ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาตรวจสอบหลักสูตรท้องถิ่น

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร
   - อาจารย์ดวงสมร คล่องสารา
     หัวหน้าโครงการ พสวท. กระทรวงศึกษาธิการ
2. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรการสอนวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
   - อาจารย์อุ่นเรือน เจนจิต
     อาจารย์ผู้สอนวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำหรับนักเรียน)
     และวิชาวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม (สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี)
     โรงเรียนสาธิตมัธยม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรมัธยมศึกษา
   - รองศาสตราจารย์ ละออ แสนศักดิ์
     อาจารย์ผู้สอนวิชาการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
     ภาควิชาการมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
   - อาจารย์พเยาว์ รัตนขจรจิตต์
     หัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนขามแก่นนคร
     อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
5. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในพื้นที่ที่ใกล้บริเวณที่เป็นที่อยู่อาศัยของช้างป่า (อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา)
   - อาจารย์ สุรชัย คุมมานนท์
     อาจารย์วิชาการที่ปรึกษามัธยมศึกษาปีที่ 2
     โรงเรียนบ้านท่าช้าง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาตรวจสอบแบบวัดค่านิยม

1. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล
   - รองศาสตราจารย์ ดร.ส.วาสนา ปวาลพฤกษ์
     หัวหน้าภาควิชาวัดและประเมินผล คณะศึกษาศาสตร์
     มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
   - ดร. สุวพร เซ็มเฮง
     หัวหน้าสาขาวิจัยและประเมินผล
     สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
   - รองศาสตราจารย์ อานนท์ แย้มตรี
     ภาควิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา
     รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
   - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอก วัฒนา
     ภาควิชานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
   - อาจารย์อุ่นเรือน เจนจิต
     โรงเรียนสาธิตมัธยม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
   - อาจารย์ พเยาว์ รัตนขจรจิตต์
     หัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนขามแก่นนคร อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น
   - อาจารย์ สุรชัย คุมมานนท์
     อาจารย์วิชาการที่ปรึกษามัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่าช้าง อำเภอปากช่อง
     จังหวัดนครราชสีมา

รายงานผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้แนวความคิดเกี่ยวกับเรื่อง
"คนไทยควรมีความรู้สึกนึกคิดอย่างไรจึงจัดได้ว่าเป็นผู้มีค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง"

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริทธิ์ สีตะสุวรรณ
   ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอก วัฒนา
   ภาควิชานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. คุณสมสุดา อมรประเสริฐสุข
   Research Associate สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
4. คุณมัทนา ศรีกระจ่าง
   ส่วนวิจัยสัตว์ป่า สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
5. คุณรตยา จันทรเทียร
   ประธานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร
6. คุณพิทยา หอมไกรลาศ
   ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิคนรักช้าง

ภาคผนวก ข

หนังสือราชการ

ที่ ทม 0510/ 3316

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๒๖ กันยายน 2538

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านท่าช้าง

ด้วยว่าที่ร้อยตรี ปานัฏสิริ จันทร์ศิริ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่าช้าง จังหวัดนครราชสีมา" ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ จำเป็นต้องจัดกิจกรรมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล โดยพักค้างคืนที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในวันที่ 18-19 พฤศจิกายน 2538 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านท่าช้างมีความเหมาะสมที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนั้นจึงใคร่ขออนุญาตนำนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 33 คน เพื่อจัดกิจกรรมดังกล่าวในวันที่ 18-19 พฤศจิกายน 2538

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมพงศ์ จันทร์โพธิ์ศรี)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. (043) 236903

ที่ ทม 0510/ 3314

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

14 กันยายน 2538

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์สถานที่ในการจัดกิจกรรมและพักค้างคืนเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการส่วนอุทยานแห่งชาติ

ด้วยว่าที่ร้อยตรี ปานัฏสิริ จันทร์ศิริ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่าช้าง จังหวัดนครราชสีมา" ในการนี้มีความจำเป็นจะต้องจัดกิจกรรม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ โดยจะนำนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่าช้าง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 33 คน วิทยากร อาจารย์ผู้ควบคุมนักเรียน และพี่เลี้ยงผู้ควบคุมดูแลนักเรียน จำนวน 17 คน รวมจำนวนทั้งหมด 50 คน เพื่อจัดกิจกรรมดังกล่าว ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในวันที่ 18-19 พฤศจิกายน 2538 ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านดังนี้

1. ขอความอนุเคราะห์ที่พัก 1 คืน ณ ค่ายกองแก้ว 1 ในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2538
2. ขอยกเว้นค่าธรรมเนียมการเข้าอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และส่วนลดค่าที่พักค่ายกองแก้ว 1 จากคืนละ 10 บาทต่อคน เป็น คืนละ 5 บาทต่อคน
3. ขออนุญาตใช้หอประชุมและโสตทัศนูปกรณ์ ได้แก่ เครื่องขยายเสียง, โทรทัศน์ เครื่องเล่นเทปบันทึกภาพ, วิทยุ ในวันที่ 18-19 พฤศจิกายน 2538

4. ขอกำลังเจ้าหน้าที่คุ้มครองในระหว่างที่นักเรียนศึกษานิเวศวิทยาของช้าง จำนวน 2 คน ในวันที่ 19 พฤศจิกายน 2538

5. ขอความอนุเคราะห์ในการจัดอาหารจำนวน 4 มื้อ สำหรับจำนวนคน 50 คน

6. ขอรับการสนับสนุนยานพาหนะในการรับ-ส่งนักเรียนเข้าอุทยานแห่งชาติ และ รับ-ส่งนักเรียนตลอดกิจกรรม

อนึ่งนักศึกษาดังกล่าวจะได้มาประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่โดยตรงอีกครั้ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมพงศ์ จันทร์โพธิ์ศรี)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. (043) 236903

ภาคผนวก ค

หนังสือตอบรับการอนุญาตให้นำเพลง "ช้างไห้" มาใช้ในงานวิจัย

ซอยกรุงเทพกรีฑา 110
ถนนกรุงเทพกรีฑา กรุงเทพฯ

ตุลาคม 2538

เรื่อง อนุญาตให้นำเพลง "ช้างไห้" ไปใช้ประกอบในการทำวิทยานิพนธ์
ถึง ว่าที่ร้อยตรีปานัฏสิริ จันทร์สิริ

ตามที่ ว่าที่ร้อยตรีปานัฏสิริ จันทร์สิริ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ทำหนังสือ เพื่อขออนุญาต นำเพลง "ช้างไห้" ไปใช้ประกอบในการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านท่าช้าง จังหวัดนครราชสีมา" ข้าพเจ้านายยืนยง โอภากุล ยินดีและเต็มใจ อนุญาตให้นำเพลง "ช้างไห้" ไปใช้ประกอบ ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่า ซึ่งได้แก่ ช้าง ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญของประเทศไทยในอนาคต

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ด้วยความนับถือ

(นายยืนยง โอภากุล)

ภาคผนวก ง

หนังสือตอบรับการอนุญาตให้เจ้าหน้าที่มูลนิธินกเงือกเป็นวิทยากร

โครงการศึกษานิเวศวิทยาของนกเงือก

ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ถ.พระราม 6 กรุงเทพฯ 10400
Department of Microbiology, Faculty of Science, Mahidol University, Rama-6 Rd., Bangkok 10400
PHONE: 246-1360 EXT. 257 FAX: 246-3026

13 ตุลาคม 2538

เรื่อง อนุญาตให้เจ้าหน้าที่โครงการฯ เป็นวิทยากร

เรียน ว่าที่ร้อยตรีปานัฏสิริ จันทร์ศิริ

ตามที่ท่านขอความอนุเคราะห์จากโครงการศึกษานิเวศวิทยาของนกเงือกขอให้นายกมล ปล้องใหม่ เป็นวิทยากรนำนักเรียนศึกษาบทปฏิบัติการภาคสนามเกี่ยวกับการศึกษานิเวศวิทยาของช้าง ณ เขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ บริเวณเส้นทางดงกระทิง (กม.33) - หนองผักชี ในวันที่ 19 พฤศจิกายน 2538 นั้น โครงการศึกษานิเวศวิทยาของนกเงือก มีความยินดีให้ นายกมล ปล้องใหม่ เป็นวิทยากรในวันและสถานที่ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รศ. ดร.พิไล พูลสวัสดิ์
หัวหน้าโครงการฯ

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

```
SET BOXSTRING = '-I+' .
SET MORE = OFF.
SET LENGTH = NONE.
DATA LIST FILE = 'B:\QQ\VALUE.DAT'
      /ID 1-2 SEX 3 PF 4 PM 5 PGF 6 PGM 7 P1 TO P31 8-38
       P01 TO P031 40-70.
VARIABLE LABLES PF  'PROFESSION OF FATHER'
                PM  'PROFESSION OF MATHER'
                PGF 'PROFESSION OF GRANDFATHER'
                PGM 'PROFESSION OF GRANDMATHER'.
VALUE LABELS    SEX 1 'BOY'
                    2 'GIRL'
                PROFESSION 1 'AGRICULTURIST'

WARNING   255. Text: PROFESSION
INVALID SYMBOL ON VALUE LABELS COMMAND--The VALUE LABELS
command contains an unrecognized symbol where a value is
expected.  All labels up to the next slash are ignored.

                    2 'COMMERCER'
                    3 'EMPLOYER'
                    4 'GOVERNMENT'
                    5 'CONSTRUCTER'
                    6 'DRIVER'.
MISSING VALUE   ID (99)
                SEX (9)
                PROFESSION (9)
```

```
WARNING   420. Text: PROFESSION
UNDEFINED VARIABLE NAME--Check for a misspelled variable
name.

                P1 TO PO31 (9).
COMPUTE TOTALPRE = P1+P2+P3+P4+P5+P6+P7+P8+P9+P10+P11+P12+
                   P13+P14+P15+P16+P17+P18+P19+P20+P21+P22
                   +P23+P24+P25+P26+P27+P28+P29+P30+P31.
COMPUTE TOTALPOS = PO1+PO2+PO3+PO4+PO5+PO6+PO7+PO8+PO9+
                   PO10+PO11+PO12+PO13+PO14+PO15+PO16+PO17
                   +PO18+PO19+PO20+PO21+PO22+PO23+PO24+
                   PO25+PO26+PO27+PO28+PO29+PO30+PO31.
DESCRIPTIVE  TOTALPRE
The raw data or transformation pass is proceeding
     32 cases are written to the uncompressed active file.
      /OPTION = 1
     /STATISTICS = ALL.

WARNING 11003
PAGE TOO NARROW TO PRINT COLUMNAR STYLE DESCRIPTIVE
STATISTICS--Too many statistics are requested to print
them in columns.  Serial format is used.
```

Page 2 SPSS/PC+ 1/31/96

Number of Valid Observations (Listwise) = 32.00

Variable TOTALPRE

Mean	129.000	S.E. Mean	1.501
Std Dev	8.493	Variance	72.129
Kurtosis	-.474	S.E. Kurt	.809
Skewness	-.128	S.E. Skew	.414
Range	35.000	Minimum	110.00
Maximum	145.00	Sum	4128.000

Valid Observations - 32 Missing Observations - 0

Page 3 SPSS/PC+ 1/31/96

This procedure was completed at 22:38:10

```
DESCRIPTIVE TOTALPOS
      /OPTION = 1
      /STATISTICS = ALL.
```

WARNING 11003

PAGE TOO NARROW TO PRINT COLUMNAR STYLE DESCRIPTIVE STATISTICS--Too many statistics are requested to print them in columns. Serial format is used.

Page 4 SPSS/PC+ 1/31/96

Number of Valid Observations (Listwise) = 32.00

Variable TOTALPOS

Mean	135.187	S.E. Mean	1.630
Std Dev	9.223	Variance	85.060
Kurtosis	-1.028	S.E. Kurt	.809
Skewness	-.313	S.E. Skew	.414
Range	31.000	Minimum	119.00
Maximum	150.00	Sum	4326.000

Valid Observations - 32 Missing Observations - 0

Page 5 SPSS/PC+ 1/31/96

This procedure was completed at 22:38:11

```
CROSSTABS TABLES = TOTALPRE by SEX
 /OPTIONS = 3 4 5
 /STAT = 1 2 3 4.

 ***** Given WORKSPACE allows for 10819 Cells with
     2 Dimensions for CROSSTAB problem *****
```

Page 9 SPSS/PC+ 1/31/96

This procedure was completed at 22:38:21

T-TEST PAIRS = TOTALPRE with TOTALPOS.

Page 10 SPSS/PC+ 1/31/96

Paired samples t-test: TOTALPRE
TOTALPOS

Variable	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
TOTALPRE	32	129.0000	8.493	1.501
TOTALPOS	32	135.1875	9.223	1.630

(Difference) Mean	Standard Deviation	Standard Error	2-Tail Corr.	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
-6.1875	6.902	1.220	.699	.000	-5.07	31	.000

Page 11 SPSS/PC+ 1/31/96

This procedure was completed at 22:38:22

T-TEST GROUPS = SEX (1,2)
/VARIABLES = TOTALPRE TOTALPOS .

Page 12 SPSS/PC+ 1/31/96

Independent samples of SEX

Group 1: SEX EQ 1 Group 2: SEX EQ 2

t-test for: TOTALPRE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	16	125.9375	8.079	2.020
Group 2	16	132.0625	7.987	1.997

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.02	.965	-2.16	30	.039	-2.16	30.00	.039

- - - - - - - - - - O N E W A Y - - - - - - - - - -

Variable TOTALPRE

By Variable PF PROFESSION OF FATHER

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	5	252.2991	50.4598	.9367	.4759
Within Groups	23	1238.9423	53.8671		
Total	28	1491.2414			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int for Mean
Grp 1	13	128.8462	8.0503	2.2328	123.9814 To 133.7109
Grp 2	4	132.7500	7.9320	3.9660	120.1286 To 145.3714
Grp 3	8	130.0000	6.1875	2.1876	124.8271 To 135.1729
Grp 4	2	132.5000	2.1213	1.5000	113.4407 To 151.5593
Grp 5	1	116.0000			
Grp 6	1	128.0000			
Total	29	129.4828	7.2979	1.3552	126.7068 To 132.2587

t-test for: TOTALPOS

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	16	131.4375	10.276	2.569
Group 2	16	138.9375	6.340	1.585

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
2.63	.071	-2.48	30	.019	-2.48	24.97	.020

This procedure was completed at 22:38:29

```
ONEWAY VARI = TOTALPRE TOTALPOS BY PF(1,6)
 /RANGES = SCHEFFE
 /STAT = 1.
```

Group	Minimum	Maximum
Grp 1	117.0000	142.0000
Grp 2	122.0000	141.0000
Grp 3	121.0000	141.0000
Grp 4	131.0000	134.0000
Grp 5	116.0000	116.0000
Grp 6	128.0000	128.0000
Total	116.0000	142.0000

- - - - - - - - - - - O N E W A Y - - - - - - - - - - -

Variable TOTALPRE

By Variable PF PROFESSION OF FATHER

Multiple Range Test

Scheffe Procedure

Ranges for the .050 level -

5.14 5.14 5.14 5.14 5.14

The ranges above are table ranges.

The value actually compared with Mean(J)-Mean(I) is..

5.1898 * Range * Sqrt(1/N(I) + 1/N(J))

No two groups are significantly different at the .050 level

- - - - - - - - - - O N E W A Y - - - - - - - - - -

Variable TOTALPOS

By Variable PF PROFESSION OF FATHER

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	5	115.7414	23.1483	.2429	.9391
Within Groups	23	2191.5000	95.2826		
Total	28	2307.2414			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int for Mean
Grp 1	13	135.0000	10.0830	2.7965	128.9069 To 141.0931
Grp 2	4	138.0000	10.5198	5.2599	121.2609 To 154.7391
Grp 3	8	135.7500	9.0040	3.1834	128.2225 To 143.2775
Grp 4	2	132.0000	8.4853	6.0000	55.7628 To 208.2372
Grp 5	1	131.0000			
Grp 6	1	142.0000			
Total	29	135.5172	9.0775	1.6857	132.0643 To 138.9701

Group	Minimum	Maximum
Grp 1	119.0000	149.0000
Grp 2	123.0000	147.0000
Grp 3	120.0000	150.0000
Grp 4	126.0000	138.0000
Grp 5	131.0000	131.0000
Grp 6	142.0000	142.0000
Total	119.0000	150.0000

- - - - - - - - - - - O N E W A Y - - - - - - - - - -

Variable TOTALPOS

By Variable PF PROFESSION OF FATHER

Multiple Range Test

Scheffe Procedure

Ranges for the .050 level -

5.14 5.14 5.14 5.14 5.14

The ranges above are table ranges.

The value actually compared with Mean(J)-Mean(I) is..

6.9023 * Range * Sqrt(1/N(I) + 1/N(J))

No two groups are significantly different at the .050 level

Page 21 SPSS/PC+ 1/31/96

This procedure was completed at 22:38:38

```
ONEWAY VARI = TOTALPRE TOTALPOS BY PM(1.6)
 /RANGES = SCHEFFE
 /STAT = 1.
```

Page 22 SPSS/PC+ 1/31/96

- - - - - - - - - - - O N E W A Y - - - - - - - - - - -

Variable TOTALPRE

By Variable PM PROFESSION OF MATHER

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	330.4667	110.1556	1.8747	.1587
Within Groups	26	1527.7000	58.7577		
Total	29	1858.1667			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int for Mean
Grp 1	14	128.0000	8.1618	2.1813	123.2875 To 132.7125
Grp 2	5	134.4000	7.7974	3.4871	124.7184 To 144.0816
Grp 3	10	128.5000	6.8191	2.1564	123.6219 To 133.3781
Grp 5	1	116.0000			
Total	30	128.8333	8.0047	1.4614	125.8443 To 131.8223

Group	Minimum	Maximum
Grp 1	110.0000	142.0000
Grp 2	122.0000	141.0000
Grp 3	117.0000	141.0000
Grp 5	116.0000	116.0000
Total	110.0000	142.0000

- - - - - - - - - - - O N E W A Y - - - - - - - - - -

Variable TOTALPRE

By Variable PM PROFESSION OF MATHER

Multiple Range Test

Scheffe Procedure

Ranges for the .050 level -

4.23 4.23 4.23

The ranges above are table ranges.

The value actually compared with Mean(J)-Mean(I) is..

5.4202 * Range * Sqrt(1/N(I) + 1/N(J))

No two groups are significantly different at the .050 level

Page 24 SPSS/PC+ 1/31/96

- - - - - - - - - - - O N E W A Y - - - - - - - - - -

Variable TOTALPOS

By Variable PM PROFESSION OF MATHER

Analysis of Variance

Source	D.F.	Sum of Squares	Mean Squares	F Ratio	F Prob.
Between Groups	3	120.4381	40.1460	.4509	.7188
Within Groups	26	2315.0286	89.0396		
Total	29	2435.4667			

Group	Count	Mean	Standard Deviation	Standard Error	95 Pct Conf Int for Mean
Grp 1	14	134.4286	8.8814	2.3737	129.3006 To 139.5565
Grp 2	5	139.4000	9.6333	4.3081	127.4389 To 151.3611
Grp 3	10	134.4000	10.1017	3.1944	127.1737 To 141.6263
Grp 5	1	131.0000			
Total	30	135.1333	9.1641	1.6731	131.7114 To 138.5553

Group	Minimum	Maximum
Grp 1	119.0000	149.0000
Grp 2	123.0000	147.0000
Grp 3	119.0000	150.0000
Grp 5	131.0000	131.0000
Total	119.0000	150.0000

- - - - - - - - - - - O N E W A Y - - - - - - - - - - -

Variable TOTALPOS

By Variable PM PROFESSION OF MATHER

Multiple Range Test

Scheffe Procedure

Ranges for the .050 level -

4.23 4.23 4.23

The ranges above are table ranges.

The value actually compared with Mean(J)-Mean(I) is..

6.6723 * Range * Sqrt(1/N(I) + 1/N(J))

No two groups are significantly different at the .050 level

```
SET BOXSTRING = '-I+' .
SET MORE = OFF.
SET LENGTH = NONE.
DATA LIST FILE = 'B:\QQ\VALUE.DAT'
      /ID 1-2 SEX 3 PF 4 PM 5 PGF 6 PGM 7 P1 TO P31 8-38
       P01 TO P031 40-70.
VARIABLE LABLES PF  'PROFESSION OF FATHER'
                PM  'PROFESSION OF MATHER'
                PGF 'PROFESSION OF GRANDFATHER'
                PGM 'PROFESSION OF GRANDMATHER'.
VALUE LABELS    SEX 1 'BOY'
                    2 'GIRL'
                PROFESSION 1 'AGRICULTURIST'
WARNING   255. Text: PROFESSION
INVALID SYMBOL ON VALUE LABELS COMMAND--The VALUE LABELS
command contains an unrecognized symbol where a value is
expected.  All labels up to the  next slash are ignored.
                                2 'COMMERCER'
                                3 'EMPLOYEE'
                                4 'GOVERNMENT'
                                5 'LABOURER'
                                6 'DRIVER'.
MISSING VALUE   ID (99)
                SEX (9)
                PROFESSION (9)
```

```
WARNING   420, Text: PROFESSION
UNDEFINED VARIABLE NAME--Check for a misspelled variable
name.

                P1 TO PO31 (9).
COMPUTE TOTALPRE = P1+P2+P3+P4+P5+P6+P7+P8+P9+P10+P11+P12+
                   P13+P14+P15+P16+P17+P18+P19+P20+P21+P22
                   +P23+P24+P25+P26+P27+P28+P29+P30+P31.
COMPUTE TOTALPOS = PO1+PO2+PO3+PO4+PO5+PO6+PO7+PO8+PO9+
                   PO10+PO11+PO12+PO13+PO14+PO15+PO16+PO17
                   +PO18+PO19+PO20+PO21+PO22+PO23+PO24+
                   PO25+PO26+PO27+PO28+PO29+PO30+PO31.

Pro if Sex = 1.
T-TEST PAIRS = TOTALPRE with TOTALPOS.
The raw data or transformation pass is proceeding
     32 cases are written to the uncompressed active file.
                    .
------------------------------------------------------------
Page   2                    SPSS/PC+                  2/19/96
Paired samples t-test:  TOTALPRE
                        TOTALPOS

Variable     Number                    Standard   Standard
             of Cases      Mean        Deviation     Error

TOTALPRE        16      125.9375          8.079      2.020
TOTALPOS        16      131.4375         10.276      2.569
```

(Difference) Mean	Standard Deviation	Standard Error	2-Tail Corr.	Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
-5.5000	7.891	1.973	.654	.006	-2.79	15	.014

Page 3 SPSS/PC+ 2/19/96

This procedure was completed at 4:18:13

Pro if Sex = 2.

T-TEST PAIRS = TOTALPRE with TOTALPOS.

Page 4 SPSS/PC+ 2/19/96

Paired samples t-test: TOTALPRE
TOTALPOS

Variable	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
TOTALPRE	16	132.0625	7.987	1.997
TOTALPOS	16	138.9375	6.340	1.585

(Difference) Mean	Standard Deviation	Standard Error	2-Tail Corr.	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
-6.8750	5.932	1.483	.679	.004	-4.64	15	.000

This procedure was completed at 4:18:14

bye.

ภาคผนวก ฉ

แบบสอบถามภูมิหลังของนักเรียน

แบบสอบถามภูมิหลัง

1. ชื่อ_____ นามสกุล_____

   อายุ____ปี เพศ [ ] ชาย [ ] หญิง

   ข้าพเจ้าเป็นนักเรียนโรงเรียน_____

   ศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่_____

2. พ่อและแม่ของนักเรียนประกอบอาชีพอะไร

พ่อ	แม่
( ) ครู	( ) ครู
( ) ทหาร	( ) ทหาร
( ) ตำรวจ	( ) ตำรวจ
( ) รับราชการอื่น ๆ	( ) รับราชการอื่น ๆ
( ) เกษตรกร (ทำไร่, ทำนา, ทำสวน, เลี้ยงสัตว์)	( ) เกษตรกร (ทำไร่, ทำนา, ทำสวน, เลี้ยงสัตว์)
( ) ค้าขาย	( ) ค้าขาย
( ) รับจ้างทั่วไป	( ) รับจ้างทั่วไป
( ) อื่น ๆ โปรดระบุ.....	( ) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ถ้าไม่ได้อาศัยอยู่กับพ่อแม่ อาศัยอยู่กับใคร_____

ทำอาชีพอะไร_____

ภาคผนวก ช

แบบวัดค่านิยมการอนุรักษ์ช้าง

แบบวัดค่านิยมการอนุรักษ์ช้าง

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบวัดค่านิยมการอนุรักษ์ช้างฉบับนี้มี 31 ข้อ
2. กรุณาทำแบบวัดค่านิยมด้วยความตั้งใจ และเต็มความสามารถ
3. โปรดเขียนเครื่องหมาย (/) หลังข้อนั้นในช่องที่แสดงว่าท่านรู้สึกเช่นไรตามความรู้สึกที่เป็นจริง

<u>เห็นด้วยอย่างยิ่ง</u> หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด

<u>เห็นด้วย</u> หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับข้อความนั้น

<u>ไม่แน่ใจ</u> หมายความว่า ท่านยังตัดสินใจไม่ได้ว่าจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น

<u>ไม่เห็นด้วย</u> หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น

<u>ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง</u> หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด

<u>หมายเหตุ</u> ในแต่ละข้อให้ขีดเครื่องหมาย (/) ได้เพียงเครื่องหมายเดียว

<u>ตัวอย่าง</u>

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
1. สนใจในเรื่องของช้างเฉพาะที่เป็นข่าว.....	.../..	.....	.....	.....	.....	ทำถูกต้อง
2. ให้ช้างกินยาม้าเพื่อทำงานได้มากขึ้น.....	.....	.../..	.....	.../....	.....	ทำไม่ถูกต้อง

การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ต่อช้าง	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1. บริจาคทรัพย์สินเพื่อช่วยเหลือให้ช้างมีอาหารกิน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ฝึกลูกช้างที่พรากมาจากโขลงในป่าให้แสดงท่าทางต่าง ๆ เพื่อให้นักท่องเที่ยวชื่นชม.....	.....	.....	.....	.....	.....
3. ตัดงาช้างออกเพราะกลัวว่าถ้าปล่อยไว้จะถูกขโมยมาลอบฆ่าช้างแล้วตัดงาไปไว้.....	.....	.....	.....	.....	.....
4. ขายผลิตภัณฑ์ที่ทำจากอวัยวะของช้าง.....	.....	.....	.....	.....	.....
5. มีสถานพยาบาลเมื่อมีช้างเจ็บป่วย..	.....	.....	.....	.....	.....
6. สนับสนุนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับนิเวศวิทยาของช้างในประเทศไทย.....	.....	.....	.....	.....	.....
7. เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้คนรู้จักวิถีชีวิตของช้างมากขึ้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
8. ใช้เครื่องประดับเกี่ยวกับช้างเพราะมีความเชื่อเกี่ยวกับโชคลาง.....	.....	.....	.....	.....	.....

การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ต่อช้าง	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9. สนับสนุนให้มีการจัดทำประวัติช้างเลี้ยงในประเทศไทย.....	.....	.....	.....	.....	.....
10. จัดการแข่งขันรถยนต์วิ่งผ่านป่าเพื่อหาเงินมาเป็นกองทุนในการอนุรักษ์ช้าง.....	.....	.....	.....	.....	.....
11. ทำกิจกรรมไว้อาลัยกับช้างที่ตกเหวนรก.....	.....	.....	.....	.....	.....
12. จัดประชุมหาแนวทางในการอนุรักษ์ช้าง.....	.....	.....	.....	.....	.....
13. นำพื้นที่ป่าสงวนและป่าอนุรักษ์ไปแจกประชาชนที่ไม่มีที่ทำกิน.....	.....	.....	.....	.....	.....
14. ปลูกป่าหรือรักษาป่าล้อมรอบพื้นที่ป่าที่มีช้างอาศัยอยู่.....	.....	.....	.....	.....	.....
15. ตัดถนนผ่านป่าที่เป็นที่อยู่อาศัยของช้างเพื่อประโยชน์ในการค้าขาย...	.....	.....	.....	.....	.....
16. หยุดการตกมัน อาละวาดของช้างตามธรรมชาติโดยการยิงให้ตาย...	.....	.....	.....	.....	.....
17. สนับสนุนการฟื้นฟูสภาพร่างกายของช้างที่เจ็บป่วย.....	.....	.....	.....	.....	.....

การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ต่อช้าง	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
18. จัดหาซื้อช้างที่จับมาจากป่ามาฝึกใช้งานแทนช้างที่พิการใช้งานไม่ได้.....					
19. สนับสนุนทำการผสมเทียมช้างเพื่อขยายพันธุ์แต่ในปัจจุบัน ยังไม่ประสบผลสำเร็จ.....					
20. หาอาหารให้ช้างกินเพียงพอเพื่อป้องกันการเป็นโรคขาดสารอาหารของช้าง.....					
21. สนับสนุนทุกวิถีทางตามกำลังที่ทำได้เพื่อให้มีการออกกฎหมายคุ้มครองช้าง.....					
22. สนับสนุนทุกวิถีทางตามกำลังที่ทำได้เพื่อให้โรงพยาบาลช้างสำเร็จลง..					
23. จัดหาอุปกรณ์ในด้านต่าง ๆ เช่น วิทยุสื่อสาร อาวุธปืน แก่เจ้าหน้าที่เพื่อที่ให้ความคุ้มครองกับช้างได้ดีขึ้น					
24. ผู้นำท้องถิ่นเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของช้างให้คนในท้องถิ่นรับทราบ.....					

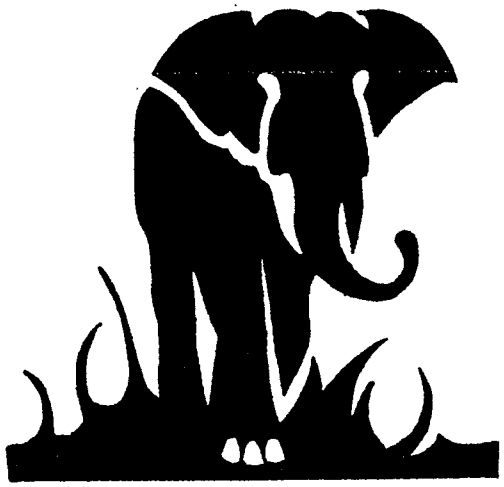
การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ต่อช้าง	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
25. พ่อที่เป็นนายพรานล่าช้างถ่ายทอดวิธีล่าช้างให้ลูก.....	.....	.....	.....	.....	.....
26. ทำการเกษตรในพื้นที่ที่เคยเป็นบริเวณหากินของช้าง.....	.....	.....	.....	.....	.....
27. จัดทำสื่อรูปแบบต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสาร โทรทัศน์ เพื่อเผยแพร่ให้คนโดยทั่วไปมีความรู้เกี่ยวกับช้าง..	.....	.....	.....	.....	.....
28. จัดทัวร์นักท่องเที่ยงประเภทไปท่องเที่ยวเพื่อความสนุกเข้าไปติดตามการหากินของช้างในป่า....	.....	.....	.....	.....	.....
29. สร้างสถานพักฟื้นสำหรับช้างป่วยและพิการ.....	.....	.....	.....	.....	.....

การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ต่อช้าง	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
30. ระดมพลังสมอง คิดหาวิธีในการจะทำให้ช้างไม่สูญพันธุ์ไป.....	.....	.....	.....	.....	.....
31. สร้างโป่งเทียม เพื่อเพิ่มแหล่งแร่ธาตุอาหารให้กับช้าง.....	.....	.....	.....	.....	.....

ภาคผนวก ช

หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการอนุรักษ์ช้าง

หลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เรื่อง "การอนุรักษ์ช้าง"



พัฒนาโดย

ว่าที่ร้อยตรี ปานัฏสิริ จันทร์ศิริ
นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คำแถลง

ในอดีตที่ผ่านมาประเทศไทยเคยมีช้างและสัตว์ป่าเป็นจำนวนมาก แต่ปัจจุบันเนื่องจากพื้นที่ป่าไม้ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว และมีลักษณะกระจัดกระจายเป็นหย่อม ๆ เหมือนเกาะอยู่ทั่วประเทศ จึงเป็นผลให้ทรัพยากรสัตว์ป่าถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว ช้างเป็นสัตว์บกที่ใหญ่ที่สุดในโลกในปัจจุบันกำลังได้รับผลกระทบเหล่านี้ด้วย จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นนี้เป็นที่น่าเป็นห่วงว่าช้างอาจจะต้องสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยเหมือนเช่นสัตว์อื่น ๆ ที่กำลังสูญพันธุ์ถ้ายังปล่อยสถานการณ์ของช้างเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ดังนั้นจำเป็นที่จะต้องปลูกจิตสำนึกของคนไทยโดยเฉพาะเยาวชน ซึ่งเป็นกำลังสำคัญของประเทศไทยในอนาคต ให้มีค่านิยมในการที่จะอนุรักษ์ช้างซึ่งหมายรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติและสัตว์ป่าด้วย เพื่อให้เยาวชนได้ร่วมมือกันแก้ไขปรับปรุงในสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นกับช้าง

หลักสูตรฉบับนี้เป็นหลักสูตรท้องถิ่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง เป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้นโดยมีจุดประสงค์ที่จะปลูกฝังค่านิยมให้เยาวชนกลุ่มที่ใช้หลักสูตรนี้เกิดค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง ซึ่งหมายรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติและสัตว์ป่าด้วย และเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

อนึ่งหลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างสำหรับนักเรียนนี้พัฒนาขึ้นด้วยความหวังตั้งใจว่าหากสามารถสร้างเสริมให้คนในท้องถิ่นรู้คุณค่าเห็นความสำคัญของสัตว์ป่าป่าไม้ และทรัพยากรธรรมชาติที่ท้องถิ่นมีอยู่ก็จะเป็นการช่วยให้อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้นยั่งยืนอยู่ได้ตลอดไป และเมื่อเริ่มต้นได้จากจุดเล็ก ๆ คือท้องถิ่นแต่ละท้องถิ่นในไม่ช้าก็จะส่งผลต่อประเทศชาติของเราโดยส่วนรวมต่อไปในที่สุด

ผู้วิจัยหวังว่าหลักสูตรท้องถิ่นที่พัฒนาขึ้นนี้จะก่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอน อีกทั้งยังก่อประโยชน์ต่อท้องถิ่นตลอดจนนักเรียนที่เป็นเจ้าของทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นนั้น ให้สามารถรับรู้และเห็นคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนให้เกิดค่านิยมและความตระหนักในการอนุรักษ์พร้อมที่จะช่วยกันหาแนวทางหรือวิธีการที่จะรักษาทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นนั้น ๆ ให้คงอยู่ตลอดไป

(ว่าที่ร้อยตรี ปานฤสิริ จันทร์ศิริ)

คำชี้แจง

หลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับนี้พัฒนาขึ้น ตามแนวทางการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและเน้นกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยจัดแนวคิดหลักและกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นความเหมาะสม เพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง เพื่อที่จะส่งผลต่อไปในการอนุรักษ์ช้างของนักเรียนในท้องถิ่น

นักเรียนจะได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งการทำกิจกรรมกลุ่ม การเล่นเกม การอภิปราย การแสดงบทบาทสมมุติ การเขียนโครงการ การทัศนศึกษา การฟังคำบรรยายจากวิทยากร เป็นต้น โดยรูปแบบของกิจกรรมในหลักสูตรนี้จะเรียงร้อยเป็นลำดับขั้นตอนทฤษฎีการสร้างพฤติกรรมด้านความรู้สึกนึกคิด การสร้างค่านิยมของ Bloom (1971) โดยเริ่มจากกิจกรรมที่จะนำไปสู่การเริ่มต้นของการพัฒนาทางด้านความรู้สึกนึกคิดของนักเรียน จากระดับการรับรู้ไปสู่ระดับที่สูงขึ้น เช่น การรับรู้สิ่งเร้า การตอบสนอง การสร้างคุณค่า จนเกิดเป็นค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างสำหรับนักเรียน

ดังนั้นหลักสูตรท้องถิ่นที่จัดทำขึ้นนี้ จึงมุ่งหวังที่จะเสนอแนวทางในการสอน เพื่อให้ครูหรือบุคคลอื่นสามารถนำหลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ ไปสอนแก่นักเรียนหรือเยาวชนเพื่อให้เกิดค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง และยังสามารถนำไปปรับปรุงใช้เพื่อสร้างเสริมค่านิยมในการอนุรักษ์สัตว์ป่าชนิดอื่นด้วย นอกจากนี้หลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ยังได้ ผนวกกิจกรรมที่ให้นักเรียนมีโอกาสฝึกวิเคราะห์ ประเมินสถานการณ์ ระดมพลังสมอง เพื่อนำมาดูแลแก้ไขให้ช้างได้มีชีวิตยืนยาวตามธรรมชาติ และสามารถดำรงพันธุ์อยู่ได้ในประเทศไทยตลอดไป

(ว่าที่ร้อยตรี ปานัฏสิริ จันทร์ศิริ)

สารบัญ

	หน้า
ข้อแนะนำทั่วไปในการใช้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการอนุรักษ์ช้างเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	1
บทที่ 1 สถานการณ์ช้างไทย	6
- จุดประสงค์การเรียนรู้	6
- ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง	7
- สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบท	8
- แผนการสอน	10
1.1 ปริมาณช้างที่เหลืออยู่	11
1.2 แหล่งที่พบช้างในต่างประเทศและที่อยู่อาศัยของช้างในประเทศไทย	11
1.3 ช้างไทยใกล้จะสูญพันธุ์	12
1.4 สาเหตุที่ส่งผลต่อการลดจำนวนลงของช้าง	13
บทที่ 2 ในโลกของสัตว์ชื่อช้าง	30
- จุดประสงค์การเรียนรู้	30
- ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง	31
- สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบท	31
- แผนการสอน	33
2.1 รูปร่างของช้าง	34
2.2 ชนิดของช้าง	35
บทที่ 3 วิถีทางของชีวิต	39
- จุดประสงค์การเรียนรู้	39
- ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
- สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบท	41
- แผนการสอน	43
3.1 ความสัมพันธ์ภายในโขลง	44
3.2 นิสัยของช้าง	46
3.3 อาหาร การหากิน การขับถ่าย	49
บทที่ 4 การอนุรักษ์ช้าง	63
- จุดประสงค์การเรียนรู้	63
- ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง	64
- สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบท	65
- แผนการสอน	67
4.1 ก่อนลมหายใจจะสิ้น	68
4.2 ความหมายของการอนุรักษ์ช้าง	68
4.3 กฎหมายคุ้มครองช้างป่า	69
4.4 แนวทางในการอนุรักษ์ช้าง	70
บทปฏิบัติการภาคสนาม	84
ภาคผนวก	105
ภาคผนวก 1 ตารางแสดงจำนวนช้างในพื้นที่อนุรักษ์	106
ภาคผนวก 2 แผนที่แสดงแหล่งอาศัยและหากินของช้าง บนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	111

ข้อแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการอนุรักษ์ช้าง เพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องการอนุรักษ์ช้าง เพื่อปลูกฝังให้เยาวชนเกิดค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง สำหรับนักเรียนในท้องถิ่นที่อยู่ใกล้ หรือมีที่พำนักอาศัยเชื่อมต่อกับถิ่นที่อยู่ของช้างป่าสมควรจะได้เรียนหลักสูตรท้องถิ่นที่เกี่ยวกับช้าง

หลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้ มีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนเกิดค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างโดยนักเรียนจะ

1. รู้ว่าสถานการณ์ของช้างไทยในปัจจุบันอยู่ในขั้นวิกฤตใกล้สูญพันธุ์
2. เข้าใจว่า ช้างมีธรรมชาติ แหล่งที่อยู่อาศัย อาหารและสภาพแวดล้อมต่างจากสิ่งมีชีวิตอื่น
3. ชี้บ่งได้ว่าพฤติกรรมหลายอย่างเช่น การบังคับให้ช้างทำงานในขณะตกมัน การใช้ยาเพื่อให้ช้างทำงานโดยไม่หยุดพัก การบังคับให้ช้างแสดงท่าทางที่ผืนธรรมชาติ การกักขังช้างไว้ในที่แคบ ๆ และการพาช้างเดินในย่านที่มีการจราจร จอแจ เป็นต้น เป็นการทรมานและผืนธรรมชาติของช้าง
4. สงสารช้างที่ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ตามธรรมชาติ และถูกทรมาน
5. เข้าใจอย่างซาบซึ้งว่า ในอดีตช้างเคยมีบุญคุณกับบ้านเมืองของเรา ประเทศไทยเคยมีช้างอยู่เป็นจำนวนมากจนกระทั่งเป็นสัตว์สัญลักษณ์ของประเทศไทยในอดีต
6. แสดงความคิดเห็น การเสนอกิจกรรม และแสดงพฤติกรรม ไม่ทำลายระบบนิเวศของช้าง เห็นความสำคัญของช้าง สนับสนุนและช่วยเหลือกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ช้าง
7. ชักนำให้คนที่อยู่ใกล้ชิดและชุมชน เห็นความสำคัญและร่วมมือกันอนุรักษ์ช้าง

หลักสูตรท้องถิ่นประกอบด้วย

- หลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง เรื่อง การอนุรักษ์ช้าง
- เอกสารประกอบการสอน
- อุปกรณ์ประกอบการสอน

- แบบวัดค่านิยมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เนื้อหา

เนื้อหาของหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง เรื่องการอนุรักษ์ช้าง เป็นหลักสูตรที่ได้จัดทำเนื้อหาที่เกี่ยวกับช้างโดยแบ่งออกเป็น 4 บท ดังนี้

บทที่ 1 สถานการณ์ช้างไทย

บทที่ 2 ในโลกของสัตว์ชื่อช้าง

บทที่ 3 วิถีทางของชีวิต

บทที่ 4 การอนุรักษ์ช้าง

เนื้อหาของหลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้จะเป็นเรื่องราวที่เกิดขึ้นกับและเกี่ยวกับช้างในประเทศไทย โดยมีแนวคิดรวบยอดดังนี้ ในอดีตที่ผ่านมาประเทศไทยมีช้างเป็นจำนวนมากแต่ในปัจจุบันช้างลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว นักสัตววิทยาประมาณว่าช้างป่าเหลือเพียง 2,000 ตัว ช้างเลี้ยงเหลืออยู่ประมาณ 3,000 เชือก ถ้าสถานการณ์ของช้างยังลดจำนวนลงต่อไป คาดว่าในอีก 20 ปี ช้างหน้าช้างป่าอาจหมดไปเหลือก็แต่เพียงช้างเลี้ยงบางส่วน ช้างไทยจัดอยู่ในกลุ่มช้างเอเชีย สามารถพบได้หลายประเทศในทวีปเอเชีย เช่น ไทย ลาว พม่า เวียดนาม กัมพูชา อินเดีย เป็นต้น

ช้างเป็นสัตว์บกที่มีรูปร่างใหญ่ที่สุดในโลกปัจจุบัน ช้างพลาย (ตัวผู้) จะมีลักษณะของร่างกายต่างจากช้างพัง (ตัวเมีย) โดยช้างพลายจะมีงาใหญ่ยื่นออกมานอกปาก ส่วนช้างพัง มีงาขนาดเล็กไม่ยื่นออกมานอกปาก ช้างพลายบางตัวไม่มีงายื่นยาวออกมานอกปาก เรียกว่า ช้างสีดอ ช้างในปัจจุบันมีอยู่เพียง 2 สายพันธุ์ คือ ช้างแอฟริกา และช้างเอเชีย ซึ่งเป็นช้างคนละชนิด ช้างเอเชียเมื่อโตเต็มที่จะมีน้ำหนักประมาณ 3,000 กิโลกรัม ช้างจัดเป็นสัตว์สังคม เพราะอยู่เป็นโขลงและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันภายในโขลง ช้างเป็นสัตว์ที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ในการหาอาหาร นิสัยของช้าง ช้างจะนอนวันละประมาณ 4 ชั่วโมง การเดินของช้างจะก้าวเท้าทีละข้างและเดินได้ลักษณะเดียว อาการตกมัน คือ การที่ช้างลืมตัวไปชั่วขณะ ช้างผสมพันธุ์ได้เมื่อตัวเมียเป็นสัด และตั้งท้องนาน 20-22 เดือน ออกลูกครั้งละ 1 ตัว เสียงร้องของช้างสามารถบ่งบอกอาการของช้างได้ ช้างเอเชียสามารถนำมาฝึก เช่น ใช้งานหรือเพื่อการบันเทิง

ได้ อาหารของช้างมีหลายจำพวก เช่น หญ้า ไม้พุ่ม ปาล์ม ไม้ยืนต้น ไม้เลื้อย พืชล้มลุก และเฟิร์น

การอนุรักษ์ช้าง คือ การกระทำเพื่อดูแล ปกป้อง คุ้มครอง และจัดการเพื่อไม่ให้ช้างสูญพันธุ์และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นปกติ การอนุรักษ์ช้างต้องอนุรักษ์โดยการอนุรักษ์ระบบนิเวศของป่าทั้งระบบ เพราะช้างมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศของป่ามาก ช้างจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองประเภทที่ 1 และเป็นสัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ การอนุรักษ์ช้างต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชนทุกคน ไม่ใช่บุคคลหรือหน่วยงานหนึ่งโดยเฉพาะ

กระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนนำเสนอสำหรับครูในรูปของแผนการสอนโดย ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหาและเพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนนำไปสู่การสร้างเสริมค่านิยม ในการอนุรักษ์ช้างสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นอกจากนี้เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับช้างเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการอนุรักษ์ช้างต่อไปในอนาคต อนึ่งหลักสูตรนี้ยังได้จัดกิจกรรมในลักษณะต่าง ๆ เช่น การกระทำกิจกรรมกลุ่ม เขียนโครงการ แสดงบทบาทสมมุติ เล่มเกม เป็นต้น โดยให้เหมาะสมกับกิจกรรมและเวลาที่กำหนดไว้

อย่างไรก็ตาม ผู้สอนอาจดัดแปลงใช้วิธีการอื่น ๆ ได้บ้างตามความเหมาะสมของสถานการณ์แต่ต้องตระหนักเสมอว่าวิธีการที่คัดเลือกจะต้องพัฒนานักเรียนให้เกิดค่านิยมเกี่ยวกับช้าง

จุดเน้นที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ รูปแบบของกิจกรรมที่จัดทำขึ้นในหลักสูตรท้องถิ่นฉบับนี้มีลักษณะที่เอื้ออำนวยให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และใช้ความคิดของนักเรียนเองมากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การคิดหาหนทางในการที่จะคิดและช่วยกันอนุรักษ์ช้างได้ในอนาคต

ลักษณะของรายละเอียดของแผนการสอน

รายละเอียดของแผนการสอนของหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องการอนุรักษ์ช้าง ได้จัดแบ่งออกเป็นหัวข้อสำคัญ ๆ ดังนี้

1. จุดประสงค์การเรียนรู้
2. ตารางลำดับแนวความคิดต่อเนื่องภายในบทเรียน

3. สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบทเรียน

4. หัวข้อเรื่องที่จะสอน

5. กิจกรรมการเรียนการสอน

5.1 วัตถุประสงค์การสอน

5.2 กำหนดเวลาเรียน

5.3 อุปกรณ์ประกอบการสอน

5.4 การเตรียมล่วงหน้า

5.5 แนวการสอน

1. **จุดประสงค์การเรียนรู้**

ในแต่ละบทหรือแต่ละหน่วย จะบอกจุดประสงค์ของการเรียนรู้ได้ชัดเจนว่าเมื่อนักเรียนเรียนจบเนื้อหาแต่ละบทเรียนแล้วนักเรียนจะสามารถเรียนรู้อะไร และทำอะไรได้บ้างจากบทเรียนที่ได้เรียนในบทนั้น ๆ

2. **ตารางลำดับแนวความคิดต่อเนื่องภายในบทเรียน**

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่องภายในบทเรียน แสดงให้เห็นถึงแนวความคิดหลักของลำดับการนำเสนอของเนื้อหาตลอดจนกิจกรรมในบทเรียนให้ผู้สอนได้เห็นลำดับขั้นตอนของการนำเสนอบทเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ไปตามลำดับก่อนหลัง และยังบอกถึงขั้นตอนในการสอน และวิธีที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน

3. **สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบทเรียน**

เป็นหัวข้อที่สรุปเนื้อหาของบทเรียนโดยรวมว่าในแต่ละบทเรียนนั้นมีเนื้อหาสาระสำคัญอะไรบ้าง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้อะไรบ้าง ได้ทำกิจกรรมอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเพื่อให้เกิดค่านิยมในการอนุรักษ์ช้าง

4. **หัวข้อเรื่องที่จะสอน**

เป็นการกำหนดหัวข้อหลัก ๆ ที่สำคัญจากในเนื้อหาที่มีอยู่ภายในบทเรียนเพื่อให้เกิดความเด่นชัด หรือเป็นการนำจุดที่น่าจะเน้นย้ำมาเป็นจุดดึงดูดความสนใจให้แก่เนื้อหาในบทเรียน

5. **กิจกรรมการเรียนการสอน**

เป็นจุดสำคัญของเนื้อหาของบทเรียนที่บอกถึงรายละเอียดขั้นตอนตลอดจนกิจกรรมที่มีขึ้นในการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ที่ได้วางไว้

5.1 **วัตถุประสงค์การสอน** เป็นการกำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนตามที่ครูได้มุ่งเน้นไว้ เพื่อให้นักเรียนทราบว่าต้องเรียนรู้อะไร ต้องทราบอะไร หรือต้องทำกิจกรรมอะไรในบทเรียนนั้น

5.2 **กำหนดเวลาเรียน** เป็นการกำหนดระยะเวลาที่จะใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดความเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมที่กำหนดไว้ในเนื้อหา

5.3 **อุปกรณ์ประกอบการสอน** อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งมีหลายประเภท เช่น รูปภาพ เทปบันทึกภาพ เพลง เป็นต้น เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในแต่ละกิจกรรมในแต่ละบทเรียนเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนานักเรียน ซึ่งอุปกรณ์อาจเป็นอุปกรณ์ที่ทางโรงเรียนต้องเตรียมไว้ แต่อุปกรณ์บางชนิดนั้นผู้สอนจะต้องจัดหาหรือทำขึ้นเอง เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

5.4 **การเตรียมล่วงหน้า** เป็นการเตรียมตัวของผู้สอนในด้านความพร้อมในการสอน การเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์ว่าอยู่ในความพร้อมที่จะนำมาใช้งาน ว่าใช้ได้หรือไม่ ถ้าชำรุดต้องทำการซ่อมแซม ถ้าบางอุปกรณ์ขาดไปไม่ครบจำนวนก็ต้องหามาเพิ่มให้ครบถ้วน ซึ่งทำให้ความสมบูรณ์ของการสอนเป็นไปตามที่เรากำหนดไว้

5.5 **แนวการสอน** เป็นการนำกระบวนการสอนหลาย ๆ กระบวนการมาผสมผสานให้เกิดความสอดคล้องทั้งทางด้านเนื้อหาและทางด้านกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนได้คิดได้วิเคราะห์เหตุการณ์ เนื้อหา ตลอดจนกิจกรรมที่มีในหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งคิดว่าน่าจะยังประโยชน์เพื่อให้นักเรียนเกิดพัฒนาค่านิยมขึ้น เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ต่อไปในอนาคต

บทที่ 1

สถานการณ์ช้างไทย

จุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้วนักเรียนควรจะสามารถ

1. สามารถเขียนอธิบายถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับช้างจากภาพที่เห็นได้
2. นำเสนอสถานการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้นของช้างในประเทศไทยได้
3. อภิปรายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับช้างจากเพลงช้างให้ได้
4. บอกประเทศที่มีช้างเอเชียได้
5. สามารถแปลความหมายจากภาพที่แสดงพื้นที่ที่มีช้างอาศัยอยู่ได้
6. สามารถสรุปตารางแสดงจำนวนช้างที่เหลืออยู่ในประเทศต่าง ๆ ได้
7. อภิปรายถึงผลกระทบของแหล่งที่อยู่ของช้างที่กระจัดกระจายอยู่ทั่วประเทศได้
8. อภิปรายสาเหตุของการลดจำนวนลงของช้างได้
9. สามารถแนะนำวิธีการป้องกันไม่ให้จำนวนช้างลดลงได้
10. ร่วมเล่นเกมและตอบคำถามจากเทปบันทึกภาพเรื่องช้างเกี่ยวกับสถานการณ์ของช้างได้
11. บอกแหล่งที่มีช้างอาศัยอยู่ในประเทศไทยได้

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง

บทที่ 1

สถานการณ์ช้างไทย

ดูแผนที่เพื่อหาโรงเรียนของนักเรียนโดยใช้แผนที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ประกอบ

↓

อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และเชื่อมโยงไปถึงช้าง

↓

ปัจจุบันช้างกำลังประสบปัญหาต่าง ๆ มากมาย เช่น ไม่มีอาหารที่อยู่อาศัยถูกทำลาย เป็นต้น

↓

ขณะนี้ช้างที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีปัญหาจากการล่า การตกน้ำตกเหวนรก

↓

อธิบายสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับช้างโดยใช้ภาพประกอบ

↓

รวบรวมข้อมูลและสรุปปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับช้างในปัจจุบัน

↓

ทำกิจกรรมด้วยการฟังเพลงที่เกี่ยวกับช้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์สถานการณ์ช้าง

↓

วิเคราะห์และอภิปรายสถานการณ์ของช้างไทยที่ได้จากเนื้อเพลง

↓

สรุปสาระสำคัญของสถานการณ์ช้างจากรายงานกลุ่มของนักเรียน

↓

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง

บทที่ 1

สถานการณ์ช้างไทย

อธิบายเกี่ยวกับจำนวนของช้างที่มีในประเทศไทย ตลอดจนแหล่งที่มีช้างเอเชียอาศัยอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

↓

เปรียบเทียบจำนวนช้างที่มีอยู่ภายในประเทศกับต่างประเทศ

↓

แสดงพื้นที่ส่วนใหญ่ที่มีช้างอาศัยอยู่ภายในประเทศ

↓

อภิปรายถึงแหล่งที่อยู่ของช้างที่กระจัดกระจายซึ่งจะส่งผลต่อสายพันธุ์ของช้าง

↓

อธิบายถึงสาเหตุการลดจำนวนลงของช้างในประเทศและการคิดหาแนวทางแก้ไข

↓

ดูเทปบันทึกภาพเรื่องช้าง และตอบคำถามที่แจกให้

↓

เล่นเกมตอบคำถามที่ดูจากเทปบันทึกภาพ

สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบท

บทนี้มีความมุ่งหมายที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับปริมาณของช้างในอดีตไปจนถึงปัจจุบันของประเทศ ว่าปัจจุบันมีจำนวนของช้างเหลืออยู่น้อยกว่าในอดีต สถานการณ์ของช้างเป็นห่วงตลอดจนจำนวนของช้างที่กระจัดกระจายอยู่ในทวีปเอเชีย

นักเรียนจะได้วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาของช้างจากรูปภาพ แสดงความคิดเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับช้าง วิเคราะห์สถานการณ์ของช้างจากเทปเพลง เปรียบเทียบจำนวนของช้างเอเชียจากตาราง อภิปรายเกี่ยวกับแหล่งที่อยู่อาศัยของช้างในประเทศไทย อีกทั้งยังคิดหาวิธีป้องกันไม่ให้จำนวนช้างลดลงโดยใช้คำถามช่วย นอกจากนี้ยังศึกษาและทำกิจกรรมเล่นเกมเกี่ยวกับช้างจากเทปบันทึกภาพ ตลอดจนฝึกสรุปสาระสำคัญของบทเรียนด้วย

บทเรียนนี้ใช้เวลาสอนประมาณ 2 คาบ

คำถามท้ายบท

คำถามสำคัญประจำบทนี้สำหรับนักเรียน ซึ่งครูอาจใช้เป็นคำถามระหว่างการสอนหรือให้เป็นการบ้าน แต่หลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างของผู้วิจัยได้สอดแทรกคำถามเหล่านี้ไว้ในกิจกรรมการสอนแล้ว

แนวคำถาม

1. ปัจจุบันจำนวนของช้างป่าในประเทศไทยเป็นเช่นไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น?
2. ถ้าที่อยู่อาศัยของช้างลดลงเรื่อย ๆ จะส่งผลอย่างไรกับช้าง?
3. ถ้ายังมีการนำอวัยวะต่าง ๆ ของช้างมาประดับร่างกาย ประดับบ้านจะส่งผลอย่างไรกับช้าง?
4. การที่พื้นที่อยู่ของช้างกระจัดกระจายไม่ติดต่อกันเป็นผืนใหญ่จะส่งผลอย่างไรต่อช้าง?
5. นักเรียนคิดอย่างไรกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับช้างป่าเมื่อมีการลักลอบฆ่าช้างเอางา?

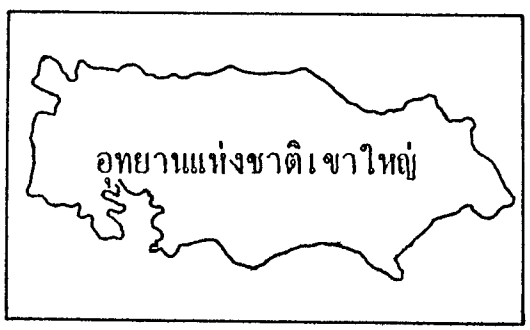
แนวคำตอบ

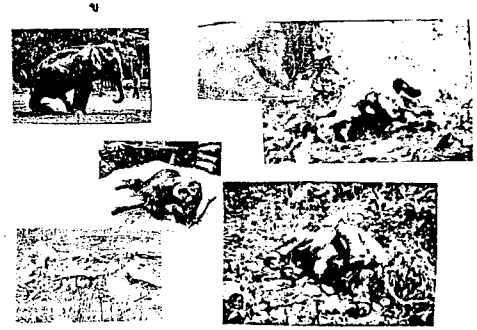
1. ลดจำนวนลงจนถึงขั้นวิกฤต เพราะพื้นที่ป่าลดลงและจากล่าช้างเพื่อวัตถุประสงค์ในด้านต่าง ๆ เช่น ต้องการงา ต้องการลูกช้าง เป็นต้น
2. อาหารของช้างลดจำนวนลงและช้างจะต้องสูญพันธุ์ไปในอนาคต
3. ช้างจะถูกลักลอบล่ามากขึ้นจนต้องสูญพันธุ์ไปในที่สุด
4. ช้างไม่สามารถไปมาหาสู่กันได้ ไม่สามารถแลกเปลี่ยนลักษณะทางพันธุกรรมที่ดีกับช้างที่อื่น ๆ ได้ และอนาคตก็ต้องสูญพันธุ์ไปในที่สุด
5. ทำให้จำนวนช้างเพศผู้ลดจำนวนลงโอกาสที่จะขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนของช้างก็น้อยลงเรื่อย ๆ

แผนการสอน บทที่ 1 สถานการณ์ช้างไทย

เรื่อง - ปริมาณช้างที่เหลืออยู่
- แหล่งที่พบช้างในต่างประเทศและที่อยู่อาศัยของช้างในประเทศไทย
- ช้างไทยใกล้จะสูญพันธุ์
- สาเหตุที่ส่งผลต่อการลดจำนวนลงของช้าง

จำนวน 2 คาบ 100 นาที ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
เพื่อให้นักเรียนสามารถ : 1. สามารถเขียนอธิบายถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับช้างจากภาพที่เห็นได้ 2. นำเสนอสถานการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้นของช้างในประเทศไทยได้ 3. อภิปรายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับช้างจากเพลงช้างให้ได้อย่างน้อย 2 ข้อ 4. บอกประเทศที่มีช้างเอเชียได้อย่างน้อย 3 ประเทศ	**ความคิดรวบยอด** 1. อดีตที่ผ่านมาประเทศไทยมีช้างเป็นจำนวนมาก แต่ในปัจจุบันช้างลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว 2. นักสัตววิทยาประมาณว่าช้างป่าเหลือเพียง 2,000 ตัว ช้างเลี้ยงประมาณ 3,000 กว่าเชือก 3. ถ้าสถานการณ์ของช้างยังลดจำนวนลงต่อไป คาดว่าในอีก 20 ปีข้างหน้าช้างป่าอาจหมดไปเหลือก็แต่เพียงช้างเลี้ยงบางส่วน 4. ช้างไทยจัดอยู่ในกลุ่มช้างเอเชีย สามารถพบได้หลายประเทศในทวีปเอเชีย เช่น ไทย ลาว พม่า กัมพูชา เวียดนาม อินเดีย เป็นต้น	1. แผนที่แสดงที่ตั้งโรงเรียนกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ 2. ภาพที่ช้างประสบปัญหาต่าง ๆ 3. ภาพเหตุการณ์ของช้างที่เกิดขึ้นบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ 4. กระดาษสำหรับทำกิจกรรมของนักเรียน	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** 10 นาที 1. ครูให้นักเรียนดูแผนที่แล้วถามนักเรียนว่า ทราบไหมว่าโรงเรียนของเราอยู่ตรงไหนของแผนที่ (นักเรียนดูแผนที่แล้วชี้ให้เพื่อนดู)  	1. ความสนใจในบทเรียน 2. การทำกิจกรรมกลุ่ม 3. การนำเสนอผลงาน 4. การตอบคำถาม

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
5. สามารถแปลความหมายจากภาพแสดงพื้นที่ที่มีช้างอาศัยอยู่ได้ 7. อภิปรายถึงผลกระทบของแหล่งที่อยู่ของช้างที่กระจัดกระจายอยู่ทั่วประเทศได้ 8. สามารถแนะนำวิธีการป้องกันไม่ให้จำนวนช้างลดลงได้อย่างน้อย 2 ข้อ 9. อภิปรายสาเหตุของการลดจำนวนลงของช้างได้ 10. ร่วมเล่นเกมและตอบคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ของช้างได้อย่างน้อย 5 ข้อ	เนื้อเรื่อง **1. สถานการณ์ของช้างไทย** 1.1 <u>ปริมาณช้างที่เหลืออยู่</u> ประเทศไทยเราเคยเป็นประเทศที่มีสัตว์ป่าชุกชุมมากในอดีต แต่ในปัจจุบันจำนวนสัตว์ป่าลดลงเป็นจำนวนมาก บางชนิดสูญพันธุ์ไปแล้ว เช่น สมัน บางชนิดกำลังจะสูญพันธุ์ไป นักสัตววิทยาประมาณว่า ช้างป่ามีประมาณ 2,000 ตัว ช้างเลี้ยง 3,000 กว่าเชือก ในอีก 20 ปีข้างหน้า ถ้าปล่อยให้สถานการณ์ของช้างเป็นเช่นนี้ ช้างป่าจะหมดไปเหลือเพียงช้างเลี้ยงของส่วนเท่านั้น 1.2 <u>แหล่งที่พบช้างในประเทศต่าง ๆ และที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย</u> ช้างเอเชียหรือช้างไทย พบในประเทศไทย ลาว พม่า กัมพูชา เวียดนาม ศรีลังกา เนปาล อินเดีย มาเลเซีย เป็นต้น <u>พื้นที่ในประเทศไทยที่มีช้างอาศัยอยู่</u> สำหรับช้างไทยพื้นที่ส่วนใหญ่ที่มีช้างอาศัยมีอยู่เพียง 7 แหล่งเท่านั้น พื้นที่ส่วนใหญ่ที่มีช้างอาศัยอยู่ 7 แหล่ง ซึ่งมีดังต่อไปนี้	5. เพลงช้างไทยของยืนยง โอภาสกุล 1 ตลับ 6. เครื่องเล่นเทป 1 เครื่อง 8. แผนที่แสดงประเทศที่มีช้างเอเชียอาศัยอยู่ 9. ภาพแสดงพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ช้างอาศัยอยู่ 10. เทปบันทึกภาพเรื่องช้างชุดธรรมชาติของบริษัทแปซิฟิก 1 ม้วน 11. เครื่องเล่นเทปบันทึกภาพและโทรทัศน์อย่างละ 1 เครื่อง	2. ครูให้เห็นตำแหน่งที่ตั้งของโรงเรียนว่ามีความสัมพันธ์กับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อย่างไร โดยครูให้ดูว่าจากบริเวณที่นักเรียนได้เรียนอยู่ไม่ห่างจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในขณะที่นักเรียนกำลังเรียน กำลังเล่น กำลังดูกบเพื่อนอยู่นั้น ในพื้นที่บางส่วนของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ได้มีสัตว์ชนิดหนึ่ง เป็นสัตว์บกที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกปัจจุบันกำลังออกหากิน พักผ่อน หรือกำลังต่อสู้กับการล่าเขาอยู่ ซึ่งเราอาจจะไม่รู้ถึงชะตากรรมของพวกเขาว่าเป็นเช่นไร ซึ่งปัจจุบันจำนวนของพวกเขากำลังลดจำนวนลงไปเรื่อย ๆ สัตว์ชนิดนั้นก็คือ <u>ช้าง</u> 2. ครูถามนักเรียนว่า ในขณะนี้นักเรียนทราบหรือไม่ว่าช้างกำลังประสบปัญหาอะไรบ้าง (ไม่มีอาหาร, ที่อยู่ของช้างถูกทำลาย) 	

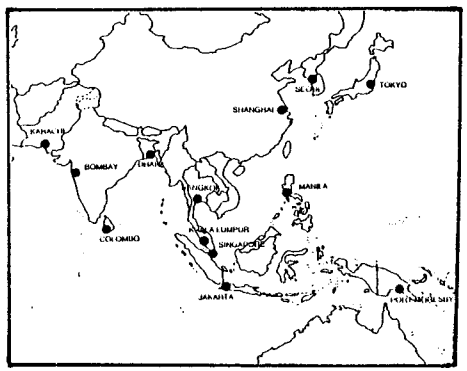
วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
1. บอกแหล่งที่มีช้างอาศัยอยู่ในประเทศได้อย่างน้อย 3 แหล่ง	1. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่น/อมก๋อย และอุทยานแห่งชาติแม่ปิง 2,3 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว และอุทยานแห่งชาติน้ำหนาว/ภูกระดึง 4. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง/ทุ่งใหญ่-นเรศวรและอุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์/เอราวัณ 5. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่/ทับลาน/บางสีดา 6. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลำนาภาชี และอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน 7. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง/คลองนาคา และอุทยานแห่งชาติเขาสก แต่ละแห่งจะมีสภาพถูกตัดขาดออกจากกัน กระจายกันอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งจะส่งผลต่อสายพันธุ์ของช้าง ซึ่งไม่สามารถแลกเปลี่ยนสายพันธุ์กันได้ **1.3 ช้างไทยใกล้จะสูญพันธุ์** ปัจจุบันจำนวนของช้างในประเทศไทยลดจำนวนลงเป็นจำนวนมาก แต่คนส่วนใหญ่ไม่เชื่อว่าช้างจะสูญพันธุ์ได้ เพราะเรายังคงพบเห็นช้างอยู่ทั่วไปในสวนสัตว์ สวนสนุก โรงแรมใหญ่ ๆ และสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ บางแห่งจาก		3. สำหรับช้างในเขาใหญ่ นักเรียนทราบหรือไม่ว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้าง (ช้างตกเหวนรก, โดนฆ่า) 4. ครูให้นักเรียนดูภาพที่ครูเตรียมไว้ทีละภาพจนครบทั้งหมดแล้วถามว่าช้างในภาพอยู่ในสภาพอะไร โดยนำกระดาษให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น แล้วให้นักเรียนเขียนอธิบายสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับช้างจากภาพคนละ 1 ข้อ (พิการ, ป่วย, โดยฆ่า) 5. ครูรวบรวมข้อมูลที่นักเรียนตอบเกี่ยวกับสถานการณ์ช้างนำเสนอบนกระดาน	

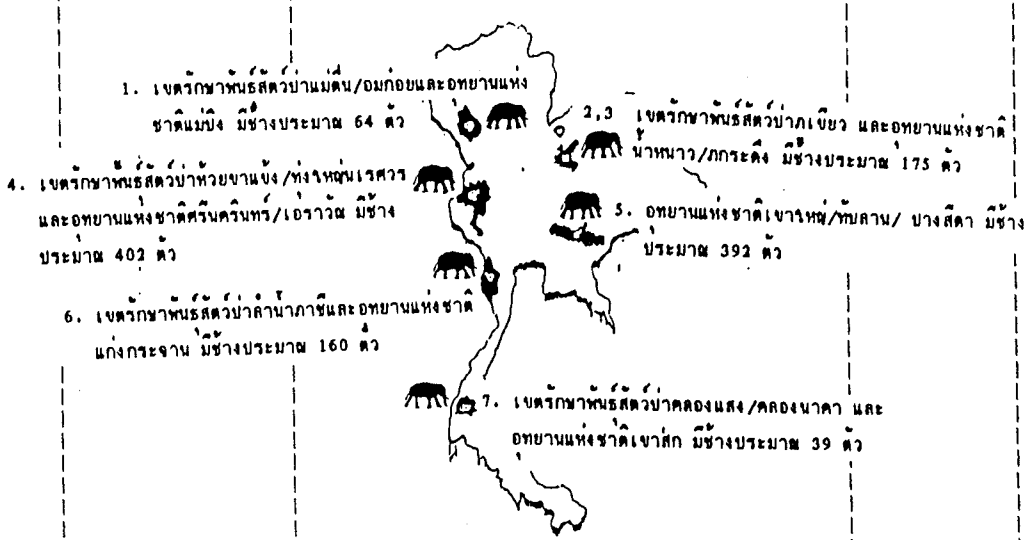
วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	การศึกษาพบว่าช้างที่เป็นนักแสดงเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมาจากป่าโดยลักลอบเข้าไปยิงช้างเพื่อจับลูกช้างมาขาย เมื่อลูกช้างเหล่านี้โตขึ้นจนขนาดของตัวโตเกินไปไม่ให้ความรู้สึกน่ารักแล้วจะถูกขายต่อ ๆ ไปจากนั้น จะมีการแสวงหาลูกช้างตัวใหม่มาทดแทน ปัจจุบันช้างไทยได้ถูกยกขึ้นบัญชีเป็นสัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์และหายากแล้ว **1.4 <u>สาเหตุที่ส่งผลต่อการลดจำนวนลงของช้าง</u>** สาเหตุที่สำคัญที่ส่งผลต่อการลดจำนวนลงของช้างมีดังนี้ คือ 1. การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าในรูปแบบเพื่อการพัฒนาประเทศ 2. การตั้งถิ่นฐานและการขยายพื้นที่ทำการเกษตร ทำให้ธรรมชาติที่อยู่อาศัยของช้างลดขนาดและจำนวนลง จนถึงขาดจากป่าผืนอื่น ๆ 3. การนำอวัยวะและส่วนต่าง ๆ ไปขาย เช่น การล่าช้างเพื่อเอางา การนำเนื้อช้างมาทำเป็นอาหาร 4. การล่าเพื่อเอาลูกช้างมาขายตามโรงแรม และสถานที่ต่าง ๆ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวและจำหน่ายต่างประเทศ		6. ครูสรุปว่าปัจจุบันช้างมีปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้จำนวนของช้างลดลง เช่น จากการเสียชีวิตจากการล่า หรือถูกกระทำโหดร้าย ซึ่งล้วนมาจากนิสัยมนุษย์ที่คิดว่าช้างเป็นสัตว์ที่เราต้องช่วยเหลือ เช่น ช้างป่วย หรือพิการ เราต้องหาทางช่วยเหลือเพื่อให้ช้างมีชีวิตต่อไป ในบทเรียนต่อไปนี้จะเป็นการเรียนถึงเรื่องสถานการณ์ช้างไทย 7. ครูแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนรู้โดยนำไปติดบนกระดาน **ขั้นสอน** 80 นาที 1. ก่อนที่จะพูดถึงสถานการณ์ของช้าง ครูจะให้นักเรียนฟังเพลง โดยในการฟังเพลง "ช้างเท้า" ครูจะเปิดเพลง 1 รอบ ในขณะฟังเพลง นักเรียนจะต้องคิดหาคำตอบเพื่อมารายงานหน้าชั้น ในคำถามต่อไปนี้ 1. ช้างมีกี่สายพันธุ์ อะไรบ้าง 2. ช้างมีความสัมพันธ์อย่างไรในประวัติศาสตร์ของไทย 3. ช้างกำลังประสบปัญหาอะไรบ้าง ครูเขียนคำถามที่ต้องการคำตอบจากเพลงลงบน	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			กระดานดำ 2. ก่อนฟังเพลง ครูแบ่งนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม เพื่อให้ช่วยกันวิเคราะห์และอภิปรายเนื้อเพลง และส่งผู้แทนกลุ่มออกมารายงานเมื่อฟังเพลงจบ 3. ครูเปิดเพลงช้างให้ของยืนยง โอภากล วงคาราบาว ให้นักเรียนฟัง 1 รอบ (ใช้เวลาประมาณ 4 นาที) 4. ครูให้ผู้แทนของแต่ละกลุ่มออกมารายงานหน้าชั้นตามประเด็นคำถามที่ครูกำหนดไว้ ขณะที่นักเรียนรายงาน ครูจดสาระสำคัญของรายงานลงบนกระดาน 1. ช้างมีกี่สายพันธุ์ (2 สายพันธุ์ คือ 1. ช้างเอเชีย 2. ช้างแอฟริกา) 2. ช้างมีความสัมพันธ์อย่างไรในประวัติศาสตร์ของไทย(ออกสงครามกับพระมหากษัตริย์ไทยหลายพระองค์) 3. ช้างกำลังประสบปัญหาอะไรบ้าง (การใช้แรงงานเกินกำลัง, การถูกล่า, พื้นที่หากินลดลง) 5. ครูสรุปสาระสำคัญสถานการณ์ช้างจากรายงานรวมของทุกกลุ่มและสรุปย่อดังต่อไปนี้ 1. การทรมานช้างจนทำให้ช้างพิการ ต้องรักษาเอาใจใส่ไม่ปล่อยช้างตามยถากรรม	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			2. การอาละวาดตกมันของช้าง อาจมีสาเหตุหนึ่งจากมนุษย์ทำกับช้าง เมื่อช้างอาละวาดมนุษย์พยายามที่จะป้องกันตัวเอง เมื่อคิดว่าอะไรจะมาทำร้ายจะทำลายเสียโดยไม่คิดว่าปัญหานั้นเขาได้เป็นผู้ก่อขึ้น 3. การใช้ส่วนของที่ทำจากอวัยวะช้าง เป็นการส่งเสริมการล่าช้าง การทรมานช้างทั้งทางตรงและทางอ้อม เพราะกว่าจะได้แหวนมา 1 วง ช้างต้องเสียน้ำตาไปกับงาที่ถูกตัด **<u>เนื้อเพลงช้างไห้</u>** เกิดมาเป็นช้างมีแต่ทำงานหนัก ชักลากไม้ซุงเถื่อนเดินป่าพาคนเที่ยว เรี่ยวแรงน้อยถอยลง เขาก็มอมยาม้า...ฮา..ฮ้า..สา..เกิดมาเป็นช้าง เหลือเพียงสองสายพันธุ์ เอเชีย-อัฟริกัน นับวันช้างลดจำนวนลง จวนเจียนจะสูญไป แสนเสียดายพันธุ์ช้าง..ฮา..ฮ้า..ฮา ป่าไม้ไม่ถูกทำลาย ช้างล้มตายเพราะถูกใช้ทรมาน คนเอยไม่เคยสงสาร รีดแรงงานจนขาหักหลังโกง ยามสัตว์ใหญ่ล้มตายโหรทำนายถึงความมินคง แผ่นดินนกอนธงไตรรงค์ ไทยยังคงชักธงรบช้าง...ช้างตายทั้งตัวเอาใบบัวไปบังไม่มิดคำสภาษิตไหนบ้างคิดดูซักหน่อย ก่อนกลายเป็นเรื่องเศร้า เรื่องราวช้างกระทบคนจนต้องตัดสินด้วยปืนกล สรุปผลตายตก	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ไปตามกัน *มีข้าวกินเพราะควาย มีแผ่นดินก็เพราะช้าง องค์นเรศวรสร้าง เอกราชขนหลังพลายพัธกอ จนเมือง ไทยได้เป็นบ้านเกิด เราคนไทยล้วนเป็นผักอสวมใส่กำไล สร้อยคอ ทำจากงาช้างอย่างนนเนรคณ...ช้าง แผ่นดิน เช็ดหน้าชคอ มีสัตว์ซึ่งช้างร่วมสร้างรวมฝาฝัน เกิดมาเป็น ช้าง ช้างพลาย ช้างพังสีดอ ขอคนเข้าใจบ้างหนอย ขอช้างอยประสาช้าง คนอยประสาคนโลกก็สันติย 6. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนช้างที่เหลืออยู่ในประเทศว่า ช้างป่ามีประมาณ 2,000 ตัว ช้างบ้านมีประมาณ 3,000 กว่าเชือก อธิบายเพิ่มเติมถึงแหล่งที่พบช้างเอเชียในประเทศต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย โดยใช้ภาพประกอบ	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			 ภาพที่ 1 แผนที่แสดงประเทศที่มีช้างเอเชียอาศัยอยู่ ครูควรให้นักเรียนเห็นว่าช้างเอเชียเหลืออยู่ทั้งหมดประมาณ 44,000 ตัวทั่วทวีปเอเชีย โดยแต่ละประเทศมีมากน้อยไม่เท่ากันและในประเทศไทยมีประชากร 61 ล้านคน แต่ประชากรช้างมีเพียง 1,650 ตัว ซึ่งน้อยมาก เมื่อช้างมีน้อยขนาดนี้จำเป็นที่เราต้องช่วยกันดูแลรักษา จัดการให้ช้างมีชีวิตอยู่ในธรรมชาติได้	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			6.2 จากนั้นครูชี้แจกเรียนดูพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ช้างอาศัยอยู่ในประเทศไทยจากแผนที่ ว่ามีช้างอยู่ส่วนใหญ่ในบริเวณ 7 แหล่งดังต่อไปนี้ คือ  ภาพที่ 2 พื้นที่ส่วนใหญ่ที่ช้างอาศัยอยู่ แหล่งข้อมูล : (สรพล ดวงแข, 2537 : 82	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			6.3 ครูถามนักเรียนเพื่อให้นักเรียนอภิปรายถึงแหล่งที่อยู่ของช้างที่กระจัดกระจายซึ่งจะส่งผลต่อการเปลี่ยนสายพันธุ์ของช้างได้ เช่น - จากภาพนักเรียนคิดว่าที่อยู่อาศัยของช้างเป็นเช่นไร (กระจัดกระจายเป็นหย่อม ๆ) - การที่ที่อยู่อาศัยของช้างกระจัดกระจายเช่นนี้จะส่งผลกระทบอย่างไรบ้างกับช้าง? (ช้างไม่สามารถแลกเปลี่ยนสายพันธุ์กับช้างแหล่งอื่นได้) **ครูสรุปหลังคำถามเพื่อให้นักเรียนเห็นว่าปัจจุบันป่าแต่ละแห่งไม่ติดต่อกันเพราะมีสาเหตุมาจาก** **1. ประชาชนบุกรุกทำลายป่าเพื่อยึดครองพื้นที่** **2. การนำพื้นที่ป่าที่เป็นที่อยู่อาศัยของช้างที่เหลือน้อยไปแจกให้ประชาชน** 6.4 ครูอธิบายถึงช้างไทยที่เกิดจะสูญพันธุ์เพราะจำนวนของช้างลดลงเป็นจำนวนมาก แต่คนส่วนใหญ่ไม่เชื่อว่าช้างจะสูญพันธุ์ได้เพราะเรายังคงพบเห็นช้างอยู่ทั่วไปในสวนสัตว์ สวนสนุก โรงแรมใหญ่ ๆ และสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ บางแห่ง จากการศึกษาพบว่าช้างที่เป็นนักแสดงเหล่านี้ส่วนใหญ่จับมาจากป่าโดยลักลอบเข้าไปยิงช้างเพื่อจับลูกช้างมาขาย เมื่อ	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ลูกช้างเหล่านี้โตขึ้นจนขนาดของตัวโตเกินไปไม่ให้ความรักน่ารักแล้วจะถูกขายต่อ ๆ ไป จากนั้นจะมีการแสวงหาลูกช้างตัวใหม่มาทดแทน ซึ่งทำให้ปัจจุบันช้างได้ถูกขนบัญชีเป็นสัตว์ป่าหายากและใกล้สูญพันธุ์ และครูอธิบายถึงสาเหตุของการลดจำนวนลงของช้าง ซึ่งมีสาเหตุที่สำคัญที่ส่งผลต่อการลดจำนวนลงของช้าง ดังนี้ คือ 1. การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าในทุกรูปแบบเพื่อการพัฒนาประเทศ 2. การตั้งถิ่นฐานและการขยายพื้นที่ทำการเกษตร ทำให้บริเวณที่อยู่อาศัยของช้างลดขนาด และจำนวนลงจนถูกตัดขาดจากป่าผืนอื่น ๆ 3. ความต้องการนำอวัยวะส่วนต่าง ๆ ไปขาย เช่น การล่าช้างเพื่อเอางา เอาเนื้อช้างมาทำ-เนื้อเค็ม 4. การล่าเพื่อเอาลูกช้างมาขายตามความต้องการของโรงแรมบางแห่งเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวและเพื่อจำหน่ายต่างประเทศ เพื่อเป็นการช่วยเหลือไม่ให้ช้างลดจำนวนลงไปอีก นักเรียนแนะนำวิธีการป้องกันไม่ให้จำนวนช้างลดจำนวนลง ?	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			(เพิ่มจำนวนช้าง, เลิกล่าช้าง) จากนั้นครูเพิ่มเติมโดยการอธิบายและเขียนลงบนกระดานถึงวิธีของคนไม่ให้ช้างลดจำนวนลงดังต่อไปนี้ 1. หาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย อาหาร การกิน การผสมพันธุ์ การพักผ่อน การอพยพของโขลง การเดินทางของโขลงช้าง เป็นต้น ของช้างป่าในทุก ๆ ด้านให้มากขึ้น 2. ต้องหาวิธีการรักษาแนวชัดว่าช้างเลี้ยงที่เห็นนั้นได้มาจากการจับช้างป่า 3. สนับสนุนทุกด้านกับเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าและผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์ช้าง 4. พยายามทุกวิถีทางที่จะรักษาพื้นที่ป่าที่มีช้างอาศัยอยู่ 7. เพื่อเป็นการสรุปทบทวนเนื้อหาทั้งหมดที่เรียนมาในชั่วโมงนี้ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม แล้วแจกแผนคำถาม เพื่อให้นักเรียนอ่านคำถามทั้งหมดก่อน โดยครูบอกว่าให้ตั้งใจดูเทปบันทึกภาพ หลังจากนั้นคำถามในแผนคำถามที่ครูแจกมีดังนี้ 1. อุทยานแห่งแรกของประเทศไทยได้แก่อะไรบ้าง? (อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่)	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			2. แหล่งที่มีช้างอาศัยที่ปรากฏในเทปบันทึกภาพมีกี่แหล่ง? (5 แหล่ง) 3. แหล่งที่มีช้างอาศัยอยู่ได้แก่บริเวณใดบ้าง? (1. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย 2. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ 3. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ 4. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง 5. หมู่บ้านตากลาง) 4. ช้างในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อยมีช้างประมาณกี่ตัว? (100 ตัว) 5. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อยู่ในภาคใด? (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, ภาคกลาง, ภาคตะวันออก) 6. ช้างออกหาอาหารบริเวณใด? (ทุ่งหญ้า, ป่าทึบ) 7. อาหารที่ช้างกินนอกจากพืชและน้ำคือ? (ดินโป่ง) 8. ทำไมช้างต้องกินดินโป่ง? (เพราะมีแร่ธาตุที่ช้างต้องการ) 9. ช้างกินอาหารวันละประมาณกี่กิโลกรัม? (250 กก.)	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			10. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าใดถือว่าเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งแรกของประเทศไทย? (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ) 11. มีเหตุการณ์ใดเกิดขึ้นที่ทำให้ช้างในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระถูกตัดขาดจากช้างบริเวณอื่น? (สร้างเขื่อนศรีนครินทร์) 12. การที่พันธุ์หากินของช้างถูกตัดขาดจากกัน ส่งผลอย่างไรกับช้างบ้าง? (ทำให้ไม่มีโอกาสแลกเปลี่ยนสายพันธุ์กับพันธุ์อื่น) 13. ช้างที่ลงทะเบียนที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีกี่ตัว? (กว่า 30 ตัว) 14. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับช้างที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เกิดขึ้นที่ใด? (บริเวณน้ำตกเหวนรก) 15. มีช้างกี่ตัวที่ตายบริเวณน้ำตกเหวนรก? (11 ตัว) 16. ซากของช้างที่ถูกล่าพบในบริเวณพื้นที่อนุรักษ์แหล่งใด? (อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่) 17. สภาพของซากเป็นอย่างไร? (เหลือแต่กระดูก)	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			18. ประเทศไทยมีช้างประมาณกี่ตัว? (1,975 ตัว) 19. ช้างป่าเมื่อถูกจับเพื่อนำมาใช้งานหรือใช้ประโยชน์จะมีลักษณะนามว่าอะไร? (เชือก) 20. ที่บ้านตากลางมีกิจกรรมใดที่ช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ช้าง? (ปลูกต้นไม้ เพื่อเป็นอาหารช้าง) 21. พืชที่ปลูกในการอนุรักษ์ช้างที่บ้านตากลางคืออะไร (ไม้ไผ่) 22. เหตุการณ์ที่ช้างตกเหวนรกเกิดขึ้นในฤดูใด? (ฤดูฝน) 23. พระราชบัญญัติรักษาช้างฉบับแรกมีขึ้นในรัชกาลใด? (รัชการที่ 6) 24. อาหารของช้างที่มีมากในฤดูฝนและช้างชอบกินมากได้แก่อะไร? (หน่อไผ่) 25. ทำไมช้างจึงถูกล่า (เพราะต้องการนำอวัยวะหรือลูกช้างไปขาย) 26. ในการล่าช้างอวัยวะที่มีราคาแพงและคนต้องการมากที่สุดได้แก่อะไร? (งา) 27. ถ้าลดจำนวนพรานล่าช้างลงคิดว่าจะทำให้ช้างป่ามีโอกาสรอดชีวิตอยู่ได้หรือไม่? (ได้) 28. มีการสำรวจช้างครั้งล่าสุดในประเทศไทยเมื่อใด? (พ.ศ. 2534)	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			29. ทำไมควาญช้างจึงต้องพาช้างไปตามที่ต่าง ๆ ในตัวเมือง? (หารายได้) 30. การแสดงของช้างประจำปีมีจุดมุ่งหมายอะไร? (สรินทร์) 31. หมู่บ้านตากลางของชาวส่วยมีช้างเหลืออยู่ประมาณกี่เชือก? (ไม่ถึง 100 เชือก) 8. หลังจากดูเทปบันทึกภาพจบแล้ว ครูอธิบายถึงกติกาการเล่นเกมดังนี้ เกมที่เล่นเกมชื่อว่าเกมแขวนคอ โดยครูจะถามคำถามโดยจับฉลากกลุ่มให้ตอบคำถาม ถ้ากลุ่มใดตอบไม่ได้จะโดนขีด 1 ขีด ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะถูกแขวนคอดังนี้ 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ถ้ากลุ่มใดถูกแขวนคอก่อนคือว่าแพ้ ใช้เวลาในการดำเนินการประมาณ 25 นาที เล่นเกมประมาณ 10 นาที ขั้นสรุป 10 นาที ครูสรุปเรื่องที่เรียนในคาบนี้โดยใช้คำถามนำไปสู่การสรุปเป็นรายบุคคล ดังนี้ - ปัจจุบันช้างป่าชนิดเดียวกับประเทศไทยมีเฉพาะในประเทศใดเท่านั้น? (ลาว กัมพูชา เวียดนาม อินโดนีเซีย เป็นต้น) -ช้างป่าของไทยลดจำนวนเร็วเพราะ 1. การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าในทุกรูปแบบเพื่อการพัฒนาประเทศ 2. การตั้งถิ่นฐานและการขยายพื้นที่ทำการเกษตร ทำให้บริเวณที่อยู่อาศัยของช้างลดขนาดและจำนวนลงจนถูกตัดขาดจากป่าผืนอื่น ๆ 3. ความต้องการนำอวัยวะส่วนต่าง ๆ ไปขาย เช่น การล่าช้างเพื่อเอางา เอาเนื้อช้างมาทำเนื้อเค็ม 4. การล่าเพื่อเอาลูกช้างมาขายตามความต้องการของโรงแรมบางแห่งเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว และเพื่อจำหน่ายต่างประเทศ	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			นักเรียนคิดว่าถึงเวลาหรือยังที่เราจะหันกลับมามองและให้ความสนใจกับช้างก่อนที่ลมหายใจสุดท้ายของพวกเขาจะหลุดลอยไป เหลือไว้เพียงความทรงจำ ดังนนควรถึงเวลาแล้วที่เราทุกคนจะมาช่วยกันให้เรียนรู้เรื่องช้าง เพื่อช่วยกันต่อลมหายใจของช้างต่อไป ภาคผนวก ครูนำรายละเอียดของตารางที่แสดงจำนวนช้างเอเชียที่คาดว่าจะเหลือในประเทศต่าง ๆ ไปติดผนังห้อง เพื่อให้นักเรียนศึกษารายละเอียด	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล

ตารางที่ 1 จำนวนช้างเอเชียที่คาดว่าจะเหลือในประเทศต่าง ๆ

ประเทศ	จำนวนโดยประมาณ (ตัว)
บังคลาเทศ	275
ภูฏาน	105
พม่า	6,500
กัมพูชา	2,000
จีน	225
อินเดีย	19,715
อินโดนีเซีย	
กาลิมันตัน	300
สมาตรา	3,900
ลาว	2,500
มาเลเซีย	
แหลมมลายู	900
ซาบาห์	1,250
เนปาล	70

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ตารางที่ 1 จำนวนช้างเอเชียที่คาดว่าจะเหลือในประเทศต่าง ๆ (ต่อ) ประเทศ / จำนวนโดยประมาณ (ตัว) ศรีลังกา 2,950 ไทย 1,650 เวียดนาม 1,750 รวม 44,090 **แหล่งข้อมูล** : ดัดแปลงจากสหภาพนานาชาติเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสัตว์ป่า (IUCN) ในสยามอารยะฉบับที่ 18 เดือนมิถุนายน 2537 หน้า 43	

บทที่ 2

ในโลกของสัตว์ชื่อช้าง

จุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้วนักเรียนควรจะสามารถ

1. บอกลักษณะเด่นของช้างได้
2. อธิบายลักษณะที่แตกต่างกันของช้างพลายกับช้างสีดอได้
3. บอกหน้าที่และบรรยายลักษณะอวัยวะภายนอกของช้างได้
4. สามารถแยกความแตกต่างกันของช้างเอเชียกับช้างแอฟริกาได้
5. สามารถรับฟังเหตุผลของผู้ร่วมทำกิจกรรมกลุ่มได้
6. ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อจำแนกชนิดของช้างได้

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง

บทที่ 2

ในโลกของสัตว์ชื่อช้าง

ทำกิจกรรมเพื่อแจกแจงหน้าที่ที่สำคัญของอวัยวะภายนอกของช้างจากการเล่นเกม

↓

บรรยายลักษณะรูปร่างของช้างโดยนำภาพจากเทปบันทึกภาพมาประกอบการบรรยาย

↓

สรุปสาระสำคัญของกิจกรรมการบรรยายลักษณะช้าง

↓

อธิบายถึงข้อแตกต่างระหว่างช้างเอเชียกับช้างแอฟริกา
โดยใช้ภาพและตารางประกอบการอธิบาย

↓

อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของช้าง

สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบท

บทนี้มีความมุ่งหมายที่จะให้นักเรียนได้ทราบถึงชนิดของช้างที่มีอยู่ในโลก ได้ทราบถึงรูปร่างหน้าตาของช้าง ความแตกต่างของรูปร่างของช้างพลาย (ตัวผู้) กับช้างพัง (ตัวเมีย) ว่ามีความแตกต่างกัน และยังรวมไปถึงความแตกต่างของช้างพลายกับช้างสีดอ นอกจากนั้นนักเรียนจะได้ทราบถึงการเจริญเติบโตของช้าง และน้ำหนักของช้างเมื่อโตเต็มที่ด้วย

นักเรียนจะได้ทำกิจกรรมเล่นเกมเกี่ยวกับหน้าที่สำคัญของอวัยวะช้าง และนักเรียนยังจะได้สรุปเนื้อหาสำคัญของบทเรียนโดยคำถามอีกด้วย

บทนี้ใช้เวลาประมาณ 1 คาบ

คำถามท้ายบท

คำถามสำคัญประจำบทนี้สำหรับนักเรียน ซึ่งครูอาจใช้เป็นคำถามระหว่างการสอน หรือให้เป็นการบ้าน แต่หลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างของผู้วิจัยได้สอดแทรกคำถามเหล่านี้ไว้ในกิจกรรมการสอนแล้ว

แนวคำถาม

1. อวัยวะส่วนใดที่ช้างจะระวังรักษาเป็นพิเศษกว่าส่วนอื่นเพราะเหตุใด?
2. ถ้าช้างงาต่อสู้กับช้างสีดอ นักเรียนคิดว่าช้างสีดอจะเสียเปรียบหรือไม่เพราะเหตุใด?
3. ทำไมช้างชอบใช้ฝุ่นโรยตัว?
4. ถ้านำช้างเอเชียไปปล่อยในทวีปแอฟริกาผลจะเป็นอย่างไร?
5. เพราะเหตุใดงาของช้างป่าจึงไม่ค่อยจะยาวมากนัก?

แนวคำตอบ

1. งวง เพราะช้างใช้งวงในการจับอาหารกินและกินน้ำ ถ้าเกิดขาดงวงไปช้างจะไม่สามารถกินอาหารและน้ำได้ และจะต้องตายลง
2. ไม่เสียเปรียบเพราะโดยธรรมชาติช้างสีดอจะตัวใหญ่ และพละกำลังมากกว่า โดยช้างสีดอจะใช้งวงรัดและบีบงาของช้างงาทำให้เจ็บปวดและแพ้ไป
3. เพื่อป้องกันแมลงต่าง ๆ ที่จะมารบกวนช้าง
4. ช้างจะอดตายเพราะหาอาหารลำบากและไม่ใช่ที่ที่ช้างเคยอาศัยอยู่ การปรับตัวจึงยากในที่สุดต้องตายลงไป
5. เพราะช้างป่ามีการใช้ประโยชน์ของงาบ่อย ๆ เช่น ลอกเปลือกไม้ ขุดดินโป่งเลยทำให้มีขนาดพอเหมาะ

บทที่ 2 ในโลกของสัตว์ชื่อช้าง

เรื่อง - รูปร่างของช้าง
- ชนิดของช้าง

จำนวน 1 คาบ 50 นาที ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
เพื่อให้นักเรียนสามารถ 1. บอกลักษณะเด่นของช้างได้ 2. อธิบายลักษณะที่แตกต่างกันของช้างพลายกับช้างสีดอได้ 3. บอกหน้าที่ของอวัยวะภายนอกของช้างได้อย่างน้อย 2 ชนิด 4. สามารถรับฟังเหตุผลของผู้ร่วมทำกิจกรรมกลุ่มได้ 5. บรรยายลักษณะอวัยวะภายนอกของช้างได้อย่างน้อย 2 ชนิด	ความคิดรวบยอด 1.ช้างเป็นสัตว์บกที่มีรูปร่างใหญ่ที่สุดในโลกปัจจุบัน 2.ช้างพลาย (ตัวผู้)จะมีลักษณะของร่างกายต่างจากช้างพัง(ตัวเมีย) โดยช้างพลายจะมีงายาวใหญ่ยื่นออกมานอกปาก ส่วนช้างพังมีงาขนาดเล็กไม่ยื่นออกมานอกปาก 3.ช้างเอเชียเมื่อโตเต็มที่จะมีน้ำหนักประมาณ 3,000 กิโลกรัม	1. จดประสงค์การเรียนรู้ 1 แผ่น 2. เทปบันทึกภาพเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะของช้างที่จัดทำ 1 ม้วน 3. รูปภาพช้างเอเชียกับช้างแอฟริกา 1 แผ่น 4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างช้างเอเชียกับช้างแอฟริกา	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 10 นาที 1. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมโดยเล่าให้นักเรียนฟังว่าช้างปัจจุบันเหลือเพียง 2 สายพันธุ์ คือ 1. ช้างแอฟริกา 2. ช้างเอเชีย ซึ่งช้างทั้ง 2 ชนิด เป็นช้างคนละชนิด ต่อจากนั้นครูอธิบายโดยใช้ภาพประกอบและชี้ให้นักเรียนดูว่าช้างแอฟริกากับช้างเอเชียมีรูปร่างต่างกัน เช่น ช้างแอฟริกาตัวใหญ่กว่า หูใหญ่กว่า หลังแอ่นลง เป็นต้น 2. ครูแจ้งจุดประสงค์โดยนำไปติดบนกระดานดำ	1. การทำกิจกรรมกลุ่ม 2. ความสนใจในบทเรียน 3. การตอบปัญหา

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	เนื้อเรื่อง 2. ในโลกของสัตว์ช่อช้าง 2.1 รูปร่างของช้าง ลักษณะของช้างโดยทั่วไปจะมีอวัยวะที่เป็นลักษณะเด่น ดังนี้คือ ศีรษะใหญ่ ใบหูใหญ่ มีงวง มีงา แข็งแรง น้ำหนักตัวเฉลี่ย 3.000 กิโลกรัม ช้างเป็นสัตว์ที่เลี้ยงลูกด้วยนมที่ต่างไปจากสัตว์ชนิดอื่น คือ มีลำตัวใหญ่ ขาใหญ่ ทำให้รับน้ำหนักได้มาก ใต้ฝ่าเท้าของช้างจะมีแผ่นหนังนิ่มๆ รองรับ ช้างเป็นสัตว์ที่มีโครงกระดูกใหญ่คิดเป็น 15% ของน้ำหนักตัวทั้งหมด ช้างเป็นสัตว์ที่มีงวงจับอาหาร ดื่มน้ำโดยใช้งวงดูดน้ำแล้วพ่นเข้าปาก งวง คือจมูกที่ยื่นยาวออกมา ตา ของช้างมีขนาดเล็ก ไม่สมกับตัวที่มีขนาดใหญ่ ช้างเป็นสัตว์ที่สายตาไม่ดีแต่มีจมูกดีสามารถได้รับกลิ่นดีมาก งา คือฟันคู่หน้าที่ยื่นยาวออกมานอกปากและสามารถงอกยาวไปได้ตลอดชีวิต ในช้างบางเชือกจะไม่ยาวนัก เพราะว่าช้างจะมีกิจกรรมที่ใช้งาบ่อย เช่น ใช้ลอกเปลือกไม้ ใช้ขุดดินโป่ง เป็นต้น ทำให้งามีขนาดพอเหมาะ ใบหู ของช้างเป็นแผ่นใหญ่ขอบใบหูจะมีไม่สม่ำเสมอ ศีรษะ โคนหูจะหนา และค่อย ๆ ลดบางลงไปจนถึงขอบใบหู ซึ่งจะบางที่สุด เมื่อช้างมีอายุมาก ๆ ขนขอบใบหูล่างจะขาดแหว่ง หาง ของช้างเป็นหางโล้น ๆ มีขนเฉพาะปลายหาง		ขั้นสอน 30 นาที 1. ครูจะให้นักเรียนเล่นเกมโดยก่อนเล่นเกมครูอธิบายว่า ลักษณะช้างโดยทั่วไปจะมีอวัยวะที่เป็นลักษณะเด่นดังนี้คือ ศีรษะใหญ่ ใบหูใหญ่ มีงวง มีงา ช้างเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มีน้ำหนักเฉลี่ย 3.000 กิโลกรัม มีโครงกระดูกใหญ่คิดเป็น 15% ของน้ำหนักตัวทั้งหมดหรือประมาณ 450 กิโลกรัม 2. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมโดยการเล่นเกมเพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญของอวัยวะของช้าง ที่ช้างใช้ดำรงชีวิตตามธรรมชาติ ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม จากนั้นให้แต่ละกลุ่มออกมาเขียนหน้าที่ของอวัยวะของช้างดังต่อไปนี้ คือ 1. งวง 2. งา 3. ขา 4. ใบหู ให้ได้มากที่สุดโดยออกมาช่วยกันเขียนบนกระดาษทีละคนภายในเวลา 2 นาที กลุ่มใดเขียนได้มากที่สุด และถูกต้องคือผู้ชนะ 3. เมื่อทำกิจกรรมเสร็จครูและนักเรียนช่วยกันตรวจผลของการเล่นเกมของแต่ละกลุ่มและตัดสินผลการแข่งขัน	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	2.2 <u>ชนิดของช้าง</u> ช้างเป็นสัตว์บกที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกปัจจุบัน ซึ่งเหลืออยู่เพียง 2 สายพันธุ์ คือ 1. ช้างแอฟริกา 2. ช้างเอเชีย ซึ่งจัดเป็นช้างคนละชนิด ช้างแอฟริกาและช้างเอเชียมีลักษณะร่างกายภายนอกที่ต่างกัน สังเกตเห็นได้ดังนี้ ช้างแอฟริกาตัวใหญ่กว่า ใบหูใหญ่กว่า หัวเล็กกว่า เป็นต้น		3. ครูสรุปหน้าที่ของอวัยวะสำคัญของช้างที่ได้จากการเล่นเกมว่า งวง คือจมูกที่ยื่นยาวออกมาใช้ในการจับสิ่งของและใช้ดูดน้ำพ่นเข้าปาก งา คือ ฟันคู่หน้าที่ยื่นยาวออกมานอกปากและสามารถงอกยาวไปได้ตลอดชีวิต ในช้างบ้างงาจะไม่ยาวนัก เพราะว่าช้างจะมีกิจกรรมใช้งาบ่อย เช่น ลอกเปลือกไม้ ใช้ขุดดินโป่ง เป็นต้น ทำให้งามีขนาดพอเหมาะ ขาของช้างมีขนาดใหญ่ ทำให้รับน้ำหนักได้มาก ใต้ฝ่าเท้าของช้างจะมีแผ่นหนังนุ่ม ๆ รองรับ ใบหู ของช้างเป็นแผ่นใหญ่ขอบหลังไม่เกินศีรษะ โคนหูจะหนาและค่อย ๆ ลดบางลงไปจนถึงขอบหูซึ่งจะบางที่สุด เมื่อช้างมีอายุมาก ๆ ขึ้นขอบใบหูล่างจะขาดแหว่ง ใบหูของช้างใช้ในการพัดเพื่อคลายร้อนและไล่แมลง ในการสรุปครูใช้ภาพจากเทปบันทึกภาพประกอบ นอกจากนี้ครูเพิ่มเติมว่าหางของช้างเป็นหางโล้น ๆ มีขนเฉพาะปลายหางและ ตาของช้างมีขนาดเล็กไม่สมกับตัวที่มีขนาดใหญ่ช้างเป็นสัตว์ที่สายตาไม่ดีแต่มีจมูกดีสามารถได้รับกลิ่นได้มาก 4. ครูสรุปว่าอวัยวะทุกชนิดของช้างมีความสำคัญมาก แล้วตั้งคำถามถามนักเรียนว่า ฉะนั้นเราควรไปล่าจับช้างเพื่อนำเอาอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งมาขายหรือไม่? เพราะเหตุใด? (ไม่ควร) เพราะจะทำให้ช้างพิการไม่สามารถดำรงชีวิตเป็นปกติได้	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ซึ่งจะเป็นเหมือนการฆ่าช้างทางเป็น ดังนั้นเราจึงควร เผยแพร่และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตตามธรรมชาติของช้าง ในท้องถิ่นของเราและเลิกการไล่ล่าเพื่อเอาอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งมาขาย เพื่อเป็นการรักษาไม่ให้ช้างหมดไปจากท้องถิ่นของเรา ขั้นสรุป 10 นาที ครูสรุปเรื่องที่ได้เรียนมาในคาบโดยใช้คำถามนำไปสู่การสรุปเป็นรายบุคคล ดังนี้ - ช้างแบ่งเป็นกี่ชนิด? (2 ชนิด 1. ช้างแอฟริกา 2. ช้างเอเชีย) - ลักษณะเด่นของช้างที่สามารถมองเห็นได้มีอะไรบ้าง (ศีรษะใหญ่ ใบหูใหญ่ มีงวง มีงา) - ช้างพลายต่างจากช้างสีดออย่างไร? (ช้างพลายจะมีงายาวยื่นออกมานอกปาก ช้างสีดอไม่มี) - ความสำคัญของอวัยวะของช้าง ในธรรมชาติมีอะไรบ้าง? (งวงใช้จับอาหาร งาใช้ป้องกันตัวลอกเปลือกไม้)	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ภาคผนวก ครูนำรายละเอียดของข้อแตกต่างระหว่างช้างเอเชียกับช้างแอฟริกาไปติดผนังห้องเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา รายละเอียด ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างช้างแอฟริกากับช้างเอเชีย	

ลักษณะที่ศึกษา	ช้างเอเชีย	ช้างแอฟริกา
1.หัว	-หัวกว้างใหญ่มี 2 โหนก	- หัวลีบเล็ก
2.ใบหู	-ใบหูเล็ก ขอบหูสั้นไม่เกินหัว อายมากขอบหูล่างจะขาดแหว่ง	- ใบหูใหญ่ ขอบหูสั้นกว่าหัว อายมากขอบหูไม่ขาดแหว่ง
3.งวง	-ลำงวงมีลักษณะเป็นหนังเรียบและอ่อนช้อย	- ลำงวงหยาบและแยกเป็นปล้อง ๆ เห็นชัดเจน
4.ปลายงวง	-มีจงอยอันเดียวอยู่ด้านบน	- มีจงอย 2 อัน คือ ด้านบน 1 อัน ด้านล่าง 1 อัน

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน			การวัดและประเมินผล
			ลักษณะที่ศึกษา	ช้างเอเชีย	ช้างแอฟริกา	
			5.งา	-ตัวผู้มีงายาว ตัวเมียมีงาเล็กไม่ยื่นออกมานอกปาก	- มีงายาวทั้งตัวผู้ตัวเมีย	
			6.เล็บ	-เท้าหลังมีเล็บเท้า 4-5 เล็บ	- เท้าหลังมีเล็บ 3 เล็บ	
			7.หลัง	-หลังโค้งนูนเหมือนกุ้ง	- หลังแอ่นลง	
			8.ความสูง	-ส่วนใหญ่สูงไม่เกิน 10 ฟุต	- ส่วนใหญ่สูงเกิน 10 ฟุต	
			9.ถิ่นที่อยู่	-อินเดีย, ไทย, พม่า ฯลฯ	- ป่าทวีปแอฟริกา	
			10.นิสัย	-เลี้ยงให้เชื่องได้ง่าย มีความจำดี นำมาฝึกใช้งานได้	- นิสัยดุร้าย เลี้ยงไม่เชื่องยังไม่มีใครนำมาฝึกใช้งานได้	
			11.น้ำหนักตัว	-เฉลี่ยประมาณ 3,000 กิโลกรัม	- เฉลี่ยประมาณ 5,000 กิโลกรัม	
			12.ลักษณะที่อยู่อาศัย	-ชอบอากาศร่มเย็น ชอบอยู่ในป่าทึบ ไม่ชอบแสงแดด ชอบเล่นน้ำมาก	- ทนร้อนได้ดี ไม่ชอบอยู่ป่าทึบ	

บทที่ 3

วิถีทางของชีวิต

จุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนควรจะสามารถ

1. อภิปรายความสัมพันธ์ภายในโขลงช้างได้
2. บอกลักษณะของการตกมันของช้างได้
3. สามารถแยกความแตกต่างกันของช้างปกติกับช้างตกมันได้
4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาในการคำนวณปริมาณอาหาร มูล พื้นที่หากิน และการเดินทางของช้าง นักเรียนสามารถตอบได้
5. อภิปรายเรื่องราวที่เกี่ยวกับช้าง หลังทำโจทย์คำนวณได้
6. สามารถสาธิตการเดิน การนอน และการขับถ่ายของช้างได้
7. สามารถฝึกหัดในการเล่นบทบาทสมมุติได้
8. บอกระยะเวลาของการตั้งครรภ์ของช้างได้
9. อภิปรายการตั้งครรภ์และการคลอดของช้างได้

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง

บทที่ 3

วิถีทางของชีวิต

กระตุ้นความสนใจของนักเรียนโดยใช้คำถามในเรื่องวิถีทางของชีวิต

↓

อธิบายความสัมพันธ์ภายในโขลงช้างให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของช้าง

↓

แสดงบทบาทสมมุติเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของช้างภายในโขลงได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
โดยให้นักเรียนส่วนหนึ่งมาแสดงบทบาทสมมุติ

↓

นักเรียนที่ไม่ได้แสดงบทบาทสมมุติให้ชมการแสดงและจับใจความสำคัญของเรื่อง
เพื่อนำมาตอบคำถามที่ได้รับมอบหมาย

↓

สรุปสาระสำคัญของบทบาทสมมุติเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของช้างภายในโขลง

↓

ย้ำสาระสำคัญของความสัมพันธ์ของช้างภายในโขลงด้วยคำถามและอธิบายเพิ่มเติมท้ายคำถาม

↓

อธิบายเพิ่มเติมในเนื้อหาและเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การเดิน การเล่นน้ำ การใช้ผุ่นโรยตัว
โดยใช้เทปบันทึกภาพ

↓

สาธิตการเดิน การนอน และการขับถ่ายของช้างโดยใช้อาสาสมัครแสดง

↓

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง บทที่ 3 วิถีทางของชีวิต
อธิบายเกี่ยวกับความต้องการอาหารในแต่ละวัน และชนิดอาหารของช้าง ↓ แสดงให้เห็นความต้องการของช้างในการกินอาหาร การพักผ่อน และที่อยู่อาศัย โดยใช้โจทย์ในการคำนวณความต้องการของช้างเป็นข้อ ๆ และให้นักเรียนอธิบายท้ายโจทย์คำนวณ ↓ อธิบายเพิ่มเติมในเนื้อหาและเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการของช้างท้ายการคำนวณ

สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบท

บทนี้มีความมุ่งหมายที่จะให้นักเรียนได้ทราบถึงความสัมพันธ์ของช้างภายในโขลง ลักษณะนิสัยของช้าง เช่น การกิน การนอน การตกมัน การผสมพันธุ์ การตั้งครรภ์และออกลูก ได้ทราบถึงความฉลาดของช้างที่สามารถนำมาฝึกใช้งาน และยังทราบอาหารของช้างอีกด้วย

นักเรียนจะได้ตอบคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับช้าง ได้แสดงบทบาทสมมุติเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของช้างในโขลง คำนวณโจทย์และอภิปรายเกี่ยวกับความต้องการของช้าง นอกจากนี้ยังได้ฝึกสรุปสาระสำคัญของบทเรียนจากคำถามด้วย

บทนี้ใช้เวลาสอนประมาณ 2 คาบ

คำถามสำคัญประจำบทนี้สำหรับนักเรียน ซึ่งอาจใช้เป็นคำถามระหว่างการสอนหรือให้เป็นการบ้าน แต่หลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างของผู้วิจัยได้สอดแทรกคำถามเหล่านี้ไว้ในกิจกรรมการสอนแล้ว

แนวคำถาม

1. สิ่งที่ต้องสูญเสียจากการล่าลูกช้างป่า 1 ตัว ออกจากป่าคืออะไร?
2. ทำไมต้องมีพื้นที่เป็นจำนวนมากให้ช้างออกหากิน?
3. การที่ช้างป่ากินอาหารไปถ่ายมูลไปส่งผลดีอย่างไรต่อป่าไม้?
4. การตัดสินใจยิงช้างที่ตกมันตามธรรมชาติ แล้วอาละวาดเป็นสิ่งที่ควรกระทำหรือไม่?
5. ความสัมพันธ์ภายในโขลงของช้างส่งผลดีอย่างไรกับช้าง?

แนวคำตอบ

1. อย่างน้อยคือ แม่ช้าง 1 ตัว หรือช้างในโขลง 6-7 ตัวเพราะช้างในโขลงจะพยายามเข้าช่วยลูกช้าง
2. เพราะช้างเป็นสัตว์ที่กินอาหารมากในแต่ละวัน
3. ช่วยกระจายพันธุ์พืชและเพิ่มปุ๋ยในป่า
4. ไม่ควรกระทำเพราะมีทางเลือกอื่นที่ดีกว่า
5. ทำให้ความอยู่รอดของโขลงช้างดีขึ้น

บทที่ 3 วิถีทางของชีวิต

เรื่อง - ความสัมพันธ์ภายในโขลง
- นิสัยของช้าง
- อาหาร การหากิน การขับถ่าย

จำนวน 2 คาบ 100 นาที ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
เพื่อให้นักเรียนสามารถ : 1. อธิบายความสัมพันธ์ภายในโขลงช้างได้ 2. บอกลักษณะของการตกมันของช้างได้ 3. สามารถแยกความแตกต่างกันของช้างปกติกับช้างตกมันได้ 4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาในการคำนวณ 5 ข้อ นักเรียนสามารถตอบได้อย่างน้อย 2 ข้อ	ความคิดรวบยอด 1. ช้างจัดเป็นสัตว์สังคมเพราะอยู่เป็นโขลง และมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันภายในโขลง 2. ช้างเป็นสัตว์ที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ในการหาอาหาร 3. นิสัยของช้าง ช้างจะนอนประมาณวันละ 4 ชั่วโมง การเดินของช้างจะก้าวเท้าทีละข้าง และเดินได้ลักษณะเดียว อาการตกมันคือ การที่ช้างลืมตัวไปชั่วขณะ ช้างผสมพันธุ์ได้เมื่อตัวเมียเป็นสัด และตั้งท้องนาน 20-22 เดือน ออกลูกครั้งละ 1 ตัว เสียงร้องของช้างสามารถบ่งบอกอาการของช้างได้ 4. ช้างไทยสามารถนำมาฝึก เช่น ใช้งาน หรือเพื่อการบันเทิงได้	1.จุดประสงค์การเรียน รูป 1 แผ่น 2. ป้ายแสดงตำแหน่งของช้างแต่ละตัว 13 แผ่น 3. ใบคำถามในการแสดงบทบาทสมมติ 15 แผ่น 4. บทบาทสมมติ 1 เรื่อง 5. ประทัด 2 ลูก 6. ไม้ขีดไฟ 1 กล่อง	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 10 นาที 1. ครูใช้คำถามกระตุ้นความสนใจในเรื่องที่จะเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นดังนี้ 1. ครูอธิบายว่าคนเป็นสัตว์สังคมประเภทหนึ่งเพราะมีการอยู่รวมกันเป็นครอบครัว หมู่บ้าน ประเทศ ต่างคนก็ต่างมีหน้าที่ เช่น บางคนเป็นพ่อ เป็นแม่ บางคนเป็นหมอ เป็นพยาบาล เป็นผู้อาวุโสให้คำปรึกษาในหมู่บ้าน ช้างก็เป็นสัตว์สังคมชนิดหนึ่ง 2. ครูให้นักเรียนอภิปรายโดยครูให้คำถามดังนี้ - นักเรียนคิดว่าช้างมีวิธีการแบ่งหน้าที่ในโขลงช้างคล้ายคนหรือไม่ นักเรียนอภิปราย (ช้างมีความสัมพันธ์มีการแบ่ง	1. การสนใจในบทเรียน 2. การตอบคำถาม 3. การนำเสนอผลงาน 4. การร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
5. อภิปรายเรื่องราวที่เกี่ยวกับช้างหลังทำปัญหาโจทย์คำนวณได้ 6. บอกเหตุผลได้ว่าช้างป่ามีความสัมพันธ์กับป่า พืช และสัตว์ในบริเวณที่ช้างอาศัยอยู่ 7. สามารถฝึกหัดในการเล่นบทบาทสมมติได้ 8. บอกระยะเวลาของการตั้งครรภ์ของช้างได้ 9. อภิปรายถึงการตั้งครรภ์และการคลอดของช้างได้	5. ช้างพลาย (ตัวผู้) จะมีลักษณะของร่างกายต่างจากช้างพัง (ตัวเมีย) โดยช้างพลายจะมีงายาวใหญ่ยื่นออกมานอกปาก ส่วนช้างพังมีงาขนาดเล็กไม่ยื่นออกมานอกปาก 6. ช้างพลายบางตัวไม่มีงายื่นยาวออกมานอกปาก เรียกว่า **ช้างสีดอ** 7. อาหารของช้างมีหลายจำพวก เช่น หญ้า ใบไม้ ไม้เลื้อย ไม้ยืนต้น ไม่พุ่ม พืชล้มลุก เป็นต้น **เนื้อเรื่อง** **3. วิถีทางของชีวิต** 3.1 <u>ความสัมพันธ์ภายในโขลง</u> ช้างไทยจัดเป็นสัตว์สังคมเพราะอยู่กันเป็นโขลง – โขลงหนึ่งประกอบด้วยช้าง 5-10 ตัว แต่ละโขลงจะมีช้างพลายหนึ่งตัวเป็นหัวหน้าคอยปกป้องดูแลโขลง ไม่ให้ช้าง – พลายตัวอื่นมาแย่งความเป็นใหญ่และตัวเมียในโขลง โดยธรรมชาติช้างพลายจะมีลักษณะสง ใหญ่มงา ใหญ่กว่าช้างพัง ช้างพังจะเตี้ยกว่าใบหน้าแหลมเล็ก แก้มตอบมีงาขนาดเล็ก ไม่ยื่นยาวออกมานอกปากเรียกว่า ขนาย โดยทั่วไปคนมักเข้าใจว่า ช้างพังไม่มีงา ส่วนช้างพลายที่ไม่มีงายื่นออกมานอกปากเรียกว่า ช้างสีดอ แต่จะมีขนาดสง ใหญ่กว่าช้าง	7. เทปบันทึกภาพ การเดิน, การเล่นน้ำ และการใช้ฝนไรย ตัวทจดทาขน 1 ม้วน 8. โจทย์ในการคำนวณ 5 ข้อ 5 แผ่น 9. กระดาษเปล่าที่ใช้ในการคำนวณ 30 แผ่น	หน้าที่คล้ายคน เช่น มีการป้องกันศัตรู มีการถ่ายทอดความรู้ให้การหาอาหาร หาแหล่งน้ำ ฯลฯ 3. ครูสรุปว่าช้างมีวิถีชีวิตในโขลงน่าสนใจมาก ซึ่งเราจะมาศึกษากันทีละเรื่อง ต่อไปนี้ - ความสัมพันธ์ภายในโขลง - นิสัยของช้าง - อาหาร การหากิน การขับถ่าย 2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้โดยนำไปติดบนกระดานดำ **ขั้นสอน** 80 นาที 1. ครูเล่าให้นักเรียนฟังว่าช้างเป็นสัตว์สังคม เพราะมีการอยู่รวมกันเป็นโขลง โดยธรรมชาติช้างพลายจะมีลักษณะสง ใหญ่มงา ใหญ่กว่าช้างพัง ช้างพังจะเตี้ยกว่าใบหน้าแหลมเล็ก แก้มตอบมีงาขนาดเล็ก ไม่ยื่นยาวออกมานอกปากเรียกว่า ขนาย โดยทั่วไปคนมักเข้าใจว่า ช้างพังไม่มีงา ส่วนช้างพลายที่ไม่มีงายื่นออกมานอกปากเรียกว่า ช้างสีดอ แต่จะมีขนาดสง ใหญ่กว่าช้างพลายธรรมดา และมีกำลังแข็งแรง เมื่อมีการต่อสู้กันกับช้างพลาย ช้างสีดอจะเอาชนะโดยใช้งวงรวบเอางาของช้างพลายบีบเข้าหากันทำให้เจ็บปวด และพ่ายแพ้ไป ช้างมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในโขลง เพื่อให้นักเรียนมองภาพ	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	พลายธรรมดา และมีกำลังแข็งแรง เมื่อมีการต่อสู้กับช้างพลาย ช้างสีดอจะเอาชนะโดยใช้งวงรวบเอางาของของช้างพลายบิดเข้าหากันทำให้เจ็บปวด และพ่ายแพ้ไป ช้างป่าที่หากินตัวเดียว ถ้าไม่ใช่ช้างแก่ที่เดินตามโขลงไม่ทันก็มักจะเป็นช้างเกเรที่ถูกขับออกจากโขลง เรียกว่า **ช้างโทน** ซึ่งช้างโทนมักมีนิสัยดุร้าย มักเป็นอันตรายต่อผู้พบเห็น ช้างป่ามีความสัมพันธ์ต่อกันภายในโขลงดีเลิศ ช้างที่ทำหน้าที่นำโขลงออกหาอาหาร แหล่งน้ำ หรือหนีศัตรูเมื่อมีภัย เรียกว่า **แม่แปรก** (อ่านว่า แม่-ประ-แหรก) ซึ่งเป็นช้างพังตัวเมียที่มีอายุ ความสัมพันธ์ภายในโขลงช้างมีคล้าย ๆ กันกับสังคมมนุษย์เรา ช้างพลายอาจจะมีเพื่อนสนิทที่เป็นช้างพลายด้วยกัน หรืออาจจะเป็นระหว่างช้างพลายกับช้างสีดอ แต่ความสัมพันธ์แบบเพื่อนเช่นนี้จะไม่มีระหว่างช้างพลายกับช้างพัง แต่ระหว่างช้างพังด้วยกันก็จะมีความสัมพันธ์เช่นเดียวกับช้างพลาย คือช้างพังจะเลือกเพื่อนสนิทไว้ช่วยในการคลอดลูก เรียกว่า **แม่รบ**		ของโขลงช้างโตชัดเจนขึ้น ครูจะให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติที่เกี่ยวกับช้างภายในโขลง โดยครูคัดเลือกอาสาสมัครเพื่อมารับหน้าที่ในการแสดงบทบาทสมมติ 15 คน โดยครูจะให้เนื้อเรื่องของบทบาทสมมติ พร้อมทั้งป้ายชื่อสำหรับแขวนคอบอกตำแหน่งช้างแต่ละตัว แล้วให้นักเรียนทั้ง 15 คน ทำการตกลงหน้าที่ และบทบาทของแต่ละคนที่จะได้รับ โดยจะมี 1 คน เป็นคนอธิบายเล่าเนื้อเรื่องของบทบาทสมมติ 2. ครูให้นักเรียนที่จะแสดงบทบาทสมมติได้ซ้อมบทก่อนการแสดงประมาณ 15 นาที โดยครูจะเป็นผู้ให้คำปรึกษาใช้เวลาในการแสดงบทบาทสมมติประมาณ 20 นาที 3. นักเรียนที่เหลือชมการแสดงบทบาทสมมติและจับใจความสำคัญ เพื่อตอบคำถามดังต่อไปนี้ โดยครูทำใบคำถามแจกให้นักเรียนทั้งหมดทุกคน เพื่ออ่านเตรียมล่วงหน้าสำหรับตอบคำถามในระหว่างการแสดงบทบาทสมมติ โดยถามเป็นรายบุคคล และครูเล่าแทรกให้นักเรียนฟังเกี่ยวกับเรื่องช้างต่าง ๆ ไว้หลังจากตอบคำถามทีละข้อ โดยคำถามมีดังนี้ :	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	3.2 นิสัยของช้าง ช้างไทยสามารถนำมาฝึกใช้งานได้เพราะมีความฉลาด สภาพรักเจ้าของ โดยปกติช้างเป็นสัตว์ที่ค่อนกลัวสิ่งของหรือสัตว์ที่ไม่คุ้นเคยพบเห็นโดยเฉพาะช้างเป็นสัตว์ที่มีความรู้สึกทางกลิ่นได้ดีมาก และมักจะจำกลิ่นที่เคยชินได้ดี ในด้านการดูแลลูกช้าง ช้างจะรักลูกช้างเสียงดังลูก หรือใช้งวงดูดเมื่อลูกช้างซน นอกจากนี้ช้างยังเป็นสัตว์ที่ชอบเล่นน้ำมาก เมื่อเสร็จจากเล่นน้ำแล้วช้างจะใช้ฝุ่นโรยตัวเพื่อป้องกันแมลงที่จะมาทำความรำคาญให้ช้าง 3.2.1 การตกมัน อาการช้างตกมัน คือ อาการที่ช้างอยู่ในภาวะลืมตัวเหมือนเป็นบ้าไปในระยะหนึ่ง ซึ่งอาจกินเวลา 2-3 อาทิตย์ หรือมากกว่า โดยมากพบในช้างพลายมากกว่าช้างพัง อายุของช้างที่อยู่ในช่วงตกมันอยู่ในระหว่าง 20-40 ปี การตกมันของช้างสังเกตได้จากต่อมทขมบทง 2 ข้างจะบวมมีน้ำเมือกสีขาวข้นไหลออกมา เราเรียกอาการนี้ว่า ตกมัน โดยทั่วไปเมื่อช้างพลายตกมันจะมีอาการคลั่งคลั่งแต่ก็ไม่แน่เสมอไป ช้างบางตัวเวลาตกมันอาจจะมีอาการเงื่องเหงาซึมก็ได้		1. ช้างในโขลงนช้างตัวใดที่ทำหน้าที่ช้างแม่แปรก? (ช้างพังที่มีอายุมาก) ครอธบายเพิ่มเติม : เนื่องจากเป็นตัวที่ได้เรียนรู้ประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ จากแม่แปรกรุ่นก่อน ๆ เมื่อช้างแม่แปรกในโขลงตาย หรือมีเหตุร้ายเกิดกับแม่แปรก ช้างพังตัวที่อาวุโสรองลงมาจะทำหน้าที่แทน 2. ช้างแม่แปรกมีความสัมพันธ์อย่างไรในโขลง? (นำโขลงช้างหาอาหาร แหล่งน้ำ หนีภัย) ครอธบายเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ในโขลง ช้างพลายเมื่อโตเป็นหนุ่มมักจะถูกขับออกจากโขลงหรือแยกตัวออกไปตั้งโขลงใหม่ ดังนั้น ในโขลงส่วนใหญ่จึงเหลือแต่ช้างพัง ดังนั้น ตำแหน่งแม่แปรกจึงตกอยู่กับช้างพังและทำการสืบต่อกันเป็นทอด ๆ ต่อมาภายในโขลง 3. ในช้างโขลงนมีตัวใดที่มีความสัมพันธ์แบบเพื่อนสนิทโดยบอกทั้งช้างพลายและช้างพัง? (ช้างหนุ่มที่ตกมันกับเพื่อนช้างพลายด้วยกัน) (ช้างที่ทองแกกับช้างที่เป็นแม่รับ) ครอธบายเพิ่มเติม : ในลักษณะความสัมพันธ์ของช้างก็เหมือนคน คือ การมีเพื่อนไว้คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 4. ช้างแม่รับทำหน้าที่อะไร? (ทำหน้าที่ช่วยดูแลลูกช้างตอนคลอดใหม่ ๆ) ครอธบายเพิ่มเติม : อนุสนธ์เนื่องมาจากความสัมพันธ์	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	3.2.2 การผสมพันธุ์ ช้างจะผสมพันธุ์ได้เมื่อช้างพังเป็นสัดเท่านั้น ส่วนช้างพลายสามารถผสมพันธุ์ได้ตลอดเวลา โดยเฉลี่ยช้างจะเริ่มผสมพันธุ์เมื่ออายุ 20 ปีขึ้นไป สำหรับช่วงอายุที่ช้างผสมพันธุ์และได้ลูกดีที่สุด คือ ช่วงอายุระหว่าง 30-40 ปี การผสมพันธุ์ของช้างจะมีได้วันละหลาย ๆ ครั้งเป็นเวลา 2-3 วัน จนกว่าตัวเมียจะไม่ยอมรับต่อไป 3.2.3 การตั้งครรภ์และการคลอด หลังจากที่ช้างผสมพันธุ์แล้วกว่าจะคลอดต้องใช้เวลาอุ้มท้องนาน 20-22 เดือน ในขณะที่แม่ช้างตั้งท้องมันจะหาช้างพังที่สนิทไว้เป็นเพื่อคอยช่วยเหลือเวลาตกลูก เรียกช้างนี้ว่า **แม่รับ** เมื่อช้างท้องแก่ใกล้คลอดจะไม่ค่อยกินอาหาร จะแสดงอาการปวดเบ่งพัก ๆ มีน้ำเมือกไหลออกจากช่องคลอด 2-3 ครั้ง เมื่อถึงกำหนดคลอด แม่ช้างจะถ่างขาหลังออก บริเวณท้องเหนือช่องคลอดจะโป่งออก ต่อจากนั้นลูกช้างจะคลอดออกมา เมื่อคลอดใหม่ ๆ แม่รับจะพลิกตัวลูกช้างเพื่อให้เยื่อหุ้มตัวขาด และจะช่วยกันให้ลูกช้างหางจากแม่ช้างสักระยะ เพื่อรอให้แม่ช้างมีสัญชาตญาณในการเป็นแม่ก่อนมิฉะนั้นจะเกิดอันตรายแก่ลูกช้างได้		ของช้างด้วย และมีความสำคัญมากเพราะจะเป็นตัวที่ช่วยป้องกันไม่ให้ลูกช้างได้รับอันตรายจากแม่ช้างที่เพิ่งคลอด ที่จะส่งผลต่อจำนวนสมาชิกในโขลงช้าง 5. ช้างในโขลงนั้นตกในเสียงอะไร? (เสียงปืน) **ครูอธิบายเพิ่มเติม:** เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นโดยมากช้างจะพยายามหนีไปยังที่ที่ปลอดภัย แต่ถ้าเหตุการณ์คับขัน หรือจำนวนตัวหนีไม่ทันโขลงช้างจะยืนหยัดต่อสู้เพื่อปกป้องโขลง ตัวอย่าง เช่น เมื่อมีเหตุการณ์ยิงแม่ช้าง เพื่อต้องการลูกช้าง ช้างที่อยู่ในโขลงจะช่วยกันปกป้องลูกช้างให้ได้ในทุกกรณี ส่วนใหญ่จะถูกยิงตายไปด้วย ในการล่าลูกช้าง 1 ตัว นั้นต้องสูญเสียช้างในโขลงคิดเฉลี่ยแล้วต้องฆ่าแม่ช้างและบรรดาช้างในโขลงไม่ต่ำกว่า 7-8 ตัว ซึ่งเป็นการสูญเสียอย่างมากสำหรับโขลงช้าง **ดังนั้นการที่เราจะเข้าไปล่าช้างเพื่อให้ได้มาซึ่งงาหรือลูกช้างหรือสัตว์อื่น ๆ ในป่านั้นเป็นการกระทำที่ไม่สมควร** 6. ในเรื่องนี้มีเหตุการณ์อะไรบ้างกับช้างภายในโขลง (การออกหากิน การตกมัน การหนีภัย การคลอดลูก และการต่อสู้ของช้างพลายเพื่อปกป้องโขลงช้าง)	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	3.2.4 การนอน ช้างนอนจริง ๆ วันละ 4 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 23.00 น. ถึง 03.00 น. เป็นส่วนใหญ่ ลักษณะการนอนของช้างเมื่อหลับสนิทจะนอนตะแคงลำตัวข้างใดข้างหนึ่งลงพื้นงวงวางเข้ามาที่ปาก ช้างมีการหาวนอนและนอนกรนเช่นเดียวกับมนุษย์ส่วนการยืนนอนมักจะยืนหลับระยะสั้นๆ15-30 นาที สลับกันไปโดยจะโยกตัวไปขวามาซ้ายอยู่เรื่อยๆ 3.2.5 การเดิน ช้างเดินได้ประมาณชั่วโมงละ 4 กิโลเมตร เดินได้เฉลี่ยวันละ 20 กิโลเมตร เดินติดต่อกัน 3 วันต้องหยุดพัก 2 วัน ช้างสามารถเตะด้วยเท้าหน้าและเท้าหลัง 3.2.6 เสียงร้องของช้าง ช้างสามารถทำเสียงได้หลายเสียง เช่น แปร๋ แปร๋น เสียงอ่อย! อยู่ในลำคอ เสียงเหล่านี้เปลี่ยนไปตามความรู้สึกต่าง ๆ เช่น แสดงความกลัว โกรธ ดีใจ หรือเจ็บ เป็นต้น		7. ช้างตกมันมีอาการอย่างไร? (หงุดหงิดลืมตัว ที่ขมับบวมและมีน้ำเมือกสีขาวข้นไหลออกมา) ครูอธิบายเพิ่มเติม : ในขณะนี้ยังไม่มีใครบอกได้ว่าช้างตกมันเพราะเหตุใด แต่ในช้างเลี้ยงเมื่อช้างมีอาการตกมันควาญช้างจะแยกช้างตัวที่จะตกมันออกจากช้างตัวอื่น แล้วใช้เชือกขนาดใหญ่มากล่ามช้างไว้ แล้วลดน้ำลดอาหาร จนกว่าอาการของช้างจะเข้าสู่ภาวะปกติ เมื่อเรารู้เกี่ยวกับอาการตกมันของช้างว่ามีลักษณะอาการอย่างไร วิธีหนึ่งที่จะช่วยทั้งช้างและคนก็คือการประชาสัมพันธ์ให้คนทั่วไปรู้ว่า เมื่อช้างเกิดตกมันเราควรทำอย่างไรกับช้างได้ และควรแยกช้างออกไปจากแหล่งชุมชนหรือไม่เข้าไปทำกิจกรรมบริเวณป่าที่ช้างตกมัน ถ้าเรารู้จักวิธีช้างมากขึ้น การแก้ปัญหาของช้างตกมันก็สามารถหาวิธีหลายวิธีที่ดีกว่าการตัดสินด้วยความตาย 8. ช้างอุ้มท้องนานกี่เดือนก่อนคลอด? (22-22 เดือน) ครูอธิบายเพิ่มเติม : โดยปกติช้างจะออกลูกครั้งละ 1 ตัว ในตลอดชีวิตแม่ช้างจะมีลูกได้ 3-4 ตัว	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	3.3 <u>อาหาร การหากิน การขับถ่าย</u> ช้างเป็นสัตว์ที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ในการกินอาหาร ช้างมักจะย้ายถิ่นที่ไปบ้างในการหาอาหารตามฤดูกาล แล้วแต่ว่าฤดูไหนอาหารจะชุมที่ใด เช่น กลางฤดูฝนช้างมักชอบไปอยู่ตามป่าไผ่เพื่อหากินหน่อไม้ พื้นที่หากินของช้างกว้างขวางมาก ประมาณ 167 ตารางกิโลเมตร ในเขตป่าทึบและประมาณ 59 ตารางกิโลเมตรในเขตป่าโปร่ง อาหารที่ช้างกินวันหนึ่งคิดเป็นน้ำหนักราว 250 กิโลกรัม ช้างจะถ่ายมูลประมาณวันละ 15-20 ครั้ง แต่ละครั้งน้ำหนักของมูลประมาณ 5.5 กิโลกรัม ช้างดื่มน้ำวันละ 2-3 ครั้งแล้วแต่โอกาสจะอำนวย อาหารของช้างส่วนใหญ่ได้แก่พวกหญ้า ไม้ไผ่ ไม้ยืนต้น ไม้เลื้อย ไม้พุ่ม พืชล้มลุก เป็นต้น- นอกจากนี้ช้างยังชอบกินดินโป่งมาก เพราะดินโป่งประกอบด้วยแร่ธาตุต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่น โพแทสเซียม แคลเซียม ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม เป็นต้น		แล้วต้องพักไป 3 ปี จึงจะมีลูกช้างตัวใหม่ได้ เนื่องจากช้างเป็นสัตว์ที่มีลูกเป็นจำนวนน้อย ดังนั้น ถ้าเกิดอะไรขึ้นกับช้างที่อยู่ในป่าเจริญพันธุ์ในโขลงช้างก็จะส่งผลกระทบที่รุนแรงของช้างในโขลงในเวลาต่อมา ถ้าเราเข้าใจเกี่ยวกับวัฏชีวิตการตั้งท้องของช้างที่อยู่ในป่าที่จะให้ลูกได้ เช่นนี้ แล้วเราก็ไม่ควรจับ ไล่ล่าหรือฆ่าแม่ช้าง เพราะโดยปกติแม่ช้างจะให้ลูกช้างตัวใหม่ได้อีก 6 ปี และลูกช้างที่เกิดใหม่จนถึง 3-4 ปี ลูกช้างต้องการดูแล และถ่ายทอดวัฏชีวิตจากโขลงช้างก็เหมือนกับเด็กเล็กในวัยอนุบาลที่ยังไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้มากนัก	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			บทบาทสมมติ **โขยก** : ช้างไทยจัดเป็นสัตว์สังคมเพราะอยู่รวมกันเป็นโขลง โขลงหนึ่งประกอบด้วยช้าง 5-10 ตัว แต่ละโขลงจะมีช้างพลายหนึ่งตัวเป็นหัวหน้าคอยปกป้องดูแลโขลง ไม่ให้ช้างพลายตัวอื่นมาแย่งความเป็นใหญ่และตัวเมียในโขลง ส่วนตัวเมียที่มีอายุเป็นตัวนำโขลงไปหากิน เรียกว่า **แม่แปรก** (อ่านว่า แม่-ประ-แหรก) ความสัมพันธ์ภายในโขลงช้างก็คล้ายกับสังคมมนุษย์ ช้างพลายอาจมีเพื่อนสนิทเป็นช้างพลายด้วยกันหรือช้างพลายกับช้างสีดอ แต่ความสัมพันธ์อย่างเพื่อนนั้นจะไม่เกิดกับช้างพลายและช้างพัง แต่ช้างพังจะมีความสัมพันธ์กับช้างพังด้วยกันคือ มีเพื่อนสนิทไว้คอยช่วยเหลือเวลาคลอด เรียกว่า **แม่รับ** ในดินแดนอันไกลโพ้นเป็นที่อยู่อาศัยของช้างโขลงหนึ่ง ในโขลงประกอบด้วยช้าง 12 ตัวกำลังจะออกหากินโดยมีช้าง **แม่แปรก** เป็นช้างพังที่แก่นำโขลงออกหากิน มีช้างพลายงายาวซึ่งเป็นช้างที่แข็งแรงที่สุดเป็นจ่าโขลง มีช้างหนุ่มอีก 2 ตัวเป็นช้างพลาย 1 ตัว ช้างสีดอ 1 ตัว ซึ่งสนิทกัน นอกจากนี้ยังมีช้างสาว 2 ตัว โดยมีตัวหนึ่งจะทำหน้าที่	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			เป็นแม่รับ แม่ช้าง 2 ตัว ลูกช้าง 3 ตัวเป็นตัวผู้ 2 ตัว ตัวเมีย 1 ตัว และช้างท้องแก่อีก 1 ตัว และแล้วช้างแม่แปรกก็พูดขึ้นว่า **ช้างแม่แปรก:** เอาละพวกเราได้เวลาไปหาอาหารกินแล้ว ตามยายมา **ช้างในโขลง:** เฮ! ได้เวลากินอีกแล้ว **โฆษก :** จากนั้นโขลงช้างก็ออกเดินทางไปหากิน ในขณะที่โขลงช้างกำลังหากินอยู่นั้น ได้มีช้างพลายหนุ่มต่างถิ่นผ่านมาเห็นช้างสาวเข้า เกิดติดใจจึงเดินตรงเข้ามาทำความรู้จัก **พลายหนุ่มต่างถิ่น:** สวัสดีครับคุณคนสวยเพิ่งพบคุณครั้งแรกผมรู้สึกถูกชะตาไม่ทราบว่าคุณชื่ออะไรครับ **โฆษก :** ช้างสาวรู้สึกประหม่าที่มีช้างหนุ่มเข้ามาทัก เธอจึงตอบอย่างอาย ๆ ว่า **ช้างสาว 1:** อยากรู้ก็ตามมาสิคะ **พลายหนุ่มต่างถิ่น:** เดี๋ยวครับ..รอผมด้วย **โฆษก :** ในขณะที่พลายหนุ่มต่างถิ่นจะขยับตามเข้าไปหาช้างสาวเพื่อให้ใกล้ชิดนั้น ช้างจ่าโขลงก็เข้ามาขวางแล้วพูดว่า **จ่าโขลง:** ไอ้หน้าอ่อน ผู้หญิงข้าใครอย่าแตะ เดี๋ยวเจอดีหรอก	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			พลายหนุ่มต่างถิ่น: อยากเจอเหมือนกันแหละพี่ มีอะไรอะปล่าว โมชก : ช้างหนุ่มต่างถิ่นตอบสวนตัวจ่าโขลงไปอย่างไม่เกรงกลัว และแล้วการต่อสู้ก็เริ่มขึ้นอย่างดุเดือด โดยมีช้างตัวอื่น ๆ ในโขลงยืนดู แต่ในที่สุดพลายหนุ่มต่างถิ่นก็ต้องพ่ายแพ้ แต่ก่อนที่เขาจะหนีไปเขาได้พูดว่า พลายหนุ่มต่างถิ่น: ฝากไว้ก่อนโอฬาร โมชก : แล้วช้างพลายหนุ่มต่างถิ่นก็จากช้างสาวไปด้วยอาการที่อับอาย และเมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติโขลงช้างก็หากินต่อไป ส่วนลูกช้างก็วิ่งเล่นสนุกสนานต่อไปโดยมีแม่ช้างคอยดูแลอยู่ใกล้ ๆ เมื่อลูกช้างซนเกินไปแม่ช้างจะใช้เสียงหรือใช้งวงตีเป็นการทำโทษ แม่ช้าง: อย่าซนกันมากนะลูก ลูกช้าง: แม่อย่าเพิ่งกวนใจซิ หนูกำลังเล่นสนุกเชียว แม่ช้าง: แน่ะ! แม่พูดยังไม่ทันขาดคำนี่แน่ะดื้อจริงเลยซนนัก โมชก : ในขณะนั้นเองอีกด้านหนึ่งของโขลงช้างพลายหนุ่มยืนหงอหงิดผิดปกติ จนเพื่อนสนิทที่เป็นช้างสีดอต้องเข้ามาถามอาการ ช้างสีดอ: เป็นอะไรไป	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ช้างหนุ่ม: เรารู้สึกหงุดหงิด ที่ขมับของเรามันบวมเป่งและมีน้ำอะไรไหลเป็นเมือกสีขาวข้นไหลออกมานะ ช้างสีดอ: สงสัยนายกำลังตกมันนะ พักผ่อนสักหน่อยอาจจะดีขึ้น ช้างหนุ่ม: ถ้าเรามีอาการคลั่มคลั่งนายช่วยหยุดเราด้วยนะ เพราะเราอาจลืมตัว อาละวาดโดนเพื่อนช้างตัวอื่นเป็นอันตราย ช้างสีดอ: ไม่เป็นไรเพื่อน เราจะดูแลนายเอง โฆษก : เมื่อกินอาหารพอสมควรโขลงช้างก็จะพักผ่อนโดยบางตัวยืนหลับโยกตัวไปมาบางตัวก็ล้มตัวลงนอนตะแครงข้างราบไปกับพื้นและจะมีช้างในโขลงคอยผลัดเปลี่ยนกันระวังภัยให้แก่โขลง โดยปกติช้างจะนอนวันละประมาณ 4 ชั่วโมง ในขณะที่ช้างกำลังหลับอย่างมีความสุขอยู่นั้น สิ่งที่ไม่คาดคิดก็เกิดขึ้น มีเสียงดังขึ้นใกล้โขลงช้าง ปัง ๆ ๆ (จุดประทัด) ช้างซึ่งเป็นสัตว์ตกใจง่ายก็ตกใจตื่นแล้วส่งเสียงร้องไปทั่วโขลง ช้างทั้งโขลง : เกิดอะไรขึ้น นั่นเสียงอะไร โฆษก : ช้างในโขลงที่เป็นช้างหนุ่มสาวตลอดจนลูกช้างมีอาการตื่นกลัวถามกันเกี่ยวกับเสียงที่ได้ยิน ช้างแม่แปรกได้ปลอบให้ช้างที่ตื่นกลัวให้สงบลงแล้วพูด	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ให้ฟังว่า ช้างแม่แปรก: เสียงอย่างนี้เขาเรียกว่าเสียงปืน อันตราย ..ไปเร็ว พวกเราตามยายมา โขยก : แล้วช้างแม่แปรกก็ได้พาโขลงช้างหนีอันตรายไปยังที่ๆ ปลอดภัยกว่า และเมื่อถึงที่ปลอดภัยแล้วนั่นเป็นเวลาเดียวกับที่ช้างท้องแก่กำลังปวดท้องใกล้คลอดเต็มที หลังจากอุ้มท้องมานาน 22 เดือน นางจึงได้บอกกับช้างสาวที่สนิทกัน ซึ่งทำหน้าที่แม่รับว่าตัวเองจะคลอดแล้ว จากนั้นทั้ง 2 ตัวจึงแยกตัวออกจากโขลงไปหาพื้นที่บริเวณที่ออนนุ่มเพื่อคลอดลูก โดยมีโขลงช้างหากินอยู่ใกล้ ๆ ช้างท้องแก่: ทำอย่างไรดีนะจะคลอดหรือยัง ฉันปวดท้องเหลือเกิน ช้างแม่รับ: ใจเย็น ๆ สูดหายใจลึก ๆ ตั้งสติให้ดีแล้วดูว่ามีน้ำเมือกไหลจากช่องคลอดหรือยัง ช้างท้องแก่: มีแล้ว มีน้ำเมือกไหลออกมา 2-3 ครั้งแล้ว	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ช้างแม่รบ: ไม่เป็นไรเธอเกิลคลอดแล้ว เดี๋ยวเธอค่อย ๆ ย่อตัวลง ถ่างขาออกนะแล้วค่อย ๆ เบ่งนะ... เอ้าอีบ...เอ้าอีบ...เบ่งเข้าไป...เบ่งเข้าไป โขยก : จากนนช้างท้องแก่ค่อย ๆ ย่อตัวลง ถ่างขาออก แล้วค่อย ๆ เบ่งให้ลูกช้างน้อยตัวใหม่ออกมาลืมตาดูโลกด้วยความเจ็บปวดและทรมานโดยมีเพื่อนช้างที่ทำหน้าที่แม่รบอยู่ใกล้ ๆ เมื่อคลอดลูกแล้ว ช้างก็นอนพักผ่อนอย่างหมดแรง และเพื่อให้บรรเทาจากอาการปวดหลังคลอด ส่วนแม่รบช่วยพลิกตัวลูกช้างน้อยเพื่อให้เยื่อหุ้มตัวขาด ช้างแม่รบ: มานี่เจ้าหนนอยน้าจะช่วยทำความสะอาดตัวให้ลูกช้างเกิดใหม่: หนอยากไปหาแม่ ช้างแม่รบ: ยังเข้าไปไม่ได้แม่กำลังพักผ่อนให้หายเจ็บหลังจากคลอดหน ถ้าเข้าไปตอนนี้หนจะได้รับอันตราย โขยก : นอกจากนแม่รบจะช่วยกันให้ลูกช้างห่างจากแม่สักระยะเพื่อรอให้แม่ช้างหายเจ็บปวดจากการคลอดและมีสัญชาตญาณของความเป็นแม่กอนจึงให้ลูกช้างเข้าไปหาแม่ได้ เพราะถ้าลูกช้างเข้าไปหาแม่เลยหลังคลอดแม่ช้างอาจคว้างวงลูกช้างมากัด	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ทำให้ลูกช้างตายได้ หลังจากเวลาผ่านไปหลายชั่วโมง จนแม่ช้างหายเจ็บปวด และมีความเป็นแม่แล้ว แม่รับจึงปล่อยให้ลูกช้างเข้าไปหาแม่ช้างได้ แล้วทง 3 ตัวก็เข้าไปรวมโขลงที่รออยู่แล้วเพื่อออกหากินต่อไป 4. ครูให้นักเรียนที่แสดงบทบาทสมมติหลังจากที่ได้ซักซ้อมแล้ว หลังจากนั้นให้นักเรียนที่นั่งชมการแสดงตอบคำถามที่เตรียมไว้ 5. ครูสรุปสาระสำคัญของบทบาทสมมติที่นักเรียนได้แสดงจบลงดังนี้ 1. ถ้าเกิดอะไรขึ้นกับช้างตัวใดตัวหนึ่งในโขลงจะทำให้โขลงช้างไม่สามารถดำรงชีวิตตามปกติได้ 2. ภายในโขลงช้างจะมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำให้เกิดประโยชน์ในการหากินและป้องกันภัย ที่จะเกิดขึ้นกับสมาชิกภายในโขลง เมื่อเราเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของความสัมพันธ์ของช้างและวิถีชีวิตของช้างโขลง เราจึงไม่ควรไปทำอะไรที่จะเป็นการรบกวนความเป็นอยู่ของช้าง และควรถ่ายทอด เผยแพร่ให้คนอื่นรู้วิถีชีวิตของช้างด้วย	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			6. ครูอธิบายเพิ่มเติมในเนื้อหาและเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ภายในโขลง การเล่นและการใช้งวงเรียกตัวของช้างหลังจากเล่นแล้วโดยใช้เทปบันทึกภาพประกอบ 7. ครูเล่าให้นักเรียนฟังว่าช้างเป็นสัตว์ใหญ่ต้องการน้ำ ต้องการอาหารมากในวัน ๆ หนึ่ง ช้างต้องออกเดินไปเป็นระยะทางไกล ๆ เพื่อหาอาหาร 7.1 อาหาร อาหารของช้างได้แก่ หญ้า ไม้ไผ่ ไม้เลื้อย ไม้ยืนต้น ผลไม้ และอื่น ๆ นอกจากนี้ช้างยังกินดินโป่ง เพื่อเป็นการเพิ่มแร่ธาตุให้กับร่างกายด้วย 7.2 การนอน ครูอธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมของช้างในการนอนให้นักเรียนฟังว่าช้างนอนจริง ๆ วันละประมาณ 4 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 23.00 ถึง 3.00 น. เป็นส่วนใหญ่ ลักษณะการนอนของช้างเมื่อหลับสนิทจะนอนตะแคงลำตัวข้างใดข้างหนึ่งลงพื้นงองวงเข้ามาที่ปาก ช้างมีการหาวนอนและนอนกรนเช่นเดียวกับมนุษย์ ส่วนการยืนนอนมักจะยืนหลับระยะสั้น ๆ 15-30 นาที สลับกันไปโดยโยกตัวไปขวามาซ้ายอยู่เรื่อย ๆ จากนั้นครูอภิปรายร่วมกับนักเรียนโดยใช้คำถามว่า - เราไม่ควรเข้าไปรบกวนหรือทำกิจกรรมอันจะ	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			เป็นการรบกวนการนอนของช้างในช่วงเวลาใด? (23.00-03.00 น.) - การที่อุทยานอนุญาตให้รถและคนอยู่ในบริเวณที่มีช้างอาศัยอยู่ในอุทยานจนถึง 24.00 น. จะมีผลกระทบต่อการนอนพักผ่อนของช้างหรือไม่? (มีผลกระทบเพราะเป็นการรบกวนการนอนของช้างทำให้ช้างตื่นตัวตลอดการพักผ่อนไม่เพียงพอ) 7. ครูแสดงให้เห็นความต้องการของช้างในการกินอาหาร ความต้องการที่อยู่อาศัยโดยให้นักเรียน คำนวณปริมาณ อาหาร มล พื้นที่ใช้หากินโดยประมาณเพื่อให้นักเรียนเห็นเป็นจริงเป็นจัง ถึงความต้องการอาหารที่อยู่อาศัยของช้าง โดยครูให้นักเรียนคำนวณเป็นรายบุคคล โดยครูนำเสนอโจทย์บนกระดานทีละข้อ และกำหนดเวลาในการทำแต่ละข้อแล้วสุ่มถามเป็นรายบุคคล หลังจากตอบคำถามแต่ละข้อครูให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายเกี่ยวกับโจทย์คำนวณเพื่อต้องการนำผลการคำนวณไปวิเคราะห์สถานการณ์จริงที่สอนเรื่อง สถานการณ์ช้าง โจทย์ในการคำนวณมีดังต่อไปนี้ 1. ในวันหนึ่งในธรรมชาติช้างจะถ่ายมูลคิดเป็นน้ำหนักมากจากการศึกษาช้างในธรรมชาติพบว่าช้างถ่ายมูลวันละ 17 ครั้ง ครั้งละ 5.5 กิโลกรัม ครูลอง	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ให้นักเรียนคำนวณดูว่า - ช้างถ่ายมูลรวมน้ำหนักทั้งหมดเท่าไร? (93.5 กิโลกรัม) (นักเรียนอภิปราย: จะเห็นได้ว่า ในแต่ละวันช้างถ่ายมูลเป็นจำนวนมาก ถ้ามูลช้าง 100 กิโลกรัมเท่ากับข้าวสาร 1 กระสอบช้าง 1 ตัวจะถ่ายวันละเกือบ 1 กระสอบหรือกระสอบกว่า นักเรียนคิดอย่างไรในการถ่ายของช้างในป่าที่ส่งผลต่อระบบนิเวศวิทยาของป่า) สรุป ช้าง 1 ตัว ถ่าย 93.5 กิโลกรัม/วัน ถ้าในโขลงช้างมีประมาณ 10 ตัว จะได้ว่าป่าจะได้ปุ๋ยพืชสดอย่างน้อย 935 กิโลกรัม/วัน ถ้าไม่มีช้างในโขลงนอกแล้วป่าก็ขาดปุ๋ยไป 2. ครูอธิบายนำเรื่องการกินอาหารของช้างให้นักเรียนทราบว่าช้างโตเต็มที่ต้องการอาหารมากในแต่ละวัน จากการศึกษาพบว่าช้าง 1 ตัว จะกินอาหารเฉลี่ย 250 กิโลกรัม ยกตัวอย่าง เช่น หญ้า ไผ่ เถาวัลย์ เรว ผลไม้ รวมแล้วประมาณ 250 กิโลกรัม นอกจากนนช้างยังจำเป็นต้องกินดินโป่ง ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย เช่น แคลเซียม โพแทสเซียม และเกลือแร่ที่จำเป็น ดังนนใน 1	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			วัน ช้างจะออกหากินดินโป่งหลายแห่งครูลองให้นักเรียนคำนวณโจทย์ว่า - ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีช้าง 292 ตัว ภายในเวลา 1 วัน ช้างจะกินอาหารเท่าไร? (73,000 กิโลกรัม) (นักเรียนอภิปราย) ป่าที่เป็นแหล่งอาหารตามธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ที่สุดของช้างหากเราทำลายป่า เราต้องหาอาหารประมาณ 7,3000 กิโลกรัม มาทดแทนเพื่อให้ช้างกินอิ่มตามธรรมชาติ นักเรียนคิดว่าเราจะหาอาหารจากที่ไหนได้ สรุป หนทางที่ดีที่สุดก็คือรักษาที่อยู่อาศัยที่ช้างเคยอยู่ตามธรรมชาติให้คงอยู่จะเป็นการช่วยให้ช้างมีอาหารและมีชีวิตปกติอย่างที่สุด 3. จากการสำรวจชีวิตของช้างพบว่าช้างใช้บริเวณหากินในป่าโปร่ง 59 ตารางกิโลเมตร ป่าทึบ 167 ตารางกิโลเมตร (นักเรียนอภิปราย) อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีพื้นที่ 2,168 ตารางกิโลเมตร บางพื้นที่นำไปทำศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ที่ทำการอุทยาน บ้านพัก ถนน ซึ่งช้างไม่สามารถเข้ามาหากินได้ ดังนั้นพื้นที่เหลืออยู่ถูกนำไปใช้ประโยชน์อื่น เช่น	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ทำเขื่อนทำถนนหรือบุกรุกทำลาย จะเกิดอะไรขึ้นกับช้างที่อุทยานเขาใหญ่ สรุป จะทำให้ปริมาณของช้างมีมากกว่าพื้นที่แหล่งอาหาร ลดลงทำให้ช้างต้องแก่งแย่งอาหารกันและจะทำให้ช้างต้องลงไปหาอาหารในพื้นที่ทำการเกษตรของประชาชน ซึ่งจะเป็นอันตราย และความเสียหายให้ทั้งช้างและคน ขั้นสรุป 10 นาที ครูสรุปเรื่องที่เรียนในคาบนี้โดยใช้คำถามไปสู่การสรุปเป็นรายบุคคลดังต่อไปนี้ 1. วิถีการดำรงชีวิตของช้างให้ประโยชน์กับพืชหรือสัตว์ในป่าหรือไม่? (ให้ประโยชน์เช่นให้ปุ๋ยหมักกับป่า สัตว์เล็กมีอาหารกินง่ายขึ้น เป็นต้น) ดังนั้นครูสรุปว่าป่าที่มีขนาดใหญ่จะคงความอุดมของดินไว้ได้ ถ้ามีช้างอาศัยอยู่พืชและสัตว์อื่นจะได้ประโยชน์จากการหากินของช้าง 2. สมควรหรือไม่ที่เราจะไปจับลูกช้างจากแม่ช้างมาเพื่อขาย? (ไม่สมควร) ดังนั้นเราไม่ควรเข้าไปจับช้างมาจากป่าเพราะ	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			จะทำให้การดำเนินชีวิตของช้างไม่เป็นปกติ 3. การศึกษาวิถีชีวิตของช้างทำให้นักเรียนเห็นว่าสมควรหรือไม่ในการที่เราจะนำพันธุ์ช้างในธรรมชาติไปทำประโยชน์อย่างอื่นในขณะที่เราต้องการอนุรักษ์ช้างที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นั้นเอาไว้ (ไม่ควร) สรุป จากการศึกษาวิถีชีวิตของช้างทำให้เราทราบว่า 1. ช้างมีความสำคัญกับป่าและสัตว์อื่น 2. ช้างสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้เมื่อมีความสัมพันธ์อยู่ได้เป็นปกติ 3. พื้นที่ช้างอาศัยตามธรรมชาติมีความสำคัญต่อการอยู่รอดของช้างป่าที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น	

บทที่ 4

การอนุรักษ์ช้าง

จุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนควรจะสามารถ

1. บอกความหมายของการอนุรักษ์ช้างได้
2. สามารถอธิบายกฎหมายคุ้มครองช้างป่าได้
3. บอกวิธีในการอนุรักษ์ช้างได้อย่างน้อย 3 วิธี
4. ร่วมเล่นเกมในการอนุรักษ์ช้างกับสมาชิกในกลุ่มได้
5. อภิปรายสรุปแนวทางในการอนุรักษ์ช้างจากเทปบันทึกภาพได้
6. ฝึกหัดการเขียนโครงการอนุรักษ์ช้างได้
7. แสดงเหตุผลสนับสนุนโครงการเพื่ออนุรักษ์ช้างที่เรียนได้
9. นำเสนอรายละเอียดของโครงการเพื่อการอนุรักษ์ช้างที่เขียนได้

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง

บทที่ 4

การอนุรักษ์ช้าง

ใช้คำถามเพื่อแสดงความคิดเห็นให้เกิดความสนใจและความตั้งใจในบทเรียน

↓

คิดหาวิธีการที่จะช่วยอนุรักษ์ช้างโดยให้ทำกิจกรรมเพื่อหาแนวทางในการอนุรักษ์ช้าง

↓

อธิบายความหมายคำว่าอนุรักษ์ช้างเพื่อให้ทุกคนมีความคิดไปในทางเดียวกัน

↓

หาวิถีทางในการอนุรักษ์ช้างโดยทำกิจกรรมเป็นกลุ่มและนำเสนอแนวทางที่ค้นพบ

↓

แสดงแนวทางในการอนุรักษ์ช้างของแต่ละกลุ่ม

↓

อภิปรายหาแนวทางในการอนุรักษ์ช้างจากสถานการณ์จริงหลังจากดูเทปบันทึกภาพเรื่องเหวนรก

↓

สรุปสาระสำคัญในการอภิปรายของแนวทางในการอนุรักษ์ช้างจากสถานการณ์จริง

↓

อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับกฎหมายที่เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยอนุรักษ์ช้าง

↓

อธิบายถึงความสำคัญของโรงเรียนและท้องถิ่นที่มีต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

↓

เขียนโครงการเพื่อเป็นการช่วยอนุรักษ์ช้างที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง บทที่ 4 การอนุรักษ์ช้าง
นำเสนอโครงการอนุรักษ์ช้างที่เกี่ยวกับช้างที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ↓ สรุปสาระสำคัญและอภิปรายเกี่ยวกับโครงการที่เกี่ยวกับช้างที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบท

บทนี้มีความมุ่งหมายที่จะให้นักเรียนได้ทราบเกี่ยวกับการอนุรักษ์ช้างตั้งแต่ความหมาย ลักษณะของการที่จะอนุรักษ์ช้าง ไปจนถึงแนวทาง หรือ วิถีทางที่นักเรียนคิดจะช่วยอนุรักษ์ช้าง ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวกับช้าง

นักเรียนจะได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับช้าง การคิดหาวิถีทางในการอนุรักษ์ช้าง การคิดหาแนวทางเพื่อที่จะอนุรักษ์ช้างจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงโดยดูจากเทปบันทึกภาพ นอกจากนี้นักเรียนจะได้เขียนโครงการที่จะช่วยอนุรักษ์ช้างในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และยังได้ฝึกสรุปเนื้อหาจากบทเรียนโดยคำถามอีกด้วย

บทนี้ใช้เวลาสอนประมาณ 2 คาบ

คำถามท้ายบท

คำถามสำคัญประจำบทนี้สำหรับนักเรียน ซึ่งครูอาจใช้เป็นคำถามระหว่างการสอน หรือให้เป็นการบ้าน แต่หลักสูตรท้องถิ่นเพื่อปลูกฝังค่านิยมในการอนุรักษ์ช้างของผู้วิจัยได้สอดแทรกคำถามเหล่านี้ไว้ในกิจกรรมการสอนแล้ว

แนวคำถาม

1. การนำลูกช้างป่ามาแสดงท่าทางต่าง ๆ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวเป็นสิ่งที่ควรกระทำหรือไม่เพราะเหตุใด?
2. การจะอนุรักษ์ช้าง ควรเริ่มต้นที่บุคคลใดก่อนเพราะเหตุใด?
3. นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ช้างได้อย่างไรบ้าง?
4. ถ้าเรารู้เรื่องราวทางธรรมชาติของช้างโดยละเอียดจะสามารถช่วยอะไรช้างได้บ้าง?
5. ถ้าบุคคลในท้องถิ่นที่มีช้างอาศัยอยู่ไม่เห็นความสำคัญในการอนุรักษ์ช้างจะมีผลอย่างไรกับช้างเพราะเหตุใด?

แนวคำตอบ

1. ไม่สมควรเพราะจะเป็นการส่งเสริมให้ล่าลูกช้างมากขึ้น
2. ตัวเราเองเพราะเมื่อเรามีความรู้เกี่ยวกับช้างอย่างถูกต้องเราก็จะสามารถแนะนำบุคคลรอบข้างเราให้หันมาอนุรักษ์ช้างได้อีก
3. เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเรื่องช้างให้กับบุคคลรอบข้าง ไม่ใช่อวัยวะที่ได้มาจากช้างมาประดับร่างกาย เป็นต้น
4. คิดหาวิธีในการอนุรักษ์ช้างได้เหมาะสมกับช้างมากที่สุด
5. การอนุรักษ์ช้างประสบผลสำเร็จค่อนข้างยาก เพราะถ้าคนในท้องถิ่นที่มีช้างอาศัยอยู่ไม่เห็นความสำคัญถ้าจะไม่สนใจต่อการที่เกิดอะไรขึ้นกับช้าง ไม่ว่าจะในทางที่ดีหรือไม่ดีก็ตาม

บทที่ 4 การอนุรักษ์ช้าง

เรื่อง - ก่อนลมหายใจจะสิ้น
- ความหมายของการอนุรักษ์ช้าง
- กฎหมายคุ้มครองช้างป่า
- แนวทางในการอนุรักษ์ช้าง

จำนวน 2 คาบ 100 นาที ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
เพื่อให้นักเรียนสามารถ : 1. บอกความหมายของการอนุรักษ์ช้างได้ 2. สามารถอธิบายกฎหมายคุ้มครองช้างป่าได้ 3. บอกวิธีในการอนุรักษ์ช้างได้อย่างน้อย 3 ข้อ 4. ร่วมเล่นเกมในการอนุรักษ์ช้างกับสมาชิกในกลุ่มได้ 5. อภิปรายแนวทางในการอนุรักษ์ช้างจากเทปบันทึกภาพได้ 6. สามารถฝึกทักษะในการเขียนโครงการได้	**ความคิดรวบยอด** 1. การอนุรักษ์ช้าง คือการกระทำเพื่อดูแล ปกป้องคุ้มครอง และจัดการเพื่อไม่ให้ช้างสูญพันธุ์และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นปกติ 2. การอนุรักษ์ช้างต้องอนุรักษ์โดยการอนุรักษ์ระบบนิเวศป่าทั้งระบบ เพราะช้างมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศป่ามาก 3. ช้างจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองประเภทที่ 1 และเป็นสัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ 4. การอนุรักษ์ช้างต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชนทุกคน ไม่ใช่บุคคลหรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งโดยเฉพาะ	1. จุดประสงค์การเรียนรู้ 1 แผ่น 2. ความหมายของการอนุรักษ์ช้าง 1 แผ่น 3. กระดาษเปล่าในการทำกิจกรรม 4. เทปบันทึกภาพเรื่องเหวนรกจากชุดธรรมชาติของบริษัทแปซิฟิค 1 ม้วน 5. เครื่องเล่นเทปบันทึกภาพและโทรทัศน์อย่างละ 1 เครื่อง	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 10 นาที เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ และเกิดความตั้งใจที่จะเรียนเรื่องการอนุรักษ์ช้าง 1. ครูถามคำถามเพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับช้าง - สาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้คนเอาลูกช้างมาขาย คนใช้งานช้างจนพิการเกิดจากอะไร? (คนต้องการหารายได้ เห็นแก่ได้) - นักเรียนคิดว่า เราจะช่วยเหลือช้างให้พ้นจากเหตุการณ์น่าเศร้าเหล่านี้ได้หรือไม่? โดยวิธีใด? (ได้) (ไม่ซื้อสินค้าที่ทำจากอวัยวะของช้าง เช่น หาง ห ขา และงา เป็นต้น) 2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้โดยนำไปติดบนกระดานดำ	1. ความสนใจในบทเรียน 2. การทำกิจกรรมกลุ่ม 3. การนำเสนอผลงาน

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
7. สามารถหาเหตุผลสนับสนุนการเขียนโครงการได้ 8. บรรยายรายละเอียดของโครงการที่คิดขึ้นได้	เนื้อเรื่อง 4. การอนุรักษ์ช้าง 4.1 ถอนลมหายใจจะสิ้น ปัจจุบันสถานการณ์ของช้างน่าเป็นห่วง วิถีชีวิตของช้างหลายเชือกน่าสลดใจ ช้างไม่เพียงต้องแสดงพฤติกรรมที่ผิดธรรมชาติ ถูกใช้งานจนเกินกำลัง เสียชีวิตจากการล่าและรวมทั้งช้างอีกหลายเชือกต้องร่อนเร่ไปตามท้องถนนเพื่อหารายได้เลี้ยงปากท้อง ภาพเหล่านี้มีปรากฏให้เห็นอยู่โดยทั่วไป หากยังปล่อยให้เหตุการณ์เช่นนี้ดำเนินต่อไปอีกไม่นาน เราจะได้เห็นภาพลมหายใจสุดท้ายของช้างที่สิ้นไปและเหลือทิ้งไว้เพียงความทรงจำ 4.2 ความหมายของการอนุรักษ์ช้าง การอนุรักษ์ช้าง หมายถึง การกระทำเพื่อดูแลปกป้อง คุ้มครอง และจัดการ เพื่อไม่ให้ช้างสูญพันธุ์ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นปกติ การอนุรักษ์ช้างต้องอนุรักษ์โดยการอนุรักษ์ระบบนิเวศป่าทั้งระบบ เพราะช้างมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศป่ามาก ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตอื่นในป่ากับช้าง เช่น ทางเดินของช้าง เมื่อช้างเดินไปในป่าที่ช้างเดินจะทำให้เกิดที่โล่งเรียกว่า ด่านช้าง ซึ่งทำให้สัตว์อื่นมาอาศัยหากินบริเวณนั้นได้ ในฤดูแล้งช้างจะขุดน้ำ	6. ตัวอย่างโครงการในการอนุรักษ์ช้าง 1 แผ่น 7. กระดาษชาร์ต 5 แผ่น 8. ปากกาสี 5 ชุด 9. เอกสารเพิ่มเติม	ขั้นสอน 80 นาที 1. ครูเริ่มสอนโดยเล่าว่าขณะนี้มีองค์กร มูลนิธิ หน่วยงานและกลุ่มบุคคลหลายกลุ่มตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับช้าง จึงได้ช่วยกันหาวิถีทางในการที่จะอนุรักษ์ช้างให้คงอยู่กับประเทศไทยตลอดไป ในฐานะที่นักเรียนเป็นคนไทยคนหนึ่ง และจะเป็นกำลังของชาติในอนาคต นักเรียนคิดว่าจะมีวิธีใดที่จะช่วยอนุรักษ์ช้างได้ ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมเพื่อหาแนวทางในการอนุรักษ์ช้าง 2. ครูถามนักเรียนว่าการอนุรักษ์ช้างหมายถึงอะไร โดยให้นักเรียนอภิปรายตามความคิดเห็นของตนเองจากนั้นครูสรุปคำตอบของนักเรียน และอธิบายว่าการอนุรักษ์ช้างหมายถึง การกระทำเพื่อดูแลปกป้อง คุ้มครองและจัดการเพื่อไม่ให้ช้างสูญพันธุ์ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นปกติต่อจากนั้นนำความหมายติดบนกระดานให้นักเรียนได้เห็นกันทุกคน 3. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มคิดหาวิถีทางใน 1) ดูแล ปกป้อง คุ้มครองช้าง 2) จัดการไม่ให้ช้างสูญพันธุ์ 3) สามารถทำให้ช้างป่าดำรงชีวิตได้อย่างเป็นปกติ ส่งตัวแทนออกมารายงานหน้าชั้นเกี่ยวกับแนวทางในการอนุรักษ์ช้าง ในขณะที่นักเรียนรายงานครูจด	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	จากโตดินขนมากิน สัตว์อื่นพลอยมีนากินด้วย ช้างเป็นสัตว์กินพืช เวลาเดินไปจะถ่ายมูลไปทั่ว จากการวิจัยพบว่าช้างถ่ายมูลครั้งหนึ่งประมาณ 5.5 กิโลกรัม นั่นคือจะทำให้พืชหลายชนิดกระจายไปทั่วบริเวณป่า และที่ขับถ่ายกระจายไปทั่ว ๆ เป็นต้น ดังนั้น หากเปรียบพฤติกรรมของช้างที่เออออานวยประโยชน์ให้กับพืชและสัตว์อื่น ๆ ในป่าแล้วช้างคือ มีให้ประโยชน์แก่ป่าอย่างแท้จริง ในเวลาเดียวกันช้างพังพาอาศัยป่าเป็นแหล่งอาหาร ที่ท่องเที่ยวหากิน และหลบภัย การอนุรักษ์ช้างจึงต้องอนุรักษ์ป่าด้วย 4.3 <u>กฎหมายคุ้มครองช้างป่า</u> 1. ช้างป่าจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองประเภทที่ 1 ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ซึ่งห้ามล่า หรือพยายามล่า ห้ามมีช้างและซากไว้ในครอบครอง ห้ามค้าช้างและซาก หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากซาก ห้ามนำเข้าหรือส่งออกช้างรวมถึงซาก 2. ช้างอยู่ในบัญชีหมายเลข 1 ของอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ (CITES) ห้ามค้าโดยเด็ดขาด ยกเว้นเพื่อการ		สาระสำคัญของรายงานลงบนกระดานใช้เวลาประมาณ 5 นาที **แนวทางในการอนุรักษ์ช้าง** กลุ่ม 1 กลุ่ม 2 กลุ่ม 3 -ปลูกพืชที่เป็นอาหารของช้าง - - -เลี้ยงช้าง ฯลฯ - - **จากแนวคิดในการหาวิธีทางในการปกป้องช้าง จัดการและคิดหาวิธีในการทำให้ช้างดำรงชีวิตตามวิถีทางที่ธรรมชาติได้คิดขึ้นเรารวมเรียกว่า การอนุรักษ์ช้าง** 4. นอกจากจะหาวิธีต่าง ๆ จากนักเรียนและกลุ่มคนต่าง ๆ การออกกฎหมายก็เป็นอีกวิธีทางหนึ่งที่จะช่วยเหลือช้างซึ่งปัจจุบันกฎหมายคุ้มครองช้างมีว่า ช้างเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองประเภทที่ 1 ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ซึ่งห้ามล่าหรือพยายามล่า ห้ามมีช้างและซากไว้ในครอบครอง ห้ามค้าช้างและซาก หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากซาก ห้ามนำเข้าหรือส่งออกช้างรวมถึงซาก ผู้ใดฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 4 ปี หรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	ศึกษาวิจัย หรือเพาะพันธุ์ ซึ่งต้องได้รับความยินยอมจากประเทศที่จะนำเข้าก่อนจึงจะส่งออกได้ภายใต้เงื่อนไขความอยู่รอดของสัตว์ชนิดนั้นเป็นสำคัญ ผู้ใดฝ่าฝืนมีความผิดตามมาตรา 47 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 4 ปีหรือปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ 4.4 <u>แนวทางในการอนุรักษ์ช้าง</u> การอนุรักษ์ช้างสามารถกระทำได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยทำได้ทั้งระดับบุคคล และระดับหน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ ทั้งของรัฐบาลหรือเอกชน แนวทางในการอนุรักษ์ช้างได้ดังนี้ 1. ไม่ใช้ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับช้าง ไม่ว่าจะเป็นอวัยวะส่วนใดของช้าง 2. ช่วยกันประหยัดพลังงาน เช่น การประหยัดไฟฟ้า ก็ทำให้ไม่ต้องมีการสร้างเขื่อน เพื่อมาผลิตไฟฟ้าเพิ่ม พื้นที่ป่าก็ไม่ต้องถูกทำลาย 3. ทำการศึกษาวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับช้าง 4. เผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนเข้าใจถึงความสำคัญของช้าง 5. ช่วยกันรักษาป่าอันเป็นบ้านของช้าง		5. เนื่องจากโรงเรียนของนักเรียนใกล้กับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งมีช้างอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ครูจึงให้นักเรียนฝึกหาแนวทางในการอนุรักษ์ช้างป่าจากสถานการณ์จริง ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ในกรณีช้างตกหน้าผาบริเวณเหวนรก โดยครูให้นักเรียนดูเทปบันทึกภาพเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นที่เหวนรกประมาณ 25 นาที โดยก่อนดูครูบอกว่าหลังจากดูเทปบันทึกภาพแล้วเราจะร่วมกันอภิปรายถึงแนวทางในการอนุรักษ์ช้างบนเขาใหญ่ 6. ครูเล่าให้นักเรียนฟังว่าฐานะที่นักเรียนมีโรงเรียนอยู่ใกล้กับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งเป็นแหล่งที่มีช้างอาศัยอยู่เป็นอันดับ 2 ของประเทศนักเรียนน่าจะได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ช้างที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ดังนั้นครูจะให้นักเรียนช่วยกันคิดโครงการในการอนุรักษ์ช้างที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยครูแนะนำว่าควรเป็นโครงการที่นักเรียนสามารถที่จะปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยนำความรู้ที่เรียนมาประกอบการคิดด้วยตนเอง โดยนำความรู้ที่เรียนมาประกอบการคิดด้วย ครูนำตัวอย่างโครงการมิดบนกระดานเพื่อให้นักเรียนได้ดูรายละเอียดใช้เวลาประมาณ 25 นาที ครูติดตัวอย่างโครงการอนุรักษ์ช้างบนกระดานดำ	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	6. เลิกทำการล่าช้างในทุกกรณี 7. ออกกฎหมายเพื่อคุมครองช้างให้รัดกุม และเข้มงวด 8. เลิกการดึงดูดลูกค้าด้วยการแสดงของลูกช้างในแหล่งท่องเที่ยวและสถานบริการต่าง ๆ สำหรับนักเรียนควรมีบทบาทในการช่วยอนุรักษ์ช้างดังนี้ 1. ช่วยกันประหยัดการใช้ไฟฟ้าการใช้น้ำ ซึ่งจะช่วยช้างได้โดยไม่ต้องมีการสร้างเขื่อนเพื่อผลิตไฟฟ้าและกักเก็บน้ำเพิ่มขึ้น 2. อย่าซื้อสินค้าที่ผลิตจากช้าง ซึ่งกำลังเป็นสัตว์ใกล้จะสูญพันธุ์ 3. ช่วยกันปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าและแหล่งอาหารของช้าง 4. ป้องกันชีวิตในธรรมชาติร่วมมือกันอนุรักษ์ธรรมชาติเพื่อการอนุรักษ์ช้าง 5. ช่วยกันเผยแพร่ความรู้ด้านการอนุรักษ์ช้าง เช่น จัดนิทรรศการในชุมชน บรรยายพูดคุย และรณรงค์แก่เด็กๆ เพื่อนบ้านและประชาชนทั่วไป 6. ไม่ทำร้ายช้างหรือรังแกช้างที่มีความสำคัญในธรรมชาติ เพราะความดีกดะนอง หรือสนุกสนาน		**ตัวอย่างโครงการอนุรักษ์ช้าง** **ชื่อโครงการ** : การจัดนิทรรศการของช้างป่า **จุดประสงค์ของโครงการ** : 1. เพื่อให้คนเกิดความสนใจเรื่องราวที่เกี่ยวกับช้าง **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ** : 1. เพื่อให้คนหันมาสนใจช้างโดยการผ่านทางการจัดนิทรรศการ 2. เป็นการเผยแพร่สถานการณ์ของช้าง **วิธีดำเนินการ** : 1. หาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับช้าง 2. จัดทำป้ายนิทรรศการ 3. ประชาสัมพันธ์การจัดงาน **งบประมาณ** : - กระดาษ 40 บาท - กาว 30 บาท - สีน้ำมัน 35 บาท - เบ็ดเตล็ด 150 บาท รวม 255 บาท 7. ก่อนทำกิจกรรมครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม เพื่อให้ช่วยกันคิดวางแผนในการเขียนโครงการในการอนุ-	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	7. ไม่ซื้อช้างมาเลี้ยงและสนับสนุนการนำช้างป่ามาเลี้ยง เพราะการซื้อช้างมาเลี้ยงจึงเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจการทรมานช้าง 8. สนับสนุนการอนุรักษ์ช้าง รวมเป็นสมาชิกหรืออาสาสมัครขององค์กรอนุรักษ์ต่างๆ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการอนุรักษ์ช้าง 9. เป็นนักท่องเที่ยวที่ดี ระลึกถึงปรัชญาการท่องเที่ยวที่ครั้งว่าไม่เอาอะไรนอกจากภาพถ่าย ไม่เก็บอะไรนอกจากความทรงจำ และไม่ทิ้งอะไรไว้นอกจากรอยเท้า จะเป็นการช่วยอนุรักษ์ช้างอีกวิถีทางหนึ่ง		รักษ์ช้างที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และส่งตัวแทนออกมารายงานหน้าชั้น โดยจะมีการตัดสินกลุ่มใดชนะจะได้รับรางวัล 8. ครูให้ตัวแทนของแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอโครงการหน้าชั้นเรียน ให้สมาชิกในกลุ่มเขียนรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการลงบนกระดาษชาร์ตแผ่นใหญ่ เพื่อให้กลุ่มอื่นได้เห็นด้วย และส่งรายละเอียดที่เขียนในกระดาษส่งให้ครูด้วย 9. ครูสรุปสาระสำคัญของโครงการที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโดยสรุปทีละกลุ่ม 10. ครูเพิ่มเติมแนวทางในการอนุรักษ์ช้างโดยนำเสนอบนกระดาน **ขั้นสรุป** 10 นาที ครูสรุปเรื่องที่เรียนในคาบนี้ โดยใช้คำถามนำไปสู่การสรุปเป็นรายบุคคลดังนี้ - จงบอกความหมายของการอนุรักษ์ช้าง ? (การกระทำเพื่อดูแล ปกป้อง คุ้มครอง และจัดการเพื่อไม่ให้ช้างสูญพันธุ์ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นปกติ) - ในกฎหมายคุ้มครองช้างป่า ช้างจัดเป็นสัตว์ป่าคุ้ม-	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			ครองประเภทอะไร และมีข้อบังคับใช้อย่างไร? (ประเภทที่ 1 มีผลบังคับใช้คือ ห้ามล่า หรือพยายามล่า ห้ามมีช้างและซากไว้ในครอบครอง ห้ามค้าช้าง และซากและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากซาก ห้ามนำเข้าหรือส่งออกช้างรวมทั้งซาก) - จงยกตัวอย่างวิธีในการอนุรักษ์ช้างว่ามีอะไรบ้าง? (ไม่ทำลายป่า, ไม่ล่าช้าง, ช่วยกันรักษาธรรมชาติฯลฯ) 11. ครูยกตัวอย่างนักเรียนเป็นผู้หนึ่งที่จะช่วยอนุรักษ์เผ่าพันธุ์ช้างป่าเพื่อระบบนิเวศป่าที่ช้างได้เกื้อกูลต่อพืชและสัตว์ต่อความสมดุลของธรรมชาติ และต่อมนุษย์ของเราในที่สุด	

บทปฏิบัติการภาคสนาม

การศึกษานิเวศวิทยาของช้างป่า
บนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

จุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนควรจะสามารถ

1. อธิบายร่องรอยของช้างและแหล่งหากินของช้างที่พบในบริเวณที่ทำการศึกษาได้
2. สามารถบอกความสัมพันธ์ของช้างป่าที่มีต่อป่าไม้และสัตว์ป่าได้
3. อธิบายถึงสภาพตามธรรมชาติที่เป็นที่อยู่อาศัยของช้างได้

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง

บทปฏิบัติการภาคสนาม

การศึกษานิเวศวิทยาของช้างป่าบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ช้างป่าส่วนใหญ่อาศัยหากินในป่าที่มีมนุษย์เข้าไปรบกวนน้อย เช่น อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

↓

สัตว์ป่าหลายชนิดมีนิสัยและธรรมชาติในการอาศัยอยู่ในป่าต่าง ๆ กัน รวมทั้งช้างด้วย เช่น สัตว์บางชนิดชอบอาศัยหลบร้อนอยู่ในที่เย็นและชื้นแฉะ เช่น ปลัก

↓

สัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่าเมื่อตายลงร่างกายจะกลายเป็นอาหารและฮิวมัสให้แก่ผืนป่า รวมทั้งช้างด้วยคงทิ้งร่องรอยของซากสัตว์ที่เหลืออยู่ เช่น โครงกระดูก ซึ่งบอกให้ทราบว่าครั้งหนึ่งบริเวณผืนป่านี้เคยเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์อะไรบ้าง เช่น บริเวณที่พบโครงกระดูกของช้างต้องเคยเป็นที่อยู่อาศัยของช้าง

↓

ลักษณะการกินอาหารของสัตว์แต่ละชนิดไม่เหมือนกันเช่น บางชนิดจะนำอาหารไปกินที่แหล่งที่อยู่บางชนิดคาบไปซ่อนเก็บไว้บนต้นไม้สูง บางชนิดจะขุดคุ้ยหาอาหาร บางชนิดชอบแทะกระดูกสัตว์ ดังนั้นกระดูกของสัตว์หลายชนิดที่ตายจะกระจัดกระจายจากจุดที่สัตว์ล้มตายเป็นบริเวณกว้าง ดังนั้นเมื่อพบกระดูกจะไม่พบโครงกระดูกของสัตว์ เช่น ช้าง ครบทุกชิ้นในบริเวณเดียวกัน

↓

ช้างป่าวันหนึ่ง ๆ จะกินพืชได้หลายชนิดจำแนกเป็นกลุ่ม ๆ ได้ดังนี้ คือ หญ้า ไผ่ ไม้เลื้อย ไม้ยืนต้น เป็นต้น และเร่วเป็นต้นไม้อีกชนิดหนึ่งที่ช้างชอบกิน ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มของพวกหญ้า

↓

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง

บทปฏิบัติการภาคสนาม

การศึกษานิเวศวิทยาของช้างป่าบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ป่าบริเวณใดที่มีช้างอาศัยอยู่จะปรากฏร่องรอยที่บ่งบอกให้รู้ว่าป่าบริเวณนี้มีช้างใช้พื้นที่เป็นที่หากินหรือท่องเที่ยว เช่น พบทางที่ช้างเดินจะเป็นทางกว้างเรียกว่าด่านช้าง และสัตว์อื่นสามารถใช้เดินหาอาหารหรือเดินติดต่อกันได้

↓

บริเวณที่ช้างอาศัยหากิน พักผ่อน ยังเป็นบริเวณที่มีสัตว์อื่นอีกหลายชนิดใช้เป็นบริเวณอาศัยหากินร่วมอยู่ด้วย ช้างได้ประโยชน์จากสัตว์อื่นและสัตว์อื่นก็ได้ประโยชน์จากช้าง

↓

ช้างก็เหมือนกับสัตว์ป่าอื่น ๆ ที่ต้องการแร่ธาตุในการเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโตอย่างเป็นปกติ แหล่งที่ช้างและสัตว์ป่าหากินแร่ธาตุที่ต้องการเรียกว่าโป่ง สัตว์ขนาดเล็กได้อาศัยช้างทำให้ดินโป่งแตกเป็นก้อนเล็ก ๆ ง่ายต่อการกิน ถ้าไม่มีช้างสัตว์ขนาดเล็กเหล่านั้นจะกินโป่งได้ลำบากขึ้น

↓

โดยปกติช้างจะอาศัยอยู่ในป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์จะมีสิ่งมีชีวิตมากมายหลายชนิดอาศัยอยู่ ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ให้เรารู้ว่าป่าบริเวณนั้นยังอุดมสมบูรณ์เหมาะสมที่จะเป็นที่อยู่ของสัตว์ป่า สามารถสังเกตความอุดมสมบูรณ์ของป่าโดย เราจะดูจากร่องรอยของสัตว์ เสียงร้อง และการได้เห็นตัว

↓

ลำดับแนวความคิดต่อเนื่อง

บทปฏิบัติการภาคสนาม

การศึกษานิเวศวิทยาของช้างป่าบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ช้างจะอาศัยอยู่ในป่าที่อุดมสมบูรณ์เป็นป่าที่มีสัตว์หลายชนิดอาศัยร่วมอยู่ด้วยและมีสภาพของป่าค่อนข้างชื้นมีอากาศโปร่งเย็นสบาย สภาพเช่นนี้บ่งชี้ได้ โดยธรรมชาติของทาก ที่พบอยู่ทั่วไปในบริเวณที่มีช้างและสัตว์หลาย ๆ ชนิดอาศัยอยู่ เพราะทากมีธรรมชาติที่ต้องอาศัยอยู่ในที่ชื้นและกินเลือดสัตว์อื่นเป็นอาหาร

↓

สิ่งมีชีวิตทุกชีวิตต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันทั้งป่าไม้และสัตว์ป่า ไม่มีใครสำคัญกว่าใคร เพราะทุกสิ่งมีความเท่าเทียมกันถ้าขาดอย่างหนึ่งอย่างใด ไปก็จะทำให้สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นไม่สามารถอยู่อย่างปกติได้ ดังนั้น การที่จะทำร้ายหรือทำอันตรายสิ่งมีชีวิตชนิดใดนั้นต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตด้วย ไม่เช่นนั้นสิ่งมีชีวิตจะค่อย ๆ สูญพันธุ์ไป จนในที่สุดมนุษย์เองก็ต้องสูญพันธุ์ไปด้วย ดังนั้นการที่จะอนุรักษ์ช้างป่าให้ดำรงพันธุ์อยู่ได้ ไม่ให้สูญพันธุ์ไปต้องรักษาป่าที่เป็นที่อยู่อาศัยที่ท่องเที่ยวหากิน และดูแลให้สภาพป่าดำรงอยู่ได้อย่างเป็นปกติ

สรุปแนวความคิดที่สำคัญภายในบท

บทปฏิบัติการภาคสนามเรื่องการศึกษานิเวศวิทยาของช้างป่าบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มุ่งเน้นให้นักเรียนได้มาศึกษาสภาพจริง เพื่อให้เกิดความเข้าใจและความซาบซึ้งเกี่ยวกับนิเวศวิทยาของช้างป่าบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ศึกษาระบบนิเวศวิทยาของช้างกับป่าไม้ และสัตว์ป่าชนิดอื่น ๆ ว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างไร เพื่อการนำความรู้ที่ได้รับในบทปฏิบัติการภาคสนามนี้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการอนุรักษ์ช้างและทรัพยากรธรรมชาติได้

บทนี้ใช้เวลาประมาณ 4 คาบ

แผนการสอนบทปฏิบัติการภาคสนาม

เรื่องการศึกษานิเวศวิทยาของช้างป่าบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

จำนวน 4 คาบ 200 นาที ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
เพื่อให้นักเรียนสามารถ : 1. ศึกษารอยรอยของช้างและแหล่งหากินของช้างที่พบในบริเวณที่ทำการศึกษา 2. ศึกษาความสัมพันธ์ของช้างที่มีต่อป่าไม้และสัตว์ป่า 3. เพื่อให้นักเรียนศึกษาสภาพจริงของที่อยู่อาศัยของช้าง	**ความคิดรวบยอด** เพื่อศึกษาสภาพนิเวศวิทยาในบริเวณที่มีช้างใช้ในการหากินบริเวณเส้นทางดงกระทิง-หนองผักชี (กม.33-หนองผักชี) ฯ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัด-นครราชสีมา **เนื้อเรื่อง** การศึกษานิเวศวิทยาของช้างภาคสนามบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ใช้เส้นทางบริเวณดงกระทิง (กม.33) ถึงหนองผักชีระยะทางประมาณ 3.4 กิโลเมตร **นักเรียนจะได้ศึกษา** 1. ระบบนิเวศวิทยาของป่าไม้ซึ่งเป็นบริเวณที่หากินของช้าง (เส้นทางตลอดทางจากดงกระทิง (กม.33)-หนองผักชี) 2. พืชที่เป็นอาหารช้าง (ตลอดเส้นทางและบริเวณที่มีต้นไม้เรือนยอดขนาดใหญ่)	1. ชุดปฏิบัติการภาคสนามตามจำนวนนักเรียน 2. กระเป๋ายา 1 ใบ 3. หนังสือขออนุญาตทางอุทยานแห่งชาติ 4. ยาฉุน 2 ก้อน	**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน** 30 นาที 1. ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนภาคสนาม 2. ครูอธิบายรายละเอียดของบทปฏิบัติการภาคสนามในขณะที่เดินให้ศึกษาบทปฏิบัติการภาคสนาม ดังนั้นนักเรียนต้องคอยสังเกตให้ดี วิทยากรจะอธิบายและชี้ร่องรอยหรือสิ่งที่พบเห็นให้นักเรียนได้ทราบเป็นจุด ๆ โดยให้นักเรียนอ่านคำถามทั้ง 10 ข้อในบทปฏิบัติการภาคสนาม 3. แบ่งกลุ่มนักเรียน เพื่อทำบทปฏิบัติการภาคสนาม ออกเป็น 6 กลุ่ม และให้สมาชิกของแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม 4. ครูให้นักเรียนตรวจดความเรียบร้อยของการแต่งกายและสิ่งของที่จะนำติดตัวไป 5. ครูแจกยาฉุนให้นักเรียนนำไปจุ่มน้ำและนำมาทาที่ข้อเท้าบริเวณรองเท้าเพื่อป้องกันทาก และอธิบาย	1. การซักถามปัญหา 2. ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน 3. ควรสนใจในการทำบทปฏิบัติภาคสนาม 4. การอภิปรายผล

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	3. ลักษณะการกินอาหารของช้างที่สังเกตได้จากร่อยรอยที่ช้างทิ้งไว้ (บริเวณที่มีต้นเรวขึ้นหนาแน่น) 4. ดสภาพโป่ง (บริเวณหนองผักชี) ที่ช้างใช้เป็นอาหารเสริมและต่องรอยของสัตว์ เช่น รอยเท้า มูลสัตว์ หรือร่องรอยอื่น ๆ ที่สามารถพบเห็นได้ ซึ่งสามารถบอกได้ว่าบริเวณที่ช้างใช้หากินนั้น มีสัตว์ชนิดอื่นได้ประโยชน์จากการกินอาหารของช้างแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของช้างกับสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และสิ่งมีชีวิตกับป่าไม้ จากการสำรวจเบื้องต้นจะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจและรับประสบการณ์ตรง เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของช้างกับระบบนิเวศป่าไม้และความสัมพันธ์ของป่าไม้ที่มีต่อช้างตลอดจนการดำรงชีวิตของช้างป่าตามธรรมชาติ **การเตรียมตัวล่วงหน้าของคร** 1. ทำการสำรวจเส้นทาง เพื่อเลือกเส้นทางที่เหมาะสมด้วยตนเอง และติดต่อเจ้าหน้าที่ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อปรึกษาหาความเป็นไปได้ในการนำนักเรียน ขึ้นมาเรียนภาคสนาม		เกี่ยวกับทากเพื่อไม่ให้ตื่นกลัวเมื่อโดนทากเกาะ 6. ให้แต่ละกลุ่มตรวจจำนวนสมาชิกภายในกลุ่ม 7. ซักซ้อมความเข้าใจโดยตรถามข้อควรปฏิบัติในการทำบทปฏิบัติการภาคสนาม และกำชับให้นักเรียนไม่ตยกันเล่นกัน เสียงดังในขณะเดินศึกษาธรรมชาติ **ขั้นสอน** 120 นาที 1. จัดรูปขบวนในการเดินป่าโดยใช้รูปขบวนแถวตอนเรียงหนึ่ง โดยมีเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติอยู่หน้าขบวนและท้ายขบวน โดยแบ่งขบวนออกเป็น 2 กลุ่มย่อย โดยในแต่ละกลุ่มย่อยประกอบด้วยนักเรียน 3 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่มย่อยจะห่างช่วงห่างกันประมาณ 10 ก้าว และจะมีวิทยากรคอยอธิบายแต่ละกลุ่มย่อยกลุ่มละ 1 คน (รวมเป็น 2 คน) 2. ออกเดินทางศึกษานิเวศน์วิทยาของช้างป่าบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ บริเวณดงกระทิง (กม.33)-หนองผักชี โดยมีระยะทางประมาณ 3.4 กิโลเมตร เริ่มจากบริเวณดงกระทิงที่ กม.33 มีทิศทางการเดินและเส้นทางรวมทั้งจุดหยุดอธิบาย และหยุดพักตามแผนที่ 3. ให้นักเรียนได้จดบันทึกหรือทำบทปฏิบัติการที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งคำถามของบทปฏิบัติการภาคสนามในครั้งนี้มีอย่ 10 ข้อ ดังต่อไปนี้ คำถามของบทปฏิบัติการภาคสนามมีดังต่อไปนี้	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	2. ประชุมปรึกษาหารือกับผู้เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับเส้นทางที่จะไปสำรวจ 3. ทำหนังสือต่อทางโรงเรียนเพื่อขออนุญาตพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ 4. ติดต่อขออนุญาตทางอุทยานแห่งชาติอย่างเป็นทางการ 5. ขอการสนับสนุนโดยให้ทางอุทยานแห่งชาติอำนวยความสะดวกในเรื่องการผ่านเข้าอุทยานแห่งชาติ และการสนับสนุนกำลังเจ้าหน้าที่ในการเดินป่า 6. ติดต่อยานพาหนะและสำรวจความพร้อมของยานพาหนะและเลือกพาหนะที่มีขีดความสามารถเส้นทาง 7. จัดหาผู้ช่วยที่จะมาช่วยควบคุมดูแลนักเรียน ได้แก่ ผู้ควบคุมกลุ่ม วิทยากร และเจ้าหน้าที่พยาบาล 8. ประชุมปรึกษาหารือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อซักซ้อมความเข้าใจของแต่ละบุคคลแต่ละหน้าที่ให้ประสานกัน และจัดผู้ควบคุมให้เข้าประจำกลุ่มของนักเรียน และกำหนดโดยสังเขปว่าเด็กนักเรียนจะต้องเตรียมตัวอย่างไรบ้าง 9. ทำหนังสือขออนุญาตผู้ปกครอง 10. สำรวจเส้นทางในการเดินป่าอีกครั้ง 1 หรือ 2 วัน ก่อนการนำนักเรียนมาเรียนภาคสนาม		1. บริเวณป่าที่ท่านสำรวจมีสภาพเป็นอย่างไร ? (ป่าดิบแล้ง) 2. ท่านพบแหล่งน้ำหรือปลักที่สัตว์ใช้หรือไม่ ถ้าพบมีลักษณะเช่นไร ? (พบปลักขนาดเล็กซึ่งหมู่ป่าลงไปใช้) 3. บริเวณที่ท่านพบโครงกระดูกช้างมีสภาพของพืชที่ขึ้นเป็นอย่างไร ? และโครงกระดูกส่วนใดที่ท่านรู้จักเป็นชิ้นแรก ? (บริเวณนั้นมีพันพลางขึ้น กระดูกชิ้นแรกที่รู้จักคือกระโหลกศีรษะ) 4. โครงกระดูกช้างที่พบชิ้นส่วนของกระดูกมีลักษณะการวางตัวอย่างไร ? (พบเป็นบางชิ้นส่วนกระจัดกระจายไม่ใกล้กันนัก) 5. ในบริเวณที่ศึกษามีพืชชนิดใดบ้างที่เป็นอาหารของช้าง ? (เถาวัลย์, เร่ว, หวาย) 6. ท่านพบร่องรอยอะไรที่บ่งชี้ว่ามีช้างผ่านมาในบริเวณนั้น ? (พบมูล, พบร่องรอยที่ช้างเดินถอนต้นไม้) 7. นอกจากร่องรอยของช้างแล้วท่านพบร่องรอยของ	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	11. จัดรูปขบวนในการเดินป่าโดยใช้รูปขบวนแถวตอนเรียงหนึ่ง โดยมีเจ้าหน้าที่ของอุทยานแห่งชาติอยู่หน้าขบวนและท้ายขบวน แบ่งขบวนออกเป็น 2 กลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มย่อยจะห่างระยะห่างกันประมาณ 10 ก้าว ในแต่ละกลุ่มย่อยจะประกอบด้วย กลุ่มของนักเรียน 3 กลุ่ม และจะมีวิทยากรคอยอธิบายในกลุ่มย่อยกลุ่มละ 1 คน 12. ประชุมเจ้าหน้าที่ทุกคนที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อซักซ้อมความเข้าใจอีกครั้งก่อนจะไปปฏิบัติตามหน้าที่ของแต่ละคนที่ได้รับมอบหมาย ตรวจสอบข้อมูลความพร้อม เช่น สภาพทางเดินจากเจ้าหน้าที่ สภาพอากาศ 13. ตรวจจัดความเรียบร้อยของการแต่งกายและสิ่งของที่จะนำติดตัวไปของนักเรียนก่อนออกเดินทาง 14. แจกอุปกรณ์ในการป้องกันทากและอธิบายทำความเข้าใจเกี่ยวกับทากให้นักเรียนฟัง เพื่อไม่ให้ตื่นกลัวเมื่อเดินทากเกาะ 15. จัดผู้ควบคุมกลุ่มเข้าประจำกลุ่มโดยผู้ควบคุมกลุ่มอย่างน้อย 1 คน ต่อนักเรียน 1 กลุ่ม เพื่อช่วยควบคุมดูแลนักเรียน 16. ตรวจจำนวนนักเรียน ผู้ควบคุมตลอดจนความพร้อมก่อนออกเดินทาง		สัตว์ชนิดอื่นอีกหรือไม่ เช่น มูล, รอยเท้า ถ้าพบร่องรอยที่พบนั้นมีลักษณะเป็นเช่นไรของสัตว์ชนิดใด ? (รอยเลียหมึกต้นไม้, หมูป่าเขี้ยว, กวางผู้เขา) 8. ในบริเวณที่ท่านพบมีร่องรอยของช้างเข้าไปในป่าบริเวณหรือไม่ สังเกตได้จากสิ่งใด นอกจากนี้มีสัตว์ชนิดอื่นอีกหรือไม่ที่เข้ามากินในป่า ถ้ามีท่านทราบได้อย่างไร ? (มี, สังเกตจากมูลที่ช้างถ่ายไว้, มี, สังเกตจากมูลและรอยเท้า) 9. นอกจากร่องรอยสัตว์ป่าแล้วขณะที่สำรวจบริเวณในการเดินป่าครั้งนี้ท่านได้พบตัวสัตว์หรือได้ยินเสียงอะไรหรือไม่ส่งนนจะบอกอะไรท่านได้ ? (ได้ยินเสียงหมูป่า, เสียงนกร้อง ซึ่งบอกให้ทราบว่าป่าบริเวณนั้นมีสัตว์มากมายหลายชนิดใช้เป็นที่อาศัยหากิน) 10. ท่านพบทากดูดเลือดหรือแมลงดูดเลือดหรือไม่ มากหรือน้อยและการปรากฏตัวของสัตว์เหล่านนบอกอะไรท่านได้บ้าง ? (พบทากเป็นจำนวนมาก บอกได้ว่าป่าบริเวณนั้นมีความชื้นสูงและมีสัตว์ป่าหลายชนิดไว้เป็นที่หากิน เพราะทากจำเป็นต้องกินเลือดจากสัตว์) 4. ในขณะที่เดินป่านักเรียนต้องเชื่อฟัง คำบอกกล่าว	

วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
	17. เมื่อถึงบริเวณที่จะเดินป่านำนักเรียนมารวมกันและให้นักเรียนแยกเป็นกลุ่ม ๆ ตามที่ได้แบ่งไว้เพื่อตรวจจำนวน 18. อธิบายรายละเอียดของบทปฏิบัติการภาคสนามและให้นักเรียนเตรียมตัวและแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม เพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม 19. อภิปรายสรุปผลของบทปฏิบัติการภาคสนาม **การเตรียมตัวของนักเรียน** 1. รับฟังรายละเอียดของบทปฏิบัติการภาคสนาม 2. จัดกลุ่มในการทำบทปฏิบัติการภาคสนามเป็น 6 กลุ่ม และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม 3. ดความเรียบร้อยของการแต่งกาย และสิ่งของที่จะนำติดตัวไป 4. ซักซ้อมความเข้าใจในหน้าที่ของแต่ละคนที่ได้รับมอบหมายอีกครั้ง 5. ตรวจจำนวนสมาชิกภายในกลุ่มและผู้ควบคุมเป็นระยะๆ 6. ทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำบทปฏิบัติการภาคสนาม 7. อภิปรายบทปฏิบัติการภาคสนามให้กลุ่มอื่นได้รับทราบ		ของผู้ควบคุมกลุ่มและวิทยากร 5. นักเรียนลงมือทำปฏิบัติการภาคสนามโดยมีครูผู้ควบคุมกลุ่ม และวิทยากรคอยให้ความช่วยเหลือ 6. วิทยากรพานักเรียนเดินออกบริเวณหนองผักชี ซึ่งเป็นจุดสุดท้ายของการทำบทปฏิบัติการภาคสนาม ครูงน 7. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มประชุมหารือหาคำตอบในบทปฏิบัติการภาคสนามให้เสร็จและเตรียมอภิปรายผล ของแต่ละกลุ่มให้นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทราบ **ขั้นสรุป 50 นาที** 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาอภิปรายผลของการศึกษาภาคสนาม และส่งผลแทนออกมารายงานหน้าชั้นพร้อมส่งบทปฏิบัติการภาคสนามให้ครู โดยครูกำหนดให้นักเรียนอภิปรายผลกลุ่มละประมาณ 5 นาที จากนนครูสรุปแนวคิดรวบยอดที่ได้จากผลที่แต่ละกลุ่มได้นำเสนอ 2. เนื่องจากการเดินศึกษาในภาคสนามทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงครูคาดว่าจะเกิดความรู้สึกเกี่ยวกับช้าง และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ กัน ดังนนครูขอให้นักเรียนแต่ละคนคิดและออกมาบรรยายความรู้สึกที่ได้รับหรือประทับใจให้เพื่อน ๆ ฟังคนละ 2 นาที โดยครูขอให้นักเรียนทกคนคิดเงียบๆ เป็นเวลา 3 นาที ในขอบข่ายของความสัมพันธ์ของช้าง สภาพป่า และสัตว์ป่าอื่น ๆ โดยไม่ต้องพด	

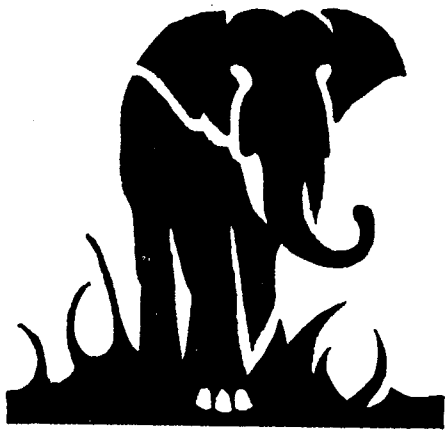
วัตถุประสงค์การสอน	เนื้อเรื่อง	วัสดุประกอบการสอน	กิจกรรมของการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล
			คุยกัน จากนั้นครูนำฉลากซึ่งมีชื่อของนักเรียนแต่ละคนมา และบอกนักเรียนว่า เนื่องจากเวลามีจำกัดครูจะจับนักเรียนขึ้นมา 10 คน โดยจะจับฉลากขึ้นทีละชื่อ ถ้าจับฉลากขึ้นทีละชื่อ ถ้าจับฉลากได้ชื่อใครขอให้นักเรียนคนนั้นออกมาหน้าชั้น และบรรยายความรู้สึกของตนเองหน้าชั้น หลังจากจับฉลากทั้ง 10 คน ครูถามความคิดเห็นของนักเรียนว่ามีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนอยากจะพูดในสิ่งที่นักเรียนคิดเกี่ยวกับการศึกษาภาคสนาม 3. ครูรวบรวมความรู้สึกของนักเรียนที่ออกมาพูด แล้วครูสรุปให้นักเรียนฟังว่าสังคมชีวิตทุกชีวิตต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันทั้งป่าไม้และสัตว์ป่าไม่มีใครสำคัญกว่าใครเพราะทุกสิ่งมีความเท่าเทียมกัน ถ้าขาดอย่างหนึ่งอย่างใดไปก็จะทำให้สังคมชีวิตชนิดอื่นไม่สามารถอยู่อย่างปกติได้ ดังนั้นการที่จะทำร้ายหรือทำอันตรายสิ่งมีชีวิตชนิดใดนั้นต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตด้วย ไม่เช่นนั้นสิ่งมีชีวิตจะค่อยสูญพันธุ์ไปจนในที่สุดมนุษย์เองก็ต้องสูญพันธุ์ไปด้วย ดังนั้นการที่จะอนุรักษ์ช้างป่าให้ดำรงพันธุ์อยู่ได้ไม่ให้สูญพันธุ์ไปต้องรักษาป่าที่เป็นที่อยู่อาศัยที่ทองเที่ยวหากิน และดูแลให้สภาพดำรงอยู่ได้อย่างเป็นปกติ	

บทปฏิบัติการภาคสนาม

บทปฏิบัติการภาคสนาม

เรื่อง

การศึกษานิเวศวิทยาของช้างป่าบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่



โดย

ว่าที่ร้อยตรี ปานัฏสิริ จันทร์ศิริ

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วัตถุประสงค์

ต้องการให้นักเรียน ได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5
สังเกตและศึกษาสภาพของป่าและสิ่งแวดล้อม
บริเวณที่เป็นที่อยู่อาศัยของช้างป่า

การเตรียมตัวสำหรับเดินศึกษาภาคสนาม

1. สวมเสื้อผ้ารัดกุมเช่นเสื้อควรเป็นเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว เพื่อป้องกันอันตรายจากแมลง สัตว์เล็ก ๆ กัดต่อยและพืชมีพิษ
2. ไม่ควรสวมเสื้อผ้าสีฉูดฉาด ควรสวมเสื้อผ้าที่สีกลมกลืนกับธรรมชาติ
3. สวมรองเท้าผ้าใบและถุงเท้า
4. ห้ามนำอาวุธ ของมีคมและไฟติดตัวไปเด็ดขาด
5. ให้เตรียมน้ำดื่มหรือของใช้ที่จำเป็นติดตัวไปด้วย
6. ถ้าผู้ใดป่วยหรือมีโรคประจำตัวให้นำยาติดตัวไปด้วย และต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมทราบล่วงหน้า

ข้อปฏิบัติในการทำบทปฏิบัติการภาคสนาม

1. ไม่ส่งเสียงดังหรือหยอกล้อกันขณะทำบทปฏิบัติการ
2. ห้ามออกนอกเส้นทางเด็ดขาด ถ้าจะทำธุระส่วนตัว เช่น อุจจาระ ปัสสาวะ ให้แจ้งให้ผู้ควบคุมกลุ่มทราบก่อนและให้มีเพื่อนไปเป็นเพื่อน
3. ห้ามทิ้งขยะทุกชนิดในบริเวณเส้นทางที่ใช้ศึกษา
4. ถ้าพบเห็นพืชหรือสัตว์ที่ไม่เคยเห็น ห้ามไปสัมผัส แตะต้อง หรือรับประทาน เพราะอาจทำให้เกิดอันตราย
5. ถ้ามีเหตุการณ์ที่จะก่อให้เกิดอันตรายหรือได้รับอันตราย ให้ส่งเสียงหรือสัญญาณให้ผู้ควบคุมกลุ่มทราบทันที
6. ห้ามหัก เด็ด หรือเก็บของใด ๆ ในป่าติดมือกลับออกมาเด็ดขาด ยกเว้นเพื่อการศึกษา
7. ไม่ควรกระทำการใด ๆ อันจะเป็นการรบกวนสัตว์ป่าและเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ หรือพูดจาลบหลู่ดูถูกป่า

หน้าที่ของสมาชิกภายในกลุ่ม

1. เช็คจำนวนเพื่อนที่เป็นสมาชิกภายในกลุ่มเวลาออกเดินเป็นจุด ๆ
2. ช่วยกันทำบทปฏิบัติการตามที่ได้รับมอบหมาย
3. ช่วยเหลือและแก้ปัญหาภายในกลุ่มร่วมกัน ถ้าไม่สามารถแก้ปัญหาได้ให้แจ้งผู้ควบคุมกลุ่ม
4. มีความสามัคคีภายในหมู่คณะ
5. เชื่อฟังและปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ควบคุมกลุ่ม

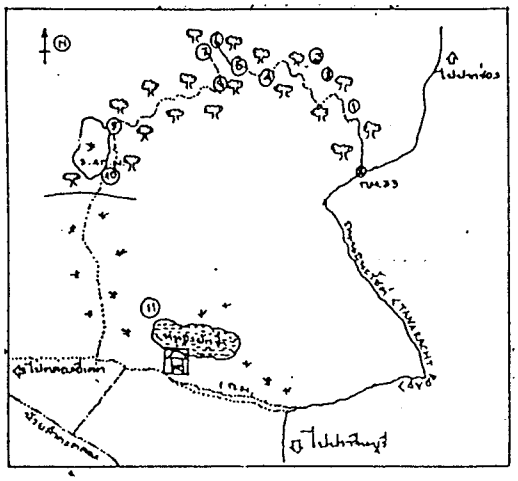
สภาพทั่วไปของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เป็นอุทยานแห่งชาติแห่งแรกของประเทศไทย ได้รับการประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติเมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ.2505 มีเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ 2,168 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 1,356,500 ไร่ ครอบคลุมเนื้อที่ 4 จังหวัดคือนครราชสีมา ปราจีนบุรี สระบุรี และนครนายก

ลักษณะทั่วไปของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นเทือกเขาสลับซับซ้อน และมีสัตว์ป่าอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก และเป็นผืนป่าที่มีช้างอาศัยอยู่เป็นอันดับสองของประเทศรองลงมาจากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร มีจำนวนช้างประมาณ 292 ตัว แต่ก็มีข่าวการสูญเสียของช้างในบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่จากการล่าและอุบัติเหตุเป็นระยะ เช่น ปี พ.ศ.2530 มีช้างตกเหวตาย 4 ตัว พ.ศ.2531 มีช้างตกเหวตายอีก 2 ตัว มีช้างตกหน้าผาบริเวณเหวนรกตาย 8 ตัว ซึ่งเป็นการสูญเสียช้างเป็นจำนวนมากที่สุด

เส้นทางศึกษานิเวศวิทยาของช้างป่า

ดงกระทิง (กม.33) - หนองผักชี (3-4 กม.)



จุดศึกษาธรรมชาติ

1 สังเกตต้นไม้ที่หมูลับเขี้ยว
2 สังเกตปลักสัตว์
3 สังเกตโครงกระดูกช้าง
4 สังเกตมีขึ้นต้นไม้ไปกินผึ้ง
5 สังเกตลักษณะด่านช้าง
6 สังเกตต้นไม้ที่ช้างใช้ถูตัว
7 สังเกตการกินอาหารของช้าง
8 สังเกตเกาวัลย์ที่ช้างดึงกิน
9 สังเกตรอยหมีขีกต้นไม้กินผึ้ง
10. สังเกตรอยกวางลับเขา
11 สังเกตโป่ง

สัญลักษณ์แผนที่ (LEGEND)

—— ถนนลาดยาง (ROAD)　　:::: ถนนลูกรัง (DUSTY ROAD)

..... ทางเดินเท้า (TRAIL)　　~~~ ลำห้วย (CREEK)

ทุ่งหญ้า (GLASSLAND)　　หนองน้ำ (SWAMP)

ป่าดิบแล้ง (DRY EVERYGREEN FOREST)　　หอดูสัตว์ (WILDLIFE WATCHING TOWER)

วิธีดำเนินการศึกษา

ข้อใดที่มีเครื่อง ** อยู่หน้าข้อ ให้นักเรียนเก็บรายละเอียดของข้อมูลได้เส้นทาง

ในการสำรวจบริเวณที่จะทำการศึกษาระบบนิเวศให้นักเรียนสังเกตและจดจำสิ่งที่พบเห็นแล้วตอบคำถามในหัวข้อต่อไปนี้

1. ลักษณะของพรรณไม้ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ คือ

<u>ป่าเบญจพรรณ</u> เป็นป่าที่มีไม้สำคัญคือมะค่าโมง แดง ตะแบกใหญ่ ป่าชนิดนี้ได้ถูกบุกรุกทำลายอย่างมากและต้องมีการควบคุมอย่างดี

<u>ป่าดิบแล้ง</u> ขึ้นในพื้นที่ที่ค่อนข้างราบ ไม้ที่สำคัญได้แก่ มะค่าโมง ยางนา พะยอม ตะเคียน แดง กระเบากลัก และตาเสือ

<u>ป่าดิบชื้น</u> ป่านี้จะมี 3 ระดับชั้นและมีพวกไม้เลื้อยมากมาย ส่วนไม้พื้นล่างแน่นมาก ไม้สำคัญคือไม้วงศ์ยางต่าง ๆ เช่น ยางนา ส่วนไม้ชั้นรองคือพวกไม้ก่อ

<u>ป่าดิบเขา</u> เกิดขึ้นในที่สูง บนภูเขาสูง ไม้สำคัญคือ พญาไม้ ขุนไม้ พวกไม้ชั้นที่สองได้แก่เบ้ง สะเดาช้างและขมิ้นต้น

<u>ป่าหญ้า</u> พืชที่สำคัญได้แก่ หญ้าคา พง เลา และแขมหลวง ซึ่งเป็นป่าที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การทำไร่เลื่อนลอย

<u>คำถาม</u> บริเวณป่าที่นักเรียนทำการศึกษาคือป่าชนิดใด

[ ] ป่าเบญจพรรณ [ ] ป่าดิบแล้ง

[ ] ป่าดิบชื้น [ ] ป่าดิบเขา [ ] ป่าหญ้า

2. "สัตว์หลายชนิดมีนิสัยและธรรมชาติต่าง ๆ กัน บางชนิดชอบอาศัยอยู่ในที่เย็น เช่น งู บางชนิดชอบท่องเที่ยวหากินตามแหล่งที่มีผลไม้ และตัวหนอน เช่น นก บางชนิดต้องการที่เย็นชื้นแฉะ เพื่อให้หลบร้อนชั่วคราว ให้พักผ่อน เช่น หมูป่า บริเวณนี้เรียกว่า "ปลัก"

<u>คำถาม</u> บริเวณปลักที่นักเรียนเห็นมีลักษณะเป็นอย่างไร ลองวาดภาพในกรอบ 4 เหลี่ยมข้างล่างนี้

พบร่องรอยอะไรในบริเวณปลักบ้าง และคิดว่าร่องรอยที่เห็นนั้นเป็นของสัตว์ชนิดใด

3. "สัตว์ป่าหลายชนิดเมื่อตายลง อวัยวะต่าง ๆ จะเน่าเปื่อยผุพัง กลายเป็นฮิวมัสและแร่ธาตุแก่พื้นดิน บางชนิดจะเหลือแต่ซากของหนัง เล็บขนหรือกระดูกไว้ให้เป็นที่สังเกตว่าครั้งหนึ่งเคยมีสัตว์อะไรอยู่ในบริเวณนี้บ้าง"

<u>คำถาม</u> นักเรียนพบซากของสัตว์อะไรในบริเวณนี้?

สังเกตได้จากอะไร?

ทราบหรือไม่ว่าโครงกระดูกที่พบเป็นช้างเพศผู้หรือช้างเพศเมีย?

[ ] เพศผู้ [ ] เพศเมีย

สังเกตได้จากอะไร?_____

_____

ในบริเวณที่สังเกตเห็นจุดใดเป็นจุดที่ช้างล้มตายในครั้งแรก จงวาดแผนผังแสดงบริเวณของกระดูกที่กระจัดกระจาย และชี้ว่าจุดใดเป็นจุดแรกที่ช้างล้มตาย

4. "ซากของสัตว์ป่าที่ล้มตายในป่านั้น บางชนิดจะกลายเป็นอาหารของสัตว์ชนิดอื่น ถ้าสังเกตให้ดี นิสัยการกินอาหารของสัตว์ป่าไม่เหมือนกันบางชนิดจะฉีกทึ้งและคาบไปกินที่อาศัย บางชนิดก็คาบไปแทะกินอีกที่หนึ่ง บางชนิดจะคุ้ยเขี่ยให้กระจุยกระจาย บางชนิดจะมีนิสัยชอบหยอกเย้ากันระหว่างกินอาหาร ดังนั้นซากของสัตว์ที่เหลือจะมีลักษณะกระจัดกระจาย และส่วนที่เหลือของกระดูก เขา หนัง เล็บ จะไม่รวมอยู่ในที่ที่สัตว์นั้นล้มตายในตอนแรก นอกจากนี้สภาพทางธรรมชาติ เช่น น้ำป่า อาจจะพาให้กระดูกหรือซากกระจัดกระจายไปได้ไกล"

<u>คำถาม</u> โครงกระดูกช้างที่นักเรียนพบมีกระดูกอยู่ครบทุกชิ้นหรือไม่

_____

โดยมีสาเหตุมาจากอะไร_____

_____

_____

จากบริเวณที่พบโครงกระดูกช้างจะเห็นว่ากระดูกมีการกระจัดกระจาย นักเรียนพอจะบอกได้หรือไม่ว่าเหตุใดกระดูกของช้างตัวนี้จึงกระจัด-กระจาย

_____

_____

_____

_____

5. "เท่าที่เราได้เห็นช้างเลี้ยงทั่วไปเราอาจเห็นช้างกินพืชบางชนิด เช่น กล้วย อ้อย ไผ่ แต่จริง ๆ ช้างป่าวัน ๆ หนึ่งจะหากินพืชได้หลายชนิดด้วยกัน จำแนกตามลักษณะของพืชได้ดังนี้ คือ หญ้า ไผ่ ไม้เลื้อย ไม้ยืนต้น ไม่พุ่ม ปาล์ม และเฟิร์น แต่ก็มีพืชอีกหลายชนิดที่ช้างไม่สามารถกินได้ เพราะจะทำให้เกิดอันตรายแก่ช้างได้"

<u>คำถาม</u> ในบริเวณที่นักเรียนเดินป่าศึกษานิเวศวิทยาของช้างนี้ มีพืชชนิดใดบ้างที่เป็นอาหารช้าง?_____

_____

และในบริเวณนี้มีพืชชนิดหนึ่งที่ช้างชอบกินมากและมีจำนวนมากในบริเวณนี้ พืชชนิดนี้คือ "เร่ว" ซึ่งมีลักษณะคล้ายขิง ข่า นักเรียนคิดว่าต้นเร่วเป็นพืชที่อยู่ในกลุ่มใด

[ ] หญ้า [ ] ไผ่ [ ] ไม้เลื้อย [ ] ไม้ยืนต้น [ ] ไม้พุ่ม และเป็นพืช [ ] ใบเลี้ยงเดี่ยว [ ] ใบเลี้ยงคู่

สังเกตได้จาก_____

_____

_____

และนักเรียนคิดว่าช้างจะกินส่วนใดของต้นเร่วบ้าง_____

_____

_____

สังเกตหลักฐานได้จากอะไร_____

_____

ให้นักเรียนวาดภาพต้นเร่วคนละ 1 ต้น ภายในกรอบสี่เหลี่ยมข้างล่างนี้

** 6. "ช้างเป็นสัตว์ที่มีรูปร่างใหญ่โตมาก ดังนั้นช้างจำเป็นต้องมีพื้นที่ป่าสำหรับพักผ่อนและท่องเที่ยงหากินเป็นบริเวณกว้างมาก ดังนั้นถ้าช้างผ่านเข้าไปในป่าบริเวณใดก็จะปรากฏร่องรอยที่บ่งบอกให้รู้ว่าป่าบริเวณนั้นช้างใช้เป็นพื้นที่หากินหรือท่องเที่ยว เช่นพบทางที่ช้างเดินเป็นทางกว้าง เพราะช้างจะเดินไปหากินอาหารทำให้ป่าบริเวณนั้นเปิดเป็นทางกว้าง เรียกว่า "ด่านช้าง" หรือ "ทางด่าน" ซึ่งสัตว์หลาย ๆ ชนิดใช้เป็นทางเดินไปมาติดต่อกันในป่า และสัตว์ชนิดอื่นสามารถเดินตามช้างไปหากินหรือเก็บเศษอาหารที่ช้างกินเหลือได้"

<u>คำถาม</u> จากพื้นที่ที่ใช้ศึกษานี้นักเรียนได้พบร่องรอยอะไรที่บ่งบอกได้ว่ามีช้างผ่านมาในบริเวณนั้น_____

_____

_____

_____

_____

_____

** 7. "ในป่าที่ช้างใช้เป็นที่พักผ่อนและท่องเที่ยวหากินนี้ส่วนใหญ่จะมีสัตว์หลายชนิดอาศัยร่วมอยู่ด้วย เราสังเกตได้ง่ายจากร่องรอยที่สัตว์ต่าง ๆ ทิ้งไว้ตามพื้นดิน พื้นป่า ต้นไม้ และอื่น ๆ"

<u>คำถาม</u> นักเรียนพบร่องรอยที่สัตว์ชนิดอื่นทิ้งเอาไว้ เช่น มูล รอยเท้า ฯลฯ หรือไม่

[ ] พบ [ ] ไม่พบ

มีร่องรอยอะไรบ้างที่นักเรียนพบ ให้นักเรียนวาดรูปคร่าว ๆ จากร่องรอยที่พบลงในกรอบสี่เหลี่ยม และบอกด้วยว่าเป็นร่องรอยของสัตว์ชนิดใด

1

ชนิดของสัตว์_____

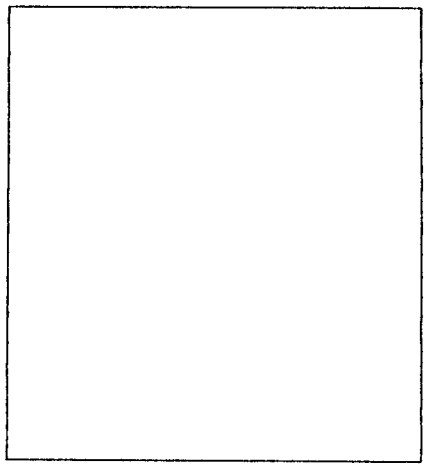
สังเกตจาก_____

2

ชนิดของสัตว์_____

สังเกตจาก_____

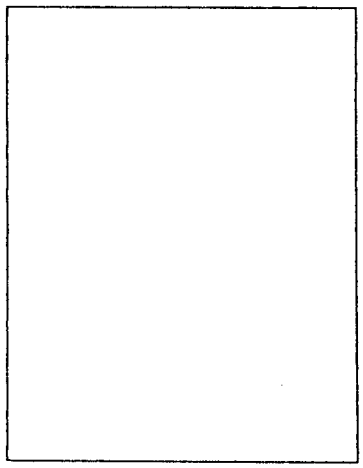
3



ชนิดของสัตว์_____

สังเกตจาก_____

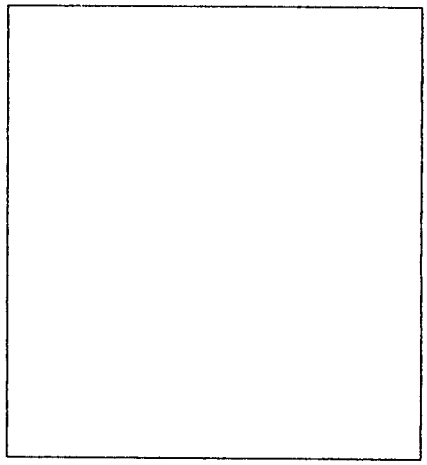
4



ชนิดของสัตว์_____

สังเกตจาก_____

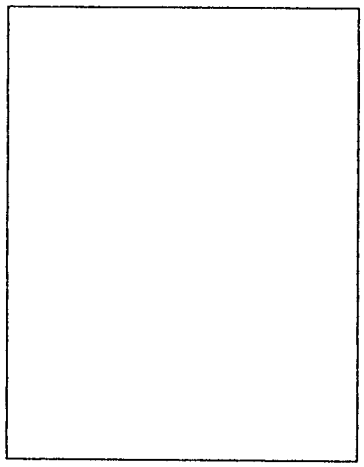
5



ชนิดของสัตว์_____

สังเกตจาก_____

6



ชนิดของสัตว์_____

สังเกตจาก_____

8. "สัตว์บางชนิดที่เป็นสัตว์กินพืชนั้นจำเป็นต้องได้แร่ธาตุต่าง ๆ สัตว์ทุกชนิดก็เหมือนคนที่จำเป็นต้องกินอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแร่ธาตุซึ่งมีความจำเป็นเพื่อมาสร้างกระดูก เขา เล็บ ขน เป็นต้น แหล่งที่สัตว์จะสามารถหากินแร่ธาตุได้คือบริเวณที่เรียกว่า "โป่ง"

ช้างก็เป็นสมาชิกของป่าชนิดหนึ่งที่ได้แร่ธาตุอาหารจากการมากินดินโป่งด้วย แต่เนื่องจากว่านิสัยการกินดินโป่งส่วนใหญ่ของช้างจะใช้เท้าเหยียบย่ำให้ดินโป่งแตกออกเป็นก้อนเล็ก ๆ ร่วนซุย จากวิธีการกินของช้างจะเป็นผลพลอยได้ทำให้สัตว์เล็ก ๆ อื่น ๆ มากินดินโป่งได้ง่ายขึ้น"

<u>คำถาม</u> โป่งที่นักเรียนพบมีร่องรอยของช้างเข้าไปกินดินโป่งหรือไม่

[ ] มี [ ] ไม่มี

สังเกตได้จากอะไร_____

_____

_____

นอกจากช้างแล้วนักเรียนคิดว่าจะมีสัตว์ชนิดอื่นเข้ามากินดินโป่งอีกหรือไม่

[ ] มี [ ] ไม่มี

ถ้ามีสัตว์ชนิดอื่นเข้ามากินโป่งด้วย สัตว์ชนิดนั้นคือ_____

_____

สังเกตุได้จากอะไร_____

_____

** 9. "ในป่าที่อุดมสมบูรณ์จะมีสิ่งมีชีวิตมากมายหลายชนิดอาศัยอยู่ ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ให้เรารู้ว่าป่าบริเวณนั้นยังอุดมสมบูรณ์ เหมาะสมที่จะเป็นที่อยู่ของสัตว์ป่า สามารถสังเกตความอุดมสมบูรณ์ของป่าโดยเราจะดูจากร่องรอยของสัตว์ เสียงของสัตว์และการได้เห็นตัว"

<u>คำถาม</u> นอกจากร่องรอยของสัตว์ป่าในบริเวณที่สำรวจแล้วนักเรียนได้ยินเสียงอะไรหรือไม่

[ ] ได้ยิน [ ] ไม่ได้ยิน

เสียงที่ได้ยินนั้นคือสัตว์ชนิดใด_____

_____

และนักเรียนพบเห็นสัตว์อะไรหรือไม่_____

[ ] พบ [ ] ไม่พบ

สัตว์ที่ท่านพบคือสัตว์ชนิดใด_____

_____

นอกจากป่าบริเวณนี้เป็นที่อยู่อาศัยของช้างแล้ว เสียงและชนิดของสัตว์ที่พบ แสดงว่าบริเวณที่ศึกษาเป็นที่อยู่ของสัตว์

[ ] 1-2 ชนิด [ ] 10-20 ชนิด

[ ] มากมาย

10. "มีสัตว์ชนิดหนึ่งที่เราพบเห็นเป็นเพื่อน และขอติดตัวเราตลอดการเดินศึกษา เป็นสัตว์ที่ต้องอาศัยอยู่ในบริเวณที่เขาต้องหาเลือดของสัตว์อื่นได้อุดมสมบูรณ์ มีความชื้นสูง มีแสงแดดส่องทะลุถึงพื้นได้รำไร สิ่งมีชีวิตชนิดนั้นคือ <u>ทาก</u>"

<u>คำถาม</u> ตลอดเส้นทางเดินศึกษาพบทากหรือไม่?

[ ] พบ [ ] ไม่พบ

พบในบริเวณใด

[ ] ป่าชั้นแฉะ [ ] ทุ่งหญ้า

นักเรียนคิดว่าสิ่งที่นักเรียนพบนั้นมีรูปร่างหน้าตาเหมือนกับตัวอะไร_____

และกินอะไรเป็นอาหาร_____

การพบทากในบริเวณนั้นจำนวนมากมาย หมายความว่า

[ ] มีสัตว์ป่ามาท่องเที่ยวหากินเป็นจำนวนมาก

[ ] มีช้างมาหากินบริเวณนี้เป็นจำนวนมาก

[ ] ป่าบริเวณนี้มีความชื้นสูงและมีสัตว์ป่าหลายชนิดที่มีเลือดมาหากิน

"สิ่งมีชีวิตต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันทั้งป่าไม้และสัตว์ป่า ไม่มีใครสำคัญกว่าใครเพราะทุกสิ่งมีความเท่าเทียมกัน ถ้าขาดอย่างหนึ่งอย่างใด ก็จะทำให้สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นไม่สามารถอยู่อย่างปกติได้ ดังนั้นการที่จะทำร้ายหรือทำอันตรายสิ่งมีชีวิตชนิดใดนั้นต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตด้วย ไม่เช่นนั้นสิ่งมีชีวิตจะค่อย ๆ สูญพันธุ์ไปจนในที่สุดมนุษย์เองก็ต้องสูญพันธุ์ไปด้วย ดังนั้นการที่จะอนุรักษ์ช้างป่าให้ดำรงพันธุ์อยู่ได้ ไม่ให้สูญพันธุ์ไป ต้องรักษาป่าที่เป็นที่อยู่อาศัย ที่ท่องเที่ยวหากิน และดูแลให้สภาพป่าดำรงอยู่ได้อย่างปกติ"

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

ตารางแสดงจำนวนช้างในพื้นที่อนุรักษ์

ตารางที่ 1 จำนวนช้างในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	จังหวัด	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนช้าง (ตัว)
1. ทุ่งใหญ่นเรศวร	กาญจนบุรี	3,200	300
2. ห้วยขาแข้ง	อุทัยธานี ตาก	2,574	90
3. เขาอ่างฤาไน	ฉะเชิงเทรา	1,031	100
4. สลักพระ	กาญจนบุรี	858	50
5. แม่น้ำภาชี	ราชบุรี	498	30
6. สบลังกา	ลพบุรี	150	4
7. เขาสอยดาว	จันทบุรี	745	30
8. อุ้มผาง	ตาก	2,515	15
9. ภูเมี่ยง-ภูทอง	อุตรดิตถ์, พิษณุโลก	528	5
10. อมก๋อย	เชียงใหม่	1,225	50
11. แม่ตื่น	ตาก	1,173	4
12. ดอยผาช้าง	น่าน	571	2
13. ลุ่มน้ำปาย	เชียงใหม่	1,194	10
14. ยอดโดม	อุบลราชธานี	202	-
15. พนมดงรัก	ศรีสะเกษ	316	-
16. ภูวัว	หนองคาย	186	17
17. ภูหลวง	เลย	847	250
18. ภูเขียว	ชัยภูมิ	1,560	100
19. คลองแสง	สุราษฎร์ธานี	1,115	26
20. คลองนาคา	ระนอง	480	6

ตารางที่ 1 จำนวนช้างในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (ต่อ)

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	จังหวัด	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนช้าง (ตัว)
21. โตนงาช้าง	สงขลา	365	6
22. อุทยานเสด็จในกรมหลวงชุมพร	ชุมพร	454	10
23. ฮาลา-บาลา	ยะลา นราธิวาส	696	40
รวม		22,482	1,145

ตารางที่ 2 จำนวนช้างในเขตอุทยานแห่งชาติ

อุทยานแห่งชาติ	จังหวัด	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนช้าง (ตัว)
1. ไทรโยค	กาญจนบุรี	500	15
2. เอราวัณ	กาญจนบุรี	550	10
3. ศรีนครินทร์	กาญจนบุรี	1,532	2
*4. เขาใหญ่	นครราชสีมา ปราจีนบุรี นครนายก สระบุรี	2,168	292
5. แก่งกระจาน	เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์	2,915	130
6. ปางสีดา	ปราจีนบุรี	884	50
7. ทับลาน	นครราชสีมา ปราจีนบุรี	2,240	50
8. ภูกระดึง	เลย	348	25

ตารางที่ 2 จำนวนช้างในเขตอุทยานแห่งชาติ (ต่อ)

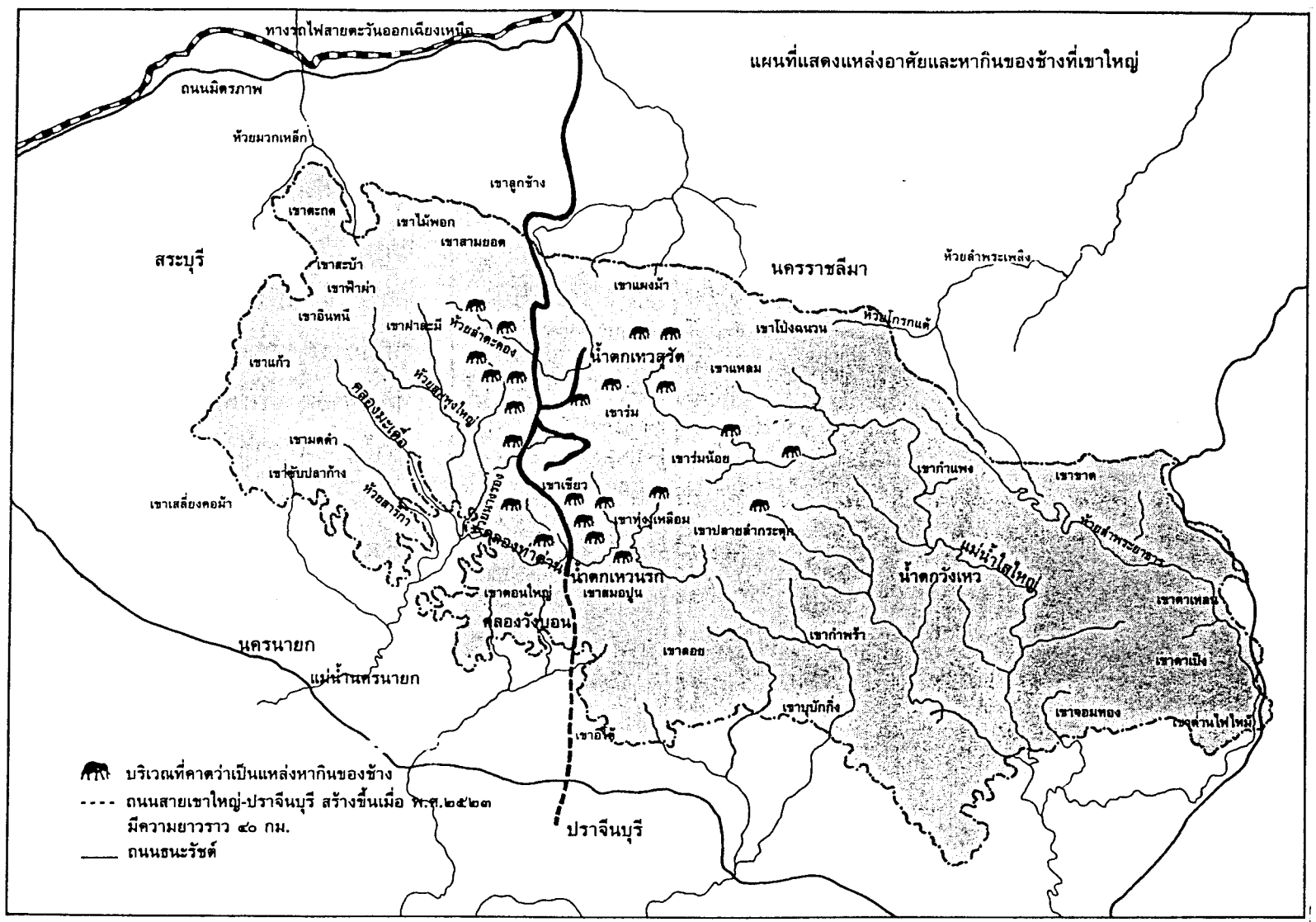
อุทยานแห่งชาติ	จังหวัด	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนช้าง (ตัว)
9. น้ำหนาว	เพชรบูรณ์	966	50
10. ทุ่งแสลงหลวง	เพชรบูรณ์ พิษณุโลก	1,262	20
11. ห้วยน้ำดัง	เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน	1,078	7
12. แม่วง	กำแพงเพชร นครสวรรค์	894	10
13. ภูพาน	กาฬสินธุ์ สกลนคร	65	10
14. บางลาง	ยะลา	428	25
15. ทะเลบัน	สตูล	305	20
16. กางกรุง	สุราษฎร์ธานี	541	20
17. น้ำตาสีดีด	นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี	124	15
18. เขาสก	สุราษฎร์ธานี	645	7
19. เขาคิชฌากูฏ	จันทบุรี	58	10
20. เขาหลวง	นครศรีธรรมราช	570	15
21. คลองพนม	สุราษฎร์ธานี	472	3
22. หาดกระนอม	นครศรีธรรมราช	201	5
23. ป่ากุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	400	6
24. เขื่อนเขาแหลม	กาญจนบุรี	800	25
รวม		20,617	822

ที่มา : กรมป่าไม้, (2534)

หมายเหตุ : รวมจำนวนช้างทั่วประเทศประมาณ 1,975 ตัว

ภาคผนวก 2

แผนที่แสดงแหล่งอาศัยและหากินของช้างบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่



(แหล่งข้อมูล : วันชัย ตันติวิทยาพิทักษ์, 2535 : 94)

ภาคผนวก ฌ

ประวัติบ้านท่าช้าง

ประวัติบ้านท่าช้าง

ในอดีตบรรพบุรุษของชาวบ้านท่าช้าง อาศัยอยู่บนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ทำการตั้งบ้านเรือน 12 หมู่บ้าน ต่อมามีบุคคลที่กระทำผิดกฎหมายและขึ้นมาหลบภัยปะปนอยู่บนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งยากแก่การปราบปรามของทางราชการ ดังนั้นทางราชการจึงให้ชาวบ้านบนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อพยพมาอยู่ข้างล่าง ชาวบ้านจึงอพยพแยกกันตามสายน้ำที่ไหลลงจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ซึ่งมี 4 สายหลัก คือ

สายที่ 1 ไหลลงสู่เขื่อนลำตะคลอง จังหวัดนครราชสีมา

สายที่ 2 ไหลลงจังหวัดปราจีนบุรี

สายที่ 3 ไหลลงหมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

สายที่ 4 ไหลลงสู่เขื่อนลำพระเพลิง จังหวัดนครราชสีมา

ซึ่งชาวบ้านกลุ่มใดใกล้สายน้ำใดก็จะอพยพลงมาตามสายน้ำเส้นนั้น ซึ่งบรรพบุรุษของชาวบ้านท่าช้างได้อพยพลงมาตามสายน้ำที่ไหลลงสู่เขื่อนลำตะคลอง จังหวัดนครราชสีมา และมาตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณบ้านท่าช้างในปัจจุบัน ซึ่งในอดีตบริเวณบ้านท่าช้างเป็นส่วนหนึ่งของป่าดงพญาเย็นที่มีป่าไม้และสัตว์ป่าอุดมสมบูรณ์ และเป็นบริเวณที่เรียกว่าด่านช้าง เพราะเป็นบริเวณที่ช้างป่าจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ลงมาใช้บริเวณนี้ออกหากิน และเดินทางข้ามไปสู่ป่าในเขตจังหวัดสระบุรี และลพบุรี

นอกจากนี้ยังมีท่าน้ำซึ่งอยู่บริเวณทิศตะวันตกของวัดบ้านท่าช้างในปัจจุบัน ห่างจากโรงเรียนบ้านท่าช้างประมาณ 500 เมตร ซึ่งเป็นท่าน้ำที่ในอดีตสัตว์ป่านานาชนิดใช้ดื่มกิน และยังมีช้างเป็นจำนวนมากมากินน้ำและเล่นน้ำบริเวณนี้ จึงเรียกว่าท่าช้าง และต่อมาเมื่อมีชาวบ้านมาอาศัยอยู่จึงตั้งชื่อหมู่บ้านตามชื่อท่าน้ำที่ช้างลงมากินน้ำและเล่นน้ำว่า "บ้านท่าช้าง"

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือก "บ้านท่าช้าง" เป็นบริเวณสำหรับการทำวิจัยนี้ เพื่อให้ผลที่ได้จากการวิจัยนี้มีส่วนช่วยสืบสานความผูกพัน และเสริมสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์ช้างป่า ให้กับเยาวชนบ้านท่าช้าง ซึ่งมีบรรพบุรุษผูกพันกับช้างป่ามาตั้งแต่ต้น

รายชื่อผู้ให้รายละเอียดประวัติบ้านท่าช้าง

1. นายสหัส ชาญวิจิตร ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านท่าช้าง อายุ 59 ปี
2. นายนิพัทธ์ ธูปถมพงศ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านท่าช้าง
   อายุ 50 ปี อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 245 หมู่ 12 บ้านท่าช้าง ต.หมูสี อ.ปากช่อง
   จ.นครราชสีมา
3. นายจอย ปราบโจร อายุ 57 ปี
   อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 204 หมู่ 12 บ้านท่าช้าง ต.หมูสี อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
4. นายสวัสดิ์ ช่วยสงค์ อายุ 56 ปี
   อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 95 หมู่ 12 บ้านท่าช้าง ต.หมูสี อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
5. นายประดิษฐ์ คงชุ่ม อายุ 54 ปี
   อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 39 หมู่ 12 บ้านท่าช้าง ต.หมูสี อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
6. นายเลิศ อุดจันทึก อายุ 56 ปี
   อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 329 หมู่ 12 บ้านท่าช้าง ต.หมูสี อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
7. ลุงเหลื่อม แจ้งกลีบ อายุ 90 กว่าปี
   อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 72 หมู่ 12 บ้านท่าช้าง ต.หมูสี อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา