

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- จุดประสงค์การเรียนรู้
- เนื้อหา เรื่อง ป่าไม้
- เนื้อหาเรื่องย่อก่อนการเรียนรู้ เรื่อง ป่าไม้
- การวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- กรอบเนื้อหาเรื่อง ป่าไม้ ในบทเรียนโปรแกรม
ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- แบบทดสอบและเฉลยแบบทดสอบ
- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ป่าไม้ ภาคเรียนที่ 2
เมื่อนักเรียน เรียนเนื้อหาแล้วนักเรียนควรจะสามารถ

1. จำแนกประเภทของป่าไม้ได้
2. อธิบายประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของป่าไม้ได้
3. บอกสาเหตุและผลเสียของการทำลายป่าไม้ได้
4. บอกวิธีบำรุงรักษาป่าไม้ได้

เนื้อหา เรื่อง ป่าไม้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ป่าไม้ เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่งของประเทศไทย ปัจจุบันป่าไม้ได้ถูกทำลายลงไปเรื่อย ๆ เห็นได้จากในปี พ.ศ. 2511 พื้นที่ป่าไม้ประมาณ 151.50 ล้านไร่ ถูกทำลายลงเหลือพื้นที่ป่าไม้เพียง 89.88 ล้านไร่ และจากการสำรวจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 - 2532 พบว่า พื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายไปประมาณ 81.14 ล้านไร่ เฉลี่ยแล้วพื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายไปปีละประมาณ 2.90 ล้านไร่

ในอดีตป่าไม้ของประเทศไทยมีอยู่มากมายอย่างอุดมสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นป่าไม่ผลัดใบหรือป่าผลัดใบ และได้อำนวยประโยชน์ให้อย่างมากมาย แต่จากการเพิ่มของประชากร ความต้องการที่ทำกิน หรือจากการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ทำให้ป่าไม้ของชาติถูกทำลายลงไปเป็นจำนวนมาก มีผลทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ตามมา ดังนั้น เราจึงควรตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้ให้มาก และช่วยกันดูแลรักษา ไม้ป่าไม้อำนวยประโยชน์แก่เราต่อไป

ประเภทของป่าไม้ในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ป่าไม่ผลัดใบหรือป่าคงคิใบ เป็นป่าที่เขียวชอุ่มตลอดปี แบ่งได้เป็น 4 ชนิด คือ

- 1) ป่าดิบชื้นหรือป่าดงดิบ พบทางภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคใต้

มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ยาง ตะเคียน มะค่าโมง ฯลฯ

- 2) ป่าดิบเขา พบตามภูเขาสูงทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ไต่ดินไว้ใช้ประโยชน์ตลอดปี

- 4) เป็นแหล่งกำเนิดก๊าซออกซิเจน ในการสังเคราะห์แสงของพืช ต้นไม้ต้องการก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไป แล้วจะคายก๊าซออกซิเจนออกมา ทำให้คนและสัตว์มีออกซิเจนเพียงพอต่อการดำรงชีวิต
- 5) ทำให้อากาศไม่ร้อน และหนาวจัด
- 6) เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
- 7) บรรเทาความรุนแรงของพายุ
- 8) ช่วยทำให้ฝนตกตามฤดูกาล และป้องกันอุทกภัย
- 9) ช่วยอนุรักษ์ดิน โดยป้องกันการกัดเซาะของผิวดิน
- 10) สามารถจัดเป็นเขตสงวนพันธุ์สัตว์ป่า หรือเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และศึกษาธรรมชาติของป่าไม้ได้
- 11) ช่วยแก้ไขสภาพอากาศเป็นพิษด้วยการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการหายใจของมนุษย์และสัตว์ รวมทั้งการเผาไหม้อื่น ๆ ทำให้บรรยากาศของโลกมีความสมดุล

ผลเสียของการทำลายป่า

เนื่องจากป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีค่า จึงได้มีการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าเพิ่มมากขึ้นเป็นจำนวนมาก เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ปัจจุบันป่าไม้ของประเทศไทยได้ถูกทำลายลดน้อยลงทุกที จนกลายเป็นป่าเสื่อมโทรมก่อให้เกิดผลเสียหลายประการ

สาเหตุที่ป่าไม้ถูกทำลาย

1. ความต้องการที่ดินทำการเกษตรจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร
2. การบุกรุกป่าบริเวณต้นน้ำลำธาร เพื่อทำไร่เลื่อนลอย
3. การตัดไม้มาทำเชื้อเพลิง เช่น ทำฟืนและเผาถ่าน
4. การลักลอบตัดไม้มีค่ามาแปรรูป เพื่อการค้า และนำมาใช้สอย
5. เกิดจากภัยธรรมชาติ เช่น ไฟป่า

ผลเสียของการทำลายป่าไม้

1. ความชุ่มชื้นของดินลดลง น้ำไต่ดินระเหยทำให้ดินเกิดความแห้งแล้ง

2. เกิดความแห้งแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
3. ก่อให้เกิดอุทกภัยที่รุนแรง และฉับพลัน
4. เกิดการเขาะกร่อนของดิน และการพังทลายของดิน
5. ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เพราะหน้าดินถูกทำลาย
6. ทำให้ขาดแหล่งอาหารที่จำเป็นต่อสิ่งมีชีวิต
7. สัตว์ป่าขาดที่อยู่อาศัย และสูญพันธุ์
8. ทำให้การหมุนเวียนของก๊าซเสียไป ปริมาณออกซิเจนในอากาศลดลง

การบำรุงรักษาป่าไม้

ป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ เมื่อถูกทำลายไปย่อมทำให้ป่าเสื่อมโทรมหรือหมดไปในที่สุด ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของประชาชนทุกคนที่จะต้องร่วมมือกันแก้ปัญหานี้ วิธีการที่จะทำให้ป่ากลับคืนสู่สภาพที่อุดมสมบูรณ์ได้นั้น จะต้องบำรุงรักษาและ ไม่ทำลาย

วิธีบำรุงรักษาป่าไม้

1. ป้องกันและปราบปรามการตัดไม้ทำลายป่า
2. ป้องกันการทำให้ไร่เลื่อนลอย
3. ส่งเสริมการปลูกป่าทดแทนป่าที่ถูกทำลาย
4. ปฏิบัติตามกฎหมาย ไม่ตัดไม้ที่ไม่ได้ขนาดหรือไม้ในเขตหวงห้าม
5. ป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่า
6. ส่งเสริมโครงการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรมให้สมบูรณ์ขึ้น
7. ให้ความศึกษาและอบรมประชาชนให้ทราบถึงประโยชน์ คุณค่า และ

วิธีบำรุงรักษาป่าไม้

8. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนและเยาวชนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และมองเห็นความสำคัญของป่าไม้ จนเกิดความรู้สึกรักและหวงแหนป่าไม้

เนื้อหา เรื่องย่อก่อนการเรียนรู้ เรื่อง ป่าไม้

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในบทเรียนโปรแกรม

ประเภทของป่าไม้ (อยู่ระหว่างกรอบที่ 1 และกรอบที่ 2)

ป่าไม้ในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท มีป่าไม่ผลัดใบ และป่าผลัดใบ ป่าทั้งสองประเภทนี้ จะมีลักษณะแตกต่างกันป่าไม่ผลัดใบ เป็นป่าที่เขียวช่มตลอดปี ส่วนป่าผลัดใบ เป็นป่าที่ผลัดใบในฤดูร้อนป่าไม่ผลัดใบแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ประกอบด้วย ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าสนเขาและป่าชายเลน ส่วนป่าผลัดใบแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ประกอบด้วย ป่าเบญจพรรณ และป่าแดง ซึ่งป่าไม้แต่ละชนิดก็จะมีพันธุ์ไม้ต่าง ๆ มากมาย และมีอยู่ทั่วไปแทบทุกภาคของประเทศไทย

ประโยชน์ของป่าไม้ (อยู่ระหว่างกรอบที่ 38 และกรอบที่ 39)

ประโยชน์ที่ได้จากป่าไม้ มีทั้งทางตรง และทางอ้อม ประโยชน์ทางตรง เช่น ใช้สร้างบ้านเรือน ใช้เป็นเชื้อเพลิง เป็นแหล่งอาหารและใช้เป็นยารักษาโรค ส่วนประโยชน์ทางอ้อมเช่น เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ช่วยให้ฝนตก เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ช่วยป้องกันอุทกภัย และช่วยกำจัดก๊าซพิษ

สาเหตุและผลเสียของการทำลายป่าไม้ (อยู่ระหว่างกรอบที่ 60 และกรอบที่ 61)

การตัดไม้ทำลายป่า ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม จะทำให้ป่าไม้ลดจำนวนลง และหมดไปในที่สุด ซึ่งมีสาเหตุมาจาก การเพิ่มจำนวนของประชากร การทำไร่เลื่อนลอย การลักลอบตัดไม้มาแปรรูปขาย และการนำไม้มาทำเชื้อเพลิง

เมื่อป่าไม้ถูกทำลายจนตกอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม ทำให้เกิดผลเสียที่ตามมา เช่น เกิดความแห้งแล้ง เกิดการชะกร่อนของดิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดแหล่งอาหาร สัตว์ป่าขาดที่อยู่อาศัยและเป็นการทำลายสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

วิธีบำรุงรักษาป่าไม้ (อยู่ระหว่างกรอบที่ 74 และกรอบที่ 75)

การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติอย่างมาก ดังนั้น จึงควรส่งเสริมและรณรงค์ให้มีการอนุรักษ์ป่าไม้ เพื่อสร้างความอุดมสมบูรณ์ของป่าที่สูญเสียไปให้กับคืนมา ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น ป้องกันและ

บราบปรามการตัดไม้ทำลายป่า ป้องกันการไร่เลื่อนลอย ปฏิบัติตามกฎหมาย ไม่ตัดไม้ที่ไม่ได้ขนาดหรือไม้ในเขตหวงห้าม ส่งเสริมโครงการปลูกป่า ตลอดจนจัดให้มีการศึกษาอบรม และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนและเยาวชน มีความรู้ความเข้าใจ เห็นประโยชน์สำคัญของป่าไม้ การอนุรักษ์ป่าไม้ ไม่ตัดไม้ทำลายป่าและปลูกป่าทดแทนจึงเป็นหน้าที่ของประชาชนทุกคน

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ข้อสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้

เนื้อหาและ จุดประสงค์ การเรียนรู้	พฤติกรรม				รวม (ข้อ)
	ความรู้ ความจำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การ วิเคราะห์	
1. จำแนกประเภทของป่าไม้ได้	6	—	—	—	6
2. อธิบายประโยชน์ทางตรงและ ทางอ้อมของป่าไม้ได้	1	1	—	—	2
3. บอกสาเหตุและผลเสียของ การทำลายป่าไม้ได้	2	5	—	1	8
4. บอกวิธีบำรุงรักษาป่าไม้ได้	1	1	2	—	4
รวม (ข้อ)	10	7	2	1	20

ตารางที่ 4 กรอบเนื้อหา เรื่อง ป่าไม้ ในบทเรียนโปรแกรม
ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

กรอบที่	เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง	สอดคล้องกับจุดประสงค์
1	กรอบนำ	1
2 - 38	ประเภทของป่าไม้	1
39 - 59	ประโยชน์ของป่าไม้	2
60	ทบทวน	2
61 - 65	สาเหตุของการทำลายป่าไม้	3
66	ทบทวน	3
67 - 74	ผลเสียของการทำลายป่าไม้	3
75 - 82	วิธีบำรุงรักษาป่าไม้	4
83	สรุป	1 - 2 - 3 - 4

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง ป่าไม้

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 30 นาที จำนวน 20 ข้อ

คะแนน 20 คะแนน

คำชี้แจง จงกากบาท (x) ทับข้อ ก, ข, ค, และ ง ที่เห็นว่าถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ไม้ที่มีอยู่ในป่าเบญจพรรณ คือ ข้อใด

ก. ไม้พลวง

ข. ไม้แดง

ค. ไม้ตะเคียน

ง. ไม้มะค่าโมง

2. ไม้ที่พบอยู่ในป่าดิบชื้น คือ ข้อใด

ก. ไม้ยาง

ข. ไม้เต็ง

ค. ไม้ตะแบก

ง. ไม้ประดู่

3. ป่าไม้ผลัดใบ หมายถึง ข้อใด

ก. ป่าเบญจพรรณ

ก. ป่าแดง

ข. ป่าเต็งรัง

ง. ป่าสนเขา

4. ข้อใดเป็นลักษณะสำคัญของป่าดงดิบ

ก. ป่าที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ

ข. ป่าที่เขียวชอุ่มตลอดปี

ค. ป่าที่ไม่มีการผลัดใบเลย

ง. ป่าที่ขอบอากาศเย็นตลอดปี

5. "ไม้โก่งกาง และไม้แสม" มีมากในป่าชนิดใด
 - ก. ป่าดิบชื้น
 - ข. ป่าสนเขา
 - ค. ป่าชายเลน
 - ง. ป่าเบญจพรรณ
6. ป่าชนิดใดที่จัดอยู่ในป่าผลัดใบ
 - ก. ป่าแดง
 - ข. ป่าดิบชื้น
 - ค. ป่าดิบเขา
 - ง. ป่าชายเลน
7. ถ้าเราต้องการรักษาความชุ่มชื้นของดินจะต้องรักษาสิ่งใดไว้
 - ก. ดิน
 - ข. น้ำ
 - ค. ป่าไม้
 - ง. สัตว์ป่า
8. ประโยชน์โดยตรงที่ได้จากป่าไม้คือข้อใด
 - ก. เป็นแหล่งอาหาร
 - ข. ช่วยป้องกันน้ำท่วม
 - ค. เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร
 - ง. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า
9. ปัญหาสำคัญที่ประเทศไทยกำลังประสบ คือ ข้อใด
 - ก. ฝนตกหนักมากเกินไป
 - ข. ขาดแคลนแหล่งท่องเที่ยว
 - ค. สัตว์ป่าไม่มีที่อาศัยและอาจสูญพันธุ์
 - ง. ความแห้งแล้งฝนไม่ตกตามฤดูกาล

10. ป่าไม้ถูกทำลายเพราะสาเหตุ คือ ข้อใด
 - ก. ต้องการไม้มาทำเชื้อเพลิง
 - ข. ต้องการที่ดินตั้งโรงงานอุตสาหกรรม
 - ค. ต้องการไม้มาทำเครื่องมือการเกษตร
 - ง. ต้องการที่ดินเพื่ออยู่อาศัยและทำการเกษตร
11. ข้อใดเป็นการทำลายป่าไม้ให้เสียหายมากที่สุด
 - ก. การทำเหมืองแร่
 - ข. เก็บของป่ามาขาย
 - ค. การทำไร่เลื่อนลอย
 - ง. การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมไม้อัด
12. การตัดไม้ทำลายป่า เกิดจากสาเหตุในข้อใด
 - ก. จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น
 - ข. เจ้าหน้าที่ดูแลป่าไม้มีไม่เพียงพอ
 - ค. ประชาชนมีการศึกษาไม่เพียงพอ
 - ง. รัฐบาลไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร
- 13 ข้อใด ไม่ใช่ ผลที่เกิดจากการทำลายป่า
 - ก. ดินขาดความชุ่มชื้น
 - ข. ขาดแคลนไม้ใช้สอย
 - ค. แหล่งน้ำธรรมชาติเน่าเสีย
 - ง. ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ
14. ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ คือ ข้อใด
 - ก. ชาวเขาไม่มีที่ทำกิน
 - ข. มีการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น
 - ค. ประชาชนไม่สนใจที่จะทำการเกษตรกรรม
 - ง. ความแห้งแล้งขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ

15. การตัดไม้ทำลายป่าจะมีผลอย่างไร
 - ก. ทำให้ฝนตก
 - ข. ทำให้น้ำท่วมได้ง่าย
 - ค. ทำให้สัตว์ป่าเกิดโรค
 - ง. ทำให้มีที่ดินทำการเกษตรเพิ่มขึ้น
16. พื้นดินแห้งแล้ง ฝนไม่ตก มีสาเหตุที่สำคัญเกิดจากอะไร
 - ก. การใช้พื้นดินทำการเกษตรกรรมมากเกินไป
 - ข. จำนวนประชากรในประเทศมีมากเกินไป
 - ค. ประชาชนสนใจอาชีพอื่นมากกว่าทำเกษตร
 - ง. มีการบุกรุกลักลอบตัดไม้ทำลายป่าเพิ่มขึ้น
17. วิธีบำรุงป่าไม้ที่ถูกต้องควรปฏิบัติอย่างไร
 - ก. ใช้วัสดุอย่างอื่นแทนไม้
 - ข. ปลุกต้นไม้เฉพาะต้นที่มีอายุยืน
 - ค. เปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกมาปลูกต้นไม้แทน
 - ง. เลือกตัดต้นไม้เฉพาะที่จำเป็นและมีขนาดที่เหมาะสม
18. นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไรในการบำรุงรักษาป่า
 - ก. ใช้ไม้ทำฟืนเท่านั้น
 - ข. ช่วยปลูกและไม่ทำลายป่า
 - ค. ศึกษาหาความรู้ให้มากขึ้น
 - ง. คอยเฝ้าระวังไม่ให้คนอื่นมาตัดไม้
19. การกระทำในข้อใดที่แสดงให้เห็นว่ามีการบำรุงรักษาป่า
 - ก. การส่งเสริมให้ปลูกพืชไร่ในพื้นที่ป่ามากขึ้น
 - ข. การสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำให้มากขึ้น
 - ค. อบรมให้ประชาชนทราบคุณค่าของป่าไม้
 - ง. สนับสนุนให้มีการทำเหมืองแร่เปิดมากขึ้น

20. บุคคลใดที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลรักษาป่าไม้

ก. รัฐบาล

ข. ประชาชนทุกคน

ค. ข้าราชการกรมป่าไม้

ง. หมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป่าไม้
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 ข้อ

- | | |
|-------|-------|
| 1. ข | 11. ค |
| 2. ก | 12. ก |
| 3. ง | 13. ค |
| 4. ก | 14. ง |
| 5. ค | 15. ข |
| 6. ก | 16. ง |
| 7. ค | 17. ง |
| 8. ก | 18. ข |
| 9. ง | 19. ค |
| 10. ง | 20. ข |

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ

ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.39	0.42	11	0.48	0.32
2	0.48	0.34	12	0.42	0.31
3	0.30	0.38	13	0.30	0.45
4	0.56	0.45	14	0.73	0.50
5	0.42	0.47	15	0.84	0.47
6	0.48	0.29	16	0.78	0.54
7	0.78	0.39	17	0.24	0.29
8	0.30	0.25	18	0.82	0.43
9	0.51	0.46	19	0.69	0.33
10	0.51	0.23	20	0.82	0.41

จากตารางที่ 5 พบว่า ค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง .24 - .84 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าอยู่ระหว่าง .23 - .54 และจากผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (K-R 20) เท่ากับ .61

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินผลบทเรียนโปรแกรม
- ผลการประเมินบทเรียนโปรแกรมของผู้เชี่ยวชาญ
- ผลการทดลองหาค่าประสิทธิภาพและค่าประสิทธิผลของบทเรียนโปรแกรม
- คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แบบประเมินผลบทเรียนโปรแกรม

ผู้ประเมิน/ผู้เชี่ยวชาญ.....ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความเห็นของท่าน

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ที่	รายการ	5	4	3	2	1
1.	บทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	...	...	...	...	...
2.	บทเรียนมีลักษณะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคำชี้แจงชัดเจน	...	...	...	...	...
3.	เนื้อหาในบทเรียนถูกต้อง ชัดเจน	...	...	...	...	...
4.	ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับระดับวัยของนักเรียน	...	...	...	...	...
5.	เนื้อหาในบทเรียนมีความต่อเนื่อง ตามลำดับขั้นตอน	...	...	...	...	...
6.	คำถามที่ใช้สอดคล้องกับเนื้อหาที่เสนอไว้ในกรอบ	...	...	...	...	...
7.	คำถามที่ใช้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจ เนื้อหาที่เรียน	...	...	...	...	...
8.	คำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิด	...	...	...	...	...
9.	คำตอบที่เฉลยถูกต้อง	...	...	...	...	...
10.	ภาพประกอบที่ใช้ในบทเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา	...	...	...	...	...

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ

...../...../.....

ตารางที่ 6 ผลการประเมินบทเรียนโปรแกรมของผู้เชี่ยวชาญ

ที่	รายการ	5	4	3	2	1
1.	บทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	//	...	...	...	...
2.	บทเรียนมีลักษณะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคำชี้แจงชัดเจน	//.	...	...	...	...
3.	เนื้อหาในบทเรียนถูกต้อง ชัดเจน	./.	./.	...	...	...
4.	ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับระดับวัยของนักเรียน	./.	./.	...	...	...
5.	เนื้อหาในบทเรียนมีความต่อเนื่อง ตามลำดับขั้นตอน	./.	./.	...	...	...
6.	คำถามที่ใช้สอดคล้องกับเนื้อหาที่เสนอไว้ในกรอบ	./.	./.	...	...	...
7.	คำถามที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียน	...	//	...	...	...
8.	คำถามกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความคิด	...	//	...	...	...
9.	คำตอบที่เฉลยถูกต้อง	//	...	...	...	...
10.	ภาพประกอบที่ใช้ในบทเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา	...	//	...	...	...

จากตารางที่ 6 พบว่า บทเรียนครอบคลุมวัตถุประสงค์และมีลักษณะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีคำเฉลยถูกต้อง อยู่ในระดับมากที่สุด เนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความต่อเนื่องของเนื้อหา คำถามสอดคล้องกับเนื้อหาที่เสนอไว้ในกรอบ อยู่ในระดับมากที่สุดและมาก คำถามที่ช่วยกระตุ้นความคิดและช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา อยู่ในระดับมาก แสดงว่าบทเรียนโปรแกรมที่สร้างขึ้น มีความเหมาะสมที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ผลการทดลองหาค่าประสิทธิภาพและค่าประสิทธิผลของบทเรียนโปรแกรม

การหาประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนโปรแกรม เรื่อง ป่าไม้

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small group testing)

ตารางที่ 7 คะแนนการทดลองบทเรียนโปรแกรม แบบกลุ่มเล็ก

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (20)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (20)	คะแนนแบบฝึกหัด (81)
1	13	18	78
2	14	16	78
3	14	16	78
4	15	18	76
5	13	16	77
6	13	17	76
7	13	18	74
8	12	16	77
9	15	17	76
รวม	122	152	690
เฉลี่ย	13.55	16.88	76.66

การคำนวณประสิทธิภาพพบที่เรียนโปรแกรม แบบกลุ่มเล็ก (E_1/E_2) หาจากสูตร ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X_1}{n}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X_2}{n}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 = ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X_1$ = คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ทำแบบฝึกปฏิบัติในบทเรียน

$\sum X_2$ = คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดปฏิบัติ

B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

n = จำนวนนักเรียน

X_1 = คะแนนของนักเรียนจากการทำแบบฝึกปฏิบัติในบทเรียน

X_2 = คะแนนของนักเรียนจากการทดสอบหลังเรียนแต่ละคน

$$\text{แทนค่า} \quad E_1 = \frac{690}{9} \times 100$$

$$= \frac{81}{81} \times 100$$

$$= 94.65$$

$$\text{แทนค่า} \quad E_2 = \frac{152}{9} \times 100$$

$$= \frac{20}{20} \times 100$$

$$= 84.44$$

บทเรียนโปรแกรมมีประสิทธิภาพ 94.65/84.44

การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนโปรแกรม (Effective Index; E.I)
โดยใช้สูตร (Hovland, 1949 อ้างถึงใน Goodman, Fletcher, and Schneider,
1980)

$$E.I. = \frac{(\text{Posttest Score}) - (\text{Pretest Score})}{(\text{Maximum possible Score}) - (\text{Pretest-Score})}$$

เมื่อ E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนโปรแกรม

Posttest Score แทน คะแนนทดสอบหลังเรียน

Pretest Score แทน คะแนนทดสอบก่อนเรียน

Maximum possible Score แทน คะแนนเต็ม

$$\begin{aligned}
 & \frac{152 - 122}{180 - 122} \\
 \text{E.I.} = & \frac{152 - 122}{180 - 122} \\
 = & 0.51
 \end{aligned}$$

บทเรียนโปรแกรมมีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.51

2. การทดลองแบบภาคสนาม (Field testing)

ตารางที่ 8 คะแนนการทดลองบทเรียนโปรแกรม แบบภาคสนาม

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (20)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (20)	คะแนนแบบฝึกหัด (81)
1	12	15	78
2	11	15	77
3	12	17	80
4	11	17	81
5	12	16	79
6	10	16	81
7	11	16	75
8	12	16	78
9	13	17	79

ตารางที่ 8 คะแนนการทดลองบทเรียนโปรแกรม แบบภาคสนาม (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (20)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (20)	คะแนนแบบฝึกหัด (81)
10	12	17	79
11	11	17	80
12	12	17	80
13	13	18	79
14	11	17	80
15	10	17	79
16	12	16	78
17	8	13	77
18	10	19	81
19	13	19	79
20	11	15	65
21	13	19	78
22	12	19	74
23	14	19	80
24	13	19	81
25	14	20	79
26	12	19	80
27	13	20	80
28	12	19	79

ตารางที่ 8 คะแนนการทดลองบทเรียนโปรแกรม แบบภาคสนาม (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (20)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (20)	คะแนนแบบฝึกหัด (81)
29	11	17	76
30	13	20	79
31	14	20	78
32	13	18	81
รวม	381	559	2510
เฉลี่ย	11.90	17.46	78.43

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรมภาคสนาม E_1/E_2

$$\begin{aligned}
 & \frac{2510}{32} \\
 \text{แทนค่า} \quad E_1 &= \frac{\quad}{81} \times 100 \\
 &= 96.83
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{559}{32} \\
 \text{แทนค่า} \quad E_2 &= \frac{\quad}{20} \times 100 \\
 &= 87.34
 \end{aligned}$$

$$\text{บทเรียนโปรแกรม มีประสิทธิภาพ} = 96.83/87.34$$

การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนโปรแกรม (Effective Index: E.I)
โดยใช้สูตร (Hovland, 1949 อ้างถึงใน Goodman, Fletcher, and Schneider,
1980)

$$\begin{aligned}
 & \text{(Posttest Score) - (Pretest Score)} \\
 \text{E.I.} &= \frac{\quad}{\quad} \\
 & \text{(Maximum possible Score)-(Pretest-Score)}
 \end{aligned}$$

เมื่อ E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนโปรแกรม

Posttest Score แทน คะแนนทดสอบหลังเรียน

Pretest Score แทน คะแนนทดสอบก่อนเรียน

Maximum possible Score แทน คะแนนเต็ม

$$\begin{aligned}
 & 559 - 381 \\
 \text{E.I.} &= \frac{\quad}{\quad} \\
 & 640 - 381
 \end{aligned}$$

$$\text{บทเรียนโปรแกรมมีค่าดัชนีประสิทธิผล} = 0.68$$

ตารางที่ 9 คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
	คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ
	ก่อนเรียน (20)	หลังเรียน (20)	ก่อนเรียน (20)	หลังเรียน (20)
1	10	10	11	14
2	10	13	8	11
3	5	10	12	18
4	9	13	8	14
5	6	11	9	11
6	7	10	10	14
7	8	10	13	15
8	10	12	6	12
9	8	10	8	12
10	5	10	8	12
11	7	11	7	11
12	7	12	10	14
13	7	10	7	12
14	6	11	12	13
15	5	11	9	12
16	7	11	9	14

ลักษณะของป่าโปร่งกว่าป่าดงดิบ มีไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ก่อ ไม้กำยาน ฯลฯ

3) ป่าสนเขา พบทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีไม้ที่สำคัญ เช่น สนสองใบ และสนสามใบ ฯลฯ

4) ป่าชายเลน พบตามชายฝั่งทะเลที่เป็นดินเลน ที่มีน้ำทะเลท่วมถึง ทางภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ มีไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้โกงกาง ไม้แสม ฯลฯ

2. ป่าผลัดใบ เป็นป่าไม้ที่ผลัดใบในฤดูร้อน แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1) ป่าเบญจพรรณ พบอยู่ทั่วไปทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ประดู่ ไม้แดง ไม้ตะแบก ฯลฯ

2) ป่าแดง ป่าพะยอม ป่าโคก หรือป่าเต็งรัง พบมากทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้พลวง ไม้เต็ง ไม้รัง ฯลฯ

ประโยชน์และความสำคัญของป่าไม้

ป่าไม้ ให้ประโยชน์ 2 ทาง คือ ประโยชน์ทางตรง และประโยชน์ทางอ้อม

1. ประโยชน์ทางตรง ได้แก่

- 1) ใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน ทำเครื่องเรือน เช่น ตู้ โต๊ะ เตียง
- 2) ใช้ทำเครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น ทำเครื่องมือเกษตรกรรม ได้แก่ คราด คันไถ
- ด้ามจอบ ด้ามเสียม เครื่องมือในการประมง เราใช้ไม้ไผ่มาทำ ลอบ ไซ สวิง เป็นต้น
- 3) ใช้เป็นเชื้อเพลิง เช่น ฝืน ถ่าน ฯลฯ
- 4) ใช้เป็นยารักษาโรค เช่น สมุนไพรต่าง ๆ
- 5) ใช้เป็นแหล่งอาหาร
- 6) ใช้สกัดน้ำมันจากพืชบางชนิด เช่น น้ำมันยาง น้ำมันสน ฯลฯ

2. ประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่

- 1) ช่วยให้เกิดความชุ่มชื้น จากการดูดน้ำเอาไว้แล้วคายไอน้ำออกจากลำต้น และใบ ทำให้อากาศบริเวณนั้นมีความชุ่มชื้น
- 2) ช่วยให้เกิดต้นน้ำลำธาร โดยการไหลซึมมารวมกันของน้ำที่ถูกดูดซับเอาไว้ ทำให้เกิดน้ำตก และลำธารขึ้น
- 3) ช่วยให้ดินสามารถดูดซับน้ำเอาไว้ ทำให้มีน้ำที่ได้จากการไหลซึมออกจาก

ตารางที่ 9 คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

คนที่	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง	
	คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ
	ก่อนเรียน (20)	หลังเรียน (20)	ก่อนเรียน (20)	หลังเรียน (20)
17	7	10	7	12
18	11	11	9	13
19	5	10	7	11
20	4	11	7	12
21	5	11	9	14
22	12	18	12	16
23	11	11	7	12
24	11	13	8	12
25	16	17	8	12
26	10	11	14	15
27	13	14	7	12
28	10	15	9	13
29	7	10	10	14
30	5	11	8	11
รวม	244	348	269	388
เฉลี่ย	8.13	11.60	8.96	12.93

ภาคผนวก ค

- บทเรียนโปรแกรม
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
- หนังสือราชการ

บทเรียนโปรแกรม

เรื่อง ป่าไม้

สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โดย : นิรุติ ศุภกิจอนันต์

คำแนะนำในการเรียนบทเรียนโปรแกรม

บทเรียนที่นักเรียนจะได้เรียนต่อไปนี้ เป็นบทเรียนที่นักเรียนต้องเรียนด้วยความสามารถของตนเอง ขอให้อ่านคำแนะนำและปฏิบัติตามคำชี้แจงแต่ละขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนจะต้องอ่านและตอบคำถามไปที่ละกรอบตามลำดับ ตั้งแต่กรอบที่หนึ่งไปจนถึงกรอบสุดท้าย โดยไม่ข้ามกรอบใดกรอบหนึ่งไป เพราะจะทำให้นักเรียน เรียนไม่ต่อเนื่องกัน
2. หลังจากที่นักเรียนตอบคำถามในกรอบแล้ว นักเรียนสามารถตรวจคำตอบได้ในกรอบถัดไป ซึ่งจะอยู่ด้านล่างในช่องทางขวามือ ส่วนในข้อที่ไม่มีคำถาม ไม่มีช่องไว้ให้ตอบ ไม่ต้องตอบ เพียงแต่อ่าน ทำความเข้าใจ แล้วเรียนกรอบถัดไปได้เลย
3. ถ้าคำตอบถูกต้อง ให้เรียนในกรอบต่อไป แต่ถ้าคำตอบไม่ถูกต้องก็ให้กลับไปเรียนกรอบเดิม แล้วทำความเข้าใจใหม่ จนกว่าจะเข้าใจและตอบคำถามได้ถูกต้อง
4. นักเรียนจะต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองในการตอบคำถาม โดยไม่เปิดดูคำตอบก่อน
5. เมื่อนักเรียนอ่านคำชี้แจงเข้าใจแล้ว และเตรียมอุปกรณ์ทุกอย่างพร้อมแล้ว ก็เริ่มเรียนได้เลย ขอให้ทุกคนโชคดีนะครับ

กรอบที่ 1

สวัสดีครับนักเรียนที่น่ารักทุกคน เรื่องที่เราจะเรียนกันในวันนี้ เป็นเรื่อง ป่าไม้ ซึ่งเป็น การเรียนรู้เกี่ยวกับประเภทของป่าไม้ ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของป่าไม้ สาเหตุและผลเสียของ การทำลายป่าไม้ และวิธีบำรุงรักษาป่าไม้ นักเรียนทุกคนคงจะเคยเห็นต้นไม้ต่าง ๆ มากมายหลายชนิด หรือบางคนอาจจะปลูกไว้ในบริเวณบ้านเพื่อความร่มรื่น จากการที่นักเรียนได้เรียนกันบ้างแล้วในชั้นต้น ๆ ก็ทราบกันดีว่า ป่าไม้ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตของคนและสัตว์ นักเรียน จะพบว่า ป่าไม้ในประเทศไทยมีมากมายหลายชนิด แต่ละชนิดก็ขึ้นอยู่ในภูมิประเทศหรือภูมิอากาศที่แตกต่าง กัน บ้างก็ขึ้นอยู่ตามชายฝั่งทะเล บ้างก็ขึ้นอยู่ตามภูเขาสูง เป็นต้น

เปิดหน้าต่อไป

ประเภทของป่าไม้

ประเภทของป่าไม้

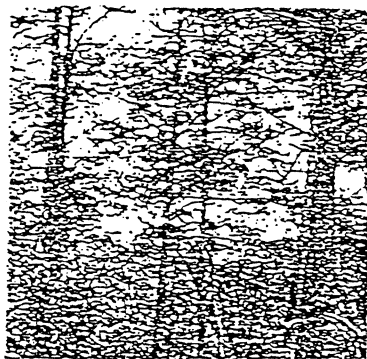
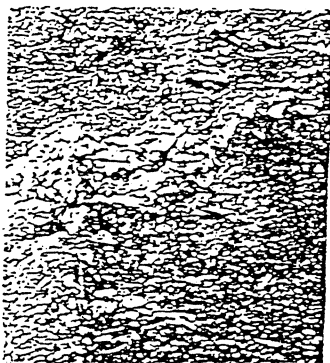
ป่าไม้ในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท มีป่าไม่ผลัดใบ และป่าผลัดใบ ป่าทั้งสองประเภทนี้ จะมีลักษณะแตกต่างกัน ป่าไม่ผลัดใบ เป็นป่าที่เขียวชอุ่มตลอดปี ส่วนป่าผลัดใบ เป็นป่าที่ผลัดใบในฤดูร้อน ป่าไม่ผลัดใบแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ประกอบด้วย ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่าชายเลน ส่วนป่าผลัดใบแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ประกอบด้วย ป่าเบญจพรรณ และป่าแดง ซึ่งป่าไม้แต่ละชนิดก็จะมีพันธุ์ไม้ต่าง ๆ มากมาย และมีอยู่ทั่วไปแทบทุกภาคของประเทศไทย

เปิดหน้าต่อไป

กรอบที่ 2

ถึงแม้ว่าป่าไม้จะมีมากมายหลายชนิดก็ตาม แต่สำหรับประเทศไทยเราแล้ว ป่าไม้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ป่าไม้ผลัดใบและป่าผลัดใบ

ถ้ามีคำถามนักเรียนว่า ป่าไม้ในประเทศไทยแบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง นักเรียนต้องตอบว่า ป่าไม้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ป่า ใ ล้ ใบ และป่าผลัดใบ

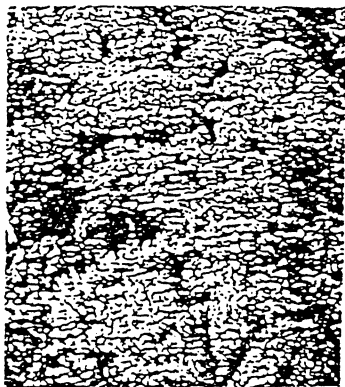


เปิดหน้าต่างใบ

กรอบที่ 3

ป่าไม้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ป่าไม้ผลัดใบและป่าผลัดใบ ป่าไม้ผลัดใบมีลักษณะเป็นป่าเขียวชอุ่มตลอดปี ส่วนป่าผลัดใบมีลักษณะ เป็นป่าที่ผลัดใบในฤดูร้อน

ดังนั้น ป่าที่มีลักษณะ เป็นป่าที่เขียวชอุ่มตลอดปี จึงเป็นลักษณะสำคัญของป่า.....

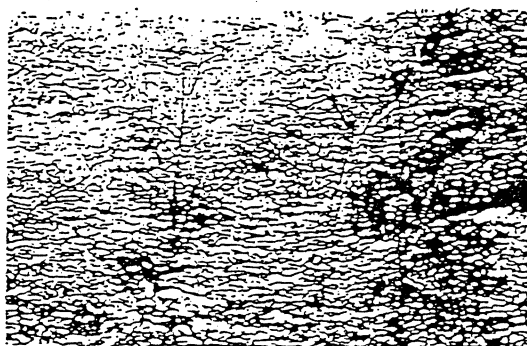


ไม่ผลัดใบ

กรอบที่ 4

ลักษณะของป่าไม่ผลัดใบ นักเรียนทราบแล้วว่า ป่าไม่ผลัดใบ มีลักษณะเป็นป่าที่เขียวชอุ่มตลอดปี ส่วนป่าผลัดใบ เป็นป่าที่ผลัดใบในฤดูร้อน ซึ่งลักษณะสำคัญที่กล่าวมานี้ เป็นลักษณะของป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท คือ ป่าไม่ผลัดใบและป่าผลัดใบ

นักเรียนลองบอกซิว่า ป่าผลัดใบมีลักษณะสำคัญอย่างไร นักเรียนต้องตอบว่า ป่าผลัดใบมีลักษณะสำคัญคือ เป็นป่าที่.....ในฤดูร้อน



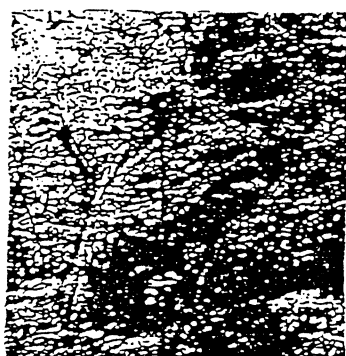
...เก่งจังเลย...

ไม่ผลัดใบ

กรอบที่ 5

จากกรอบที่ผ่านมา นักเรียนจะเห็นว่า ป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท คือ ป่าไม่ผลัดใบและป่าผลัดใบ มีลักษณะสำคัญที่แตกต่างกันคือ ป่าไม่ผลัดใบจะเป็นป่าที่เขียวชอุ่มตลอดปี ส่วนป่าผลัดใบจะผลัดใบในฤดูร้อน

นักเรียนได้ทราบลักษณะสำคัญที่แตกต่างกันของป่าไม้ทั้งสองประเภทแล้ว บอกได้ไหมว่า ป่าไม่ผลัดใบ มีลักษณะสำคัญอย่างไร นักเรียนต้องตอบว่า ป่าไม่ผลัดใบมีลักษณะสำคัญคือ เป็นป่าที่.....ม ตลอดปี

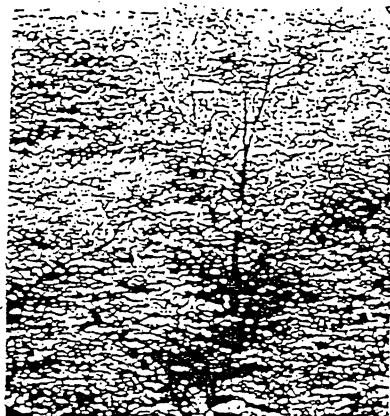


ผลัดใบ

กรอบที่ 6

ป่าที่มีลักษณะ เขียวชุ่มตลอดปี เป็นป่าประเภทไม่ผลัดใบ ส่วนป่าที่ผลัดใบในฤดูร้อน
เป็นลักษณะของป่าประเภทผลัดใบ

ดังนั้น ป่าไม่ผลัดใบและป่าผลัดใบจึงมีลักษณะสำคัญที่แตกต่างกัน คือ ป่าที่ผลัดใบในฤดูร้อน เป็นลักษณะของป่าประเภท.....ส่วนป่าที่เขียวชุ่มตลอดปี เป็นลักษณะของป่า ประเภทไม่ผลัดใบ



เขียวชุ่ม

กรอบที่ 7

ป่าไม่ผลัดใบ เป็นป่าที่เขียวชุ่มตลอดปี แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. ป่าดิบชื้น 2. ป่าดิบเขา
3. ป่าสนเขา 4. ป่าชายหาด

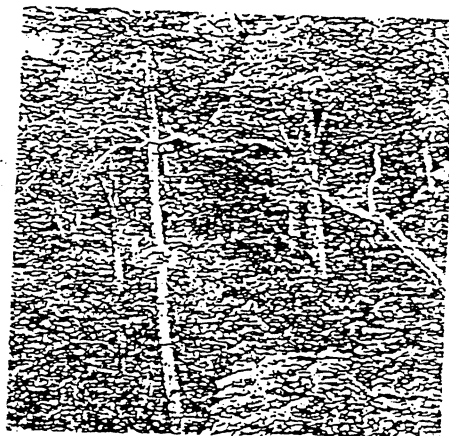
ถ้าครูถามนักเรียนว่า ป่าไม่ผลัดใบแบ่งออกเป็นกี่ชนิด อะไรบ้าง นักเรียนต้องตอบว่า ป่าไม่ผลัดใบแบ่งออกเป็น.....ชนิด คือ ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่าชายหาด

ผลัดใบ

กรอบที่ 8

ป่าไม่ผลัดใบ จะประกอบไปด้วยป่า 4 ชนิด คือ ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่าชายเลน ซึ่งป่าทั้ง 4 ชนิดนี้ จะมีลักษณะเป็นป่าที่เขียวชอุ่มตลอดปี

ดังนั้น ป่าที่เขียวชอุ่มตลอดปี จึงเป็นลักษณะของป่าไม่ผลัดใบ ซึ่งประกอบไปด้วย ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่า.....



4

กรอบที่ 9

มาถึงตอนนี้ นักเรียนพอจะสรุปได้ว่า ป่าไม่ผลัดใบ ประกอบด้วยป่าไม้ 4 ชนิด ซึ่งป่าประเภทนี้มีลักษณะเขียวชอุ่มตลอดปี

นอกจากจะมีป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่าชายเลนแล้ว ยังมีป่าอีกชนิดหนึ่ง ที่มีอยู่ในป่าไม่ผลัดใบ นักเรียนบอกได้ไหมว่า คือป่าอะไร นักเรียนต้องตอบว่า ป่าอีกชนิดหนึ่งที่มีอยู่ในป่าไม่ผลัดใบ คือป่า.....

ลองเดิมนูซิครับว่า ป่าอีกชนิดที่ขาดหายไปคือป่าอะไร ถ้ายังไม่ออกลองกลับไปดูกรอบที่ 8 ก็ได้ละ



ชายเลน

กรอบที่ 10

ในป่าประเภทไม้ผลัดใบ นักเรียนทราบแล้วว่า มีป่าไม้ชนิดต่าง ๆ อยู่ในป่าประเภทนี้
ทั้งหมด 4 ชนิดด้วยกัน คือ ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่าชายหาด

ดังนั้น ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าสนเขา และป่าชายหาด จึงเป็นป่าที่จัดอยู่ใน
ป่าประเภท.....

....ตอบถูกแล้ว เก่งจริง ๆ

ดิบชื้น

กรอบที่ 11

ป่าประเภทที่สองต่อจากป่าไม้ผลัดใบ คือ ป่าผลัดใบ ซึ่งป่าผลัดใบ จะผลัดใบในฤดูร้อน
แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ป่าเบญจพรรณ
2. ป่าแดง ป่าแพะ ป่าโลก หรือป่าเต็งรัง

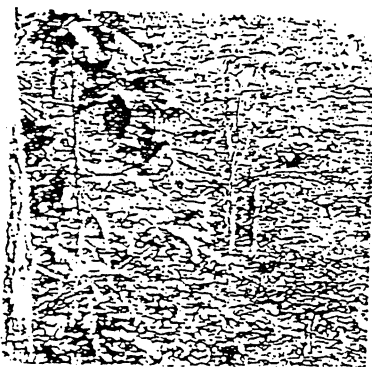
นักเรียนลองบอกซิว่า ป่าผลัดใบ แบ่งออกเป็นกี่ชนิด อะไรบ้าง นักเรียนต้องตอบว่า
ป่าผลัดใบ แบ่งออกเป็น.....ชนิด คือ ป่าเบญจพรรณ และป่าแดง ป่าแพะ ป่าโลก หรือป่าเต็งรัง

ไม้ผลัดใบ

กรอบที่ 12

ป่าเบญจพรรณ และป่าแดง ป่าแพะ ป่าโคก หรือป่าเต็งรัง เป็นป่าที่มีอยู่ในป่าประเภท ผลัดใบ ซึ่งป่าดังกล่าวนี้จะผลัดใบในฤดูร้อน

หากมีใครถามนักเรียนว่า ป่าผลัดใบ ประกอบด้วยป่าชนิดใดบ้าง นักเรียนต้องตอบว่า ป่าผลัดใบ ประกอบด้วยป่า _ _ จ _ _ ณ และป่าแดง ป่าแพะ ป่าโคก หรือป่าเต็งรัง



2

กรอบที่ 13

ป่าเบญจพรรณ เป็นป่าชนิดหนึ่งที่มีอยู่ในป่าประเภทผลัดใบ ซึ่งป่าผลัดใบประกอบด้วย ป่าไม้ 2 ชนิด

ดังนั้น ป่าผลัดใบ นอกจากจะมีป่าเบญจพรรณแล้ว ยังมีป่าอีกชนิดหนึ่ง คือ ป่า..... ชื่อป่าชนิดนี้ให้นักเรียนตอบสั้น ๆ เพียงชื่อเดียวจะครับ ซึ่งเป็นชื่อแรก หากยังไม่ออกลองกลับไปดู กรอบที่ 12 ซิครับ

เบญจพรรณ

กรอบที่ 14

จากกรอบที่ผ่านมา นักเรียนพอจะสรุปได้ว่า ป่าเบญจพรรณ และป่าแดง ป่าแพะ ป่าโคก หรือป่าเต็งรัง เป็นป่าที่มีอยู่ในป่าประเภทผลัดใบ ซึ่งป่า 2 ชนิดนี้ จะผลัดใบในฤดูร้อน ดังนั้น ป่าที่ผลัดใบในฤดูร้อน จะประกอบไปด้วยป่าเบญจพรรณ และป่าแดง จึงเป็นลักษณะของป่าประเภท.....

แดง

กรอบที่ 15

กรอบที่นักเรียนจะเรียนต่อไปนี้จะเกี่ยวกับชื่อพันธุ์ไม้ที่มีอยู่ในแต่ละชนิด ซึ่งชนิดแรก จะเป็นไม้ที่มีอยู่ในป่าดิบชื้นหรือป่าดงดิบ พบมากทางภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคใต้ มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ยาง ไม้ตะเคียน และไม้มะค่าโมง

ดังนั้น ป่าไม้ที่พบมากทางภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคใต้ จะเป็นไม้ที่มีอยู่ในป่าดิบชื้นหรือป่าดงดิบ ซึ่งในป่าชนิดนี้จะมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญคือ ไม้ยาง ไม้ตะเคียน และไม้ _ ะ ค์ _ โ _ ง

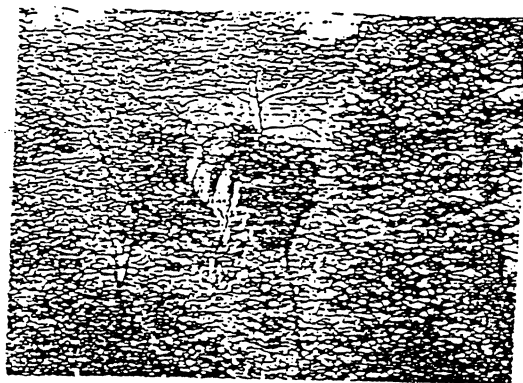


ผลัดใบ

กรอบที่ 16

มาถึงตอนนี้ นักเรียนทราบแล้วว่า ป่าดิบชื้น ซึ่งพบมากทางภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคใต้ มีไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ยาง ไม้ตะเคียน และไม้มะค่าโมง

นักเรียนจะเห็นว่า ในป่าดิบชื้น มีพันธุ์ไม้อยู่หลายชนิดด้วยกัน ซึ่งไม้ตะเคียนก็เป็นพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งที่มีอยู่ในป่า..... เช่นกัน



....ตอบอย่างนี้ ก็ถูกซิคครับ

มะค่าโมง

กรอบที่ 17

ป่าดิบชื้น มีไม้ที่สำคัญหลายชนิด ซึ่งไม้เหล่านี้ จะพบได้ในภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคใต้ มาถึงตอนนี้ นักเรียนบอกได้ไหมว่า พันธุ์ไม้ที่สำคัญที่มีอยู่ในป่าดิบชื้น นอกจากจะมี ไม้ตะเคียน และไม้มะค่าโมงแล้ว ยังมีไม้อีกหนึ่งชนิดหนึ่งคือไม้อะไร

นักเรียนต้องตอบว่า ไม้ที่มีอยู่ในป่าดิบชื้น นอกจากไม้ตะเคียน และไม้มะค่าโมงแล้ว ยังมีไม้อีกหนึ่งชนิด คือ

ถ้ายังไม่ออกลองกลับไปดูกรอบที่ 16 ซิคครับ

ดิบชื้น

กรอบที่ 18

ในพื้นที่ทางภาคตะวันออก ภาคเหนือ และภาคใต้ มีพันธุ์ไม้หลายชนิด เช่น ไม้ยาง ไม้ตะเคียน และไม้มะค่าโมง ซึ่งไม้เหล่านี้จะมีอยู่ในป่าดิบชื้น

นักเรียนลองบอกซิว่า ป่าดิบชื้น มีอยู่ในภาคใดของประเทศไทย นักเรียนต้องตอบว่า ป่าดิบชื้น มีอยู่ในภาคตะวันออก ภาคเหนือ และ.....

....ตอบถูก ต้องยกนิ้วให้

ไม้ยาง

กรอบที่ 19

ถัดจากป่าดิบชื้น ก็จะเป็นป่าดิบเขา ซึ่งป่าดิบเขา เป็นป่าที่มีลักษณะเป็นป่าโปร่ง กว่าป่าดงดิบ มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ก่อ และไม้ก้ายาน

ดังนั้น ป่าที่โปร่งกว่าป่าดงดิบ คือลักษณะของป่าดิบเขา ซึ่งป่าชนิดนี้ จะมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ คือ..... และไม้ก้ายาน

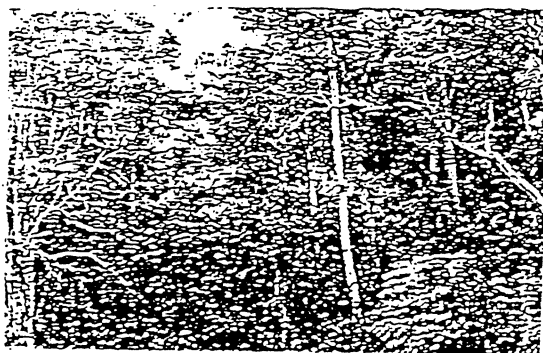
ภาคใต้

กรอบที่ 20

ป่าที่มีลักษณะเป็นป่าโปร่งกว่าป่าดงดิบ คือ ป่าดิบเขา ซึ่งพบอยู่ตามภูเขาสูง ทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ไม้ที่มีอยู่ในป่าดิบเขา นอกจากจะมีไม้ก่อแล้ว ยังมีพันธุ์ไม้อีกชนิดหนึ่งที่มีอยู่ในป่าชนิดนี้ พันธุ์ไม้ดังกล่าวคือ.....

หากนึกไม่ออกก็กลับไปดูกรอบที่ 19 ก็ได้ครับ



....ขอปรบมือให้คนเก่งดัง ๆ

ไม้ก่อ

กรอบที่ 21

ป่าดิบเขา เป็นป่าที่พบตามภูเขาสูงทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ก่อ และไม้ก้ายาน ซึ่งลักษณะของป่าดิบเขา จะมีลักษณะเป็นป่าโปร่งกว่าป่าดงดิบ

หากครูถามนักเรียนว่า ป่าดิบเขา เป็นป่าที่พบได้ในพื้นที่ลักษณะใด และมีอยู่ทางภาคใดของประเทศไทย นักเรียนต้องตอบว่า ป่าดิบเขา เป็นป่าที่พบได้ตามภูเขาสูง ทาง..... และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ไม้ก้ายาน

กรอบที่ 22

ป่าดิบเขา เป็นป่าที่ไม่ชอบขึ้นตามที่ราบลุ่ม แต่จะพบได้ตามภูเขาสูงทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ป่าชนิดนี้ มีลักษณะเป็นป่าโปร่งกว่าป่าดงดิบ มีไม้ที่สำคัญ คือ ไม้ก่อ และ ไม้ก้ายาน

ไม้ก่อ และ ไม้ก้ายาน เป็นไม้ที่พบได้ตามภูเขาสูงทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพันธุ์ไม้เหล่านี้ จะมีอยู่ในป่า.....



ภาคเหนือ

กรอบที่ 23

ถัดจากป่าดิบเขา คือป่าสนเขา ป่าสนเขา พบทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีไม้ที่สำคัญ คือ ไม้สนสองใบ และ ไม้สนสามใบ

ดังนั้น ป่าสนเขา จึงประกอบไปด้วยไม้ที่สำคัญคือ ไม้ _____ ใบ และ ไม้สนสามใบ

ดิบเขา

กรอบที่ 24

ไม้สนสองใบ และไม้สนสามใบ เป็นไม้ที่มีอยู่ในป่าสนเขา ซึ่งพบมากทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ไม้ที่พบในทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีพันธุ์ไม้สนขึ้นอยู่ทั่วไป ซึ่งไม้เหล่านี้เป็นพันธุ์ไม้ที่มีอยู่ในป่า.....

ไม้สนสองใบ

กรอบที่ 25

ป่าสนเขา เป็นป่าที่พบในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีไม้ที่สำคัญ คือ ไม้สนสองใบ และไม้สนสามใบ

มาถึงตอนนี้ นักเรียนทราบแล้วว่า ไม้สนสองใบ และไม้สนสามใบ เป็นไม้ที่มีอยู่ในป่าสนเขา ซึ่งเราจะพบพันธุ์ไม้ชนิดนี้ได้ในภาค.....และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย

สนเขา

กรอบที่ 26

มาถึงตอนนี้ นักเรียนพอสรุปได้ว่า ป่าสนเขา เป็นป่าที่พบได้ทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีไม้ประเภทไม้สนขึ้นอยู่ทั่วไป

ดังนั้น นอกจากจะมีไม้สนสองใบแล้ว ยังมีไม้สนอีกชนิดหนึ่งในป่าสนเขา ไม้สนดังกล่าวคือ.....

นักเรียนลองเดิมนดูว่าเป็นไม้สนอะไร หากนึกยังไม่ออกลองกลับไปดูกรอบที่ 25 อีกครั้ง



เหนือ

กรอบที่ 27

ส่วนป่าชายเลน พบตามชายฝั่งทะเลที่เป็นดินเลน มีน้ำทะเลท่วมถึง ทางภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ มีไม้ที่สำคัญ คือ ไม้โกงกาง และ ไม้แสม

หากมีใครถามนักเรียนว่า ไม้สำคัญที่มีในป่าชายเลน มีไม้อะไรบ้าง นักเรียนต้องตอบว่า ไม้ที่สำคัญที่มีในป่าชายเลน คือ..... และไม้แสม

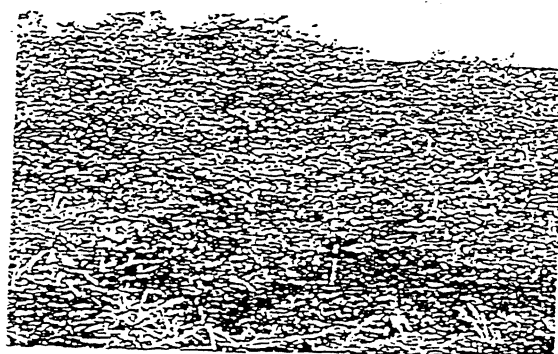


สนสามใบ

กรอบที่ 28

ไม้โกงกาง และไม้แสม เป็นไม้ที่มีอยู่ในป่าชายเลน ซึ่งป่าชายเลน เป็นป่าที่ชอบขึ้นตามบริเวณชายฝั่งทะเลที่มีน้ำทะเลท่วมถึง พบอยู่ทางภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้

ไม้ที่ชอบขึ้นอยู่ตามบริเวณริมฝั่งทะเลที่มีน้ำทะเลท่วมถึง มีไม้โกงกาง และไม้แสม ซึ่งไม้เหล่านี้เป็นพันธุ์ไม้ที่มีอยู่ในป่า.....



...เขียนจริง ๆ...

ไม้โกงกาง

กรอบที่ 29

ป่าชายเลน นักเรียนทราบแล้วว่า เป็นป่าที่ชอบขึ้นตามบริเวณริมฝั่งทะเลที่เป็นดินเลน ซึ่งมีน้ำทะเลท่วมถึง ป่าชายเลนจะพบอยู่ทางภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ของประเทศไทย

ดังนั้น ในป่าชายเลน นอกจากจะมีไม้โกงกางแล้ว ยังมีไม้อีกชนิดหนึ่งอยู่ในป่าชนิดนี้ ไม้ดังกล่าวคือ..... ซึ่งไม้เหล่านี้ชอบขึ้นอยู่ตามบริเวณริมฝั่งทะเล

ถ้ายังไม่ออกก็ลองกลับไปดูกรอบที่ 28 อีกครับ

ชายเลน

กรอบที่ 30

ป่าชายเลน จะพบตามบริเวณริมฝั่งทะเลที่เป็นดินเลน มีน้ำทะเลท่วมถึง ไม้ที่มีในป่าชนิดนี้คือ ไม้โกงกาง และไม้แสม ซึ่งจะมียู่ทางภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ของประเทศไทย

นักเรียนลองบอกซิว่า ป่าที่ขอบขึ้นอยู่ตามบริเวณริมฝั่งทะเล คือป่าอะไร นักเรียนต้องตอบว่า ป่าที่ขอบขึ้นตามบริเวณริมฝั่งทะเล คือ

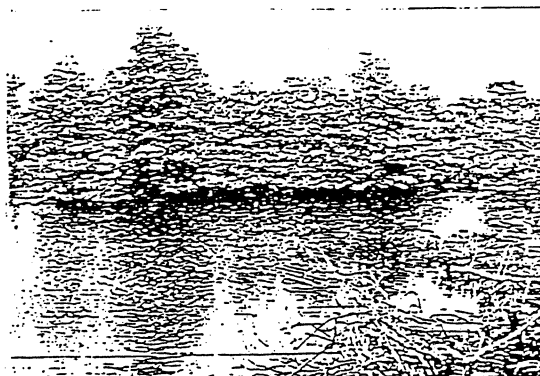


ไม้แสม

กรอบที่ 31

ในพื้นที่ทางภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ จะพบป่าชายเลน ขึ้นอยู่ตามบริเวณริมฝั่งทะเล ซึ่งมีไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้โกงกาง และไม้แสม

ดังนั้น ในป่าชายเลน จะมีไม้โกงกาง และไม้แสม ขึ้นอยู่ตามบริเวณริมฝั่งทะเลที่มีน้ำทะเลท่วมถึง ซึ่งเราจะพบไม้เหล่านี้ได้ในทางภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาค.....



ป่าชายเลน

กรอบที่ 32

จากกรอบที่ผ่านมา นักเรียนได้เรียนรู้พันธุ์ไม้ที่มีอยู่ในป่าไม่ผลัดใบแล้ว ต่อไปนี้จะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับพันธุ์ไม้ที่มีอยู่ในป่าผลัดใบ นักเรียนทราบแล้วว่า ป่าผลัดใบ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ป่าเบญจพรรณ และป่าแดง ป่าแพะ ป่าโคก หรือป่าเต็งรัง ซึ่งป่าประเภทนี้ จะผลัดใบในฤดูร้อน

ป่าเบญจพรรณ พบอยู่ทั่วไปทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีไม้ที่สำคัญ คือ ไม้ประดู่ ไม้แดง และไม้ตะแบก

ในป่าเบญจพรรณ มีพันธุ์ไม้หลายชนิดขึ้นอยู่ทั่วไป นอกจากจะมีไม้ประดู่และไม้ตะแบกแล้ว ยังมีไม้ที่สำคัญอีกชนิดคือ.....

ใต้

กรอบที่ 33

ไม้ประดู่ ไม้แดง และไม้ตะแบก เป็นไม้ที่มีอยู่ในป่าเบญจพรรณ ซึ่งพบอยู่ทั่วไปทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มาถึงตอนนี้ หากมีใครถามนักเรียนว่า ไม้ประดู่ ไม้แดง และไม้ตะแบก เป็นไม้ที่มีอยู่ในป่าชนิดใด นักเรียนต้องตอบว่า ไม้ประดู่ ไม้แดง และไม้ตะแบก เป็นไม้ที่มีอยู่ในป่า.....



ไม้แดง

กรอบที่ 34

ในพื้นที่ทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นักเรียนจะพบว่า มีป่าเบญจพรรณขึ้นอยู่ทั่วไป

มาถึงตอนนี้ นักเรียนทราบแล้วว่า ในป่าเบญจพรรณ นอกจากจะมีไม้ประดู่ และ ไม้แดงแล้ว นักเรียนบอกได้ไหมว่ามีอีกชนิดที่มีในป่าเบญจพรรณคือไม้อะไร นักเรียนต้องตอบว่า ไม้ที่มีในป่าเบญจพรรณอีกหนึ่งชนิด คือ.....

ลองเดิมนดูซิครับว่า ไม้ที่หายไปนั้นเป็นไม้อะไร หากนึกไม่ออกก็ลองพลิกกลับไป ดูกรอบที่ 33 ก็ได้นะ

เบญจพรรณ

กรอบที่ 35

ป่าเบญจพรรณ มีไม้ที่สำคัญ เช่น ไม้ประดู่ ไม้แดง และไม้ตะแบก ซึ่งไม้เหล่านี้ มีอยู่ทั่วไป ทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ดังนั้น เราจะพบป่าเบญจพรรณได้ในทางภาคกลาง ภาค.....และ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย

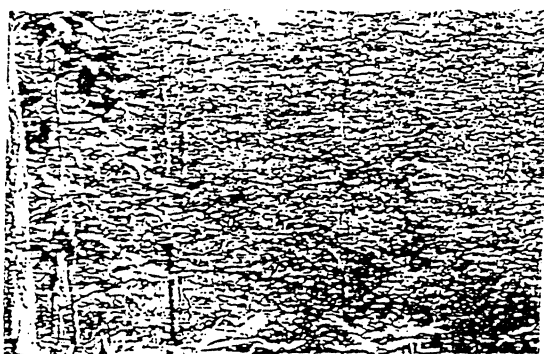


ตะแบก

กรอบที่ 36

สำหรับป่าชนิดต่อไป ที่ตัดจากป่าเบญจพรรณ คือ ป่าแดง ป่าแพะ ป่าโคก หรือป่าเต็งรัง แต่ถ้าจะเรียกสั้น ๆ เพียงชื่อเดียวก็คือ ป่าแดง ป่าแดง พบมากทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีไม้ที่สำคัญ คือ ไม้พลวง ไม้เต็ง และไม้รัง -

ดังนั้น ไม้ที่พบอยู่ทั่วไปในป่าแดง จะมีไม้ที่สำคัญ คือ ไม้เต็ง และไม้รัง



เหนือ

กรอบที่ 37

ในพื้นที่ทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีไม้ที่สำคัญขึ้นอยู่ใน ป่าแดง คือ ไม้พลวง ไม้เต็ง และไม้รัง

นักเรียนทราบแล้วว่า ในป่าแดง มีพันธุ์ไม้อยู่หลายชนิด หากครูถามนักเรียนว่า ไม้เต็งรัง เป็นไม้ที่มีอยู่ในป่าชนิดใด นักเรียนต้องตอบว่า ไม้เต็งรัง เป็นไม้ที่มีอยู่ในป่า



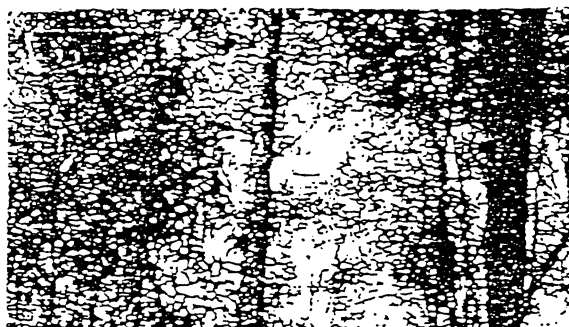
ไม้พลวง

กรอบที่ 38

ในป่าแดง จะมีไม้ที่สำคัญหลายชนิด ซึ่งไม้เหล่านี้จะพบมากในทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นอกจากไม้พลวง และไม้รังแล้ว ยังมีไม้อีกหนึ่งชนิดที่อยู่ในป่าแดง นักเรียนทราบไหมว่าเป็นไม้อะไร นักเรียนต้องตอบว่า นอกจากไม้พลวง และไม้รังแล้ว มีไม้อีกหนึ่งชนิดที่อยู่ในป่าแดงคือ....

นักเรียนลองเดิมนูซิครับว่า เป็นไม้อะไร ถ้ายังไม่ออกลองกลับไปดูกรอบที่ 37 ซิคครับ



แดง

ประโยชน์ของป่าไม้

ประโยชน์ของป่าไม้

ประโยชน์ที่ได้จากป่าไม้ มีทั้งทางตรง และทางอ้อม ประโยชน์ทางตรง เช่น ใช้สร้างบ้านเรือน ใช้เป็นเชื้อเพลิง เป็นแหล่งอาหาร และใช้เป็นยารักษาโรค ส่วนประโยชน์ทางอ้อม เช่น เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ช่วยให้ฝนตก เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ช่วยป้องกันอุทกภัย และช่วยกำจัดก๊าซพิษ

กรอบที่ 39

จากกรอบที่ผ่านมา นักเรียนได้เรียนเรื่องประเภทของป่าไม้ คงจะเข้าใจลักษณะที่สำคัญของป่าไม้ชนิดต่าง ๆ แล้วนะ ในกรอบที่จะเรียนต่อไปนี้ นักเรียนจะได้เรียนเนื้อหาเกี่ยวกับประโยชน์ของป่าไม้

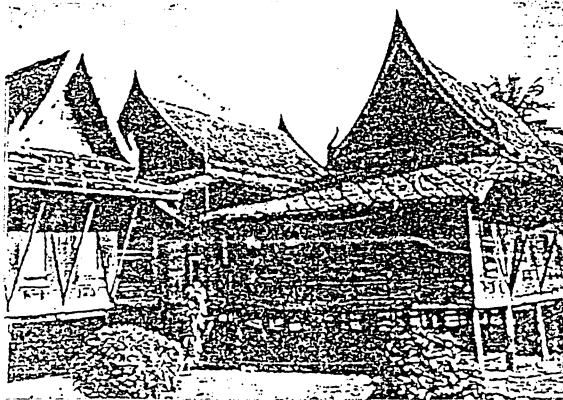
ป่าไม้ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ป่าไม้ให้ประโยชน์ 2 ทาง คือ ประโยชน์ทางตรง และประโยชน์ทางอ้อม

นักเรียนลองบอกซิว่า ป่าไม้ให้ประโยชน์แก่คนเรากี่ทาง อะไรบ้าง นักเรียนต้องตอบว่า ป่าไม้ให้ประโยชน์ 2 ทาง คือ ประโยชน์..... และประโยชน์ทางอ้อม

ไม้เต็ง

กรอบที่ 40

ประโยชน์ที่ได้จากป่าไม้มีมากมายหลายอย่าง เช่น ใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน ทำเครื่องเรือน เช่น ตู้ โต๊ะ เติ่ง เป็นต้น สิ่งที่ได้เหล่านี้เป็นประโยชน์ทางตรงจากป่าไม้ บ้าน ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัย คนในชนบทจะนำไม้ที่ได้จากป่ามาใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน ดังนั้น ประโยชน์ทางตรงของป่าไม้ที่คนชนบทได้รับคือ นำไม้มาใช้ในการ.....และทำเครื่องเรือน

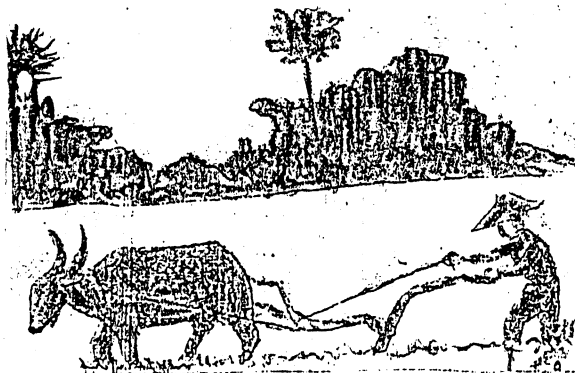


ทางตรง

กรอบที่ 41

ไม้นอกจากจะนำมาใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน และทำเครื่องเรือนแล้ว ยังนำมาใช้ ทำเครื่องมือเกษตรกรรม เช่น คราด ไถ ทำเครื่องมือในการประมง เช่น ไม้ไผ่มาทำ ลอบ ไซ สวิง เพื่อใช้ในการจับสัตว์น้ำ

ดังนั้น ประโยชน์ทางตรงของป่าไม้ นอกจากจะนำมาใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน และ ทำเครื่องเรือนแล้ว ยังนำมาใช้ทำเครื่องมือ..... เช่น คราด ไถ เป็นต้น



ก่อสร้างบ้านเรือน

กรอบที่ 42

ประโยชน์ทางตรงที่ได้จากป่า นอกจากจะใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน ทำเครื่องเรือน ทำเครื่องมือเกษตรกรรมแล้ว ยังใช้ทำเครื่องมือในการประมง โดยนำไม้ไผ่ที่ได้จากป่ามาทำ ลอบ ไซ และสวิง

ดังนั้น ประโยชน์ทางตรงที่ได้จากป่าในข้อเดียวกันนี้ จะเห็นว่า นอกจากจะใช้ทำเครื่องมือในการเกษตรกรรมแล้ว ไม้ไผ่ที่ได้จากป่ายังนำมาใช้ทำเครื่องมือในการ.....เพื่อให้จับสัตว์น้ำได้อีกด้วย



กรอบที่ 43

ไม้ไผ่ที่ได้จากป่า นอกจากจะนำมาใช้ทำเครื่องมือเกษตรกรรม และเครื่องมือในการประมงแล้ว เรายังนำไม้มาใช้เป็นเชื้อเพลิง ในการหุงต้มอาหาร เช่น ฟืน ถ่าน เป็นต้น

มาถึงตอนนี้ นักเรียนลองบอกซิว่า ไม้ นอกจากจะนำมาใช้ทำเครื่องมือเกษตรกรรม และทำเครื่องมือในการประมงแล้ว ยังนำมาใช้ประโยชน์อะไรได้อีก ซึ่งประโยชน์ในข้อนี้มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของชาวชนบทเป็นอย่างมากด้วย นักเรียนต้องตอบว่า ไม้ นอกจากจะใช้ทำเครื่องมือเกษตรกรรมทำเครื่องมือในการประมงแล้ว ยังใช้เป็น.....ในการหุงต้มอาหาร



กรอบที่ 44

สมุนไพรต่าง ๆ ที่นำมาใช้ทำยารักษาโรค จะหาได้จากในป่า เราใช้ส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้บางชนิด เช่น เปลือก ราก ผล และใบ มาทำเป็นยารักษาโรค ป่าไม้จึงเป็นแหล่งสมุนไพรที่มีความสำคัญ

สมุนไพรเป็นยาพื้นบ้านที่หาได้จากในป่า ดังนั้น ประโยชน์ของป่าไม้ นอกจากจะใช้เป็นเชื้อเพลิงแล้ว ป่าไม้ยังเป็น..... ที่ใช้ทำยารักษาโรคได้



เชื้อเพลิง

กรอบที่ 45

อาหาร เป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตรวมทั้งคนและสัตว์ ป่าไม้จึงเป็นแหล่งอาหาร ที่มีความสำคัญสำหรับคนชนบทโดยตรง พวกพืชผักต่าง ๆ เช่น ผักหวาน หน่อไม้ เห็ด หรือเนื้อสัตว์ป่าบางชนิดที่กินได้ หาได้จากในป่า

ดังนั้น ประโยชน์ที่ได้จากป่าไม้ นอกจากจะใช้เป็นแหล่งสมุนไพร ทำยารักษาโรคแล้ว ป่าไม้ ยังใช้เป็น..... ที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนในชนบทอีกด้วย



แหล่งสมุนไพร

กรอบที่ 46

ต้นไม้บางชนิดใช้สกัดน้ำมันได้ เช่น น้ำมันยาง สำหรับใช้ยาเรื้อ ได้จากการเจาะเอาน้ำยางจากต้นยางนา ส่วนน้ำมันสน ได้จากต้นสนสองใบและสนสามใบ ใช้สำหรับผสมสี

น้ำยางจากต้นไม้บางชนิดสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ดังนั้น ประโยชน์ที่ได้จากป่าไม้ นอกจากจะใช้เป็นแหล่งอาหารแล้ว ป่าไม้ ยังสามารถใช้..... สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้ เช่น การผลิตน้ำมันยาง สำหรับใช้ยาเรื้อ



แหล่งอาหาร

กรอบที่ 47

ในกรอบที่ผ่านมา นักเรียนได้ทราบถึงประโยชน์ทางตรงของป่าไม้แล้ว ต่อไปนี้จะเป็นประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้

การคายน้ำออกจากลำต้นและใบของต้นไม้ ช่วยให้มิให้อากาศในอากาศตลอดเวลา ทำให้เกิดความชุ่มชื้น

ดังนั้น ประโยชน์ทางอ้อมที่ได้จากป่า จะเห็นได้จากการที่ต้นไม้ช่วยคายไอน้ำ ทำให้ภูมิประเทศมี.....

สกัดน้ำมัน

กรอบที่ 48

ประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้ นอกจากจะช่วยทำให้เกิดความชุ่มชื้นแล้ว ป่าไม้ยังช่วยให้เกิดต้นน้ำลำธาร จากการไหลซึมมารวมกันของน้ำใต้ดินที่ถูกดูดซับเอาไว้ จึงทำให้เกิดน้ำตกและลำธารขึ้น

เนื่องจากป่าไม้ช่วยให้ดินดูดซับน้ำเอาไว้ เมื่อน้ำใต้ผิวดินไหลซึมมารวมกัน จึงเกิดน้ำตกและลำธารขึ้น ดังนั้น ป่าไม้ จึงเป็นแหล่งกำเนิด.....



ความชุ่มชื้น

กรอบที่ 49

ในบริเวณที่มีป่า เมื่อฝนตกลงมา น้ำฝนก็จะถูกดูดซับไหลซึมลงไปได้ผิวดิน บางส่วนก็จะไหลไปหุดออกตามลำธารต่าง ๆ ทำให้มีน้ำไว้ใช้ตลอดปี ป่าไม้จึงมีประโยชน์ในการช่วยให้ดินดูดซับน้ำเอาไว้

มาถึงตอนนี้ นักเรียนจะเห็นแล้วว่า ประโยชน์ของป่าไม้ นอกจากจะช่วยให้เกิดต้นน้ำลำธารแล้ว ป่าไม้ ยังช่วยให้..... เอาไว้ ทำให้มีน้ำไว้ใช้ตลอดปี



ต้นน้ำลำธาร

กรอบที่ 50

ในการสังเคราะห์แสงของพืช ต้นไม้ต้องการก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไป แล้วคายก๊าซออกซิเจนออกมา ทำให้คนและสัตว์มีออกซิเจนเพียงพอต่อการหายใจ ป่าไม้จึงเป็นแหล่งกำเนิดก๊าซออกซิเจน ที่สำคัญยิ่งสำหรับสิ่งมีชีวิต

ก๊าซออกซิเจน เป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของคนและสัตว์ การปรุงอาหารของต้นไม้ช่วยให้เกิดก๊าซออกซิเจน ดังนั้น ป่าไม้ จึงเป็นแหล่งกำเนิด..... ที่สำคัญยิ่งต่อสิ่งมีชีวิต



ดินดูดซับน้ำ

กรอบที่ 51

ในบริเวณพื้นที่ที่มีป่าไม้ปกคลุม มักจะมีอากาศเย็นและมีความชุ่มชื้น ป่าไม้จะช่วยปรับอุณหภูมิอากาศให้สม่ำเสมอ ทำให้อากาศไม่ร้อนจัดเกินไปในฤดูร้อน และไม่หนาวจัดเกินไปในฤดูหนาว

ดังนั้น ประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้ นอกจากจะเป็นแหล่งกำเนิดก๊าซออกซิเจนแล้ว ป่าไม้ ยังช่วยให้อากาศ..... และ เกินไป

ก๊าซออกซิเจน

กรอบที่ 52

ป่าไม้ นอกจากจะให้ประโยชน์ในการทำให้อากาศไม่ร้อนและหนาวจัดเกินไปแล้ว
ป่าไม้ยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าชนิดต่าง ๆ อีกมากมาย

สัตว์ป่า ดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยการอาศัยป่าเป็นแหล่งหากิน และเป็นที่หลบภัย ดังนั้น
 ป่าไม้ จึงเป็นที่อยู่อาศัยของ..... มากมายหลายชนิด

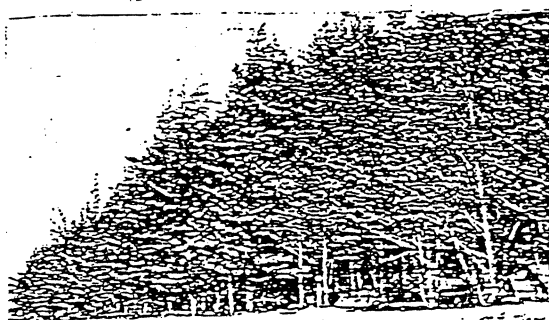


ไม่ร้อน / หนาวจัด

กรอบที่ 53

ลมพายุ เมื่อพัดมาถึงบริเวณที่มีป่าไม้เป็นฉากกำบังอยู่ จะลดกำลังความเร็วลง
 อย่างรวดเร็ว ป่าไม้จึงช่วยบรรเทาความรุนแรงของลมพายุ ช่วยป้องกันบ้านเรือน และไร่นา
 ไม่ให้ถูกลมพายุทำอันตรายให้เสียหาย

ประโยชน์ของป่าไม้ นอกจากจะเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าชนิดต่าง ๆ แล้ว
 เมื่อมีลมพายุพัดมา ป่าไม้จะช่วยบรรเทาความรุนแรงของ..... ได้อีกด้วย



สัตว์ป่า

กรอบที่ 54

ป่าไม้ช่วยให้ฝนตก เนื่องจากในป่ามีไอน้ำจากการคายน้ำของต้นไม้มาก ทำให้
อากาศบริเวณป่าไม้ มีอากาศเย็นและมีความชุ่มชื้นอยู่ตลอดเวลา เมื่อมีเมฆฝนลอยผ่านมากกระทบเข้า
จึงกลายเป็นฝนตกลงมา

ความชุ่มชื้นและอากาศเย็นเหนือบริเวณป่าไม้ มีส่วนช่วยทำให้ฝนตก ดังนั้น
ประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้ นอกจากจะช่วยบรรเทาความรุนแรงของลมพายุแล้ว ป่าไม้ ยังช่วย
ไว้..... ตามฤดูกาล



ลมพายุ

กรอบที่ 55

ป่าไม้ช่วยป้องกันอุทกภัย เมื่อฝนตกลงมา ต้นไม้จะช่วยดูดซับน้ำเอาไว้ ทำให้ระดับน้ำ
ในแม่น้ำลำธารไม่สูงขึ้นจนล้นตลิ่ง อุทกภัยที่เกิดจากน้ำล้นตลิ่งจึงไม่มี

การที่ปริมาณน้ำไหลลงสู่แม่น้ำลำธารไม่มาก ก็เนื่องจากต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำเอาไว้ น้ำ
ในแม่น้ำลำธารจึงไม่ล้นตลิ่ง อุทกภัยจึงไม่เกิดขึ้น ดังนั้น ป่าไม้จึงมีประโยชน์ในการช่วยป้องกัน.....

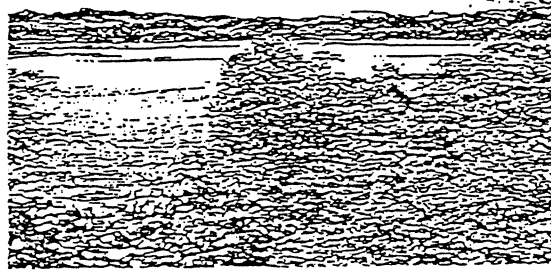


ฝนตก

กรอบที่ 56

ในพื้นที่บริเวณที่มีป่าไม้ พื้นดินจะมีหญ้าและใบไม้ปกคลุมอยู่ เมื่อฝนตกลงมา น้ำฝนจึงไม่กระทบผิวดินโดยตรง ทำให้ไม่สามารถชะผิวดินไปได้ ป่าไม้จึงช่วยป้องกันการกัดเซาะของผิวดิน

พื้นที่ที่มีป่าจะมีหญ้าและใบไม้ปกคลุม ผิวดินจึงไม่ถูกกัดเซาะจากน้ำฝนที่ตกลงมา หน้าดินจึงไม่เกิดการเสียหาย ดังนั้น ประโยชน์ทางอ้อมที่ได้จากป่า นอกจากจะช่วยให้ฝนตกตามฤดูกาลแล้ว ป่าไม้ยังช่วยป้องกันการ.....



อุทกภัย

กรอบที่ 57

ป่าไม้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ ที่สร้างความประทับใจให้แก่คนที่มาพักผ่อน ภายใต้มร่มเงาของต้นไม้ มีบรรยากาศสงบเงียบ เย็นสบาย และมีทัศนียภาพของธรรมชาติที่สวยงาม

ดังนั้น จึงเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ป่าไม้เป็นแหล่ง..... ที่ดีที่สุด ทำให้ผู้ที่มาได้รับความสุขกลับไป ประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้ในข้อนี้ นับว่ามีความสำคัญมากในขณะนี้



กัดเซาะของผิวดิน

กรอบที่ 58

ป่าไม้ช่วยแก้ไขสภาพอากาศเป็นพิษ โดยการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการหายใจของคนและสัตว์ รวมทั้งการเผาไหม้อื่น ๆ ต้นไม้ต้องการก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ในการปรุงอาหาร แล้วคายก๊าซออกซิเจนออกสู่บรรยากาศ ทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศลดลง

ประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้ นับว่ามีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ นอกจากจะใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจแล้ว ป่าไม้ยังช่วยแก้ไขสภาพ.....



พักผ่อนหย่อนใจ

กรอบที่ 59

ประโยชน์ของป่าไม้มีมากมายหลายอย่างด้วยกัน เช่น ใช้เป็นแหล่งอาหาร เป็นประโยชน์ทางตรงที่ได้จากป่าไม้ ส่วนประโยชน์ที่ว่า เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เป็นประโยชน์ทางอ้อมที่ได้จากป่าไม้

นักเรียนลองบอกซิว่า ประโยชน์ทางอ้อมที่ได้จากป่าตามที่ได้กล่าวมานี้ คืออะไร
นักเรียนต้องตอบว่า ประโยชน์ทางอ้อมที่ได้จากป่า คือ.....



อากาศเป็นพิษ

กรอบที่ 60

นักเรียนลองทราบแล้วว่า ป่าไม้มีประโยชน์ 2 ทาง คือ ประโยชน์ทางตรง และ ประโยชน์ทางอ้อม ประโยชน์ทางตรง เช่น ใช้ก่อสร้างบ้านเรือน ใช้เป็นเชื้อเพลิง เป็นแหล่งอาหาร ใช้เป็นยารักษาโรค ส่วนประโยชน์ทางอ้อม เช่น ช่วยให้เกิดความชุ่มชื้น ช่วยให้ฝนตก ช่วยป้องกัน อุทกภัย และใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น

หากครูถามนักเรียนว่า ประโยชน์ทางตรงของป่าไม้ที่มีความสำคัญที่สุดต่อการดำรงชีวิต ของชาวชนบท คืออะไร ซึ่งถ้าขาดสิ่งนี้แล้ว คนและสัตว์จะมีชีวิตอยู่ไม่ได้ นักเรียนต้องตอบว่า ป่าไม้ ให้ประโยชน์ทางตรงต่อการดำรงชีวิตของชาวชนบทที่สำคัญที่สุด คือ.....

เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า

สาเหตุและผลเสียของการทำลายป่าไม้

สาเหตุและผลเสียของการทำลายป่าไม้

การตัดไม้ทำลายป่า ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใด ๆ ก็ตาม จะทำให้ป่าไม้ลดจำนวนลงและหมดไปในที่สุด ซึ่งมีสาเหตุมาจาก การเพิ่มจำนวนของประชากร การทำไร่เลื่อนลอย การลักลอบตัดไม้มาแปรรูปขาย และการนำไม้มาทำเชื้อเพลิง

เมื่อป่าไม้ถูกทำลายจนตกอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม ทำให้เกิดผลเสียที่ตามมา เช่น เกิดความแห้งแล้ง เกิดการชะง่อนของดิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดแหล่งอาหาร สัตว์ป่าขาดที่อยู่อาศัย และเป็นการทำลายสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ

กรอบที่ 61

กรอบที่นักเรียนจะได้เรียนต่อไปนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับสาเหตุและผลเสียของการทำลายป่าไม้ นักเรียนจะได้ทราบว่า ป่าไม้ถูกทำลายมาจากสาเหตุอะไร และผลเสียที่ตามมาเป็นอย่างไร แล้วเราจะมีวิธีบำรุงรักษาป่าไม้ได้อย่างไร

จากการที่ จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีผลทำให้ป่าไม้ถูกทำลายลงตามไปด้วย เนื่องจากความต้องการที่ดินมาใช้ในการเพาะปลูกมากขึ้น

ดังนั้น สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลาย เนื่องมาจากการเพิ่มจำนวนของ.....
ที่ความต้องการที่ดินทำการเกษตร



เป็นแหล่งอาหาร

กรอบที่ 62

การทำลายป่าไม้ในชนบท มีหลายสาเหตุด้วยกัน การทำไร่เลื่อนลอย เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ป่าบริเวณต้นน้ำลำธารถูกทำลาย

ดังนั้น สาเหตุที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลาย เกิดจากความต้องการที่ดิน เพื่อใช้ในการเกษตรกรรม คือ.....



ประชากร

กรอบที่ 63

การที่ป่าไม้ถูกทำลาย มีสาเหตุมาจาก ความต้องการใช้ไม้มาทำประโยชน์ส่วนตัวของคน เช่น ปลูกสร้างบ้านเรือน ทำเครื่องเรือน และใช้ทำเชื้อเพลิง

นอกจากการนำไม้มาใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน และทำเครื่องเรือนแล้ว สาเหตุที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลาย เกิดจากความต้องการใช้ไม้มาเป็น.....ในการหุงต้มอาหารในครัวเรือน



การทำไร่เลื่อนลอย

กรอบที่ 64

การลักลอบตัดไม้มีค่ามาแปรรูป เพื่อนำออกขาย ในรูปของไม้เถื่อน เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว จากความทันสมัยของเครื่องมือ ทำให้การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ทำได้สะดวกมากขึ้น

การที่ป่าไม้ถูกทำลาย นอกจากจะนำไม้มาใช้ทำเป็นเชื้อเพลิงแล้ว สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายอย่างรวดเร็ว คือการ..... มาแปรรูปขาย และใช้สอย



เชื้อเพลิง

กรอบที่ 65

การทำลายป่าไม้ นอกจากจะเกิดจากการกระทำของมนุษย์แล้ว ภัยธรรมชาติ ไฟป่า เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลาย และสร้างความเสียหายให้แก่ป่าไม้อย่างมากมาย

การสูญเสียป่าไม้ นอกจากจะเกิดจากการกระทำของมนุษย์แล้ว ภัยธรรมชาติก็เป็นเหตุหนึ่งที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายเช่นกัน ภัยธรรมชาติที่สร้างความเสียหายให้แก่ป่าไม้ คือ.....

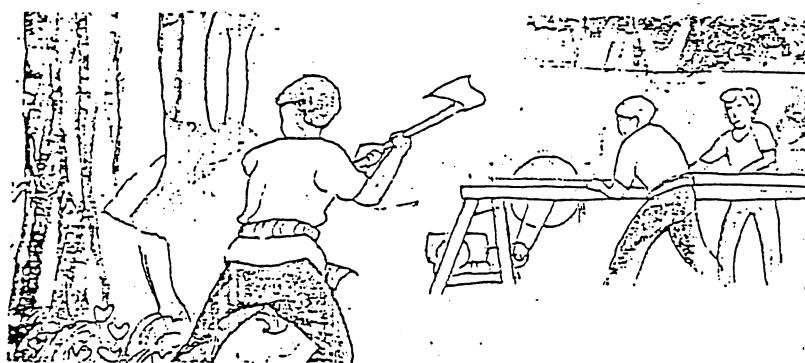


ลักลอบตัดไม้มีค่า

กรอบที่ 66

จากกรอบที่ผ่านมา นักเรียนทราบแล้วว่า สาเหตุที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายลงไปในนั้น ส่วนใหญ่จะเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น ต้องการไม้มาใช้ก่อสร้างบ้านเรือน ทำเครื่องเรือน ทำเชื้อเพลิง นำมาแปรรูปขาย และถากถางป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอย

ดังนั้น การที่ป่าไม้ถูกทำลาย จนทำให้สภาพป่าเสื่อมโทรม สาเหตุส่วนใหญ่ จึงมาจากการกระทำของ..... ที่ต้องการนำไม้มาใช้ประโยชน์ส่วนตน



ไฟป่า

กรอบที่ 67

กรอบที่ผ่านมา นักเรียนได้ทราบถึงสาเหตุที่ทำให้ป่าไม้ถูกทำลายแล้ว กรอบที่จะเรียนต่อไปนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับผลเสียของการทำลายป่าไม้

ป่าไม้ช่วยให้การระเหยของน้ำใต้ดินช้าลง ทำให้ดินมีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ หากพื้นที่ใดไม่มีป่าไม้ปกคลุม น้ำใต้ดินก็จะระเหยได้รวดเร็ว เป็นเหตุให้ความชุ่มชื้นของดินลดลง ดินเกิดความแห้งแล้ง

ดังนั้น การตัดไม้ทำลายป่า ทำให้การระเหยของน้ำใต้ดินเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงเป็นเหตุให้ดินเกิดความแห้งแล้ง เนื่องจาก.....



มนุษย์

กรอบที่ 68

บริเวณใดที่มีป่าไม้ปกคลุม จะมีอากาศเย็นและความชุ่มชื้น - ทำให้ฝนตกอยู่เสมอ ตรงกันข้ามหากพื้นที่ใดมีการตัดไม้ทำลายป่า เป็นเหตุให้ป่าไม้ลดลงและเสื่อมสภาพไป พื้นที่นั้นก็จะเกิด ความแห้งแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาล จะทำการเกษตรก็ไม่ได้ เนื่องจากไม่มีน้ำ

ป่าไม้ ให้ความชุ่มชื้น และช่วยให้ฝนตก ดังนั้น เมื่อป่าถูกทำลาย ผลเสียที่เกิดขึ้น คือฝนไม่ตกตามฤดูกาล ทำให้เกิด.....



ความชุ่มชื้นของดินลดลง

กรอบที่ 69

อุทกภัย มีสาเหตุมาจากฝนตกหนัก พื้นที่ต่ำ และสิ่งสำคัญที่สุดก็คือ การตัดไม้ทำลายป่า เนื่องจากไม่มีป่าไม้คอยช่วยซึมซับน้ำและป้องกันการไหลลงอย่างรวดเร็วของน้ำจากที่สูง จึงทำให้เกิด อุทกภัยอย่างฉับพลัน ทำความเสียหายให้แก่บ้านเรือน และไร่นา

อุทกภัย เป็นภัยธรรมชาติ ที่สร้างความเสียหายให้แก่ชีวิตและทรัพย์สินเป็นอย่างมาก ดังนั้น ผลเสียที่เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่า คือ ทำให้เกิด.....



ความแห้งแล้ง

กรอบที่ 70

เมื่อฝนตกลงมาบริเวณที่ไม่มีป่าไม้ปกคลุม น้ำฝนจะกระทบผิวดินโดยตรง ความรุนแรงของน้ำทำให้เกิดการเซาะกร่อนของดิน จนพังทลาย เนื่องจากพื้นดินไม่มีรากต้นไม้ช่วยยึดเอาไว้ ผลเสียที่เกิดขึ้นนี้ เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่านั่นเอง

เมื่อป่าไม้ถูกทำลาย นอกจากจะทำให้เกิดความแห้งแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาลแล้ว พื้นที่ใดที่ไม่มีป่า เมื่อน้ำป่าไหลผ่านก็จะทำให้เกิด..... จนพังทลาย

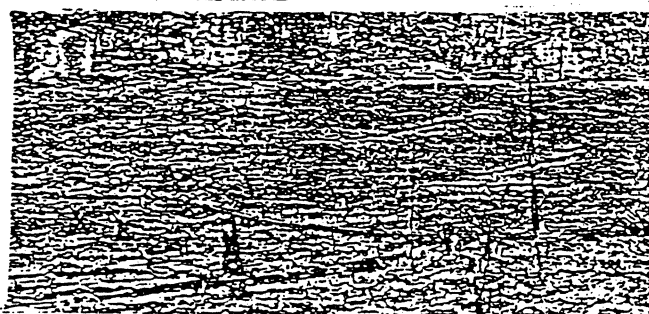


อุทกภัย

กรอบที่ 71

เมื่อกระแสน้ำที่รุนแรงไหลพัดผ่านบริเวณที่ไม่มีต้นไม้มากคลุม ก็จะทำให้เกิดการกัดเซาะผิวดิน แร่ธาตุต่าง ๆ ที่เป็นอาหารของพืชก็จะไหลไปกับน้ำ ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ไม่เหมาะที่จะนำไปใช้ในการเพาะปลูก

บริเวณที่ไม่มีป่าไม้ เมื่อน้ำไหลผ่านก็จะเกิดผลเสียต่อพื้นดินบริเวณนั้น เพราะความรุนแรงของน้ำ ทำให้อาหารของพืชที่อยู่ในดินถูกน้ำพัดพาไปด้วย ดังนั้น ดินที่เหลือจึงไม่เหมาะที่จะใช้ในการเพาะปลูก เนื่องจาก.....

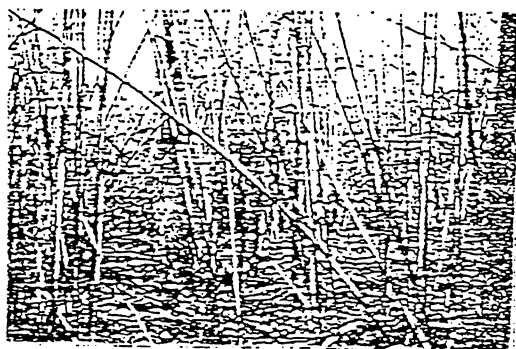


การเซาะกร่อนของดิน

กรอบที่ 72

ป่าไม้ มีพันธุ์ไม้หลายชนิดที่ขึ้นอยู่ทั่วไปในป่า ชาวชนบทสามารถนำมาเป็นอาหารได้หลายอย่าง เช่น หน่อไม้ ผักหวาน เห็ดที่กินได้ชนิดต่าง ๆ หากป่าไม้ถูกทำลายไป อาหารที่มีในป่าก็สูญสิ้นตามไปด้วย ทำให้ขาดแหล่งอาหาร ที่จำเป็นสำหรับชาวชนบท

ป่าไม้ นับเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญยิ่งสำหรับชาวชนบทโดยตรง ดังนั้น การตัดไม้ทำลายป่า จึงเท่ากับเป็นการทำลาย..... ของชาวชนบทด้วย

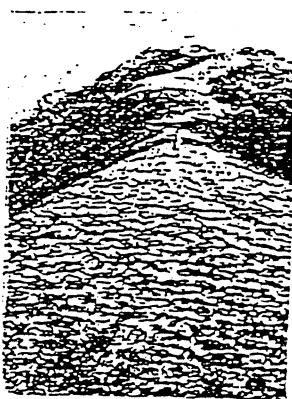


ขาดความอุดมสมบูรณ์

กรอบที่ 73

ป่าเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่านานาชนิด เช่น ช้าง เสือ กระทิง และนกชนิดต่าง ๆ สัตว์ป่าเหล่านี้อาศัยป่าเป็นที่หลบภัย และเป็นแหล่งอาหาร เมื่อมีการตัดไม้ทำลายป่ามากขึ้น ผลเสียที่ตามมาคือ สัตว์ป่าขาดที่อยู่อาศัย ในที่สุดก็สูญพันธุ์ไป

พื้นที่ใดที่มีป่า ไม้อุดมสมบูรณ์ ก็จะมีสัตว์ป่าอาศัยอยู่มากมาย หากป่าไม้ถูกทำลายไปก็จะทำให้..... และอาจสูญพันธุ์ไปในที่สุด



แหล่งอาหาร

กรอบที่ 74

ป่าไม้ เป็นแหล่งผลิตก๊าซออกซิเจนที่สำคัญ ช่วยให้มีปริมาณก๊าซออกซิเจนในอากาศมีมากเพียงพอต่อการหายใจของคนและสัตว์ หากป่าไม้ถูกทำลายไป จึงเท่ากับเป็นการทำลายแหล่งผลิตก๊าซออกซิเจน ทำให้ปริมาณก๊าซออกซิเจนในอากาศลดลงตามไปด้วย

ต้นไม้ ช่วยผลิตก๊าซออกซิเจน ให้สิ่งมีชีวิตใช้ในการหายใจ เมื่อป่าไม้อุดมสมบูรณ์ ปริมาณก๊าซออกซิเจนในอากาศก็มีมาก หากป่าไม้ถูกตัดทำลายไป ผลเสียหายที่เกิดขึ้น คือ ทำให้ปริมาณ..... ในอากาศลดลงไปด้วยเช่นกัน

สัตว์ป่าขาดที่อยู่อาศัย

วิธีบำรุงรักษาป่าไม้

วิธีบำรุงรักษาป่าไม้

การสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ อย่างมากมาย ดังนั้น จึงควรส่งเสริมและรณรงค์ให้มีการอนุรักษ์ป่าไม้ เพื่อสร้างความอุดมสมบูรณ์ของ ป่าที่สูญเสียไปให้กลับคืนมา ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น บั๊บกั้นและปราบปรามการตัดไม้ทำลายป่า บั๊บกั้นการทำไร่เลื่อนลอย ปฏิบัติตามกฎหมาย ไม่ตัดไม้ที่ไม่ได้ขนาดหรือไม้ในเขตหวงห้าม ส่งเสริม โครงการปลูกป่า ตลอดจนจัดให้มีการศึกษาอบรมและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนและเยาวชน มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นประโยชน์สำคัญของป่าไม้ การอนุรักษ์ป่าไม้ ไม่ตัดไม้ทำลายป่าและปลูกป่าทดแทน จึงเป็นหน้าที่ของประชาชนทุกคน

กรอบที่ 75

ในกรอบที่นักเรียนจะได้เรียนต่อไปนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับวิธีบำรุงรักษาป่าไม้ เมื่อ ป่าไม้ถูกทำลายไปแล้ว เราต้องมีวิธีบำรุงรักษาป่าเพื่อให้ป่ามีสภาพที่สมบูรณ์กลับคืนมา

ป่าไม้ถูกทำลาย เนื่องจากมีการลักลอบตัดไม้อยู่เป็นประจำ เพื่อนำไม้มาใช้ประโยชน์ หรือเพื่อต้องการที่ทำกิน การบั๊บกั้นและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะ ช่วยบำรุงรักษาป่าไม้

การที่ป่าถูกทำลายเกิดจากความต้องการใช้ไม้ของคนเรา ดังนั้น วิธีการที่จะช่วยบำรุง รักษาป่าไม้ไม่ให้ถูกทำลายก็คือ..... การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า

ท้ายออกซิเจน

กรอบที่ 76

ความต้องการที่ดินมาใช้ในการเกษตรกรรม คือ การทำไร่เลื่อนลอย เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ป่าไม้บริเวณต้นน้ำลำธารถูกทำลาย การป้องกันการทำไร่เลื่อนลอย จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยบำรุงรักษาป่าไม้ เพื่อให้ป่ามีสภาพสมบูรณ์ต่อไป

วิธีการที่จะให้ป่าบริเวณต้นน้ำลำธาร คงสภาพสมบูรณ์ต่อไปนั้น จำเป็นที่จะต้องช่วยกันบำรุงรักษาป่าไม้เอาไว้ ดังนั้น สิ่งที่จะต้องกระทำเพื่อบำรุงรักษาป่าไม้คือการป้องกัน.....

การป้องกันและปราบปราม

กรอบที่ 77

เมื่อมีการตัดไม้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์คราวละมาก ๆ ป่าที่อุดมสมบูรณ์ก็จะหมดสภาพไปในที่สุด การปลูกป่าทดแทนป่าที่ถูกทำลาย จึงเป็นวิธีการที่จะช่วยบำรุงรักษาป่าไม้อีกวิธีหนึ่ง เพื่อไม่ให้ป่าเสื่อมสภาพไปเช่นกัน

หากป่าไม้ถูกตัดทำลาย เพื่อนำไม้ไปใช้ประโยชน์โดยไม่มีการปลูกป่าทดแทนแล้ว ป่าก็จะกลายเป็นป่าเสื่อมโทรม ดังนั้น วิธีการที่จะช่วยบำรุงรักษาป่าไม้ ให้ป่ามีสภาพสมบูรณ์ต่อไป จะต้องช่วยกันกระทำคือ..... ป่าที่ถูกทำลาย

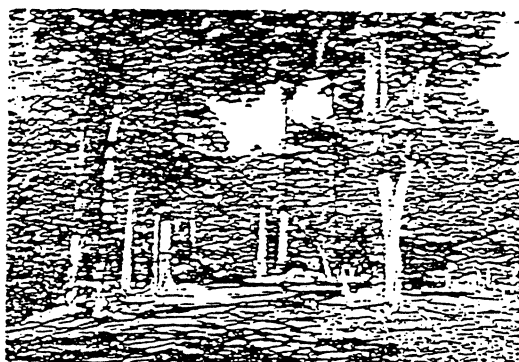


การทำไร่เลื่อนลอย

กรอบที่ 78

ป่าไม้ จะให้เป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ได้นั้น ประชาชนทุกคนจะต้องปฏิบัติตามกฎหมาย โดยไม่ลักลอบตัดไม้ในเขตหวงห้าม หรือตัดไม้ที่ไม่ได้ขนาดมาใช้ประโยชน์

วิธีการที่จะช่วยบำรุงรักษาป่า เพื่อไม่ให้ป่าไม้ถูกทำลายจนกลายเป็นป่าเสื่อมโทรม พวกเราทุกคนต้อง.....



ปลูกป่าทดแทน

กรอบที่ 79

การจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจตราดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่า นั้น จึงเป็นวิธีการที่จะช่วยบำรุงรักษาป่าอีกวิธีหนึ่ง เนื่องจากไฟป่า เป็นภัยธรรมชาติที่สร้างความเสียหายให้แก่ป่าอย่างมาก ซึ่งกว่าจะฟื้นฟูสภาพป่าให้กลับคืนมาได้ต้องใช้เวลานาน

ดังนั้น การบำรุงรักษาป่า เพื่อไม่ให้ป่าไม้ถูกทำลายจากภัยธรรมชาติ คือ ไฟป่า วิธีการที่จะช่วยให้ป่ามีสภาพที่สมบูรณ์ปราศจากภัยธรรมชาติได้ คือ.....



ปฏิบัติตามกฎหมาย

กรอบที่ 80

การสร้างป่าที่มีสภาพเสื่อมโทรมให้กลับคืนเป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ ถ้าจะให้ได้ดี จะต้องส่งเสริมโครงการปลูกป่า เพื่อช่วยฟื้นฟูสภาพป่า อีกทั้งยังเป็นการอนุรักษ์ ดิน และน้ำ ทำให้เกิดความร่วมมือกัน เหมาะสมสำหรับเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ ซึ่งเป็นวิธีการที่จะช่วยบำรุงรักษาป่าไม้ได้อีกด้วย

ดังนั้น การที่จะฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรมให้มีสภาพเป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์กลับคืนมานั้น วิธีการที่จะให้ได้ผลดี จะต้องส่งเสริม.....



ป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่า

กรอบที่ 81

การให้การศึกษาและอบรมประชาชน ให้ทราบถึงประโยชน์ คุณค่า และวิธีบำรุงรักษาป่าไม้ เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยรักษาสภาพป่าให้อุดมสมบูรณ์ การที่ป่าไม้ถูกตัดทำลาย ส่วนหนึ่งมาจากประชาชนไม่ได้รับการศึกษาอบรม เพื่อทราบถึงประโยชน์และคุณค่าของป่าไม้

ดังนั้น วิธีการบำรุงรักษาป่าไม้ เพื่อรักษาสภาพป่าให้เป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ต่อไป นอกจากจะส่งเสริมโครงการปลูกป่าแล้ว ยังต้องให้ประชาชนได้รับ..... เพื่อให้ทราบประโยชน์และคุณค่าของป่าไม้ด้วย

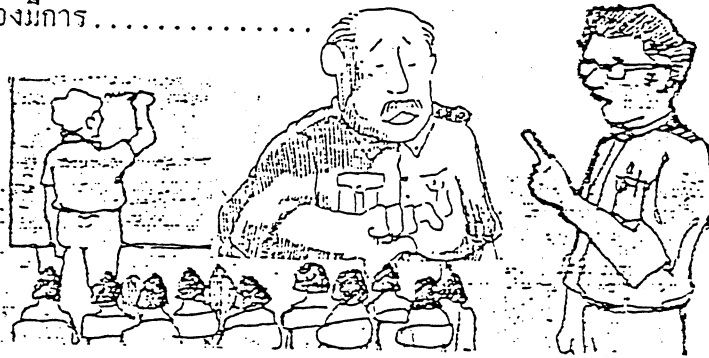


โครงการปลูกป่า

กรอบที่ 82

การบำรุงรักษาป่าไม้ นอกจากจะให้ประชาชนได้ร่ำการศึกษาอบรม เพื่อรู้ประโยชน์ คุณค่าของป่าไม้ และวิธีบำรุงรักษาป่าไม้แล้ว ยังต้องมีการประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนและเยาวชน เกิดความรู้ความเข้าใจ เห็นความสำคัญของป่าไม้ รู้สึกรักและหวงแหนป่าไม้อีกด้วย

การที่จะลดปัญหาการตัดไม้ทำลายป่าได้ เพื่อให้ป่าคงสภาพที่สมบูรณ์ต่อไป จำเป็นจะต้องให้ประชาชนและเยาวชน มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นความสำคัญของป่าไม้ มีความรู้สึกรักและหวงแหนป่าไม้ ดังนั้น วิธีการที่จะให้ประชาชนและเยาวชนมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว ได้ดีจะต้องมีการ.....



การศึกษาอบรม

กรอบที่ 83

นักเรียนได้เรียนเรื่องเกี่ยวกับป่าไม้ ตั้งแต่กรอบแรกจนถึงกรอบสุดท้ายมาแล้ว คงจะเข้าใจแล้วว่า ป่าไม้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ป่าไม้ผลัดใบและป่าผลัดใบ ซึ่งป่าทั้ง 2 ประเภทนี้ ประกอบด้วยไม้ชนิดต่าง ๆ และมีพันธุ์ไม้ที่สำคัญในแต่ละชนิดแตกต่างกัน ซึ่งไมแต่ละประเภทแต่ละชนิด ก็มีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์ทั้งทางตรงและทางอ้อม การตัดไม้ทำลายป่ามาจากสาเหตุสำคัญหลายประการ ที่สำคัญเกิดจากความต้องการของมนุษย์ ที่ต้องการนำไม้มาใช้ประโยชน์ส่วนตน ทำให้เกิดผลเสียหายตามมา ก่อให้เกิดภัยพิบัติต่าง ๆ เช่น ฝนแล้ง อุทกภัย ฯลฯ สร้างความเสียหายให้แก่ชีวิตและทรัพย์สินเป็นอย่างมาก ดังนั้น การอนุรักษ์ป่าไม้ ไม่ตัดไม้ทำลายป่าและปลูกป่าทดแทนจึงเป็นหน้าที่ของประชาชนทุกคน

ประชาสัมพันธ์

จบบทเรียนแล้วละ
คงทำถูกหมดทุกข้อนะ
ถ้ายังไม่เข้าใจ ก็กลับไปทบทวนใหม่ได้

สวัสดีครับ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เริ่มพงษ์ ทวระ
รองอธิการบดี ฝ่ายบริหาร สถาบันราชภัฏอุดรธานี
อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสวก มีทอง
รองคณบดีครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุดรธานี
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญญา คำโตนด
อาจารย์ภาควิชาทดสอบและวิจัยทางการศึกษา สถาบันราชภัฏอุดรธานี
4. นายเทอดศักดิ์ พันธุ์สวัสดิ์
อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านผาง ระดับ 7
สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอบ้านดุง
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี



ที่ ทม 0510/ว ๔346

150

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

13 กรกฎาคม 2538

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งข้าราชการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อธิการบดีสถาบันราชภัฏอุดรธานี

ด้วย นายนิติ ศุภกิจอนันต์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของสิ่งช่วยจัดมโนภาพ แบบเรื่องย่อก่อนการเรียนแบบเรียนโปรแกรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน" ซึ่งการศึกษาครั้งนี้จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือก่อนนำไปใช้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาแล้วเห็นว่า

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เริ่มพงษ์ ทวระ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
สถาบันราชภัฏอุดรธานี

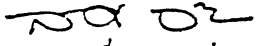
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญญา คำโตนด ภาควิชาทดสอบและวิจัยการศึกษา
สถาบันราชภัฏอุดรธานี

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสวก มีทอง หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม
ทางการศึกษา สถาบันราชภัฏอุดรธานี

เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงขออนุญาตแต่งตั้งบุคคล
ดังกล่าวเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็น
อย่างดียิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(นายสมพงษ์ จันทรโพธิ์ศรี)

โทร. (043) 236903

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 0510/ว 2346

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

13 กรกฎาคม 2538

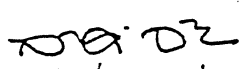
เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งข้าราชการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านผาง

ด้วย นายนิติ สุภกิจอนันต์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของสิ่งช่วยจัดมโนภาพ แบบเรื่องต่อการเรียนแบบเรียนโปรแกรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน" ซึ่งการศึกษาครั้งนี้จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือก่อนนำไปใช้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาแล้วเห็นว่า นายเทอดศักดิ์ พันธุ์สวัสดิ์ ตำแหน่ง อาจารย์ใหญ่ ระดับ 7 โรงเรียนบ้านผาง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขออนุญาตแต่งตั้งบุคคลดังกล่าวเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(นายสมพงษ์ จันทรโพธิ์ศรี)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ส่วนราชการ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ โทร. 1223

ที่ ทม 0510/๐๗๗/๑๑ วันที่ ๒๑ กันยายน 2538

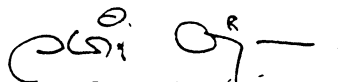
เรื่อง โปรดลงนาม

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

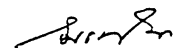
ด้วย นายนิรุติ ศุภกิจจอนันต์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของสิ่งช่วยจัดมโนภาพ แบบเรื่องย่อก่อนการเรียนในบทเรียนโปรแกรม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน" ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกุมภวาปี จำนวน 3 โรงเรียน และจะดำเนินการเก็บข้อมูลในระหว่างวันที่ 25 ตุลาคม ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2538 เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงใคร่ขออนุญาตให้ นายนิรุติ ศุภกิจจอนันต์ เก็บข้อมูลทำวิจัยจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ กุมภวาปี ซึ่งเป็นโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้คือ

1. โรงเรียนชุมชนบ้านน้ำฆ้อง อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี
2. โรงเรียนบ้านกงพาน อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี
3. โรงเรียนบ้านดงเมือง อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และลงนามในหนังสือที่แนบมาพร้อมนี้


(ดร. วชิระ อินทร์อุดม)

ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์





ที่ ทม 0510/๖352๒

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๔๗ ตุลาคม 2538

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการอนุญาตเก็บข้อมูลทำวิจัย

เรียน หัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอกุมภวาปี

ด้วย นายนิรุติ ศุภกิจจอนันต์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อก่อนการเรียนในบทเรียนโปรแกรม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน" ซึ่งได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนชุมชนบ้านน้ำผ่อง โรงเรียนบ้านกงพาน และ โรงเรียนบ้านดงเมืองสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกุมภวาปี และจะดำเนินการเก็บข้อมูลในระหว่างวันที่ 25 ตุลาคม ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2538 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการอนุญาตให้ นายนิรุติ ศุภกิจจอนันต์ ดำเนินการเก็บข้อมูลตามประสงค์ด้วย อนึ่ง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้มีหนังสือแจ้งไปยังผู้บริหารโรงเรียนดังกล่าวได้ทราบแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางฉันทน์ ด้านวิรุทย์)

โทร. (043) 236903

รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 0510/ก3512

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

17 ตุลาคม 2538

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการอนุญาตเก็บข้อมูลทำวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดงเมือง

ด้วย นายนิติ ศุภกิจจอนันต์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อต่อการเรียนในบทเรียนโปรแกรม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน" ซึ่งได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านดงเมืองสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกุมภวาปี และจะดำเนินการเก็บข้อมูล ในระหว่างวันที่ 25 ตุลาคม ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2538 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการอนุญาตให้ นายนิติ ศุภกิจจอนันต์ ดำเนินการเก็บข้อมูลตามประสงค์ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางइनพร ด้านวิรุทัย)

โทร. (043) 236903

รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 0510/ก3522

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

17 ตุลาคม 2538

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการอนุญาตเก็บข้อมูลทำวิจัย

เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านกงพาน

ด้วย นายนิติ ศุภกิจจอนันต์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของสิ่งช่วยจัดมโนภาพ แบบเรื่องย่อก่อนการเรียนในบทเรียนโปรแกรม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน" ซึ่งได้กำหนด กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนบ้านกงพาน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกุมภวาปี และจะดำเนินการเก็บข้อมูล ในระหว่าง วันที่ 25 ตุลาคม ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2538 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการอนุญาตให้ นายนิติ ศุภกิจจอนันต์ ดำเนินการเก็บข้อมูล ตามประสงค์ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางฉันทพร ด้านวิรุฑย์)

โทร. (043) 236903

รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา วิชาการราชการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ทม 0510/73๕๔

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

17 ตุลาคม 2538

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการอนุญาตเก็บข้อมูลทำวิจัย

เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนชุมชนบ้านน้ำฆ้อง

ด้วย นายนิติ ศุภกิจจอนันต์ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของสิ่งช่วยจัดมโนภาพแบบเรื่องย่อต่อการเรียนในบทเรียนโปรแกรม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน" ซึ่งได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนชุมชนบ้านน้ำฆ้อง สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอกุมภวาปี และจะดำเนินการเก็บข้อมูลในระหว่างวันที่ 25 ตุลาคม ถึงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2538 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการอนุญาตให้นายนิติ ศุภกิจจอนันต์ ดำเนินการเก็บข้อมูลตามประสงค์ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางฉันทพร ด้านวิทย์)

โทร. (043) 236903

รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย