

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่
เหลี่ยมกันเถอะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมและเพลง
ประกอบการสอน

สารนิพนธ์
ของ
พิทยา โพธิ์ทอง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา (การสอนสิ่งแวดล้อม)
พฤษภาคม 2549

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมและเพลง
ประกอบการสอน

บทคัดย่อ
ของ
พิทยา โพธิ์ทอง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา (การสอนสิ่งแวดล้อม)
พฤษภาคม 2549

พิทยา โพธิ์ทอง. (2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจทางการเรียน เรื่อง มาตรฐานโลกสี่เหลี่ยมกันเอะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมและ เพลงประกอบการสอน. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา: การสอนสิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ดร.สนอง ทองปาน.

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาตรฐานโลกสี่เหลี่ยมกันเอะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ เกมและเพลงประกอบการสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2546 วิทยาลัยนาฏศิลปบุรี จำนวน 40 คน สอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการ สอน ใช้เวลาในการทดลอง 9 คาบ คาบละ 50 นาที ใช้เนื้อหาเรื่องมาตรฐานโลกสี่เหลี่ยมกันเอะ และ ดำเนินการทดลองโดยใช้แบบแผนวิจัยแบบ one – group pretest – posttest design.

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลและผู้วิจัยสร้างขึ้นคือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนเรื่องมาตรฐานโลกสี่เหลี่ยมกันเอะ และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้ เกมและเพลงประกอบการสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าสถิติ t – test แบบ dependent

ผลการทดลองพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมและ เพลงประกอบการสอน เรื่องมาตรฐานโลกสี่เหลี่ยมกันเอะสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01
2. นักเรียนมีความพึงพอใจทางการเรียนต่อรูปแบบการสอนโดยใช้เกมและเพลง ประกอบการสอนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

A STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENTS AND SATISFACTION ON “LET’S
MAKE A GREEN WORLD” OF MATHAYOM SUKSA I STUDENTS THROUGH
THE INSTRUCTIONAL ACTIVITIES BASED ON GAMES AND SONGS

AN ABSTRACT
BY
PITHAYA PHOTHONG

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Education degree in Secondary Education (Environmental Education)
at Srinakharinwirot University
May 2006

Pithaya Phothong. (2006). *A Study of Learning Achievements and Satisfaction on "Let's Make a Green World" of Mathayom Suksa I Students Through the Instructional activities based on Games and Songs*. Master's Project, M.Ed. (Secondary Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Sanong Thongpan.

The purposes of this study were to investigate the results of mathayom suksa I students' achievement and satisfaction on "Let's make a green world" through the instructional activities based on games and songs.

The sample in this study were 40 mathayom suksa I students at Dramatic art school in Lopburi province during the second semester of the 2003 academic year. The sample was taught "Let's make a green world" through the instructional activities based on games and songs for nine 50-minute periods. The one – group pretest – posttest design was used in this experiment.

The instruments used for this research were the learning achievement test and satisfaction in teaching methodology questionnaire through the instructional activities based on games and songs. The t – test of dependent was used for statistical data analysis

The results of this study indicated that :

1. The students' achievement on "Let's make a green world" through the instructional activities based on games and songs after the experiment was significantly higher at the .01 level.
2. The students' satisfaction on learning "Let's make a green world" through the instructional activities based on games and songs was high.

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่
เหลี่ยมกันเถอะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมและเพลง
ประกอบการสอน

สารนิพนธ์
ของ
พิทยา โพธิ์ทอง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา (การสอนสิ่งแวดล้อม)

พฤษภาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนชี้แนะ ปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งจากคณาจารย์หลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.สนอง ทองปาน ประธานกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร พานทอง และ ดร.สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก กรรมการควบคุมสารนิพนธ์ ท่านทั้งสามได้เสียสละเวลาอันมีค่า เพื่อให้คำปรึกษา แนะนำ พร้อมทั้งให้ข้อคิดในการปรับปรุงสารนิพนธ์นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ณัฏฐิกา โตจินดา อาจารย์อัษฎัน เพ็งสุข และ อาจารย์ประภา เทียงแซม ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย และให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิจัย อันทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปลพบุรี คณาจารย์หมวดวิทยาศาสตร์ และคณาจารย์หมวดดนตรี วิทยาลัยนาฏศิลปลพบุรีทุกท่าน ที่ให้การช่วยเหลือ สนับสนุน และอำนวยความสะดวก ตลอดระยะเวลาในการดำเนินการทดลองหาคุณภาพเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งบิดา มารดา พี่ น้อง และเพื่อนๆ ทุกคน ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย และคอยเป็นกำลังใจในการทำวิจัยเสมอมา

ขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิทยาลัยนาฏศิลปลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการทดลองในครั้งนี้เป็นอย่างดี

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตาของทุกท่าน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

คุณค่าและประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา รวมทั้งครู อาจารย์ทุกท่าน ซึ่งเป็นผู้มีพระคุณอย่างสูงยิ่งต่อผู้วิจัย

พิทยา โพธิ์ทอง

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ศึกษา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกม	7
ความหมายของเกม	7
ความสำคัญของเกมที่มีต่อการเรียนการสอน	8
ประเภทของเกม	10
หลักในการเลือกเกม	11
ขั้นตอนในการใช้เกมประกอบการสอน	11
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกมประกอบการสอน	12
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเพลง	13
ความหมายของเพลง	13
ความสำคัญของเพลง	14
เพลงและการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก	15
ความเป็นมาของเพลงประกอบการสอน	16
วัตถุประสงค์ของการใช้เพลงประกอบการสอน	17
การใช้เพลงประกอบการสอน	18
การแต่งเพลงประกอบการสอน	21
งานวิจัยที่เกี่ยวกับเพลง	21
เอกสารเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ	23
ความหมายของสิ่งแวดล้อม	23

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา.....	24
แนวทางในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา.....	25
เอกสารเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ	25
เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	28
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	28
ลักษณะของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	29
คุณลักษณะของแบบทดสอบ	29
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ	31
ความหมายของความพึงพอใจ	31
วิธีการสร้างความพึงพอใจในการเรียน.....	32
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	34
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	34
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	39
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	48
ความมุ่งหมาย สมมุติฐาน และวิธีดำเนินการวิจัย.....	48
สรุปผลการวิจัย.....	50
อภิปรายผลการวิจัย	50
ข้อเสนอแนะ	54
บรรณานุกรม	55

สารบัญ(ต่อ)

บทที่

หน้า

ภาคผนวก..... 63

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์..... 147

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	เพลงและเกมที่ใช้ในแผนการสอนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	36
2	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อน การทดลองและหลังการทดลอง.....	44
3	ผลการศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียน เนื้อหาโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน หลังการทดลอง	45
4	แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ จำนวน 40 ข้อ	139
5	แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ จำนวน 20 ข้อ	141
6	ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องมา สร้างโลกสีเขียวกันเถอะ (pre-test – post-test)	142
7	แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความพอใจทางการเรียน ที่เรียนโดย การใช้เกมและเพลงประกอบการสอน จำนวน 46 ข้อ	144

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันทุกประเทศทั่วโลกต่างประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และนับวันจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขาดความยั้งคิด รวมถึงการสร้างค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมแบบผิดๆ เช่น พฤติกรรมการบริโภค ความเห็นแก่ตัว ความมั่งก่าย เป็นต้น การดำรงชีวิตของมนุษย์ต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐานคือ อาหาร อากาศ น้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ซึ่งปัจจัยในการดำรงชีวิตเหล่านี้ ได้มาหรือมีแหล่งที่ได้มาจากธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมนั่นเอง ในปัจจุบันมนุษย์ได้เพิ่มปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติขึ้นเป็นอันมาก อันเนื่องมาจากการเพิ่มจำนวนประชากร และความเพียรพยายามในการยกมาตรฐานการดำรงชีวิตของมนุษย์ จนทำให้ทรัพยากรธรรมชาติร่อยหรอ และส่งผลกระทบทำให้เกิดมลภาวะในลักษณะต่างๆ กัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างรวดเร็วเกินไป ได้ส่งผลทำให้สิ่งแวดล้อมไม่สามารถปรับตัวได้ทัน จนทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมและปัญหาสารพิษในสิ่งแวดล้อม (วินัย วีระวัฒนานนท์. 2532: 16)

การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จะเป็นผู้นำในการพัฒนาด้านต่างๆ ของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคุณธรรม เพราะมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ ดังนั้นจึงควรอยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างสมดุลกลมกลืน และเกื้อกูลกัน การที่มนุษย์รู้จักใช้ทรัพยากรให้มีประโยชน์สูงสุดและสิ้นเปลืองน้อยที่สุด จึงต้องปลูกฝังค่านิยมให้เกิดความตระหนัก รู้คุณค่า และมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2535: 11) การเรียนรู้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำให้มนุษย์สามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติได้อย่างเป็นสุข การปลูกฝังความรักในการเรียนรู้เพื่อสร้างความตระหนักในความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับเด็กและเยาวชนเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรได้ประสานความร่วมมือเพื่อสร้างให้เกิดขึ้นในระบบการศึกษาไทย (สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา. 2544: 1)

ในการร่างหลักสูตรการศึกษาพื้นฐานแห่งชาติ พุทธศักราช 2540 มีเป้าหมายในการเสริมสร้างคุณธรรม โดยการจัดการเรียนการสอนออกเป็นสามส่วน ในสัดส่วนที่เหมาะสม คือ ส่วนที่หนึ่งศึกษาพื้นฐานความรู้ทางวิชาการ ส่วนที่สองฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดทักษะการทำงานและการทำงานกลุ่ม ส่วนที่สาม ศึกษาจากสภาพจริง ประสบการณ์จริงในชุมชน ลดการเรียนในห้องเรียนให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานโดยเน้นการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ให้

สอดคล้องกับวิถีการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาทักษะการอยู่ร่วมกันและการสร้างสรรค์สังคม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2538: 6)

ในส่วนที่หนึ่งหรือความรู้ทางวิชาการ มักจะพบกับปัญหาหรือสาเหตุที่ทำให้การเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดประสงค์ คือ การที่ครูขาดความรู้ ขาดการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและขาดทักษะในการสอน ไม่มีความกระตือรือร้นที่จะคิดค้นวิธีสอนและอุปกรณ์การสอนมาใช้สอนนักเรียน มุ่งจำเนื้อหามากกว่าการฝึกให้คิดแก้ปัญหา ครูสอนโดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกและฝึกทักษะอย่างจริงจัง จากเหตุดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนขาดความรู้ ขาดความสนใจต่อวิชาที่เรียน ส่งผลให้การเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ครูต้องหาวิธีสอนให้นักเรียนสนใจ ใคร่รู้ใคร่เรียนมากยิ่งขึ้น เพราะความสนใจจะเป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย การสอนก็จะประสบผลสำเร็จได้โดยง่าย การใช้เกมและเพลงประกอบการสอนเป็นแนวทางหนึ่งที่จะก่อให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี เพราะมนุษย์โดยทั่วไปมีความต้องการที่จะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินอยู่แล้ว เกมและเพลงเป็นกิจกรรมสากลที่ก่อให้เกิดความสนุกสนาน โดยเฉพาะนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาซึ่งเป็นวัยที่ไม่ชอบอยู่หนึ่ง ชอบและสนใจเข้าร่วมกิจกรรมที่สนุกสนานแปลกใหม่ ทำลายความสามารถ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพื่อน (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2524: 67 – 73)

เกมสามารถที่จะเป็นสื่อการสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนเพราะความต้องการที่จะชนะหรือให้ถึงจุดประสงค์ จึงเป็นการกระตุ้นให้ผู้เล่นดำเนินต่อไป นอกจากนี้แล้ว เกมยังส่งผลอีกมากมายหลายด้าน เช่น ความสามารถระหว่างบุคคล หรือเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของแต่ละคนในการเล่นระหว่างหลายคน ทำให้เกิดการเรียนรู้ มีบรรยากาศสังคมที่ดี และยังเกิดความรู้สึกเป็นสมาชิกของกลุ่ม (เกศินี โชติกเสถียร. 2523: 3)

กิจกรรมประเภทการร้องเพลง เต้นรำ ดนตรีนี้เป็นที่นิยมกันมาก เพลงมีอิทธิพลต่อชีวิตเป็นอย่างมาก ทุกวงการจึงอาศัยเพลงเป็นสื่อกลางเพื่อนำไปสู่เป้าประสงค์ เพลงจึงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อชีวิตและสังคม เราสามารถนำเพลงมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้ทุกสาขาวิชา ในการสอนหากครูมีเทคนิคในการนำเพลงมาสอนสอดแทรกได้ทุกครั้ง นักเรียนจะมีความสุขในการเรียนมาก อาจใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน ทบทวน แกะเชิง หรือสรุปจุดมุ่งหมายในการสอนเพลงอย่างกว้างๆ เพื่อเน้นเนื้อหาของวิชา ทำให้ผู้เรียนจดจำเรื่องราวของบทเรียนได้รวดเร็วและง่าย นักเรียนจะเกิดความสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย ทั้งยังช่วยให้บทเรียนมีกิจกรรมอีกด้วย เพลงและดนตรีสามารถที่จะนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาอื่นๆได้ เช่น วิชาศิลปศึกษา บทเพลงช่วยเราให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางศิลป์ และช่วยสร้างเสริมจินตนาการในการวาดภาพ วิชาพลศึกษา บทเพลงช่วยตอบสนองทางกาย ทำให้มีโอกาสแสดงท่าทางและมีการเคลื่อนไหว วิชาภาษาไทย เราอาจนำบทกลอนมาใส่ทำนองให้

เป็นเพลงได้ การอ่านเนื้อเพลงเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ทางด้านทักษะและความเข้าใจในเรื่องการออกเสียง วิชาสังคมศึกษา บทเพลงจะช่วยให้เข้าใจศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ของแต่ละชาติ ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ และผ่อนคลายความตึงเครียดให้แก่ผู้เรียนได้

จากสภาพปัญหาที่ทำให้การเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จและความสำคัญของการใช้เกมและเพลงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อันมีผลอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการด้านต่างๆ จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาผลของการจัดกิจกรรมโดยการใช้เกมและเพลงประกอบว่า มีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนรู้ ความสามารถด้านการรับรู้และเข้าใจของเด็กหรือไม่เพียงใด และเด็กมีความพึงพอใจหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอนอย่างไร ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นแนวทางแก่ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ในการพิจารณาเลือกกิจกรรมและวิธีการในการส่งเสริมความสามารถด้านต่างๆของเด็กได้อย่างเหมาะสม

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนในเนื้อหา เรื่อง มาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ โดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนในเนื้อหาเรื่อง มาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ โดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการบูรณาการกิจกรรมการเรียนการสอนและเนื้อหาของวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง มาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ โดยมีการใช้เกมและเพลงมาเป็นตัวแปรที่สำคัญ เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้เลือกนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปลพบุรี อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมนักเรียน 169 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปชลบุรี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน จากประชากรทั้งหมด 4 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง มีนักเรียน 40 คน นักเรียนที่เกินจำนวนทำการสุ่มซ้ำคัตออก โดยไม่นำผลการทดลองมาหาค่า แต่ให้เรียนรวมกันในห้องเรียนปกติ

ระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 รวมเวลาในการทดลองทั้งหมด 11 คาบ แยกเป็นเวลาที่ใช้ในการทดลองจำนวน 9 คาบ และเวลาในการทดสอบก่อนทดลอง – หลังทดลองจำนวน 2 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 3 คาบ ใช้เวลาทั้งหมด 4 สัปดาห์

เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองผู้วิจัยเลือกเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ว 102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง โลกสีเขียว ในหัวข้อเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถาะ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - การสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2 ความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถาะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยวัดความสามารถดังนี้

1.1 ความรู้ เป็นความสามารถในการจำเรื่องต่างๆ ที่ได้รับรู้ เช่น คำนิยาม หลักเกณฑ์ ทฤษฎี วิธีการ ฯลฯ

1.2 ความเข้าใจ เป็นความสามารถในการนำความรู้ความจำมาอธิบาย แปลความหมาย ขยายความ สรุปอ้างอิง บรรยายเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ

1.3 การนำไปใช้ เป็นความสามารถในการนำแนวคิด หลักการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ และวิธีการดำเนินการต่างๆ ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้

1.4 การวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการจำแนกเรื่องราว เหตุการณ์ ความคิดนำมาเปรียบเทียบหาสาระ หลักการ และบ่งบอกความสัมพันธ์ของส่วนย่อยๆ ได้

2. ความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน หมายถึง การที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้สึกรู้สึกชอบ และพอใจในกิจกรรมการสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนด้วยความสมัครใจ ซึ่งจะวัดได้จากการตอบแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีการสอน ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงจากแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนของ ปิยะศักดิ์ สินทรัพย์ และวิไลพร คำสะอาด ที่สร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบสอบถาม มาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับของ ลิเคอร์ท (Renniss Likert)

3. เกม หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่มีการกำหนดผู้เล่น กฎ กติกา วิธีการแข่งขัน และมีจุดประสงค์การเล่นที่แน่นอนชัดเจน บุคคลที่ทำตาม กฎ กติกา และวิธีการเล่น ที่ถูกต้องรวดเร็วที่สุดจะเป็นผู้ชนะในการแข่งขัน

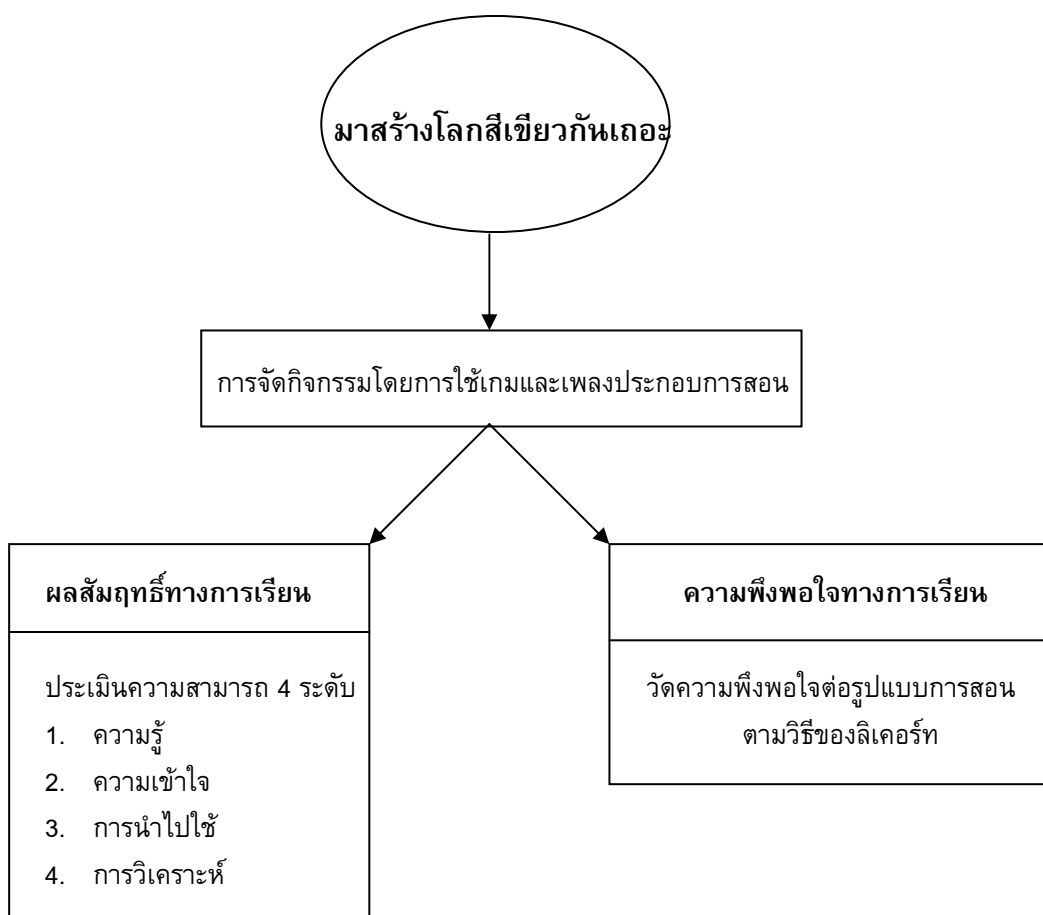
4. เพลง หมายถึง คำประพันธ์ลักษณะร้อยกรองหรือร้อยแก้วใส่ทำนองและจังหวะ เพื่อใช้ในการขับร้องหรือบรรเลง

5. การสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน หมายถึง การเลือกเกม และเพลงที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับบทเรียน เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความสนใจของผู้เรียน โดยคัดเลือกจากเพลงที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน พร้อมทั้งคำนึงถึงจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาศาสตร์ ว 102 บทที่ 4 เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ เป็นสำคัญ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการร่วมกิจกรรมโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน

สำหรับกรอบแนวคิดในการวิจัย สามารถสรุปได้ดังแสดงในแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมุติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องโครงสร้างโลกสีเขียวกันเถอะโดยใช้เกมและเพลงประกอบมีผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องโครงสร้างโลกสีเขียวกันเถอะโดยใช้เกมและเพลงประกอบมีความพึงพอใจหลังการเรียนรู้ในระดับพึงพอใจมาก

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกม
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเพลง
3. เอกสารเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ
4. เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกม

1.1 ความหมายของเกม

เกม หมายถึง กิจกรรมที่สนุกสนาน มีกฎเกณฑ์มีกติกาบุคคลส่วนมากต้องเคยเล่นเกมกันมาแล้ว ซึ่งมีทั้งเกมเฉื่อย (Quit Games) และเกมที่ต้องใช้ความว่องไว (Active Games) ประเภทของเกมต่างๆ เหล่านี้ ขึ้นอยู่กับทักษะ ความว่องไว และความแข็งแรงในการเล่นเกมนั้น มีทั้งเล่นคนเดียว สองคน สามคน หรือเล่นเป็นกลุ่มที่มีจำนวนมากๆ บางเกมก็ฝึกทักษะบางส่วนของร่างกาย จิตใจ และสมองเป็นพิเศษ ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของเกมไว้ดังนี้

ใน New standard encyclopedia ให้ความหมายไว้ว่า เกมหมายถึงกิจกรรมที่สนุกสนานมีกฎเกณฑ์กติกา ซึ่งมีทั้งเกมที่เล่นคนเดียว สองคนหรือเล่นเป็นกลุ่ม บางเกมก็เล่นเพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด เพื่อความสนุกสนาน บางเกมก็กระตุ้นการทำงานของร่างกายและสมอง บางเกมก็ฝึกทักษะบางส่วนของจิตใจเป็นพิเศษ (New standard Encyclopedia. 1969: G – 2)

ราชบัณฑิตยสถาน (2546: 139) ให้ความหมายไว้ว่า เกม หมายถึง การแข่งขันที่มีกติกากำหนด เช่น เกมกีฬา, การเล่นเพื่อความสนุก เช่น เกมคอมพิวเตอร์, การแสดงเพื่อสาธิตกิจกรรม เช่น เกมการบริหาร

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2524: 1) กล่าวว่า เกม มีความหมายหลายอย่างเช่น หมายถึงกิจกรรมการเล่นที่ไม่มีกติกาสลับซับซ้อนมากนัก เป็นการเล่นที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะ การเคลื่อนไหว ขั้นมูลฐาน อาจได้แก่การเล่นเพื่อทดสอบสมรรถภาพตนเอง การเล่นเพื่อเลียนแบบสัตว์หรือเครื่องจักร การเล่นประกอบเสียงเพลง การเล่นเพื่อความสนุกสนาน เป็น

ต้น นอกจากนี้ เกมอาจหมายถึงการแข่งขันกีฬาในการเฉลิมฉลองหลายประเภท เช่น การแข่งขันกีฬาโอลิมปิก (The Olympic Games) การแข่งขันกีฬาภาคพื้นเอเชีย (The Asian Game) เป็นต้น หรืออาจหมายถึง การเล่นเกมบางประเภทก็ได้

วิลลิสรี ร่วมสุข (2522: 68) ให้ความหมายว่า เกม หมายถึงระบบการแข่งขันที่มีผู้เล่นตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ผู้เล่นจะต้องเล่นตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด และเมื่อสิ้นสุดลงแล้วก็จะมีตัดสินแพ้ ชนะ วิธีสอนด้วยเกม หมายถึงวิธีสอนที่นำเอาเกมการแข่งขันต่างๆ มาใช้ประกอบการสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและสนุกสนานไปกับบทเรียน

ทิศนา ขัมมณี และคนอื่นๆ (2522: 20) อธิบายว่า เกม เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดี โดยครูผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติขึ้นให้ผู้เรียนลงเล่นด้วยตนเอง ภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาอย่างใดอย่างหนึ่งที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง อันจะมีผลออกมาในรูปของการแพ้ ชนะ วิธีการนี้ช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความรู้สึกนึกคิด และพฤติกรรมต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ และนอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนอีกด้วย

สมพล รูปบุชา (2524: 14) ให้ความหมายว่า เกมการสอน หมายถึงกิจกรรมในการเรียนการสอนที่ใช้วิธีการของเกมมาเป็นหลัก มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ ให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากเกม

ชัยพร รูปน้อย (2540: 80) ให้ความหมายของเกมว่า เกม หมายถึงกิจกรรมทางพลศึกษาที่เล่นโดยไม่มีกฎกติกาที่สลับซับซ้อน ผู้เล่นเกิดความสนุกสนานพึงพอใจ พัฒนาทักษะการเคลื่อนไหว และพัฒนาสติปัญญา รวมทั้งปฏิภาณไหวพริบในการแข่งขัน

จึงอาจกล่าวโดยสรุปว่า การสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน หมายถึงกิจกรรมในการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีการแข่งขันกันอย่างมีจุดหมายและมีกฎเกณฑ์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียน และสนุกสนานไปกับบทเรียนนั้นๆ

1.2 ความสำคัญของเกมที่มีต่อการเรียนการสอน

คอร์เทซ (สมพล รูปบุชา. 2524: 20; อ้างอิงจาก Cortez. 1978: 205) กล่าวว่าเด็กๆนิยมเล่นเกม เกมทางภาษาจึงมีประโยชน์อย่างยิ่ง เด็กที่ไม่ชอบคบค้าสมาคมกับใครจะเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างรวดเร็ว ในการเล่นเกมที่ตนมีส่วนร่วมด้วย นักเรียนบางคนประสบความสำเร็จในการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมชั้น การที่ครูจะสร้างมิตรภาพให้เกิดขึ้น ไม่มีอะไรดีไปกว่าการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งร่วมกัน

เกติณี โชติกเสถียร (2523: 3) ให้ความเห็นว่า เกมสามารถที่จะเป็นสื่อการสอนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนเพราะความต้องการที่จะชนะหรือให้ถึงจุดประสงค์ จึงเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนดำเนินต่อไป นอกจากนี้แล้ว เกมยังส่งผลอีกมากมายหลายด้าน เช่น ความสามารถระหว่างบุคคล หรือเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของแต่ละคนในการเล่นเกมนั้น

ระหว่างหลายคน ทำให้เกิดการเรียนรู้ มีบรรยากาศสังคมที่ดี และยังเกิดความรู้สึกเป็นสมาชิกของกลุ่ม

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2524: 1) ให้ความเห็นว่า เด็กทุกเพศทุกวัยต้องการความเคลื่อนไหวเพราะลักษณะความต้องการทางสรีรศาสตร์ หากการเคลื่อนไหวนั้นเป็นการเคลื่อนไหวที่มีความหมายและสนุกสนานร่าเริงด้วยแล้วยิ่งเพิ่มความต้องการมากยิ่งขึ้น เด็กต้องการความเคลื่อนไหวเพื่อช่วยให้กระดูกและกล้ามเนื้อต่างๆ เจริญเติบโตอย่างมีสัดส่วน ซึ่งได้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ นิรมล ชยุตสาหกิจ (2524: 1-2) ที่ว่าการเล่นเป็นการใช้พลังงานเกินของเด็ก ทำให้เด็กได้พัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เป็นการฝึกซ้อมสัญชาตญาณแบบผู้ใหญ่ เป็นการทบทวนทางวัฒนธรรม เป็นการลองผิดลองถูก ด้วยการสัมผัสและทดสอบด้วยการปฏิบัติจริง การเล่นจึงเป็นผลรวมของพฤติกรรมของเด็ก เพื่อก่อให้เกิดการปรับตัวและพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาอย่างต่อเนื่องกันไป

เกมประกอบการสอนมีคุณค่าและส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กได้ดี มีนักการศึกษาหลายคนได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้เกมประกอบไว้ดังนี้

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2504: 68) ให้ข้อคิดไว้ว่า อาจใช้หลักการเรียนปนเล่นบ้างก็ได้เพราะว่า “เล่นกับเรียน เรียนกับเล่นเป็นของคู่ เด็กเรียนรู้เพราะได้เล่นเห็นขอบข่าย แม้ครูดัดกิจกรรมประจำวัน ให้สัมพันธ์ถูกส่วนย่อมชวนเรียน” จะเห็นได้ชัดเจนว่า กิจกรรมการสอนภาษาด้วยเกมมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง

อัจฉรา ชีวพันธ์ (2522: 4) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการสอนของครูนับว่าเป็นกลเม็ดหรือเทคนิคอย่างหนึ่งที่ช่วย กระตุ้น ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนภาษาไทยอย่างมีชีวิตชีวายิ่งขึ้น และได้สรุปคุณค่าของเกมในการสอนภาษาไทยไว้ว่า

1. พัฒนาความคิดในการแก้ปัญหา
2. ฝึกทักษะทางภาษาและทบทวนเนื้อหา
3. ส่งเสริมทักษะการใช้ภาษาด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
4. เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความสามารถที่มีอยู่
5. ใช้ประเมินผลการเรียนการสอน
6. ให้ความสนุกสนาน ผ่อนคลายความตึงเครียดในการเรียน
7. ใช้ในการจูงใจ และสร้างความสนใจในการเรียน
8. ฝึกความรับผิดชอบและการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์
9. ช่วยส่งเสริมความสามัคคี และการอยู่ร่วมกันในสังคม
10. ใช้นำเข้าสู่บทเรียน ใช้สอน ใช้สรุปและใช้ฝึกทบทวนบทเรียน
11. ใช้ในการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทรมพรรย (2536: 8) กล่าวไว้ว่า หลักภาษาเป็นวิชาที่ยาก และนักเรียนไม่มีใครให้ความสนใจ ครูจึงควรที่จะสร้างบรรยากาศ จัดกิจกรรมต่างๆที่น่าสนใจและสนุกสนาน ทั้งนี้เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนมีใจรักและเกิดศรัทธาในวิชาหลักภาษาไทย เมื่อนักเรียนมีศรัทธา ก็ตั้งใจเรียน ตั้งใจเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี และเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

สมพล ฐปบุชา (2524: 22-23) สรุปถึงความสำคัญและประโยชน์ของเกมการสอนไว้ดังนี้

1. เด็กชอบการแข่งขัน ครูจึงควรใช้วิธีการแข่งขันมาช่วยในการสอน
 2. เกมช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน
 3. เกมเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี
 4. เกมช่วยทำให้การเรียนดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว
 5. เกมช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดในการเรียน
 6. เกมช่วยให้เด็กสนใจ และไม่เบื่อหน่ายในการเรียน
 7. เกมช่วยสร้างพัฒนาการทางร่างกายให้กับเด็ก
 8. เกมช่วยสร้างลักษณะนิสัยที่ดีให้กับเด็ก ให้รู้จักเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความรับผิดชอบและรู้จักปฏิบัติตามกฎเกณฑ์
 9. เกมช่วยฝึกทักษะทางภาษา
 10. เกมช่วยเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถของตนได้อย่างเต็มที่
 11. เกมช่วยให้ครูมองเห็นพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคนได้อย่างชัดเจน
- อันจะเป็นประโยชน์แก่การสอนของครูต่อไป

1.3 ประเภทของเกม

ชัยพร รูปน้อย (2540: 37) กล่าวว่า เกมมีหลายประเภทด้วยกัน ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

1. เกมทั่วไป (General Games) หมายถึงเกมทั่วไปที่เล่นเป็นรายบุคคลหรือเล่นจำนวนมาก
2. เกมแบบผลัด (Relay Games) แข่งขันกันระหว่างกลุ่ม มีอุปกรณ์ช่วย
3. เกมทดสอบ (Test Games) เกี่ยวกับบทเรียนในหลักสูตรใช้เล่นนำเข้าสู่บทเรียน ประกอบบทเรียน หรือสรุปบทเรียนก็ได้
4. เกมทดสอบประสาท (sense Games) ใช้ฝึกประสาททำให้เกิดความว่องไว ปฏิบัติได้ตอบที่รวดเร็ว ผู้นำเกมจะต้องมีเทคนิคในการสร้างบรรยากาศให้สนุกสนาน
5. เกมเล่นเป็นทีม (Team Games) แบ่งเป็น 2 ทีม หรือมากกว่าก็ได้
6. เกมเงียบ (Quiet Games) ใช้แข่งขันคนเดียวหรือเป็นหมู่ ห้ามใช้เสียง
7. เกมการเคลื่อนไหวประกอบเพลง (Motion Song and Singing Games)

1.4 หลักในการเลือกเกม

การใช้เกมประกอบการสอนจะส่งผลต่อการเรียนรู้และความสามารถของนักเรียนหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการเลือกเกมของครู ว่าตรงกับความสนใจของนักเรียน ตรงตามจุดประสงค์หรือไม่ หากครูเลือกเกมโดยไม่คำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ และความสามารถของครูแล้ว การใช้เกมก็อาจไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้เลย กลับจะทำให้เสียเวลาในการเรียนมากยิ่งขึ้น ทูบสัด และซาโบ (วิลพร ด้าสะอาด. 2541: 28; อ้างอิงจาก Trueblood; & Szabo. 1977: 35-40) เสนอหลักการคัดเลือกเกมประกอบการสอนดังนี้

1. เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
2. เหมาะสมกับวัย ความสามารถ ความสนใจ และวุฒิภาวะของนักเรียน
3. นักเรียนส่วนมากหรือทั้งหมดมีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมนั้น
4. เป็นเกมที่มีกฎ กติกาการเล่นง่าย ๆ แต่ซับซ้อนในตัวเอง
5. อุปกรณ์การเล่นหาง่าย ทำง่าย หรือมีราคาไม่แพง
6. เป็นเกมที่มีลักษณะของการเสี่ยงโชคผสมอยู่บ้าง เพราะจะทำให้นักเรียน

ทุกระดับความสามารถมีโอกาส แพ้-ชนะ พอ ๆ กัน อันจะทำให้เกมสนุกสนานมากยิ่งขึ้น

1.5 ขั้นตอนในการใช้เกมประกอบการสอน

เพื่อให้การใช้เกมประกอบการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนต้องรู้จักเลือกเกมให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ โดยอาศัยประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการเลือกเกม ที่สำคัญคือครูต้องรู้จักใช้เกมให้เหมาะสมกับเวลา โอกาส ความต้องการ ความสนใจ และความสามารถของนักเรียน ซึ่งวิมลศิริ ร่วมสุข (2522: 68-69) เสนอขั้นตอนในการใช้เกมดังนี้

1. ขั้นเลือกเกม
2. ขั้นกำหนดตัวผู้เล่น
3. ขั้นดำเนินกิจกรรม
4. ขั้นวิเคราะห์และนำผลไปใช้
5. ขั้นสรุป

ผกา บุญเรือง (2521: 153-157) สรุปขั้นตอนการใช้เกมประกอบการสอนไว้ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 การเลือกเกมควรพิจารณาว่าสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้และเนื้อหาที่เรียน และควรใช้เวลาในการเล่นประมาณ 15-20 นาที เกมที่เลือกต้องเหมาะสมกับวัย ความสนใจ ความสามารถ และวุฒิภาวะของนักเรียน และสุดท้ายอุปกรณ์ต้องหาง่าย ราคาไม่แพง

1.2 เตรียมตัวครู โดยทดลองเล่นเกมเพื่อหาข้อบกพร่องก่อนแล้วกำหนดโปรแกรมการใช้เกมไว้ล่วงหน้า พร้อมทั้งเตรียมการใช้สื่อการสอนอย่างอื่นประกอบการใช้เกมส์ และเตรียมศึกษาประเด็นที่จะสรุป รวมถึงประโยชน์ และแง่คิดที่ได้จากการเล่นเกม

1.3 จัดเตรียมห้องเรียนและอุปกรณ์การเล่นเกมไว้ให้พร้อม

1.4 เตรียมตัวนักเรียน

2. ขั้นการใช้เกม โดยเริ่มจากบอกชื่อเกมให้นักเรียนทราบแล้วจัดนักเรียนให้อยู่ในสภาพที่ต้องการ ต่อจากนั้นจึงอธิบายวิธีการเล่น และสาธิตให้นักเรียนดู ควรดำเนินการเล่นให้รวดเร็วเพื่อมิให้เกิดความเบื่อหน่าย ครูพยายามให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเล่น และต้องมีความยุติธรรมในการเล่น เมื่อการเล่นจบลง ต้องมีการสรุปประเด็นจากการเล่นเกมทันที

3. การประเมิน

3.1 ประเมินผลการเตรียมการจากการเลือกเกมว่าเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและชนิดของการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด ใช้เวลาเหมาะสมหรือไม่ ตลอดเวลานักเรียนสนุกสนานและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพียงใด ครูยุติธรรมหรือไม่ การเตรียมอุปกรณ์ประกอบเหมาะสมกับวัย ความสนใจ และวุฒิภาวะของนักเรียนหรือไม่ ส่วนการประเมินผลการจัดเตรียมห้องเรียนการเตรียมครูนั้น ว่าได้มีการเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ และครูได้วางโปรแกรมการใช้เกมก่อนหรือได้ทดลองดูก่อนหรือไม่ ครูมีความรู้ความเข้าใจในเกม ตลอดจนครูสามารถควบคุมการเล่นได้เพียงใด และครูได้วางแผนสรุปประเด็นและแง่คิดจากเกมหรือไม่

3.2 ประเมินการใช้เกมว่า มีการจัดเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะเล่นเกมหรือไม่ และครูได้อธิบายกติกา วิธีเล่น หรือสาธิตการเล่นให้นักเรียนเข้าใจก่อนหรือไม่ นักเรียนส่วนมากมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรือไม่ ครูสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้าได้เพียงใด และมีการใช้สื่ออื่นๆเสริมในการเล่นหรือไม่ รวมทั้งครูได้สรุปประเด็นจากเกมหรือไม่ เพียงใด

3.3 ประเมินผลการใช้เกมประกอบการสอนว่า เกมก่อให้เกิดพฤติกรรมตามที่ครูคาดหวังหรือไม่ เกมให้ประสบการณ์ใหม่ๆแก่ผู้เรียน และเกมสร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียนหรือไม่ เพียงใด

1.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เกมประกอบการสอน

งานวิจัยในประเทศ

สมพล ฐปบุชา (2524: 80) ทดลองใช้เกมและเพลงประกอบการสอนวิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องไตรยางค์ อักษรควบกล้ำ วรรณยุกต์ และคำเป็น – คำตาย ผลการทดลอง พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอนมี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจ และความคงทนในการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มานพ ศรีเทียม (2527: 39) ทดลองใช้เกมประกอบการสอนวิชาหลักภาษาไทย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง คำราชาศัพท์ ผลปรากฏว่า เกมประกอบการสอนหลักภาษาไทย ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัญชลี สุคนธา (2528: 43) ทดลองสอนหลักภาษาไทย เรื่องชนิดของคำ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เช่นเดียวกัน

ปิยะศักดิ์ สินทรัพย์ (2530: 59) ได้ทดลองใช้เกมและเพลงประกอบการสอนภาษาไทยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองที่เรียนโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิไลพร คำสะอาด (2541: 87) ทดลองใช้เกมและเพลงประกอบการสอนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความสามารถในการใช้ภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน หลังการทดลองมีพัฒนาการด้านความสามารถในการใช้ภาษาไทยแตกต่างกัน

จากเอกสารและงานวิจัยต่างๆที่ได้กล่าวมานี้ พบว่าการใช้เกมประกอบการสอนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนตามปกติ ผู้เรียนส่วนมากชอบเกมประเภทที่ทำหายและได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้ฝึกการคิด เกมประกอบการสอนจึงเป็นวิธีหนึ่งที่น่ามาใช้สำหรับการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแล้วได้ผลดี และเป็นแนวทางสำหรับครูที่จะได้มีวิธีการที่หลากหลายไปใช้สอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทำให้ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินไปในขณะเดียวกัน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเพลง

2.1 ความหมายของเพลง

ราชบัณฑิตยสถาน (2546: 799) ให้ความหมายของเพลงไว้ว่า เพลง คือ สำเนียงขับร้อง, ทำนองดนตรี, กระบวนวิธีร่ำดาบรำทวน เป็นต้น

อาภรณ์ มนตรีศาสตร์ (2517: 38) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เพลง คือ องค์ประกอบของเสียงดนตรี ทำนอง จังหวะ และเนื้อร้อง

มานิต มานิตเจริญ (2519: 678) ให้ความหมายว่า เพลง คือ ลำนำ ทำนอง ทำนองดนตรี คำขับร้อง กระบวนวิธีร่ายรำอาวูฐ ชื่อการร้องแกँกัน

ระลึก สัทธาพงศ์ (2529: 1) ให้ความหมายของเพลงว่า เพลง หมายถึง สำเนียงการขับร้อง ซึ่งมีจังหวะและทำนอง หรือเสียงทำนองดนตรี

จักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธุ์ (2528: 3) ได้ให้ความคิดเห็นไว้ว่า บทเพลงเป็นบทประพันธ์ที่มีทั้งคำร้องและทำนองเพลง

วราห์ วรเวช (2528: 5) ได้เสนอความคิดเห็นไว้ว่า บทเพลง หมายถึง เนื้อร้องซึ่งแต่งตามหลักเกณฑ์ร้อยกรอง สอดคล้องกลมกลืนกับทำนอง

อัศววิทย์ เรืองรอง (2539: 90) ได้กล่าวว่า บทเพลงเป็นวรรณกรรมประเภทหนึ่ง (Genre) เพราะเป็นการรังสรรค์ขึ้นจากความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์ผ่านภาษาอันเป็นวัสดุในการสื่อสารเช่นเดียวกับวรรณกรรมโดยทั่วไป บทเพลงมีลักษณะเด่น 2 ประการคือ ด้านการใช้ภาษาที่ผ่านการเลือกสรรกลั่นกรอง (Diction) และเรียงร้อยอย่างมีศิลปะโดยผสมผสานกับท่วงทำนองอย่างกลมกลืนกันระหว่างวรรณศิลป์และคีตศิลป์

นิวเฟลด์ท์ และกูราลนิก (Neufeldt; & Guralnik. 1994: 1978) ให้ความหมายของเพลงไว้ดังนี้

1. การกระทำหรือศิลปะของการขับร้อง
2. ดนตรีที่บรรเลงหรือแต่งขึ้นเพื่อบรรเลงเพลง
3. คำประพันธ์หรือร้อยกรองที่แต่งไว้สำหรับขับร้อง เช่นคำโคลงหรือโคลงที่แสดงความรู้สึก
4. เสียงดนตรีที่บรรเลงเพลง

จากความหมายของเพลงดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่า เพลง หมายถึง บทร้อยกรอง ลำนำ หรือเสียงของดนตรีที่สร้างขึ้นมา โดยใส่เนื้อร้อง ทำนองไว้ เพื่อขับร้องหรือบรรเลง หรือขับร้องประกอบดนตรีของมนุษย์นั่นเอง

2.2 ความสำคัญของเพลง

โกวิท ชันธศิริ (2520: 135) กล่าวถึงความสำคัญของการสอนเพลงไว้ดังนี้

1. ช่วยพัฒนาความเจริญเติบโตของเด็กในด้านต่างๆ
2. เสียงและดนตรีมีอิทธิพลต่อการแสดงออกและการตอบสนองของเด็ก
3. ช่วยพัฒนาความสามารถในทางดนตรีของเด็กให้เข้าสู่หลักเกณฑ์
4. เป็นสื่อการแสดงออกทางด้านอารมณ์
5. เป็นภาษาหนึ่งที่สามารถสื่อความหมาย โดยที่ภาษาพูดไม่สามารถจะแสดงออกได้

ธนุ บุญยรัตพันธุ์ (พันธ์ศิริ สิริชัชย. 2529: 20; อ้างอิงจาก ธนุ บุญยรัตพันธุ์. 2519: 49) กล่าวว่า เพลงมีอิทธิพลต่อชีวิตเป็นอย่างยิ่ง ทุกวงการจึงอาศัยเพลงเป็นสื่อกลาง

เพื่อนำไปสู่เป้าประสงค์ เพลงจึงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อชีวิตและสังคม เราสามารถนำเพลงมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้ทุกสาขาวิชา

สุมนา พานิช (2531: 96) กล่าวว่า การนำเพลงเข้ามาประกอบการสอนเด็กวัยต่าง ๆ นั้น จะพบว่ามี การนำไปใช้กับเด็กเล็กมากที่สุด เนื่องจากเด็กในวัยนี้ชอบความสนุกสนาน เป็นวัยที่ชอบเรียนรู้และชอบเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา เพลงจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้เด็ก ๆ มีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกายประกอบเพลงได้ นอกจากนี้เพลงจะช่วยพัฒนาเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

ราตรี รุ่งทิวชัย (2539: 61) กล่าวว่า ในการสอนหากครูมีเทคนิคในการนำเพลงมาสอนสอดแทรกได้ทุกครั้ง นักเรียนจะมีความสุขในการเรียนมาก อาจใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน ทบทวน แก่แข็ง หรือสรุป

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า เพลงมีอิทธิพลต่อชีวิตเป็นอย่างยิ่ง ทุกวงการอาศัยเพลงเป็นสื่อกลางเพื่อนำไปสู่เป้าประสงค์ ในทางการศึกษาก็เช่นเดียวกัน การนำเพลงไปใช้ประกอบการสอน ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ใช้สอน หรือสรุป จะช่วยให้เด็กมีความสุขสนุกสนานและมีความสุขในการเรียน

2.3 เพลงและการส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก

สุมนา พานิช (2531: 97) กล่าวว่า การสอนเพลงให้แก่เด็กจะช่วยพัฒนาการเด็กในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. พัฒนาสุขภาพพลานามัยของเด็ก เด็กได้มีโอกาสทำท่าทางประกอบและเคลื่อนไหวไปตามเนื้อเพลง
2. พัฒนาอารมณ์ ขณะที่เด็กเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับเพลง เด็กจะมีจิตใจร่าเริงแจ่มใส มีความสนุกสนาน คลายความตึงเครียด และเด็กที่ขี้อายมีโอกาสได้แสดงออกด้วย
3. พัฒนาทางด้านสังคม เพลงเป็นสื่ออย่างหนึ่งซึ่งสามารถชักจูงให้เด็ก ๆ และครูประจำชั้นมีความสนิทสนมกันมากขึ้น และเพลงบางเพลงต้องทำท่าทางร่วมกัน ทำให้เด็กได้ใกล้ชิดกันอีกด้วย
4. พัฒนาสติปัญญา เพลงช่วยให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจ สามารถจดจำเรื่องราวต่าง ๆ และช่วยพัฒนาทักษะความสามารถด้านต่าง ๆ ด้วย
 - 4.1 พัฒนาด้านภาษา เมื่อเด็กทำท่าทางประกอบเนื้อเพลงแล้วสามารถทายได้ว่าเด็กเข้าใจความหมายในเนื้อเพลงหรือไม่ จากท่าทางที่เด็กทำ
 - 4.2 พัฒนาด้านคณิตศาสตร์ เพลงช่วยให้เด็กมีความเข้าใจและจดจำเกี่ยวกับจำนวนและความหมายของคำบางคำทางคณิตศาสตร์

4.3 พัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์และธรรมชาติศึกษา เพลงเด็กเล็กๆ มีหลายเพลงที่เกี่ยวกับธรรมชาติรอบๆตัวเด็ก เช่น เกี่ยวกับสัตว์ พืช ปรากฏการณ์ธรรมชาติ ฯลฯ เด็กจะสามารถเข้าใจธรรมชาติรอบๆตัว ได้จากเพลงเหล่านี้ และจดจำได้แม่นยำ

4.4 พัฒนาการด้านสังคมศึกษา เพลงจะช่วยให้เด็กเข้าใจเรื่องราวต่างๆ เช่น โครงสร้างของสังคมที่แวดล้อมตัวเด็กว่าในครอบครัวมีผู้ใดบ้าง และใครเกี่ยวข้องเป็นอะไรกับใครบ้าง ให้เด็กมีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมายาทที่เด็กต้องปฏิบัติ ในด้านความมีระเบียบวินัย เราก็สามารถนำเพลงมาสอนให้เด็กร้อง หรือเป็นสัญญาณว่าเมื่อได้ยินเพลงเหล่านี้แล้ว เด็กจะต้องปฏิบัติตามที่ตกลงกัน เช่น เพลงยืนตรง หรือเพลงกระต่ายโรงเรียน นอกจากนี้ เพลงยังฝึกให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดีที่มีความรับผิดชอบ รู้จักเก็บของเมื่อเล่นเสร็จแล้ว หรือรู้จักทิ้งของให้ถูกที่ และยังช่วยปลูกฝังให้เด็กมีความรักชาติบ้านเมืองและองค์กรประมุขด้วย

เจมส์ แรท (นันทิรัตน์ คมขำ. 2539: 16-20; อ้างอิงจาก วิรัช ชูสูงเนิน. 2525) ได้กล่าวว่าครูกับเด็กจะเกี่ยวข้องกันตามความเหมาะสมกับวัย การสอนจะต้องเป็นไปตามพัฒนาการและความสามารถของเด็ก ในด้านการเรียนการสอนนั้นยังไม่พอ ครูจะต้องเข้าใจถึงอุปนิสัยของเด็ก ใช้หลักจิตวิทยาแต่ละคน เมื่อทราบเช่นนี้แล้ว ครูจึงต้องวางแผนการสอนเพลงให้เด็กได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.4 ความเป็นมาของเพลงประกอบการสอน

มนุษย์เรามีความสนใจเกี่ยวกับเรื่องดนตรีและการร้องเพลงมาช้านานแล้ว เมื่อมนุษย์มีอารมณ์ต่างๆ ก็ถ่ายทอดอารมณ์นั้นมาทางเครื่องมือดนตรี ซึ่งบางอย่างมนุษย์มีติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด ได้แก่ อวัยวะทำเสียงต่างๆที่มีอยู่ในตัวตามธรรมชาติ เช่น ปากอาจทำเสียงสูง กลาง ต่ำ แบบต่างๆได้ มือ เท้า อาจใช้ตี เคาะ กระแทบ หรือทำเสียงและจังหวะต่างๆกัน เมื่อมีภาษาพูด ก็นำเอาคำในภาษามาเรียบเรียงกันให้มีสัมผัสและจังหวะ ทำนอง จนกลายเป็นบทเพลงขึ้นมา ระยะต่อมาเมื่อมีการประดิษฐ์เครื่องมือดนตรีขึ้นก็รู้จักนำภาษาดนตรีมาผสมผสานกันกับเพลงที่คิดขึ้น เพื่อทำให้บทเพลงมีความประสมกลมกลืน ไพเราะ และมีความสมบูรณ์มากขึ้น ต่อมาการแสดงของมนุษย์ด้านเพลงจึงเกิดขึ้นอย่างมากมาย เช่น เพลงเห่กล่อม เพลงปลอบโยน เพลงรัก เพลงปลุกใจ เพลงพื้นเมือง และเพลงทางวิชาการ เป็นต้น

ในราวพุทธศตวรรษที่ 23-24 นักการศึกษาชาวตะวันตกชื่อ Frederic Froebel ได้มีส่วนสนับสนุนให้นำดนตรีเข้ามาประกอบการเรียนการสอน โดยมีความเชื่อว่าเพลงและดนตรีจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ไปพร้อมๆกัน

สำหรับประเทศไทยเรานั้น ดนตรีและการขับร้องเพลงได้มีบทบาทอย่างรากลึกอยู่ในขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของคนไทยมาช้านานแล้ว เรามีการนำดนตรีและการร้องเพลงมาใช้ในงานพิธีต่างๆ เช่น งานบวช งานแต่งงาน การโกนจุก และงานฉลองต่างๆอยู่เสมอ

ในวงการศึกษายุคใหม่ของไทยเราระยะหลังของกรุงรัตนโกสินทร์ ได้มีนักการศึกษาและครูไทยนำบทเพลงและดนตรีเข้ามาเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนขึ้น ซึ่งบางท่านเชื่อว่าคงเริ่มมีการแต่งเพลงกันในสมัยรัชกาลที่ 8 โดยเริ่มแต่งเพลงง่ายๆสำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนกันมากขึ้น (พิทยา รุ่งราตรี. 2534: 50-51)

หม่อมดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา (นันทิรัตน์ คมขำ. 2539: 14; อ้างอิงจาก หม่อมดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา. 2520) กล่าวว่า ไทยเริ่มนำเพลงมาใช้ประกอบการเรียนการสอนประมาณ พ.ศ. 2495 ได้มีการฟื้นฟูปรับปรุงการเรียนการสอนแบบมีกิจกรรมประกอบและแบบเรียนปนเล่น จึงมีการนำเพลงมาใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยท่านเป็นผู้ริเริ่มการนำเพลงประกอบการเรียนการสอนที่ใช้ทำนองเพลงสากลเป็นคนแรกในประเทศไทย

แบลคเบิร์น และไวท์ (พันธ์ศรี สิทธิชัย. 2529: 20; อ้างอิงจาก Blackburn and White. 1983: 162) ได้ศึกษาถึงผู้นำดนตรีมาใช้ในการเรียนการสอนครั้งแรกและเป็นที่ยอมรับกันคือ ไพธากอรัส นักคณิตศาสตร์ชาวกรีก ซึ่งได้นำดนตรีมาใช้ในการศึกษาคณิตศาสตร์ โดยนำตัวโน้ตต่างๆทำนองไพเราะมาใช้กับเด็กระดับประถม ไพธากอรัสใช้สร้างความสนใจให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนาน โดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และการเรียนรู้ทางอนุमान เครื่องดนตรีที่ใช้คือ กีตาร์ และหลอดกระดาษ จากการทดลองสอนนี้ทำให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานซาบซึ้ง และเกิดความรู้สึกมีส่วนร่วม ทั้งเข้าใจถึงความเกี่ยวพันด้านความคิดทางคณิตศาสตร์กับสิ่งต่างๆในชีวิตจริงได้ดีขึ้น

2.5 วัตถุประสงค์ของการใช้เพลงประกอบการสอน

พิมพ์สวัสดิ์ สุขสวัสดิ์ (2521: 5-6) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการสอนเพลงอย่างกว้างๆว่า เพื่อเน้นเนื้อหาของวิชา ทำให้ผู้เรียนจดจำเรื่องราวของบทเรียนได้รวดเร็วและง่าย นักเรียนจะเกิดความสุขสนุกสนานไม่เบื่อหน่าย ทั้งยังช่วยให้บทเรียนมีกิจกรรมอีกด้วย

สุนา พานิช (2531: 98) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการสอนเพลงไว้ดังนี้

1. เพื่อให้เด็กได้รับความเพลิดเพลิน
2. เพื่อให้เด็กได้รับความรู้จากบทเรียน
3. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ให้แก่เด็ก
4. เพื่อให้มีความคิดริเริ่มแสดงนำประกอบบทเพลง
5. เพื่อกล่อมเกล่าให้มีนิสัยอ่อนโยน ละมุนละไม
6. เพื่อปลูกฝังนิสัยและพื้นฐานทางนาฏศิลป์และดนตรีเบื้องต้นให้แก่เด็ก

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2538: 57) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ทั่วไปในการร้องเพลง ดังนี้

1. เพื่อให้เด็กได้รับความเพลิดเพลิน ไม่เบื่อหน่าย
2. เพื่อให้เด็กได้รับความรู้อย่างสนุกสนาน เพราะเป็นการเรียนปนเล่น

3. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม ให้เด็กมีโอกาสปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและร่วมงานกันได้ดี เกิดความสามัคคี

4. ให้เด็กเกิดความคิดริเริ่มในการแสดงท่าทางประกอบ

5. เพื่อกล่อมเกล่าให้เด็กมีนิสัยอ่อนโยน

เยาวพา เดชะคุปต์ (2540: 102) กล่าวถึงประโยชน์ของการสอนเพลงไว้ดังนี้

1. ทำให้การเรียนการสอนในเนื้อหา สนุกสนานน่าสนใจและเกิดความเพลิดเพลินในเรื่องที่เรียน

2. ช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพ ทำให้การเคลื่อนไหวดูสง่างาม

3. ผ่อนคลายความตึงเครียดของเด็ก

4. ช่วยให้เกิดพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

5. ฝึกความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออก เช่น เมื่อครูเรียกให้ร้องเพลงหรือทำกิจกรรมในชั้นเรียนบ่อยๆ จะช่วยให้เด็กกล้าแสดงออก เป็นการปลูกฝังความเชื่อมั่นในตนเอง

6. ส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เช่น ครูเปิดโอกาสให้เด็กคิดท่าทางประกอบเพลงเองโดยอิสระเสรี ไม่มีข้อกำหนดกฎเกณฑ์ใดๆ เพียงแต่ครูเป็นผู้แนะแนวทางให้

7. ส่งเสริมทักษะในการ เช่น นักเรียนสามารถเคาะจังหวะ หรือแสดงท่าทางให้เข้ากับจังหวะของเพลง

8. สร้างความสัมพันธ์และความสามัคคีในการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น ให้นักเรียนทำกิจกรรมประกอบเพลง โดยการจับมือเข้าเป็นวงกลม จับมือกันกระโดด ฯลฯ

2.6 การใช้เพลงประกอบการสอน

ครูบางส่วนยังมีความเข้าใจผิดว่าการสอนเด็กร้องเพลงนั้นเป็นการยาก ทำให้เกิดความไม่มั่นใจในการสอน แต่ในความเป็นจริงแล้วครูทุกคนสามารถสอนได้ หากได้รับการอบรมโดยการฝึกหัดให้รู้จักวิธีสอนโดยเฉพาะอย่างถูกต้อง ซึ่งการฝึกหัดนั้นหมายถึงการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้ (หม่อมดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา. 2521: 151)

การที่มีผู้เข้าใจผิดว่าผู้สอนดนตรีรวมทั้งบทเพลงด้วย จะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในวิชาดนตรี หรือเป็นนักดนตรีฝีมือดีเท่านั้น เป็นความเข้าใจที่ผิดเพราะครูระดับอนุบาลและประถมศึกษา ความเชี่ยวชาญไม่ใช่ปัจจัยสำคัญ ความรักดนตรีและความตั้งใจอยากให้เด็กรักดนตรีด้วยเป็นเรื่องสำคัญกว่า เท่าที่มองเห็นปัญหาการสอนเพลงนี้ ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความเชื่อมั่นของครู นั่นคือครูไม่มั่นใจว่าตนเองจะสอนได้ ครูไม่แน่ใจว่าที่ตนสอนอยู่นั้นเป็นวิธีการที่ถูกต้อง ครูขาดการแนะนำจากผู้รับผิดชอบเรื่องการเรียนการสอนในระดับอำเภอและจังหวัด ดังนั้นการจัดการฝึกอบรมครูโดยทั่วไปจึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง (สายสุรี จุติกุล. 2518: 166)

นอกจากจะใช้เพลงประกอบการสอนวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ คณิตศาสตร์ แล้วยังสามารถที่จะนำเพลงและดนตรีไปใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาอื่นๆได้ อีก ดังที่ โรเบิร์ต ไนน์ และ เวอร์โนส ไนน์ (จิตอารมณ์ สวัสดิชิตัง. 2526: 20; อ้างอิงจาก Nye; & Nye. 1964: 325-327) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ของบทเพลงกับวิชาต่างๆ ไว้ดังนี้

1. วิชาศิลปศึกษา บทเพลงช่วยเราให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางศิลป์ และ ช่วยสร้างเสริมจินตนาการในการวาดภาพ

2. วิชาพลศึกษา บทเพลงช่วยตอบสนองทางกาย ทำให้มีโอกาสแสดง ท่าทางและมีการเคลื่อนไหว

3. วิชาภาษาไทย เราอาจนำบทกลอนมาใส่ทำนองให้เป็นเพลงได้ การอ่าน เนื้อเพลงเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ทางด้านทักษะและความเข้าใจในเรื่องการออกเสียง

4. วิชาสังคมศึกษา บทเพลงจะช่วยให้เข้าใจศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี ของแต่ละชาติ ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ และผ่อนคลายความตึงเครียดให้แก่ผู้เรียนได้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2538: 61) ได้กล่าวถึงการใช้เพลงที่เหมาะสมสำหรับเด็กไว้ดังนี้

1. เนื้อร้องง่ายๆ ใช้คำง่าย ๆ เพื่อให้เด็กฟังแล้วเข้าใจเนื้อร้องได้
2. เนื้อเพลงสั้นพอสมควร ไม่ยาวเกินไป เพราะเด็กจะจำยากและเบื่อหน่าย ถ้าเป็นเนื้อเพลงยาวๆ ควรเป็นเนื้อร้องที่ครูร้องให้เด็กฟัง แล้วให้เด็กเข้าใจความหมายในเนื้อ เพลงก็พอ เนื้อเพลงควรสอดคล้องคุณธรรมไว้ด้วย

3. มีทำนองและระดับเสียงไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป เพราะเด็กส่วนมากไม่สามารถทำเสียงต่ำมากๆได้ เสียงจะหายไปไม่ล้าคอ ยากแก่การร้อง ถ้าเสียงสูงมากๆ เด็กก็ไม่สามารถร้องขึ้นไปได้ เด็กชอบร้องเพลงที่มีทำนองไม่เร็วหรือช้ามากเกินไป

4. สามารถทำท่าทางประกอบได้ง่าย การสอนเพลงให้กับเด็กนั้นมิได้มุ่งแต่ จะให้ร้องได้อย่างเดียว แต่ควรมีการเคาะจังหวะและการแสดงท่าทางประกอบด้วย

เยาวพา เดชคุปต์ (2540: 116) กล่าวถึงการนำเพลงไปใช้ประกอบการเรียนการ สอน สามารถเลือกทำได้หลายกิจกรรม เช่น

1. ร้องเพลงให้จังหวะ – ทำท่าทางประกอบ
2. ร้องเพลงทำเสียงดัง – ค่อยๆ ไม่มีเสียง แสดงท่าทาง
3. ร้องเพลงประสานเสียง
4. เล่นบทบาทสมมติ
5. ทำท่าค้ำไม้ขยับเขยื้อน
6. เกมทำตามคำสั่ง

สุกรี เจริญสุข (2541: 24-26) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของเพลงที่ดีสำหรับเด็ก ใน การใช้ประกอบการสอนไว้ ดังนี้

1. ต้องเป็นเพลงที่ดี หมายถึง องค์ประกอบของเพลงที่ดี มีเสียงดี จังหวะดี ทำนอง เนื้อร้องดี

2. เพลงเด็กต้องมีคุณสมบัติของความไพเราะและร่าเริงแจ่มใส ใช้บันไดเสียงที่ร่าเริง (Major) จังหวะสนุกสนานร่าเริง ลีลาและทำนองเพลงที่สนุก มีคุณภาพเสียงของเครื่องดนตรีที่ดี มีการประสานเสียงที่ละเอียด นำเอาธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัวเด็กให้มากที่สุด

3. เพลงเด็กเป็นเพลงที่มีความสดใสและจริงใจ (Fresh and Sincere) เพื่อเพลงจะได้เข้าไปรักษาความจริงและเสริมสร้างสิ่งที่มีอยู่แล้วในตัวเด็กให้มั่นคงและมั่นใจขึ้น

4. เพลงเด็กต้องเป็นเพลงที่มีเสียงประสานที่ดี (Harmony) คำว่า “ประสานเสียง” มีความหมายว่า มีความกลมกลืนกัน เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ลงตัวกัน สามัคคีกัน มีความคล่องจอง เกิดความไพเราะ เป็นต้น

สุปรียา มาลาภาณูจน์ (2523: 104) ได้แบ่งประเภทของเพลงที่ใช้ประกอบการสอนไว้ 3 ประเภทดังนี้

1. บทเพลงที่เป็นเนื้อหาในบทเรียนโดยตรง หมายถึง เนื้อหาบางตอนสามารถขบร้องเป็นทำนองเพลงได้ เช่น เพลงเกี่ยวข้าว เพลงลำตัด เพลงพวงมาลัย เป็นต้น

2. บทเพลงที่แต่งประกอบบทเรียนโดยตรง เช่น เพลงสระต่างๆ เพลงคุณธรรมเด็กไทย เพลงแปรงฟัน เป็นต้น

3. บทเพลงที่ใช้ขบร้องกันอยู่ทั่วไป อาจจะเป็นเพลงไทยเดิม เพลงไทยสมัยนิยม เพลงสากล เนื้อหาเหล่านี้มีส่วนสัมพันธ์กับเนื้อเรื่องในบทเรียน

เยาวพา เดชะคุปต์. (2540: 111) ได้กล่าวถึงแหล่งที่มาของเพลงไว้ดังนี้

เด็กคือแหล่งที่มาของเพลง เด็กจะมาโรงเรียนพร้อมกับเพลงที่เขาชอบ เช่น เพลงที่ร้องที่บ้าน เพลงที่เคยได้ยินจากวิทยุ โทรทัศน์ เทปเพลง เพลงที่เรียนจากพี่น้องหรือเพื่อน เพลงจากรายการโทรทัศน์ หรือมิวสิกวิดีโอที่เด็กจะสนุกที่จะได้ยินและเรียน

แหล่งที่มาของเพลงอีกแหล่งหนึ่งคือ เพลงพื้นบ้าน ซึ่งเพลงเหล่านี้จะมีความสมบูรณ์ สวยงามและง่ายต่อการจดจำ ซึ่งเพลงพื้นบ้านหรือเพลงพื้นเมืองนี้ เป็นสิ่งที่ควรนำมาใช้ให้เด็กร้อง เพราะเป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมของประเทศ และของพื้นบ้านอีกด้วย ซึ่งบางทีในปัจจุบันนี้เราดูจะละเลยเพลงพื้นบ้าน เพลงไทยเดิม เพลงกล่อมลูกต่างๆ เหล่านี้ไปเสียแล้ว และหันไปรับเอาเพลงที่มีท่วงทำนองเป็นตะวันตกเข้ามามากขึ้น

พรทิพย์ ชังชาติ (2539: 17-18) ได้กล่าวถึงเพลงพื้นบ้านว่าหมายถึง เพลงที่ชาวบ้านในแต่ละท้องถิ่น คิดประดิษฐ์รูปแบบ เนื้อร้อง ทำนองขึ้นเอง ทุกคนยอมรับและนำไปใช้ร่วมกัน

ที่มาของเพลงพื้นบ้าน เกิดจากชุมชนที่ถ่ายทอดปรัชญาความนึกคิดของชาวบ้าน ประเพณีทางศาสนาหรือวัฒนธรรมของชุมชนในถิ่นนั้นๆ เพลงพื้นบ้านจะมีลักษณะ

พิเศษตามความนิยมของถิ่นนั้นๆ รูปแบบหลากหลายแตกต่างกัน ต่อมาค่อยมีรูปแบบที่ชัดเจน มีสัมผัสคล้องจอง ท่วงทำนองมีลักษณะสัมพันธ์กับธรรมชาติของท้องถิ่นนั้น เพลงพื้นบ้านมีจุดประสงค์ในการร้อง ดังนี้

1. เพื่อความบันเทิงใจ
2. เพื่อร้องประกอบการทำงาน
3. เพื่อวัตถุประสงค์จำเพาะที่ชุมชนต้องการ
4. เพื่อร้องในประเพณีทางศาสนาและพิธีกรรมตามความเชื่อ

2.7 การแต่งเพลงประกอบการสอน

ยุพิน พิพิธกุล (2522: 234-235) เสนอแนะการแต่งเพลงประกอบการสอน ดังนี้

1. แต่งโดยเทียบเนื้อร้องและทำนองเดิมที่เขามีร้องกันอยู่แล้ว
2. การเลือกทำนองเพลงนั้นควรเลือกทำนองที่ฟังแล้วเกิดความคลั่งคล้า สนุกสนาน อยากรับมือเข้าจังหวะ และควรเลือกจากทำนองเพลงยอดนิยมในแต่ละสมัย เพราะเป็นเพลงที่คนส่วนใหญ่ได้ยินได้ฟังกันอยู่เสมอ ทั้งครูและเด็กจะร้องได้ง่ายขึ้น
3. การใช้ถ้อยคำควรดูด้วยว่าตอนใดควรเป็นเสียงสั้น ตอนใดควรเป็นเสียงยาว เฉพาะตอนลงท้ายที่เป็นเสียงสั้นจะทำให้ไม่ไพเราะ
4. ก่อนลงมือแต่งเพลงต้องฝึกซ้อมร้องเพลงเดิมให้คล่องเสียก่อนและศึกษาเนื้อหาที่จะนำมาแต่งให้ลึกซึ้ง
5. เขียนเพลงเดิมไว้แล้วแต่งเพลงเทียบเคียง โดยให้มีจำนวนพยางค์เท่ากัน หรืออาจมากกว่า น้อยกว่ากันก็ได้
6. ควรเป็นเพลงสั้นๆ

อำไพ สุจริตกุล (2530: 29) ได้กล่าวถึงการแต่งเพลงว่า การแต่งเพลงสำหรับเด็ก หรือแต่งเพลงประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ มีขั้นตอนต่อไปนี้

1. กำหนดแนวคิดให้ชัดเจน ว่าต้องการสอนอะไร
2. เรียบเรียงเป็นเนื้อเพลงคร่าวๆก่อน ด้วยถ้อยคำสั้นๆ เข้าใจง่าย
3. หาทำนองที่คุ้นหู เช่น เพลงพื้นบ้าน เพลงไทยเดิม เพลงราวน เพลงโฆษณา หรือแต่งทำนองขึ้นเอง
4. ลองบรรจุนักร้องลงตามทำนองและจังหวะ
5. แก้ไขปรับปรุงเนื้อร้องให้เข้าทำนองจนเป็นที่พอใจ

2.8 งานวิจัยเกี่ยวกับเพลง

งานวิจัยต่างประเทศ

แมคโดเวล และฟลอห์ (Mcdowell. 1974; & Flohr. 1981) ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้ดนตรี ได้ข้อสรุปว่า การจัดโปรแกรมดนตรีสำหรับเด็ก ควรเป็นโปรแกรมการเรียนรู้

ที่ต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนาน ถ้าต้องการให้เด็กมีพัฒนาการด้านดนตรี ทั้งนี้เป็นเพราะการเรียนรู้ดนตรีของเด็กก่อนวัยเรียน เป็นไปในลักษณะค่อยเป็นค่อยไปที่ละเล็กทีละน้อย การจัดโปรแกรมดนตรีเพียงระยะเวลาสั้นจะไม่ช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านดนตรีแต่อย่างใด ดังนั้นจึงเป็นการดีถ้าโรงเรียนจัดโปรแกรมดนตรีตลอดระยะเวลาที่เด็กเรียน และควรสอดแทรกกิจกรรมด้านดนตรีไว้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านดนตรีอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การให้เด็กมีกิจกรรมด้านดนตรีอย่างสม่ำเสมอ ยังช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านภาษา โดยเฉพาะการเรียนรู้ศัพท์ พัฒนาการด้านร่างกาย และช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้านอื่นๆได้ เนื่องจากเนื้อเพลงที่นำมาร้องมักจะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับวิชาใดวิชาหนึ่งเสมอ เช่น เกี่ยวกับสัตว์ ต้นไม้ สังคม หรือแม้แต่คณิตศาสตร์ เป็นต้น

เซย์โบลด์ (Seybold. 1975) ได้วิจัยถึงบทบาทของดนตรีในการสอนพูดแก่นักเรียนที่พูดช้า ผลปรากฏว่า การใช้กิจกรรมทางดนตรีจะช่วยนักเรียนบางระดับให้พูดได้อย่างคล่องแคล่ว แม้ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้ดนตรีและกลุ่มควบคุมไม่เป็นผลมากนัก แต่ก็แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ดนตรีเป็นเครื่องมือที่มีผลสำหรับสอนโน้ตศัพท์ทางภาษาแก่นักเรียนที่พูดช้า และเพิ่มพูนความคล่องแคล่วในการพูดด้วย และเสนอแนะว่าในการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนภาษาแก่ผู้มีปัญหาเรื่องการพูด ดนตรีจะช่วยสร้างบรรยากาศให้เพลิดเพลินและจูงใจให้พูดได้คล่องแคล่วขึ้น

แฟรงเคนเบอร์เกอร์ (Frankenberger. 1979: 143) ได้ศึกษาผลของการใช้ดนตรีร่วมกับการฝึกอบรมผ่อนคลายเป็นเด็กที่มีการเรียนรู้ช้าและมีความก้าวร้าว ผลปรากฏว่า การใช้ดนตรีร่วมกับการฝึกอบรมแบบผ่อนคลายเป็นช่วยทำให้เด็กมีการเรียนรู้ดีขึ้นและมีความก้าวร้าวทางอารมณ์ลดลง

งานวิจัยในประเทศ

ยุพิน พิพิธกุล (2522: 7) ได้รวบรวมความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้เพลงประกอบการสอนคณิตศาสตร์ ปรากฏผลที่น่าสนใจดังนี้

1. บรรยายภาคในชั้นเรียนสนุกสนาน	84.90 %
2. รู้สึกสนุกมีชีวิตชีวา	80.73 %
3. ไม่เบื่อหน่ายบทเรียน	79.17 %
4. สนใจบทเรียนยิ่งขึ้น	75.52 %

สมพล ฐปบุชา (2524: 81) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนหลักภาษาด้วยการสอนแบบบรรยายโดยการใช่และไม่ใช้เพลงประกอบการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 พบว่า กลุ่มที่เรียนหลักภาษาไทยด้วยวิธีการสอนแบบบรรยายมีเกมและเพลงประกอบการสอน ให้ความรู้มากกว่าและความติดทนในเนื้อหาวิชาดีกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีบรรยายเพียงอย่างเดียว

พันธ์ศรี สิทธิชัย (2529: 39-62) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิธีสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ด้วยวิธีสอนโดยใช้เพลงประกอบและด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกลุ่มทดลองยังมีเจตคติเชิงอนุमानต่อวิธีสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เพลง

ปิยะศักดิ์ สินทรัพย์ (2530: 59) ทดลองใช้เกมและเพลงประกอบการสอนภาษาไทยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสามารถทางการเรียนวิชาภาษาไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิไลพร จำสอาด (2541: 89) ทดลองใช้เกมและเพลงประกอบการสอนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความสนใจในการใช้ภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ก่อนการทดลองกับหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน หลังการทดลองมีพัฒนาการด้านความสนใจในวิธีสอนภาษาไทยแตกต่างกัน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการใช้เกมและเพลงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้แก่เด็กทุกระดับชั้นนั้นสามารถส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งด้านภาษา สติปัญญา สังคมและอารมณ์ได้เป็นอย่างดี

3. เอกสารเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ

3.1 ความหมายของสิ่งแวดลอม

ราชบัณฑิตยสถาน (2546: 1191) ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดลอม คือ สิ่งต่างๆทั้งทางธรรมชาติและทางสังคมที่อยู่รอบๆมนุษย์ มีทั้งที่ดีและไม่ดี เช่น โรงเรียน สร้างสวนดอกไม้ให้เป็นสิ่งแวดลอมที่ดีแก่นักเรียน ชุมชนที่มีการทะเลาะวิวาทกันหรือเล่นการพนัน เป็นสิ่งแวดลอมที่ไม่ดีแก่เด็ก

เกษม จันทรแก้ว (2528: 3) ให้ความหมายสิ่งแวดลอมว่า คือสิ่งต่างๆที่เป็นทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต เห็นได้ด้วยตาเปล่าและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น อีกทั้งอาจเป็นรูปธรรมและนามธรรมหรืออาจกล่าวอย่างง่ายๆว่า คือ สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเรา

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530: 191) ให้ความหมายสิ่งแวดลอมว่า สิ่งแวดลอม คือ สิ่งที่อยู่โดยรอบสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะมนุษย์ รวมทั้งสิ่งแวดลอมทางกายภาพและทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์

วัตต์ (พันวิศ สัมพันธ์พานิช. 2541: 1-3; อ้างอิงจาก Watt. 1973. *Principles of Environmental Science*.) ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง สรรพสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งให้ประโยชน์และโทษ เห็นและไม่เห็นด้วยตาเปล่า เป็นรูปธรรมและนามธรรม และสิ่งเป็นพิษและไม่เป็นพิษ

จากความหมายของสิ่งแวดล้อมดังกล่าว สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมหมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบๆ ตัวมนุษย์ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีระบบและส่งผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

3.2 ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

เวปปี (ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. 2534: 112; อ้างอิงจาก Webb. 1980. *A Review of Field Study Centres in Eastern Australia*. p.10) ในการประชุมที่เนวาดาเมื่อปี พ.ศ. 2513 จัดขึ้นโดย IUCN (Internation Union for Conservation Nature Resources) ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า คือ กระบวนการที่ทำให้เกิดค่านิยมและให้ความรู้ถึงมโนคติ (Concept) เพื่อพัฒนาทักษะและเจตคติที่จำเป็นที่จะทำให้เกิดความเข้าใจและซาบซึ้ง ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ

ธนาลัย สุขพัฒน์ธี (2535: 63) ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า คือ การศึกษาที่ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการที่มุ่งสร้างความรู้ ความคิด ความสำนึก ความรับผิดชอบและแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนและประชาชนเพื่อให้เกิดการรักษา การเสริมสร้างและการใช้อย่างชาญฉลาดคุ้มค่าเพื่อให้สิ่งแวดล้อมที่มีคุณค่าเหล่านั้นได้รับการใช้ประโยชน์ที่ผลตอบแทนอย่างต่อเนืองสูงสุดในปัจจุบัน และยังคงรักษาศักยภาพสำหรับการใช้ประโยชน์ของลูกหลานต่อไปในอนาคต

วินัย วีระพัฒน์นันท์ (2538: 126) ให้ความหมายว่า คือ ระเบียบวิธีหรือกระบวนการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไปสู่ประชาชนทุกคนเพื่อเป้าหมายสูงสุดในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จะเกื้อกูลประโยชน์ต่อมวลมนุษยชนเอง

ปราณี รอดโพธิ์ทอง และสุพรรณ มีเทศน์ (2538: 84) ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทุกๆ ด้าน ทั้งที่อยู่โดยธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นการศึกษาที่มุ่งเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมทั้งหมดให้รู้สาเหตุและผลที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความตระหนักที่จะรับผิดชอบ เกิดค่านิยมและเจตคติที่ดีในที่จะปฏิบัติงานต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อดำรงรักษาสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดีที่สุด

กล่าวโดยสรุป สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ โดยให้ความรู้ความเข้าใจและความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการสำนึกค่านิยมและเจตคติที่ดีในการใช้และรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดีที่สุด

3.3 แนวทางในการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

ประพันธ์ สุนทรนนท์ (2535: 57-58) ได้เสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ ดังนี้

1. แนวทางการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนและชุมชน

การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนและชุมชนให้ประสบความสำเร็จและสามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างต่อเนื่อง คือ

 - 1.1 นำปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานศึกษาและชุมชนมาดำเนินการแก้ไข
 - 1.2 ให้ผู้เรียนหรือผู้ร่วมกิจกรรมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นด้วยการปฏิบัติจริง
 - 1.3 ให้เป็นกิจกรรมที่ร่วมคิดร่วมทำหากเป็นงานกลุ่มได้จะเป็นการดียิ่ง
 - 1.4 เป็นกิจกรรมที่มีความหมายต่อตัวผู้เรียน ผู้ลงมือทำ ชุมชน ประเทศชาติและโลก
 - 1.5 ให้ผู้ทำกิจกรรมเกิดความตระหนักและมีความภาคภูมิใจ ที่ได้ทำประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวม
2. แนวทางการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน

การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนเพื่อพัฒนาจิตสำนึก ค่านิยม ความรู้ความเข้าใจ และพฤติกรรมที่ถูกต้องต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงควรเน้นการปฏิบัติของผู้เรียน (Action Oriented) ในสถานการณ์สิ่งแวดล้อมต่างๆที่เป็นปัญหา โดยครูผู้สอนมีบทบาทสนับสนุน ดังนี้

 - 2.1 ให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่ม และกระตุ้นให้ผู้เรียนเริ่มโครงการ หรือลงมือปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - 2.2 ให้ผู้เรียนมาร่วมกันดำเนินงาน โดยครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะติดตามผลงานอย่างสม่ำเสมอ
 - 2.3 ให้ผู้เรียนหาข้อมูลข่าวสาร และหรือเพิ่มเติมข้อมูลข่าวสารให้

นอกจากนี้ ครูผู้สอนควรช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับความเชื่อมโยงของกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น เมื่อให้นักเรียนปลูกต้นไม้แล้ว ควรรู้ว่าต้นไม้ให้ประโยชน์อะไรต่อผู้เรียนและแก่โลก ให้ประโยชน์ได้อย่างไร จะมีการพิสูจน์กันบ้างก็ได้

3.4 เอกสารเรื่อง มาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ

สมโภค สุขอนันต์ และสามารภ พงษ์ไพบูลย์ (ม.ป.ป.: 38-52) ได้เสนอเทคนิคที่ใช้ในการปลูกต้นไม้ คือ

1. ดินไม้ควรจะปลูกให้รากหยั่งลงไป在地ให้ลึกที่สุดทั้งนี้เพื่อป้องกันความแห้งแล้งที่จะเกิดขึ้นในฤดูร้อน

2. การวางต้นไม้ลงในหลุมปลูกควรจะให้คอรากอยู่เสมอกับระดับผิวดิน เหมือนกันกับที่มันเคยขึ้นอยู่ในแปลงเพาะ
3. ระบบรากควรให้แผ่กว้างเท่าที่จะทำได้เป็นไปตามธรรมชาติขณะที่อยู่ในดิน รากไม่ควรรวมกันอยู่เป็นกระจุก หรือเอนไปทางด้านใดด้านหนึ่ง
4. เมื่อพื้นที่ที่จะทำการปลูกขึ้นแฉะมากเกินไป ต้นไม้ที่จะปลูกละปลูกนั้นจะต้องอยู่สูงเหนือระดับผิวดินธรรมดา โดยทำการปลูกบนร่อง หรือบนกองดิน
5. เมื่อพื้นที่ที่จะปลูกต้นไม้ขึ้นแห้งแล้งจัดก็ควรที่จะปลูกต้นไม้ให้ย้อยต่ำกว่าระดับผิวดินธรรมดา คือทำการปลูกในร่อง หรือในหลุม เพื่อต้นไม้จะได้ใช้ประโยชน์จากน้ำใต้ดิน
6. ควรใช้แต่ดินร่วน หรือดินใหม่ๆ กลบรากรอบต้นไม้
7. ในการปลูกต้นไม้บนพื้นที่ลาดชันมากควรจะทำหลุมปลูกต้นไม้ไว้ในซอก มีลักษณะเว้าเข้าไปในด้านลาดชัน แล้วทำการปลูกต้นไม้ในซอกนั้น ดินที่ขุดออกจากการทำซอกนั้นควรจะกองไว้ด้านล่างหลุมปลูก
8. ควรใช้ต้นไม้จำนวน 1 ต้น ปลูกในหลุมปลูกหลุมหนึ่งๆ นอกจากสภาพการณ์พิเศษเท่านั้นที่จะใช้ต้นไม้เกินกว่า 1 ต้น
9. ถ้าต้นไม้ที่นำไปปลูกมีขนาดเล็ก ทำให้ค่าใช้จ่ายถูกลง และการทำงานรวดเร็ว และได้ผลแน่นอน ต้นไม้รอดตายเป็นจำนวนมาก
10. พวกไม้ใบแคบ เช่น พวกสน ตามธรรมดาควรลิดรากที่ยาวออกบ้าง พวกพันธุ์ไม้ใบกว้าง ควรลิดรากและกิ่งข้างๆออกเมื่อต้นไม้มีรูปทางไม่ผิดปกติไป

วิธีการปลูกต้นไม้

การขุดหลุม หลุมที่จะปลูกต้นไม้ควรขุดหลุมขนาดกว้างประมาณ 30-100 เซนติเมตร ลึกประมาณ 30-100 เซนติเมตร แล้วแต่ขนาดของต้นไม้ที่จะนำมาปลูก ขนาดใหญ่ก็ขุดหลุมให้ลึก และกว้างขึ้น ลักษณะของหลุมจะขุดเป็นรูปสี่เหลี่ยม หรือวงกลมก็ได้ ขุดเสร็จเรียบร้อยแล้วควรรีบลูกไม้รอบหลุมหนาประมาณ 10-20 เซนติเมตร ปุ๋ยที่ใช้ควรเป็นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือเศษใบไม้แห้งที่เริ่มผุสลายตัว

การปลูก ต้นไม้ที่นำมาปลูกส่วนใหญ่มักจะบรรจุอยู่ในกระถางหรือถุงพลาสติก ถ้าเป็นถุงพลาสติกใช้มีดกรีดถุงออก ถ้าเป็นกระถางถอดกระถางออกโดยใช้มือดันรูที่ก้นกระถาง ในกรณีที่กระถางใส่ดินแน่นมาก ใช้เสียมเขี่ยดินข้างกระถาง แล้วใช้น้ำหล่อช่วยก่อนจะทำให้ถอดกระถางออกง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามสิ่งที่ควรระวัง คืออย่าให้รากของต้นไม้ได้รับความกระทบกระเทือนมากนัก เสร็จแล้ววางต้นไม้ลงในหลุมที่ขุดให้ระดับรอยต่อระหว่างลำต้นกับรากอยู่เสมอกับระดับขอบหลุมแล้วกลบหลุมด้วยดินร่วนปนทราย หรือดินที่มีความร่วนซุยดี อย่าใช้ดินเหนียวที่แน่น หรือดินที่มีกรวดหินมากกลบหลุม เพราะจะเป็นปัญหาทำให้รากต้นไม้เจริญเติบโตได้ไม่ดีเมื่อกลบหลุมเสร็จแล้วใช้เท้าเหยียบดินให้แน่นพอประมาณ นำ

เศษใบไม้ใบหญ้า หรือฟางมาคลุมรอบโคนต้นไม้ เพื่อรักษาความชื้น และป้องกันแรงกระแทกเวลารดน้ำ หาไม้หลักซึ่งมีความสูงมากกว่าต้นไม้พอประมาณมาปักข้างๆ ผูกเชือกยึดกับต้นไม้อย่างหลวมๆ เพื่อช่วยในการทรงตัวของต้นไม้ และป้องกันลมพัดโยกต้นไม้ ปลูกลีลาวดีรดน้ำให้ชุ่ม และถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำวันละครึ่งจนต้นไม้ตั้งตัวได้ กรณีที่ปลูกเป็นพื้นที่มากๆ เช่น ปลูกสร้างสวนป่า ควรปลูกในช่วงฤดูฝนขณะฝนตก หรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการรดน้ำต้นไม้

ป่าชนิดต่างๆในประเทศไทย

ป่าไม้ในประเทศไทยแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ป่าประเภทที่ไม่ผลัดใบ (Deciduous Forest)

1.1 ป่าดงดิบ หรือป่าดิบ หรือป่าดิบชื้น (Tropical Rain Forest หรือ Tropical Evergreen Forest)

1.2 ป่าดงดิบเขา หรือป่าดิบเขา (Hill Evergreen Forest)

1.3 ป่าสน หรือป่าสนเขา (Coniferous Forest หรือ Pine Forest)

1.4 ป่าชายเลน หรือป่าเลนน้ำเค็ม หรือป่าโกงกาง (Mangrove Forest)

2. ป่าประเภทที่ผลัดใบ

2.1 ป่าเบญจพรรณ หรือป่าผสมผลัดใบ (Mixed Deciduous Forest)

2.2 ป่าแพะ หรือป่าแดง หรือป่าโคก (Dry Deciduous Dipterocarp Forest)

ป่าชนิดอื่นๆ

- ป่าชายหาด (Beach Forest)
- ป่าพรุ (Swamp Forest)
- ป่าหญ้า (Savannas)

ประโยชน์ทางตรงของป่าไม้

1. ไม้และผลิตภัณฑ์จากป่า

1.1 ไม้

1.2 เชื้อเพลิง

1.3 วัตถุเคมี

1.4 อาหาร

1.5 ยารักษาโรค

1.6 เส้นใย

1.7 ชัน น้ำมันไม้ และยางไม้

1.8 น้ำฝาดฟอกหนัง และสี

1.9 อาหารสัตว์

1.10 ของป่า

2. เป็นแหล่งกำเนิดอาชีพ
3. ทำรายได้ให้แก่ประเทศ

ประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้

1. ช่วยปรับอุณหภูมิอากาศให้สม่ำเสมอ
2. ช่วยให้ความชุ่มชื้นในอากาศสม่ำเสมอ และทำให้ฝนตกเพิ่มมากขึ้น
3. ช่วยบรรเทาความแรงของพายุ
4. ช่วยป้องกันการกัดเซาะดิน
5. ช่วยป้องกันภัยอันตรายที่เกิดจากน้ำท่วม
6. ช่วยให้มีน้ำไหลอยู่สม่ำเสมอตลอดปี
7. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์
8. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ
9. ให้ประโยชน์ทางด้านการทหาร
10. ให้ประโยชน์ทางด้านสุขภาพ

4. เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2523: 137) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือจากการสอบจึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถชนิดใด

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530: 29) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือ คุณลักษณะรวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลจากการเรียนการสอนหรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอนทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของสมรรถภาพสมอง

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะ ความรู้ความสามารถของบุคคลอันมีผลมาจากการเรียนการสอนทำให้เกิดประสบการณ์และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ

4.2 ลักษณะของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2523: 137) ได้แบ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอนซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

พฤติกรรมการเรียนรู้ควรวัดให้ครอบคลุมทั้ง 6 พฤติกรรม ดังนี้ (สุโขทัยธรรมาธิราช. 2527: 205)

1. ความรู้ เป็นความสามารถในการจำเรื่องต่างๆ ที่ได้รับรู้ เช่น คำนิยาม หลักเกณฑ์ ทฤษฎี สูตรต่างๆ ฯลฯ

2. ความเข้าใจ เป็นความสามารถในการแปลความหมาย ขยายความสรุป อ้างอิง บรรยาย เขียนแผนภูมิ เขียนกราฟในเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ

3. การนำไปใช้ เป็นความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์และวิธีดำเนินการต่างๆ ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้

4. การวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวที่สมบูรณ์ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยๆ จนกระทั่งมองเห็นความสำคัญ หาความสัมพันธ์และหลักการของเรื่องนั้นได้

5. การสังเคราะห์ เป็นความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อยเข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันโดยการปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้นและคุณภาพดีขึ้น

6. การประเมินผล เป็นความสามารถในการวินิจฉัยหรือตัดสินใจกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดไปโดยยึดหลักเกณฑ์เป็นหลัก

4.3 คุณลักษณะของแบบทดสอบ

บุญชม ศรีสะอาด (2535: 50 – 53) ได้แบ่งลักษณะของแบบทดสอบออกเป็น 2 ประการ คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึงแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมมีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถใช้ความสามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพ ความสามารถของบุคคลนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

ชวาล แพรัตกุล (2518: 123 – 136) กล่าวถึงคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีไว้ 10 ประการคือ

1. ต้องเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง คุณสมบัติที่จะทำให้ผู้ใช้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง แบบทดสอบที่สามารถทำหน้าที่วัดสิ่งที่เราจะได้ได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย
2. ต้องยุติธรรม (Fair) คือ โจทย์คำถามทั้งหลายไม่มีช่องทางแนะให้เด็กเดาคำตอบได้ ไม่เปิดโอกาสให้เด็กเกียจคร้านที่จะดูตำราแต่ตอบได้ดี
3. ต้องถามลึก (Searching) วัดความลึกซึ้งของวิทยาการตามแนวตั้งมากกว่าที่จะวัดตามแนวกว้างว่ารู้มากเพียงใด
4. ต้องยั่วยุเป็นเยี่ยงอย่าง (Exemplary) คำถามมีลักษณะท้าทายชักชวนให้คิด เด็กสอบแล้วมีความอยากรู้อย่างกว้างยิ่งขึ้นอีก
5. ต้องจำเพาะเจาะจง (Definite) เด็กอ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจแจ่มชัดว่าครูถามถึงอะไรหรือให้คิดอะไร ไม่ถามคลุมเครือ
6. ต้องเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง คุณสมบัติ 3 ประการ คือ
 - 6.1 แจ่มชัดในความหมายของคำถาม
 - 6.2 แจ่มชัดในวิธีตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน
 - 6.3 แจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน
7. ต้องมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ สามารถให้คะแนนที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุด ภายในเวลา แรงงาน และเงินที่น้อยที่สุดด้วย
8. ต้องยากพอเหมาะ (Difficulty)
9. ต้องมีอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ สามารถแยกเด็กออกเป็นประเภทๆ ได้ทุกระดับตั้งแต่อ่อนสุดจนถึงแก่สุด
10. ต้องเชื่อถือได้ (Reliability) คือ ข้อสอบนั้นสามารถให้คะแนนได้คงที่แน่นอนไม่แปรผัน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการวัดความสามารถในการเรียนรู้ด้านความรู้ ความ

เข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

5.1 ความหมายของความพึงพอใจ

นักวิชาการได้ให้ความหมายของ “ความพึงพอใจ” ไว้หลายประการ ดังนี้

สมยศ นาวิการ (2524: 39) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ความรุนแรงของความต้องการของบุคคลเพื่อผล ความพึงพอใจจะเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ

กาญจนา ภาสุรพันธ์ (2531: 5) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกหรือความนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับตามที่คาดหวังหรือมากกว่าที่คาดหวัง

สุเทพ เมฆ (2531: 8) กล่าวว่า ความพึงพอใจในบรรยากาศการเรียนการสอน หมายถึง ความรู้สึกพอใจในสภาพการจัดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ซึ่งมีความสำคัญในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา มีความเจริญงอกงาม มีความกระตือรือร้น เพื่อจะเรียนให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

กิตติมา ปรีดีติลล (2529: 321) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกพอใจในงานที่ทำ เมื่องานนั้นให้ประโยชน์ตอบแทนทั้งทางด้านวัตถุและทางด้านจิตใจ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของเขาได้ และได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับพื้นฐานความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีของมาสโลว์ว่า หากความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ได้รับการตอบสนองก็จะทำให้เขาเกิดความพึงพอใจ ซึ่งมาสโลว์ได้แบ่งความต้องการพื้นฐานออกเป็น 5 ชั้น คือ

1. ความต้องการทางร่างกาย
2. ความต้องการความปลอดภัย
3. ความต้องการทางสังคม
4. ความต้องการที่จะได้รับการยกย่องจากสังคม
5. ความต้องการความสมหวังในชีวิต

สมรภูมิ ขวัญคุ้ม (2530: 9) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงผลรวมของความรู้สึกชอบของบุคลากรอันเกิดจากทัศนคติที่มีต่อสุขภาพและสภาพของหน่วยงาน อันได้แก่ การจัดองค์การ การจัดระบบงาน การดำเนินงาน สภาพแวดล้อมของการทำงาน ประสิทธิภาพของหน่วยงาน ตลอดจนการบริหารงานบุคคล ซึ่งคุณภาพและสภาพของหน่วยงานดังกล่าวมีผลกระทบต่อความต้องการของบุคคลและผลต่อความพึงพอใจของบุคคลนั้น

ลิเวอร์พูล คุญมีใจสกุล (2532: 19) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความต้องการที่แท้จริงเพื่อให้ได้ผลอย่างใดอย่างหนึ่งภายใต้สถานการณ์ทำงาน หากบุคลากรได้ค่าตอบแทน เลื่อนตำแหน่ง ได้รับการยกย่องย่อมก่อให้เกิดความพึงพอใจ แต่ถ้าได้รับการตำหนิหรือการลงโทษแบบต่างๆ ย่อมก่อให้เกิดความไม่พอใจขึ้น

กู๊ด (Good. 1968: 320) ความพึงพอใจ หมายถึงระดับความรู้สึกพอใจซึ่งเป็นผลจากความสนใจ และทัศนคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่างๆ

วอลเลสเตอร์สเทน (Wallerstein. 1971: 256) ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย และอธิบายว่า ความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพึงพอใจนั้น

จากความหมายของความพึงพอใจที่บุคคลต่างๆ ได้กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ คือความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดี ที่เกิดจากการสัมผัส การรับรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้อยอมรับ เป็นไปตามที่คาดหวังที่ทำให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

5.2 วิธีการสร้างความพึงพอใจในการเรียน

มีการศึกษาในด้านความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างสภาพทางจิตใจกับผลการเรียนที่น่าสนใจจุดหนึ่งคือ การสร้างความพึงพอใจในการเรียนตั้งแต่เริ่มต้นให้แก่เด็กทุกคน ซึ่งในเรื่องนี้มีผู้ให้แนวคิดไว้หลายท่าน ดังนี้

สกินเนอร์ (วันทยา วงศ์ศิลปกรมย์. 2533: 9; อ้างอิงจาก Skinner. 1971: 1 – 63, 96 – 120) มีความเห็นว่าการปรับพฤติกรรมของคนไม่อาจทำได้โดยเทคโนโลยีทางกายภาพและชีวภาพเท่านั้น แต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีของพฤติกรรม ซึ่งเขาหมายถึงเสรีภาพและความภาคภูมิใจ จุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา คือ การทำให้คนมีความเป็นตัวของตัวเอง มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตน เสรีภาพและความภาคภูมิใจเป็นครองรองของการไปสู่ความเป็นคนดังกล่าวนั้น

เสรีภาพ มีความหมายตรงข้ามกับการควบคุม แต่เสรีภาพในความหมายของสกินเนอร์ ไม่ได้หมายถึงความเป็นอิสระจากการควบคุม หรือความเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม แต่หมายถึงความเป็นอิสระจากการควบคุมบางชนิดที่มีลักษณะแข็งกร้าว นั้นไม่ได้หมายถึงการทำลายหรือหนีจากสิ่งแวดล้อม แต่เป็นการวิเคราะห์และเปลี่ยนหรือปรับปรุงรูปแบบใหม่ให้แก่สิ่งแวดล้อมนั้นโดยทำให้อำนาจการควบคุมอ่อนตัวลงจนบุคคลเกิดความรู้สึกว่าตนมิได้ถูกควบคุมหรือต้องแสดงพฤติกรรมใดๆ ที่เนื่องมาจากความกดดันภายนอกบางอย่าง บุคคลควรได้รับการยกย่องยอมรับในผลสำเร็จของการกระทำ การเป็นที่ยกย่องยอมรับเป็นความภาคภูมิใจ ความภาคภูมิใจเป็นคุณค่าของมนุษย์ แต่การกระทำที่ควรได้รับการยกย่องยอมรับมากเท่าไร จะต้องเป็นการกระทำที่ปลอดจากการบังคับหรือสิ่งควบคุมใดๆ มาก

เท่านั้น นั่นคือ สัดส่วนและปริมาณของการยกย่องยอมรับที่ให้แก่การกระทำ จะเป็นส่วนกลับกับความเด่นหรือความสำคัญของสาเหตุที่จูงใจให้เขากระทำ

สกินเนอร์ ได้อ้างคำกล่าวของ จาค รูสโซ (Jecan – Jacques Rousseau) ที่แสดงความคิดในแนวเดียวกันกับหนังสือ “เอมิล” (Emile) โดยได้ให้ข้อคิดแก่ครูว่าจงทำให้เด็กเกิดความเชื่อว่า เขาอยู่ในความควบคุมของตัวเอง แม้ว่าผู้ควบคุมที่แท้จริงคือ ครู ไม่มีวิธีการได้ดีไปกว่าการให้เขาแสดงด้วยความรู้สึกว่า เขามีอิสระ เสรีภาพ ด้วยวิธีนี้คนจะมีกำลังใจด้วยตัวเอง ครูควรปล่อยให้เด็กได้ทำเฉพาะในสิ่งที่เขาอยากทำ แต่เขาควรจะทำเฉพาะสิ่งที่ครูต้องการให้เขาทำเท่านั้น

แนวคิดของสกินเนอร์สรุปได้ว่า เสรีภาพนำไปสู่ความภาคภูมิใจ และความภาคภูมิใจนำบุคคลไปสู่ความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้มีควมรับผิดชอบต่อการคิด ตัดสินใจ การกระทำ และผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง และนั่นคือเป้าหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา สิ่งที่สกินเนอร์ต้องการเน้นคือการปรับแก้พฤติกรรมของคน ต้องแก้ด้วยเทคโนโลยีของพฤติกรรมเท่านั้นจึงจะสำเร็จ ส่วนการใช้เทคโนโลยีของพฤติกรรมนี้กับใครอย่างไร ด้วยวิธีไหน ถือเป็นเรื่องของการตัดสินใจใช้ศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยภูมิปัญญาของผู้ใช้เท่านั้น

สรุปได้ว่า การที่จะให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนได้นั้น สิ่งสำคัญที่สุดประการหนึ่งคือ เสรีภาพในการเรียน โดยให้ผู้เรียนมีความเป็นอิสระในการเลือกเรียนด้วยตนเอง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 วิทยาลัยนาฏศิลปชลบุรี สังกัดกรมศิลปากร จำนวน 4 ห้องเรียน รวมนักเรียนประมาณ 160 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปชลบุรี สังกัดกรมศิลปากร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน จากประชากรทั้งหมด 4 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง มีนักเรียน 40 คน นักเรียนที่เกินจำนวนทำการสุ่มซ้ำคัดออก โดยไม่นำผลการทดลองมาหาค่า แต่ให้เรียนรวมกันในห้องเรียนปกติ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือทดลองและเครื่องเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. แผนการสอนเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ โดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ
3. แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยใช้เกมและเพลงเป็นสื่อ

ขั้นตอนในการสร้างแผนการสอนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ

แผนการสอนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ โดยการใช้เกมและเพลงประกอบ
การสอน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว 102 หัวข้อ
โลกสีเขียว เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการสอน

2. ศึกษาค้นคว้าความรู้ ตำราวิชาการ วารสาร เอกสารและงานวิจัยที่
เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา

3. ศึกษาหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเกมและเพลง

4. เลือกเพลงประกอบการสอน ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

4.1 เลือกเพลงโดยพิจารณาจากเนื้อหาคำร้องที่มีความหมายเกี่ยวกับ
เนื้อหาสาระ เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ

4.2 เพลงที่เลือกไว้เพื่อฝึกทักษะ โดยนำมาตั้งคำถามหลังจากได้ฟังเพลง
นั้นๆ แสดงความรู้สึกต่อเพลง และแสดงความคิดเห็นจากเพลง

4.3 ฝึกร้องเพลงนั้นให้คล่อง

5. สร้างและเลือกเกมโดยใช้หลักการของ ทรุปลัด และซาโบ เพื่อเป็น
แนวทาง มีขั้นตอนดังนี้

5.1 เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องมาสร้างโลก
สีเขียวกันเถอะ

5.2 เหมาะสมกับวัย ความสามารถ ความสนใจ และวุฒิภาวะของนักเรียน

5.3 นักเรียนส่วนมากหรือทั้งหมดมีโอกาสได้ร่วมกิจกรรมนั้น

5.4 เป็นเกมที่มีกฎ กติกาการเล่นง่าย ๆ แต่ซับซ้อนในตัวเอง

5.5 อุปกรณ์การเล่นหาง่าย ทำง่าย หรือมีราคาไม่แพง

5.6 เป็นเกมที่มีลักษณะของการเสี่ยงโชคผสมอยู่บ้าง เพราะจะทำให้
นักเรียนทุกระดับความสามารถมีโอกาส แพ้-ชนะ พอๆกัน อันจะทำให้เกมสนุกสนานมากยิ่งขึ้น

6. สร้างแผนการสอน จำนวน 4 แผน เวลา 9 คาบ มีจุดประสงค์การเรียนรู้
คือ

6.1 แผนการสอนที่ 1 เรื่อง ป่าไม้ จำนวน 1 คาบ จุดประสงค์การเรียนรู้
คือ มีความรู้ความเข้าใจในประโยชน์ของป่าไม้ และตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้ ตลอดจน
เห็นความจำเป็นในการอนุรักษ์ป่าไม้

6.2 แผนการสอนที่ 2 เรื่อง ป่าชนิดต่างๆ จำนวน 2 คาบ จุดประสงค์การ
เรียนรู้คือ แยกป่าไม้ชนิดต่างๆ ได้จากความเข้าใจและการสังเกตในลักษณะทางภูมิศาสตร์ พืช
พรรณ พร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างป่าไม้ในกลุ่มป่าผลัดใบ และป่าไม่ผลัดใบได้

6.3 แผนการสอนที่ 3 เรื่อง อนุรักษ์ป่า-ป่าชุมชน จำนวน 2 คาบ จุดประสงค์การเรียนรู้คือ เข้าใจลักษณะ รูปแบบ ตลอดจนเหตุผลของการอนุรักษ์ป่าไม้ และสามารถอธิบายความหมายและจุดประสงค์ของป่าชุมชน

6.4 แผนการสอนที่ 4 เรื่อง การปลูกต้นไม้ จำนวน 3 คาบ จุดประสงค์การเรียนรู้คือ มีความรู้ความเข้าใจในเทคนิควิธีการปลูกต้นไม้ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการปลูกต้นไม้ได้อย่างชัดเจน และตระหนักตลอดจนเห็นความจำเป็นถึงความสำคัญของการปลูกต้นไม้ว่าเป็นการอนุรักษ์ป่าไม้อีกวิธีหนึ่ง

7. นำเกมและเพลงที่สร้างไว้มาจัดลำดับลงในแผนการสอน ที่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้และขั้นตอนการสอน โดยให้เหมาะสมกับเนื้อหา ช่วงเวลา และกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีความต่อเนื่องกันในแผนการสอนแต่ละแผน ดังตาราง 1

ตาราง 1 เพลงและเกมที่ใช้ในแผนการสอนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คาบที่	เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	ชื่อเพลง	ชื่อเกม
1	ป่าไม้	ตระหนักถึงความสำคัญ ตลอดจนเห็นความจำเป็นในการอนุรักษ์ป่าไม้	- ต้นไม้ - เราจะทำอย่างไร	- เกมโย่ง สัมพันธ์
2 – 3	ป่าชนิดต่างๆ	แยกป่าไม้ชนิดต่างๆ ได้ พร้อมทั้งอธิบาย และยกตัวอย่างป่าไม้ ในกลุ่มป่าผลัดใบ และป่าไม่ผลัดใบได้	- เพลงชีวิต สัมพันธ์	- เกมคำตอบนี้มี รางวัล - เกมหัวใจนำ โชค
4 – 5	อนุรักษ์ป่า-ป่าชุมชน	เข้าใจลักษณะการอนุรักษ์ป่าไม้ พร้อมทั้งอธิบายความหมาย และจุดประสงค์ของป่าชุมชน	- สืบทอดเจตนา	- เกมคำถาม ลูกโซ่ - เกมป่าเป้าตอบ คำถาม
7 – 9	การปลูกต้นไม้	รู้และเข้าใจวิธีการปลูกต้นไม้ และตระหนักถึงความจำเป็นของการปลูกต้นไม้	- ต้นไม้ของไม้	- ป่าเป้าเล่าเรื่อง

8. นำแนวการจัดกิจกรรมโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย 1. อาจารย์ณัฏฐิกา โตจินดา 2. อาจารย์อัญชัน เพ็งสุข และ 3. อาจารย์ประภา เทียงแซม เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข

9. ปรับปรุงแนวการจัดกิจกรรมโดยใช้เกมและเพลงประกอบการเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความเห็นสอดคล้องกัน 2 ใน 3 ท่าน โดยปรับกิจกรรมให้สัมพันธ์กับเวลา

วิธีการหาคุณภาพของแผนการสอนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ

1. นำแนวการจัดกิจกรรมโดยใช้เกมและเพลงประกอบการเรียน ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้

2. นำแนวการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้เพลงที่ปรับปรุงเหมาะสมแล้วไปจัดทำเป็นฉบับจริง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง

ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือ
2. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรตามเนื้อหาที่นำมาทดลองสอน
3. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร
4. สร้างแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตร จำนวน 50 ข้อ
5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยคำนวณหาค่าตรงความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ เลือกข้อสอบที่มีค่าความเที่ยงตรงมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ไว้จำนวน 40 ข้อ
6. นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 110 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือต่อไป

วิธีการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ

1. นำผลการสอบของนักเรียน 110 คน มาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในแต่ละข้อคำถามให้ 0 แล้ว

หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ด้วยเทคนิค 27% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ และตารางสำเร็จรูปของ จุง เตห์ ฟาน (Fan. 1952 : 1-32) เลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 - 0.80 เลือกข้อสอบที่มีคุณภาพ จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อสอบที่สอดคล้องตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2. นำข้อสอบที่เลือกไว้ 20 ข้อนั้น ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 80 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 197 – 198) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.76

3. นำแบบทดสอบและผลการวิเคราะห์เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ แล้วใช้เป็นเครื่องมือในการทดลอง

ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนโดยใช้เกมและเพลงเป็นสื่อ

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนโดยใช้เกมและเพลงเป็นสื่อ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาลักษณะรูปแบบและวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอน ตามวิธีมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของ ลิเคิร์ต (Renniss Likert) จากหนังสือวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ ของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2531 : 114 – 115) และได้ปรับปรุงจากแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนของ ปิยะศักดิ์ สินทรัพย์ และ วิไลพร คำสะอาด

2. สร้างข้อความที่แสดงลักษณะของความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน จำนวน 88 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดตามลำดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ตัวเลือก	คะแนนข้อความ
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

วิธีการหาคุณภาพของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจทางการเรียนโดยใช้ เกมและเพลงประกอบการสอน

1. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์เพื่อพิจารณา และนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย 1. อาจารย์ณัฏฐิกา โตจินดา 2. อาจารย์อัญชน เพ็งสุข และ 3. อาจารย์ประภา เทียงแฮม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง และตรวจแก้ไขสำนวนภาษาให้ชัดเจนขึ้น แล้วเลือกข้อคำถามที่มีค่าตรรกษาค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปไว้ จำนวน 46 ข้อ
2. นำแบบสอบถามที่ได้ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปชลบุรี จำนวน 100 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วตรวจให้คะแนน
3. นำผลการตรวจให้คะแนนมาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2539 : 171-172) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92
4. จัดทำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ จำนวน 34 ข้อ แล้วนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอลงชื่อจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. หลังจากเลือกกลุ่มตัวอย่างแล้ว ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถาะ
3. ทำการสอนกลุ่มตัวอย่างตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ หลังจากเสร็จสิ้นการสอน ทำการทดสอบ (Post – test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และเก็บข้อมูลความพึงพอใจทางการเรียน โดยใช้แบบสอบถามวัดความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน
4. นำคะแนนที่ได้ไปจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบทดสอบและแบบสอบถาม คัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์มาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน

3. นำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปมาแจกแจงความถี่
4. นำแบบทดสอบความรู้และความพึงพอใจเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่อง มาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะ มาวิเคราะห์หาคะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องมาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะ ภายในกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้ t-test for Dependent Sample เพื่อทดสอบสมมติฐาน
6. เปรียบเทียบความพึงพอใจในรูปแบบการสอนโดยการใช้เกมและเพลง ประกอบการสอน หลังการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินค่าคะแนนดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 สถิติพื้นฐาน

7.1.1 คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) จากสูตรของ Farguson (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 73 อ้างอิงมาจาก Ferguson. 1976: 47)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

7.1.2 หาค่าความแปรปรวนของคะแนน คำนวณจากสูตรของ Edwards (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 76–80)

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

7.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

7.2.1 หาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ กับจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย ตามวิธีการของ โรวินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton) เป็นรายข้อจากสูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. 2526: 169)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7.2.2 หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค 27% จากตารางวิเคราะห์ของ จุง เตห์ ฟาน (Fan. 1952: 3–32)

7.2.3 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง มาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ โดยใช้สูตรคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product – moment coefficient correlation) (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 210–212)

$$\Gamma_{tt} = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ Γ_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนของการสอบครั้งแรก

$\sum x^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของการสอบครั้งแรก

$\sum y$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนของการสอบครั้งที่สอง

$\sum y^2$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองของการสอบครั้งที่สอง

$\sum xy$ แทน ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างคะแนนการสอบครั้งแรกกับครั้งที่สอง

7.2.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่อง มาตรฐานโลกสีเขียวกันเถอะ คำนวณโดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัค (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 200–202)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือ
	s_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	s_t^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

7.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมุติฐาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจด้านการเรียนเรื่องมาตรฐานโลกสีเขียวกันเถอะ ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการทดลอง โดยคำนวณจากสูตร t-test for Dependent Sample (ลัวัน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 104)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา t – distribution
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
	$(\sum D)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนความแตกต่างกำลังสองของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
S^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง
$S.D.$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
$\sum D$	แทน	ผลรวมความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ ยกกำลังสอง
t	แทน	ค่าสถิติของการแจกแจงแบบที (t-distribution)
df	แทน	ชั้นแห่งความอิสระ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
กลุ่มตัวอย่าง	แทน	นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมและเพลง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนในเนื้อหาเรื่อง มาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ โดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง
2. ศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียน หลังจากที่ได้เรียนในเนื้อหาเรื่อง มาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ โดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนในเนื้อหาเรื่อง มาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ โดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

เมื่อการทดลองสิ้นสุดลง ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสามารถในการใช้ภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ระหว่าง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้ t-test for Dependent Sample ได้ผลดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}$	S^2	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนการทดลอง	40	8.28	6.15	163	891	10.69**
หลังการทดลอง	40	12.35	3.67			
t $(.01 ; df 39) = 2.7$						

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 1

2. ศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียน หลังจากที่ได้เรียนในเนื้อหาเรื่อง
มาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ โดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน

ประเมินความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการใช้เกมและเพลง
ประกอบการสอน ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 3 ศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนเนื้อหาโดยการใช้
เกมและเพลงประกอบการสอน หลังการทดลอง

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. กิจกรรมการเรียนการสอน			
1.1 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจก่อนการเรียนการสอน	4.10	0.69	มาก
1.2 นำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้เพลงน่าสนใจ	4.35	0.58	มาก
1.3 นำความรู้หรือวิทยาการใหม่ๆที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนมาใช้สอน	3.90	0.74	มาก
1.4 มีการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอน	4.20	0.71	มาก
1.5 ครูสรุปบทเรียนโดยตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ	4.08	0.81	มาก
1.6 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปราย	4.40	0.69	มาก
1.7 นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน	4.08	0.86	มาก
1.8 หลังการสอนมีกิจกรรมให้นักเรียนร่วมสนุก	4.20	0.71	มาก
1.9 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาในเรื่องที่เรียน	4.18	0.59	มาก
1.10 สรุปเนื้อหาบทเรียนโดยใช้เกมและเพลงน่าสนใจ	4.28	0.74	มาก
1.11 แบ่งเวลาให้กับกิจกรรมที่สอนได้อย่างเหมาะสม	4.03	0.67	มาก

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.12 กิจกรรมของครูช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระในบทเรียน	4.13	0.81	มาก
1.13 กิจกรรมเหมาะสมกับเนื้อหา เวลา และสถานที่	4.13	0.51	มาก
1.14 วิธีการสอนของครูกระตุ้นให้สนใจเรียนตลอดเวลา	4.05	0.74	มาก
1.15 กิจกรรมการเรียนการสอนไม่จำเจ ไม่น่าเบื่อ	4.45	0.55	มาก
1.16 มีความสุขและเพลิดเพลินกับการสอนของครู	4.30	0.56	มาก
1.17 เต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆที่ครูจัดให้	4.30	0.61	มาก
1.18 ได้แสดงความคิดโดยอิสระ	3.80	0.76	มาก
1.19 รู้สึกว่าชั่วโมงในการเรียนผ่านไปอย่างรวดเร็ว	4.08	0.92	มาก
1.20 นักเรียนต้องการทำงานกลุ่ม	3.83	2.04	มาก
2. สื่อการสอน			
2.1 สื่อการสอนที่ครูนำมาใช้น่าสนใจ	4.55	0.50	มากที่สุด
2.2 สื่อการสอนที่ครูนำมาใช้ ทำให้อยากเรียนมากขึ้น	4.13	0.61	มาก
2.3 สื่อการสอนสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.25	0.69	มาก
2.4 สื่อการสอนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.08	0.72	มาก
2.5 เนื้อหาสาระในเอกสารประกอบการเรียนการสอนมีความทันสมัย	4.10	0.79	มาก
2.6 ครูมีสื่อการสอน อุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน	4.58	0.49	มากที่สุด

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3. การวัดผลและประเมินผล			
3.1 นักเรียนปรารถนาให้มีการแจ้งล่วงหน้าก่อนที่จะมีการทดสอบ	4.05	1	มาก
3.2 มีการชี้แจงให้นักเรียนทราบเกณฑ์และวิธีการทดสอบในวิชาที่สอน	4.05	0.65	มาก
3.3 นักเรียนปรารถนาให้ทดสอบก่อนที่จะทำการสอน	3.73	1.75	มาก
3.4 เนื้อหาที่ทดสอบสอดคล้องกับความรู้ที่ได้เรียนมา	4.23	0.62	มาก
3.5 คำสั่งและคำถามในแบบทดสอบชัดเจน ไม่สับสน	4.35	0.53	มาก
3.6 เนื้อหาที่ทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้	4.25	0.64	มาก
3.7 นักเรียนปรารถนาให้มีการทดสอบทันทีเมื่อสอนจบในเนื้อหาที่เรียน	3.68	1.27	มาก
3.8 นักเรียนชอบทำแบบทดสอบแบบอัตนัย เพราะได้เขียนแสดงความคิดของนักเรียน	3.65	1.43	มาก
ผลเฉลี่ยโดยภาพรวมด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.14	0.76	มาก
ผลเฉลี่ยโดยภาพรวมด้านสื่อการสอน	4.28	0.63	มาก
ผลเฉลี่ยโดยภาพรวมด้านการวัดผลและประเมินผล	4.00	0.99	มาก
ผลเฉลี่ยโดยภาพรวมทั้งหมด	4.14	0.79	มาก

จากตาราง 3 พบว่า ความพึงพอใจทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหาเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถาะ โดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ผลเฉลี่ยโดยภาพรวมด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผล อยู่ในระดับพึงพอใจมาก เมื่อพิจารณาผลเฉลี่ยโดยภาพรวมทั้งหมดพบว่าอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน หลังการทดลอง

สมมุติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะโดยใช้เกมและเพลงประกอบเกิดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะโดยใช้เกมและเพลงประกอบมีความพึงพอใจหลังการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปชลบุรี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ว 102 เรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมนักเรียน 169 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปชลบุรี อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียนจากประชากรทั้งหมด 4 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากเพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง มีนักเรียน 40 คน นักเรียนที่เกิน

จำนวนทำการสุ่มซื้อคัดออก โดยไม่นำผลการทดลองมาหาค่า แต่ให้เรียนรวมกันในห้องเรียนปกติ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการสอนเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขแล้ว ใช้เวลา 9 คาบ คาบละ 50 นาที รวมเวลา 3 สัปดาห์

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน แล้วตรวจสอบหาคุณภาพแต่ละข้อ ได้ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่า (r) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และหาค่าความเชื่อมั่นกับนักเรียน 110 คน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.76

3.3 แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนโดยการใช้เกมและเพลงเป็นสื่อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอนของ ลิเคอร์ท (Likert) โดยดัดแปลง ปรับปรุงข้อคำถามจากแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนของวิไลพร คำสะอาด (2541) และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของวาสนา จันทรอุไร (2546) ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน แล้วตรวจสอบหาคุณภาพ โดยการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม กับนักเรียน 100 คน โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.92

4. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเองกับกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 เป็นเวลา 9 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 3 คาบ รวมคาบสอนทั้งสิ้นในเวลา 3 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการสอน ดังนี้

4.1 จัดปฐมนิเทศเพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ถึงวิธีการเรียน บทบาทของนักเรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์ของการเรียน และวิธีการประเมินผลการเรียน

4.2 ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ ก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

4.3 ดำเนินการทดลอง โดยการสอนตามแผนการสอนของกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาในการสอน 9 คาบ

4.4 หลังเสร็จสิ้นการทดลองแล้ว ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถอะ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนการทดลอง และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามวัดความ

พึงพอใจทางการเรียน หลังการทดลองของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน

4.5 ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามวัดความพึงพอใจทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ ของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน

4.6 เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้ t-test for Dependent Sample

2. ประเมินความพึงพอใจทางการเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน โดยดูจากคะแนนเฉลี่ย แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ โดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน เกิดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ โดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน มีความพึงพอใจหลังการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ โดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน จากผลการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. จากสมมุติฐานข้อที่ 1 นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอนมีผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

จากผลการทดลองพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ โดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้

เกมและเพลงประกอบการสอนหลังการทดลองมีพัฒนาการทางการเรียนสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ น่าจะเป็นไปตามเหตุผลต่อไปนี้

1.1 การนำเกมและเพลงมาประยุกต์ประกอบการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องตามความต้องการของผู้เรียน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปบุรี ซึ่งเป็นวัยที่ชอบความแปลกใหม่ ไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบและสนใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมที่สนุกสนาน ความตื่นเต้น ชอบกิจกรรมที่ท้าทายความสามารถ อีกทั้งวิทยาลัยนาฏศิลปบุรียังเป็นโรงเรียนแผนกศิลป์ที่สอนในเรื่องของศิลปะแขนงทางดนตรีและนาฏศิลป์ เมื่อผู้สอนนำเพลงที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและเกมที่ทำทามาใช้ประกอบการสอน ทำให้นักเรียนตื่นเต้น เกิดความเพลิดเพลิน ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียน เพราะเกมมีกติกาการเล่น มีการตัดสินใจแพ้ ชนะ ทำให้เกิดการแข่งขันขึ้นมาในระหว่างผู้เล่น มีลักษณะการเรียนรู้แบบเรียนปนเล่น ทำให้เกิดความสนุกสนาน สนใจ และกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งเสียงเพลงที่นักเรียนชื่นชอบอยู่แล้ว กระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจเรียนตลอดเวลาด้วยความสมัครใจโดยครูไม่ต้องบังคับ นักเรียนรู้สึกสบายใจ ไม่เครียด มีบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน ดังนั้นการเรียนจากการที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในการเล่นและร้องเพลง ได้ฝึกปฏิบัติโดยมีเสียงเพลง ได้เล่นเกมที่สนุกสนาน ฝึกความคิดอยู่เสมอ จึงทำให้นักเรียนกล้าแสดงออก กล้าคิดกล้าทำ กล้าพูดมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการช่วยพัฒนาทักษะและพัฒนาการทางการเรียนไปพร้อม ๆ กันได้เป็นอย่างดี

1.2 การใช้เกมและเพลงประกอบการสอนเป็นรูปแบบการสอนที่มีจุดมุ่งหมายเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้โอกาสผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เพื่อให้สามารถคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น ซึ่งนักเรียนในวัยนี้มีความพร้อมทางด้านสติปัญญาอยู่แล้ว เมื่อได้รับการกระตุ้นในสิ่งที่ชอบและพอใจ ก็สามารถตอบสนองได้เป็นอย่างดี เพราะในขณะที่เล่นเกมที่สนุกสนาน นักเรียนมีใจจดจ่อในการเล่น และจะต้องทำกิจกรรมด้วยตนเอง ต้องคิดและตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว เพื่อสื่อสารความคิดของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้ เพื่อให้ได้ผลออกมาและกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มก็มีส่วนช่วยเหลือ ส่งเสริมความคิดของผู้เรียนให้เกิดขึ้น นอกจากนี้เพลงยังช่วยให้นักเรียนสนุกสนาน พอใจที่จะเรียนรู้ ได้ฝึกกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยบทเพลงที่หลากหลาย จึงทำให้พัฒนาการทางการเรียนเรื่องมาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ สูงกว่าก่อนการทดลองมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของวิไลพร คำสะอาด (2541 : 87) ที่พบว่า ความสามารถในการใช้ภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้เพลงและเกมประกอบการสอนก่อนการทดลองกับหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยของปิยะศักดิ์ สินทรัพย์ (2530: 59) ที่ทดลองใช้เพลงและเกมประกอบการสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของมานพ ศรีเทียม (2527: 39) และอัญชลี สุคนธา (2528: 43) ที่ทดลองใช้เกมประกอบการสอนวิชาภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความสามารถในการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง มีความสามารถทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. จากสมมุติฐานข้อที่ 2 นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถาะโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอนมีความพึงพอใจหลังการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

จากผลการทดลองพบว่า การจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถาะ โดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปพบุรี มีความพึงพอใจหลังการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก แสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลปพบุรี มีความพึงพอใจทางการเรียนเรื่องมาสร้างโลกสี่เขี้ยวกันเถาะโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน หลังการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก น่าจะเป็นไปตามเหตุผลต่อไปนี้

2.1 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการด้านความพึงพอใจทางการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก เพราะเมื่อนำวิธีการสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน มาใช้กับนักเรียนแล้ว ทั้งเสียงเพลงและเกมการแข่งขันที่เร้าใจ สร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียนก่อนเป็นอันดับแรก เสียงเพลงกระตุ้นความสนใจของนักเรียนเป็นการเร้าความสนใจ แล้วความสนใจนี้ทำให้นักเรียนมีใจจดจ่อในเรื่องที่เรียน นักเรียนมีความสุขกับการที่ได้ร้องเพลงที่ชอบ การได้ฝึกทักษะโดยมีกิจกรรมต่างๆที่ใช้เสียงเพลง ต่อจากนั้นเมื่อได้ออกมาแสดงลีลา ท่าทางในการแข่งขันเกมแล้ว ยิ่งทำให้เกิดความตื่นเต้น น่าติดตาม กล้าแสดงออก มีไหวพริบ เพราะเกมท้าทายความสามารถ และในขณะเดียวกัน การได้ฝึกแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ในบรรยากาศที่น่าเรียนแล้ว นักเรียนได้แสดงออกอย่างพึงพอใจ เกิดความสนุกสนาน และการได้เล่นเกมในหลายรูปแบบ การสรุปบทเรียนด้วยทำนองเพลงที่นักเรียนรู้จัก จึงสร้างความตื่นเต้น น่าสนใจให้กับผู้เรียนเป็นอย่างดี เพราะนักเรียนเห็นความแปลกใหม่ ทำให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น สอดคล้องกับคำกล่าวของอารี รังสินนท์ (2532: 93) ที่กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนร่วมกันคิด เสริมจินตนาการ และเรียนรู้โดยปฏิบัติจริง จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี

เกมเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดพัฒนาในทุกๆด้าน การเล่นจึงเป็นผลรวมของกิจกรรมที่ทำให้เกิดการปรับตัวสำหรับนักเรียน ส่วนเพลงก็เป็นสิ่งที่นักเรียนชอบฟังอยู่แล้ว เมื่อครูนำเพลงและเกมมาประกอบการสอน จึงทำให้ความพึงพอใจมีมาก เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลายความตึงเครียด มีผลทำให้ความสนใจของนักเรียนมีมากขึ้นและพอใจที่จะเรียน เพราะเมื่อนักเรียนพอใจ ก็จะตั้งใจทำกิจกรรมทุกอย่างด้วยความสุข วิธีการสอนโดยการ

ใช้เพลงและเกมประกอบการสอน จึงสร้างความสนใจ และยอมส่งผลต่อการเรียน นักเรียนอยาก ร่วมกิจกรรมต่างๆด้วยตัวเอง เมื่อได้ทำกิจกรรมดังกล่าวประสบผลสำเร็จก็มีความพึงพอใจและ มั่นใจในตัวเอง ความพึงพอใจทางการเรียนแบบนี้จึงเกิดมากขึ้น เป็นการเรียนรู้ตามกฎแห่งผล ของ ธรณ์ไคค์ ที่ว่า “การเรียนรู้ด้วยความสนใจจะเกิดขึ้นได้หากอินทรีย์ได้รับการตอบสนอง ด้วยความพอใจ” และสอดคล้องกับคำกล่าวของ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2524: 240) ที่กล่าวว่า ความสนใจสามารถเปลี่ยนแปลงได้ หากกิจกรรมหรือประสบการณ์นั้นมีความเข้มข้นพอ

2.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนเลือก เพลงที่นักเรียน ส่วนใหญ่ชื่นชอบมาเป็นแบบฝึกหัด ให้ฝึกแสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึก ใต้คติวิเคราะห์ วิวิจารณ์ ตามความคิดเห็นของนักเรียน โดยมีเสียงเพลงให้ฟัง แล้วสนทนาซักถาม ครูและ นักเรียนช่วยกันสรุปความคิดเห็นโดยมีเหตุผลประกอบ ทำให้นักเรียนกระตือรือร้นกับคำตอบ ของตนว่าถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด เป็นการเรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัว ที่นักเรียนทุกคนชื่นชอบ ความเอาใจใส่ และจดจ่อในการเรียน จึงทำให้เกิดความพึงพอใจมาก เสียงเพลงจะช่วยกระตุ้น ให้ผู้เรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมทุกอย่างที่ผู้สอนจัดขึ้นอยู่เสมอ เช่นการให้ตอบคำถามจากเพลง ใช้กิจกรรมการเล่นจากเกมการแข่งขัน ที่ฝึกให้แสดงออก มีส่วนร่วมในการคิดเกมและกิจกรรม ต่างๆ เหล่านี้ล้วนแล้วแต่สร้างความพึงพอใจให้กับนักเรียนในขณะที่เรียนเป็นอย่างดี นักเรียนมี ความสุขขณะที่เรียน บรรยากาศไม่น่าเบื่อหน่าย ทำให้ชวนติดตามว่า ในคาบต่อไปครูจะมีเพลง อะไรให้ร้องอีก จะมีเกมสนุกๆ อะไรให้เล่นอีก สอดคล้องกับคำกล่าวของ สุโท เจริญสุข (2522: 72) ที่ว่า แนวการเรียนการสอนที่นำเอาสิ่งแปลกใหม่มาแสดงให้ดู และการสอนที่ให้ผู้เรียน มี โอกาสแสดงความคิดเห็น จะช่วยให้ผู้เรียนสนใจในการเรียนมากขึ้น

เกมและเพลงนอกจากจะเป็นการสร้างความสนใจให้กับนักเรียนแล้ว ยังเป็นกิจกรรมที่นักเรียนเห็นประโยชน์ที่จะได้รับคือ สนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลายความตึง เครียด ไม่จำเจ ได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ได้ช่วยเหลือกัน และยังช่วยดึงดูดนักเรียนที่ไม่ ค่อยสนใจเรียน ให้กลับมาสนใจเรียนมากขึ้น เพราะนักเรียนสมัยนี้ชอบฟังเพลงกันมาก เมื่อ นักเรียนสนใจก็จะตั้งใจ ทำกิจกรรมทุกอย่างอย่างพอใจ และมีความสุข จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความ พึงพอใจต่อวิธีการเรียนโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอนมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตาม สมมุติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะศักดิ์ สินทรัพย์ (2530: 55) และงานวิจัยของ วิไลพร ดำสะอาด (2541 : 89) ที่พบว่า ความสนใจในวิธีสอนภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการสอนโดยใช้เพลงและเกมประกอบการสอน ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอน

1.1 การใช้เกมและเพลงประกอบการสอน สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนได้ทุกระดับ แม้กระทั่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ก็ยังให้ความสนใจในวิธีการสอนโดยการใช้เกมและเพลงอยู่มาก ซึ่งขึ้นอยู่กับครูผู้สอนที่จะเลือกนำไปใช้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนในแต่ละระดับ และควรคำนึงถึงเวลา สถานที่ และอุปกรณ์ที่ใช้ ต้องสะดวกและเพียงพอ ครูต้องคอยควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด เพราะอาจส่งเสียงดังรบกวนห้องอื่น

1.2 ถ้าครูผู้สอนมีความสามารถในการแต่งเพลง สั้นๆ ง่ายๆ ประกอบการสอนในบทเรียนนั้นๆ ย่อมสร้างความพอใจให้กับผู้เรียน และสร้างความศรัทธาในตัวครูผู้สอนมากขึ้น

1.3 ควรจัดให้มีการอบรมเผยแพร่วิธีการใช้เพลงและเกมประกอบการสอนในโรงเรียนและนอกโรงเรียนให้แพร่หลายยิ่งขึ้น เพราะคุณค่าของเกมและเพลง มีอยู่หลายประการ เช่น สร้างความพอใจในการเรียน ฝึกทักษะการคิด การทำงานกลุ่ม ฝึกให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง รู้จักเคารพกฎ ระเบียบ กติกาของสังคมได้เป็นอย่างดี

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำวิธีการสอนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน ไปทำวิจัยกับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ และในรายวิชาอื่นที่มีลักษณะเนื้อหาวิชาคล้ายกัน เพราะจากการทดลองพบว่า เกมและเพลงมีผลทำให้นักเรียนมีความพอใจ สนใจ และมีความสามารถสูงขึ้น

2.2 ควรศึกษาตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ความรับผิดชอบ เจตคติ ความกล้าแสดงออก การปรับตัวในการทำงานกลุ่ม และค่านิยม เป็นต้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กลั่นประทุม ปัญญาปิง. (2538). สิ่งแวดล้อมศึกษาและการพัฒนาที่ยั่งยืนในการศึกษาสายอาชีพ. *จุลสารสภาวะแวดล้อม*. 14(2): 24.
- กาญจนา เกียรติประวัติ. (2518). *วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- กุสุมา ชำนาญกิจ. (2539). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม ประสพการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความมีวินัยในตนเองกับเจตคติต่อการใช้มาตรการทางสังคมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร.
- เกตุณี โชติกเสถียร. (2523). *การใช้เทคโนโลยีในการสอนในโรงเรียน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เกษม จันท์แก้ว. (2528). *การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โกวิท ชันศิริ. (2520). กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย : ดนตรีและการเคลื่อนไหว. ใน *หลักสูตรประถมศึกษา 2521 ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สารมวลชน.
- จักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์, พระองค์เจ้า. (2528). *วันสุนทราภรณ์ และ 25 ผู้ร่วมงาน*. กรุงเทพฯ: ศักดิ์โสภารการพิมพ์.
- จรินทร์ ธานีรัตน์. (2513). *การจัดค่ายพักแรม*. กรุงเทพฯ: บางสะพานการพิมพ์.
- . (2524). *เกม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จิตอารมณ สวัสดิชิตัง. (2526). *การวิเคราะห์หมโนทัศน์ทางจริยธรรมตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ที่ปรากฏในเพลงไทยสมัยนิยม*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- จิรภา เจริญผล. (2543). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ และการตัดสินใจต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการตามทฤษฎีสรคณนิยม*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

- ชวาล แพรัตกุล. (2518). *เทคนิคการวัดผล*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- ชัยพร รูปน้อย. (2540). การจัดนันทนาการสำหรับกิจกรรมยุวกาชาด. ใน *เอกสารประกอบการอบรมศูนย์พลศึกษาและกีฬาจังหวัดเพชรบุรี*. เพชรบุรี: ศูนย์พลศึกษาและกีฬาจังหวัดเพชรบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. (2519). *เอกสารประกอบการสอนวิชาพฤติกรรมกรรมการเรียนการสอนภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา, หม่อม. (2521). กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย : ดนตรีและการเคลื่อนไหว. ใน *หลักสูตรประถมศึกษา 2521 ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สารมวลชน.
- ทิศนา ขัมมณี; และคนอื่นๆ. (2522). *กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติเล่ม 1*. กรุงเทพฯ: บุรพาการพิมพ์.
- ธนาลัย สุขพัฒน์ธี. (2535, พฤศจิกายน-ธันวาคม). กระบวนการศึกษากับสิ่งแวดล้อมศึกษา. *วารสารประชาศึกษา*. 18(2): 16.
- นงเยาว์ คลิกคลาย. (2543). *ความสามารถด้านการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้เพลงประกอบ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- นันทิรัตน์ คมขำ. (2539). *การศึกษการใช้เพลงในการเรียนการสอนเด็กวัยอนุบาล*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- นพพร ไพรมณี. (2539). *สภาพและปัญหาการจัดค่าสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (มัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประพันธ์ สุนทรนนท์. (2535, สิงหาคม-กันยายน). ครูโรงเรียนมัธยมศึกษามองปัญหาสิ่งแวดล้อม. *วารสารแนะแนว*. 26(142): 57-58.
- ประภา เทียงแซม. (2544). *ภารกิจของวิทยาลัยนาฏศิลป์ในภาคกลางตามทัศนะของอาจารย์และนักศึกษา*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

- ปิยะศักดิ์ สินทรัพย์. (2530). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การสอนมัธยม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ปราณี รอดโพธิ์ทอง; และ สุพรรณ มีเทศ. (2538). เอกสารเสริมความรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ผกา บุญเรือง. (2521). กิจกรรมกลุ่มในโรงเรียน. ชลบุรี: ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.
- พรทิพย์ ชังธาดา. (2539). วรรณกรรมท้องถิ่น. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พันธุ์ สัมพันธ์พานิช. (2541). สภาวะแวดล้อมของเรา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พันธุ์ศรี สิทธิชัย. (2529). เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อวิธีสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนโดยใช้เพลงประกอบและด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (ภาษาอังกฤษ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- พิทยา รุ่งราตรี. (2534). เพลงเพื่อการศึกษา “อำเภอใน 73 จังหวัดของไทย,”. พระนครศรีอยุธยา: สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- พิมพ์สวัสดิ์ สุขสวัสดิ์. (2521). บทเพลงสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ: สุทธิสารการพิมพ์.
- มานิต มานิตเจริญ. (2519). พจนานุกรมไทย. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานครการพิมพ์.
- มานพ ศรีเทียม. (2527). การใช้เกมประกอบการสอนวิชาภาษาไทยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การสอนมัธยม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2522). การใช้บทเพลงประกอบการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เยาวพา เดชะคุปต์. (2528). *การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- . (2540). *ดนตรีและกิจกรรมเข้าจังหวะสำหรับเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รจรินทร์ พรหมศิริ. (2539). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนแบบการศึกษานอกสถานที่*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ระลึก สัทธาพงศ์; และคนอื่นๆ. (2529). *เพลงค่ายพักแรม*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัชดา ขำครุฑ. (2540). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิชาหลักภาษาไทยของนักเรียนวิทยาลัยนาฏศิลป์ ระดับนาฏศิลป์ชั้นต้นปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2530). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- . (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- ราตรี รุ่งทวีชัย. (2539, มกราคม-มีนาคม). เพลงกับการสอนคณิตศาสตร์. *สารพัฒนาหลักสูตร*. 15(24): 61.
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- . (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก ภาควิชาวัดผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ. (2539, มกราคม). การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. *การศึกษาตลอดชีวิต*. 17(11): 52-56.

- วราห์ วรเวช. (2528). วันสุนทราภรณ์และ 25 ผู้ร่วมงาน. กรุงเทพฯ: ศักดิ์โสภณาการพิมพ์.
- วาสนา จันทรอุไร. (2546). ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อวิชาการงาน และอาชีพ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองเพชรบุรี. สารนิพนธ์ กศ.ม. (ธุรกิจศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2538, กุมภาพันธ์ – มีนาคม). ค่าเฉลี่ยกับการแปลความหมายเรื่องง่ายๆ บางทีก็พลาดได้. *ข่าวสารการวิจัยการศึกษา*. 18(3): 8–11.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2530). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- . (2532). *กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- . (2535). *มนุษย์ สิ่งแวดล้อม และการพัฒนา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิมลศิริ ร่วมสุข. (2522). *การสอนภาษาไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน.
- วิไลพร คำสะอาด. (2541). *การศึกษาความสามารถในการใช้ภาษา ความคิดสร้างสรรค์ และความสนใจในวิธีสอนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เพลงและเกมประกอบการสอนกับการสอนตามคู่มือครู*. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริพร ชีพประกิจ. (2533). *การพัฒนาค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมโดยการใช้กระบวนการกระจำง นียมสำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษา ภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต*. ปรินูญานิพนธ์ ศศ.ม. (สาขาการสังคมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สมพล ฐปฐา. (2524). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักภาษาไทยที่สอน ด้วยการสอนแบบบรรยายโดยการใช้และไม่ใช้เกมและเพลงประกอบการสอน*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การสอนมัธยม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สมโภช สุขอนันต์; และ สามารถ พงษ์ไพบูลย์. *คู่มือวิทยาศาสตร์ ม.1 เล่ม 2*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจ้าพระยาบรรณการพิมพ์.

- สายสุรี จุติกุล. (2518). การสอนดนตรี นาฏศิลป์ และการละครในโรงเรียน. ใน *จุดยืนและทิศทางการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สายัณห์ สิทธิโชค. (2544). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีสอนต่างกัน. *ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุกรี เจริญสุข. (2541, มกราคม). เพลงเด็ก. *วารสารการศึกษา*. 21(4): 24–26.
- สุจิต เพียรชอบ; และ สายใจ อินทร์พรชัย. (2536). *วิธีสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุโท เจริญสุข. (2522). *หลักจิตวิทยาและพัฒนาการของมนุษย์*. กรุงเทพฯ: แพรวพิทยา.
- สุปรียา มาลากาญจน์. (2523). *การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา*. นครศรีธรรมราช: โครงการตำราและเอกสารวิชาการ วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช.
- สุภรัฐ ผ่องพันธุ์งาม. (2539). *การพัฒนารูปแบบการจัดค่ายเยาวชนอนุรักษ์ธรรมชาติ*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (โสตทัศนศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาวดี สุจิต. (2531). *การศึกษาผลการใช้เพลงประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษาเรื่องจริยธรรมของพลเมือง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. *ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สุนา พานิช. (2531). *การเตรียมความพร้อมเด็กเล็ก*. ราชบุรี: โรงเรียนชุมชนราชบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2527). *เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 1–7*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ประชาชน.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2538). *แผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1 เล่ม 1*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา. (2544). *การจัดค่ายเรียนรู้อิทธิพลจากธรรมชาติ*. กรุงเทพฯ: สำนักฯ. (เอกสารอันดับที่ 59)
- อัครวิทย์ เรืองรอง. (2539, ตุลาคม–ธันวาคม). ภาษาไทยในเพลง. *สารสถาบันภาษาไทย*. 3(4): 90.

- อัจฉรา ชีวพันธ์. (2532). *กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- อัญชลี สุคนธา. (2527). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนกับการสอนแบบธรรมดาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดธาตุทอง กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนมัธยม)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- อาภรณ์ มนตรีศาสตร์. (2517). *วิชานาฏศิลป์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อารี รังสินนท์. (2532). *ความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- อุดม กัสมัง. (2532). *การสร้างชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพวิชาสังคมศึกษา ส 306 โลกของเรา เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา)*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม. ถ่ายเอกสาร.
- อุบลพงษ์ วัฒนเสรี. (2535). *การศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม. สิ่งแวดล้อม 35*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.
- อำไพ สุจริตกุล. (2530). *กลวิธีสอนจริยศึกษาและการสอนสอดแทรกคุณธรรมในการสอนตามหลักสูตรประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: วงศ์สว่างการพิมพ์.
- New standard encyclopedia*. (1969). Chicago: Standard Educational. Corporation.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. 3 rd ed. New york: Mc Graw–Hill Book co..
- Flohr, J.W. (1981). Short–term Music Instruction and Young Children’s Development Music Attitude. *Journal of Research in Music Education*. 29: 219–233.
- Frankenberger, A.W. (1979). *Relation Training with Aggressive Mentally Retarded Adults*. Ohio: Ph.D. Dissertation.
- Mcdowell, R.H. (1974). The Development and Implementation of a Rhythmic Ability Test Designed for Four–year–old Preschool Children. *Dissertation Abstracts Internationnal*. Doctoral Dissertation, University of North Carolina. 35: 2029A.
- Neufeldt, Victoria; and Guralnik, David B. (1994). *Webster’s New World Dictionary of American English*. New York: Prentice Hall.
- Seybold, C.D. (1975). *Research in Music Behavior*. New York: Teacher College Press.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- แผนการสอน
- เกมประกอบการสอน
- เพลงประกอบการสอน

แผนการสอน

แผนการสอนที่ 1	วิชาวิทยาศาสตร์ ว 102	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง...ป่าไม้	เวลา 1 คาบ	คาบที่ 1

สาระสำคัญ

ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง มนุษย์เราตั้งแต่เกิดมามีความต้องการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ไม่มากนักน้อย ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม นับวันความต้องการใช้ไม้จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามอัตราการเพิ่มของประชากร ทำให้ต้นไม้ถูกตัด อันเนื่องมาจากความต้องการใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ มีการตัดไม้ที่ถูกต้องตามกฎหมาย และลักลอบตัด ทำให้เราสูญเสียป่า และเกิดผลกระทบร้ายแรงตามมาอีกมากมาย เช่น ปัญหาอุทกภัย ปัญหาความแห้งแล้ง เป็นต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในประโยชน์ของป่าไม้ และตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้ ตลอดจนเห็นความจำเป็นในการอนุรักษ์ป่าไม้

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและคำจำกัดความเกี่ยวกับป่าไม้ได้
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของป่าไม้ได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายถึงความสำคัญและผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ได้
4. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างการอนุรักษ์ป่าไม้ได้

เนื้อหา

เรื่องป่าไม้ ประกอบด้วย ความหมายและคำจำกัดความเกี่ยวกับป่าไม้ ประโยชน์ของป่าไม้ ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน มีลำดับการสอนดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำแผ่นภูมิเนื้อเพลง “ต้นไม้” ให้นักเรียนดู แล้วเปิดแถบบันทึกเสียงเพลงนี้ให้ฟัง นักเรียนร้องตาม

2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเพลง ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร มีใจความสำคัญอย่างไร เพื่อโยงเข้าสู่เรื่องป่าไม้

ขั้นสอน

1. ครูแจกใบความรู้ที่ 1 เรื่องความหมายและคำจำกัดความเกี่ยวกับป่าไม้ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล
2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่ม โดยมีสมาชิกกลุ่มละ 8 คน ครูแจกใบงานที่ 1 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิด และเขียนคำตอบลงในใบงานที่ 1
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารับใบความรู้ที่ 2 เรื่องประโยชน์ของป่าไม้ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษา แล้วครูให้นักเรียนยกตัวอย่างประโยชน์ของไม้ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เป็นรายกลุ่ม
4. ครูให้นักเรียนมารับใบงานที่ 2 โดยให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารับใบงานไปให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันสรุปใจความสำคัญ และตอบคำถาม
5. ให้แข่งขัน “เกมโยงสัมพันธ์” ซึ่งเป็นการฝึกทักษะเกี่ยวกับการคิด ความจำ และการเขียน เพื่อฝึกความคล่องในการคิดถึงสิ่งที่สัมพันธ์กันแล้วนำมาเขียน จากนักเรียน 5 กลุ่ม โดยใช้เวลา 15 นาที
6. ครูแจกใบความรู้ที่ 3 เรื่องผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ พร้อมทั้งสาธิตตัวอย่างจำลอง โดยใช้ต้นไม้แทนป่าไม้ที่ถูกทำลาย เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้น แล้วแจกใบงานที่ 3 ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันคิดแล้วตอบคำถามลงในใบงานที่ 3

ขั้นสรุป

1. ครูเปิดแถบบันทึกเสียงเพลง “เราจะทำยังไง” พร้อมมีแผนภูมิเนื้อเพลงประกอบ ให้นักเรียนร้องตาม แล้วสนทนาร่วมกันถึงแนวคิดของแต่ละกลุ่มที่ได้จากการฟังเพลงถึงวิธีการอนุรักษ์ป่าไม้

2. ครูและนักเรียนร่วมการสรุปความรู้เกี่ยวกับป่าไม้

สื่อการสอน

1. แผนภูมิเนื้อเพลง “ต้นไม้” และ “เราจะทำยังไง”
2. แถบบันทึกเสียงเพลง “ต้นไม้” และ “เราจะทำยังไง”
3. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง คำจำกัดความเกี่ยวกับป่าไม้
ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ประโยชน์ของป่าไม้
ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้
4. ใบงานที่ 1 – คำจำกัดความเกี่ยวกับป่าไม้
ใบงานที่ 2 – สรุปประโยชน์ของป่าไม้
ใบงานที่ 3 – สรุปผลกระทบจากการทำลายป่าไม้
5. เอกสารเกม - เกมโยงสัมพันธ์

6. กระดานดำ
7. ต้นไม้ 1 กระถาง

ขั้นประเมินผล

1. โดยใช้แบบการสังเกตและประเมินจาก
 - 1.1 การสนทนาซักถาม การถาม และการตอบคำถาม
 - 1.2 การปฏิบัติงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การให้ความร่วมมือในกลุ่ม
 - 1.3 ความกระตือรือร้น ความสนใจ การเข้าร่วมกิจกรรมทั้งเพลงและเกม
 - 1.4 ความกล้าแสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรม
2. โดยการตรวจผลงานจากใบงานที่ 1 2 และ 3

เพลงต้นไม้

สุรสีห์ อัทธกุล

คำร้อง / ทำนอง อรรถพ / จาตุรงค์

....เกิดบนดินหยัดยืนพื้นพสุธา	ขึ้นมาจนเป็นต้นไม้
อิมอาหารมีน้ำเลี้ยงร่างกาย	กิ่งใบงอกงามแข็งแรง
อยู่ห่างไกลดินแดนพฤษ์พงพนา	นกกาฟั่งพาอาศัย
ร่วมเงาบังใบมีชีวิตในพงไพร	ไม่เคยทำใครให้เดือดร้อน
เกิดบนดินแดนทดแทนกลับคืน	ให้กับพื้นดินถิ่นฐานบ้านเดิม
จวบจนวันตายขอตายกับดิน	ผุพังละลายกลับกลายเป็นพื้นดิน
....เกิดมานานจนวันที่โตใหญ่	จนกิ่งก้านใบเลียดฟ้า
แกร่งกำยำมองเห็น	ชัดเจนในป่าอยู่ในสายตาผู้คน
บุกรับมาตามหาถึงกลางไพร	เข้าตัดทำลายโค่นลง
เสียดายเวลาเติบโตมาในแดนดง	ต้องมาตายลงในวันนี้
เกิดบนดินแดนทดแทนมากมาย	แต่กลับต้องตายให้กับความรุ่งเรือง
ถูกคนทำลายเพื่อไปสร้างเมือง	นี่คือเรื่องราว...เหล่าพันธุ์พืชไพร
*เกิดบนดินแดนทดแทนมากมาย	แต่กลับต้องตายให้กับความรุ่งเรือง
ถูกคนทำลายเพื่อไปสร้างเมือง	นี่คือเรื่องราว...เหล่าพันธุ์พืชไพร

(ซ้ำ * 2 รอบ)

เพลงเราจะทำยังไง

เจตริน วรรณะสิน

คำร้อง / ทำนอง เขตต์อริญ เลิศพิพัฒน์

.... ไม้ก็ถูกตัด

ป่าไม้คูซิมเขา

ไม่มีทางบรรเทา

สัตว์ก็โดนฆ่า

จวนเป็นทะเลทราย

คิดแล้วใจไม่ดี

เสียไปสดสด

ป่าซึ่งเราเคยมี

บุกไปทำยาฮี

หมดไปตั้งครึ่งหนึ่ง

ใครเป็นคนใจดำ

เหมือนไม่มีจิตใจ

เราจะทำยังไง

แก้ไขกันยังงดี

เราจะทำยังไง

เราจะทำยังไง

เราจะทำยังไง

ช่วยคิดกันบ้างซี

แม้ถ้าฝนตก

ท่วมหลังคาบ้านเรือน

อย่างไม่มีใครเตือน

น้ำก็จะท่วม

ภัยกำลังจะมา

เพราะว่าป่าไม่มี

เราจะทำยังไง

แก้ไขกันยังงดี

เราจะทำยังไง

สัตว์ก็ถูกฆ่า

เราจะทำยังไง

เราจะทำยังไง

หากป่าไม้ไม่มี

ช่วยคิดกันบ้างซี

ใบความรู้ที่ 1

คำจำกัดความเกี่ยวกับป่าไม้

ป่าไม้

- สังคมของต้นไม้และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ อันมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งปกคลุมเนื้อที่กว้างใหญ่และใช้ประโยชน์จากอากาศ น้ำ วัตถุต่างๆ ในดิน เพื่อเติบโตจนถึงอายุขัยและเพื่อสัมพันธ์ของตนเอง ทั้งให้ผลผลิตและบริการที่จำเป็นอันจะขาดเสียมิได้ต่อมนุษย์ (แปลจากหนังสือ An Introduction to American Forestry)

การอนุรักษ์

- การรู้จักใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ใช้ได้เป็นเวลานานที่สุดโดยให้สูญเสียน้อยที่สุด

ป่าอนุรักษ์

- ป่าที่รัฐได้กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วนอุทยาน

- พื้นที่ขนาดเล็ก จัดตั้งขึ้นเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ มีความสำคัญในระดับท้องถิ่น

ทรัพยากรธรรมชาติ

- สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเป็นประโยชน์กับมนุษย์

ใบความรู้ที่ 2

ประโยชน์ของป่าไม้

ประโยชน์ทางตรงของป่าไม้

1. ไม้ และ ผลผลิตจากป่า

- ไม้ → สร้างบ้านเรือน ทำเครื่องเรือน การก่อสร้าง เครื่องมือเกษตร
ทำภาชนะใส่ของ ทำเครื่องกีฬาต่างๆ
- เชื้อเพลิง → ฟืน , ถ่าน ใช้ในการหุงต้ม การเดินรถไฟ ในโรงงานอุตสาหกรรม
- วัตถุเคมี → เซลลูโลส – ทำกระดาษ ไหมเทียม น้ำตาล แอลกอฮอล์ ยีส ฯลฯ
ลิกนิน – ทำวานิลา น้ำหอม เครื่องสำอาง ยาถนอม น้ำตาล ฯลฯ
- อาหาร → ดอก ผล ใบ เมล็ด หน่อไม้ เห็ด หัวกลอย หัวมัน สัตว์ป่า นก แมลง
- ยารักษาโรค → สมุนไพรต่างๆ
- เส้นใย → เส้นใยจากเปลือกไม้ ใบไม้ต่างๆ และจากเกววัลย์ชนิดต่างๆ
- ชัน → ทำยา ทำน้ำมัน ผสมสี ทำกระดาษ ทำสบู่ และยาขัดรองเท้า
- น้ำมันไม้ → ผสมกับเศษไม้ทำไม้ ยาเรือ ทำบ้านเรือน และรักษาศพมิให้เน่า
- ยางไม้ → ยางเยลุตงใช้ทำหมากฝรั่ง ยางขนุนใช้ในการหุ้มสายเคเบิลได้น้ำ
น้ำฝาดฟอกหนัง และสี → พันธุ์ไม้หลายชนิดนำเปลือก แก่น
หรือผล มาทำน้ำฝาดฟอกหนัง เช่น เปลือกไม้ก่อ ไม้
โก่งกาง ส่วนสีได้จากชัน แก่น และผล ของไม้บางชนิด
เช่น แก่นไม้แกล่ ชันจากต้นรง
- อาหารสัตว์ → ใช้ป่าไม้เป็นที่เลี้ยงสัตว์ และหาอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์
- ของป่า → ผลผลิตทั้งหมดของป่าไม้นอกจากไม้ รวมทั้งสัตว์
พืชผักต่างๆ และแร่ เก็บเอามาใช้ภายในประเทศ และ
เป็นสินค้าส่งออกต่างประเทศ
- หวายต่างๆ ปอต่างๆ ไม้ไผ่ ครั่ง รวงผึ้งและผึ้ง
น้ำมันยาง ยางรัก รง ยางเยลุตง ชันตะเคียนตาแมว
น้ำมันมะมือ น้ำมันสน กายาน กระวาน เร่ว ผล
พุททะลาย ใบลาน ใบหอมมฤคธนา ไม้ฝาง ไม้แกล่ ฝาด
ฟอกหนัง สมุนไพร ฯลฯ

2. เป็นแหล่งกำเนิดอาชีพ

นอกจากทำอาชีพเกี่ยวกับป่าไม้โดยตรงแล้ว ยังมีอาชีพอุตสาหกรรมอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากป่าไม้ เช่น โรงเลื่อย โรงงานทำกระดาษ โรงงานไม้อัด เป็นต้น ซึ่งต้องใช้คนมาก จึงเป็นหนทางที่ช่วยให้คนมีงานทำ

3. ทำรายได้ให้แก่ประเทศ

ประเทศไทยมีรายได้จากการส่งออกสินค้าเกี่ยวกับป่าไม้



ประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้

1. ช่วยปรับอุณหภูมิอากาศให้สม่ำเสมอ

ป่าไม้ช่วยปรับอุณหภูมิของอากาศให้สม่ำเสมอ ไม่ร้อนจัดเกินไปในฤดูร้อน และไม่หนาวจัดเกินไปในฤดูหนาว

2. ช่วยให้ความชุ่มชื้นในอากาศสม่ำเสมอ และทำให้ฝนตกเพิ่มมากขึ้น

เนื่องจากอุณหภูมิในบริเวณพื้นที่ป่าเย็นกว่าอุณหภูมิในที่โล่งแจ้ง และมีไอน้ำจากการคายน้ำของต้นไม้มาก ซึ่งลอยไม่สูงนักมักจะลอยเหนือบริเวณป่านั้นเอง อากาศในป่าจึงชุ่มชื้นอยู่เสมอ ผิดกับในที่โล่งแจ้ง ซึ่งจะมีอากาศแห้งแล้งกว่า และเมื่อมีไอน้ำ ก็จะจับตัวกันเป็นเมฆฝนลอยพัดมา

3. ช่วยบรรเทาความแรงของพายุ

ต้นไม้ในป่าเปรียบเสมือนเป็นฉากกำบังแรงลมพายุ ให้ลดน้อยลงอย่างรวดเร็ว ประมาณร้อยละ 20-60 กว่าในที่โล่งแจ้ง มิให้ทำลายบ้านเรือน หรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ ให้เสียหาย

4. ช่วยป้องกันการกัดเซาะดิน

บริเวณป่าไม้เมื่อฝนตกลงมา เรือนยอดของพันธุ์ไม้จะสกัดกั้นความแรงของฝนมิให้ตกกระทบผิวดิน บางส่วนจะค้างตามเรือนยอดของต้นไม้ บางส่วนจะไหลไปตามลำต้น บางส่วนตะกอนละอุนยอดตกลงสู่พื้นดิน บริเวณพื้นป่ามักมีเศษไม้ใบไม้ และซากต่างๆ ปกคลุมอยู่ จะช่วยดูดซับน้ำฝนให้ค่อยๆ ซึมลงสู่ดิน เป็นการชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลป่า ประกอบกับดินป่าไม้เป็นดินดี มีการดูดซับน้ำได้ดี น้ำจึงซึมลงดินได้มาก ทำให้น้ำที่ไหลป่าลดลง และมักจะใสไม่ขุ่นข้น

5. ช่วยป้องกันภัยอันตรายที่เกิดจากน้ำท่วม

เมื่อมีฝนตกลงมาในพื้นที่ป่า บรรดาเรือนยอดของพันธุ์ไม้ในป่าจะช่วยให้ น้ำฝนค่อยๆ ไหลรินลงสู่เบื้องล่าง น้ำที่ตกลงมาถึงพื้นล่างจะมีหญ้า ใบไม้ รองรับ โดยส่วนหนึ่ง จะถูกซากพืชซากสัตว์ดูดซับไว้ เพื่อให้ไหลลงสู่พื้นดินอย่างช้าๆ ส่วนที่เหลือจะไหลลงสู่พื้นที่ระดับต่ำอย่างช้าและไม่มาก ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ยาก

6. ช่วยให้มีน้ำไหลอยู่สม่ำเสมอตลอดปี

ป่าไม้เมื่อฝนตกลงมา น้ำฝนจะไม่ไหลลงสู่ต้นน้ำเสียหมด แต่จะค่อยๆ ซึมลงสู่ผิวดินสะสมเป็นน้ำใต้ดิน และจะค่อยๆ ไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้ยังคงมีน้ำไหลอยู่ตลอดเวลาแม้ในฤดูแล้งซึ่งไม่มีฝนตก

7. เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์

ป่าไม้นอกจากจะมีพืชนานาชนิดแล้ว ยังมีสัตว์ป่ามากมายหลายชนิดอาศัยอยู่ด้วย สัตว์ป่าเหล่านี้ได้อาศัยป่าเป็นที่อยู่อาศัย และหาอาหาร ถ้าไม่มีป่า สัตว์ป่าก็จะสูญพันธุ์ลงไป

8. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ

ป่าไม่มีแหล่งสำหรับไปทัศนศึกษา และพักผ่อนหย่อนใจ เช่น วนอุทยาน และน้ำตก เป็นต้น

9. ให้ประโยชน์ทางด้านการทหาร

เวลาทหารเคลื่อนย้ายพลดันไม้จะช่วยพรางตา และป่ายังมีพืชที่ใช้เป็นอาหารมีแหล่งน้ำ

10. ให้ประโยชน์ทางด้านสุวิทยา

ต้นไม้จะใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในการสังเคราะห์แสง แล้วคายก๊าซออกซิเจนออกมา

ใบความรู้ที่ 3

ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้

ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้ เป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม แยกออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. ผลกระทบต่อภูมิอากาศ

ภาวะการเปลี่ยนแปลงด้านภูมิอากาศของโลกได้ถูกค้นพบและยืนยันเป็นทางการแล้วว่า อุณหภูมิของโลกเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้น และในประเทศไทยเองก็เช่นเดียวกัน มีนักวิจัยหลายท่านได้พยายามศึกษาในเรื่องนี้

ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับป่าไม้โดยตรง สามารถแยกออกเป็นผลกระทบทางด้านกายภาพจากป่าไม้อันเนื่องจากพื้นที่ป่าไม้เดิมที่เป็นแหล่งสำคัญของการเก็บความชื้นของผิวโลก ซึ่งสามารถที่จะดึงความชื้นในอากาศที่เป็นเมฆฝนให้ตกลงสู่พื้นดิน ซึ่งป่าดิบชื้นจะเป็นป่าที่มีโอกาสฝนตกมากที่สุด เมื่อพื้นที่ป่าไม้ได้ถูกตัดทำลายหรือถางป่าเป็นที่รกร้าง ทำให้ผิวดินได้รับแสงแดดความชื้นสูญหายไป อุณหภูมิจะสูงขึ้นกว่าปกติ และไม่สามารถดึงความชื้นในอากาศให้กลายเป็นฝนได้

ผลกระทบประการที่สองคือ ในขณะที่การเติบโตของเศรษฐกิจโลกเป็นไปอย่างต่อเนื่องนั้น ขบวนการผลิตสินค้าและบริการหลายชนิดโดยเฉพาะการอุตสาหกรรม และการขนส่งที่ขยายตัวตามภาวะเศรษฐกิจนั้นได้สร้างมลภาวะในรูปก๊าซเสียที่ประกอบด้วยสารคาร์บอน ไนโตรเจน และอื่นๆเป็นจำนวนมาก ก๊าซเหล่านี้ลอยตัวขึ้นสู่บรรยากาศของโลก ก่อให้เกิดปรากฏการณ์ “เรือนกระจก” ที่ทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นกว่าปกติ

เนื่องจากป่าไม้นั้นเป็นแหล่งสำคัญที่สามารถดูดซับคาร์บอนได้ดีที่สุด ดังนั้นการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้จึงเป็นวิธีการที่จะช่วยให้ลดปริมาณก๊าซเสียที่จะไปก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกได้อย่างดีที่สุดทางหนึ่ง และนอกจากนี้การควบคุมการตัดไม้ทำลายป่าโดยเฉพาะการเผาป่า ซึ่งเป็นตัวการทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนอย่างมากนั้นจำเป็นจะต้องทำให้มีประสิทธิภาพพร้อมๆกับการปลูกป่าไม้ทดแทนพื้นที่ป่าไม้ที่ลดลงให้กลับคืนมา เพื่อรักษาอุณหภูมิและความแห้งแล้งไม่ให้วิกฤตมากขึ้นไปอีก

2. ผลกระทบต่อต้นน้ำลำธารและการพังทลายของดิน

ประการแรก โดยทั่วไปแม่น้ำลำคลองต่างๆ เมื่อย้อนกระแสไปถึงต้นน้ำ จะพบว่าเกิดจากการรวมตัวของลำธารน้อยใหญ่ที่มาจากป่าดิบในขุนเขาที่มีความชื้นสูง ซึ่งเก็บน้ำฝนดูดซับไว้แล้วค่อยรวมตัวกันในแก่งผา แล้วไหลลงสู่ที่ต่ำ ซึ่งต้นน้ำไม่ส่วนในการเก็บน้ำไว้โดยการปกคลุมพื้นผิวดินไม่ให้น้ำระเหยโดยง่าย

ประการที่สอง เมื่อยามที่ปริมาณน้ำฝนที่ตกในขุนเขาป่าดิบนั้นมีปริมาณมากก็จะรวมตัวไหลสู่เบื้องล่างอย่างรวดเร็ว หากไม่มีต้นไม้คอยต้านทานกระแสน้ำ และดูดซับน้ำไว้บางส่วนแล้วก็จะเกิดอุทกภัยในพื้นที่ด้านล่างอย่างฉับพลัน เป็นผลเสียจากการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า

ประการที่สาม เมื่อป่าถูกเปิดเป็นพื้นที่โล่งแจ้งย่อมเกิดการชะกร่อนผิวดินจากกระแสน้ำไหลบ่าในฤดูฝน ซึ่งทำให้สูญเสียหน้าดินที่เป็นธาตุอาหารไป และในที่สุดพื้นดินก็จะไม่สามารถใช้ประโยชน์ในการเกษตรได้

3. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ

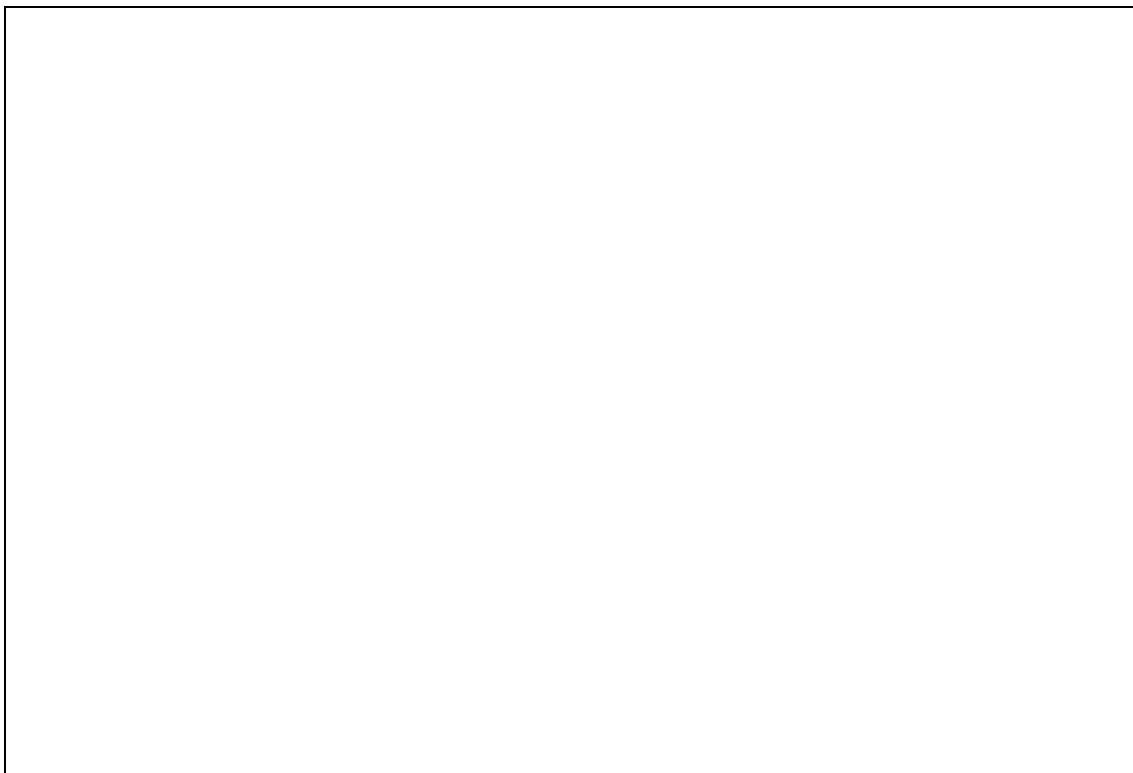
ปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าไม้มีผลกระทบต่อบรรดาสัตว์มีชีวิต 3 ประการคือ ประการแรก สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในพื้นที่ป่าก่อนถูกทำลายนั้น แนนอนที่สัตว์พวกนี้จะต้องลดลงตามพื้นที่ป่าไปด้วย เพราะไม่มีที่อยู่อาศัยและหากินตามธรรมชาติ เช่น สัตว์ป่า นก ผีเสื้อ แมลงต่างๆ เป็นต้น สัตว์เหล่านี้ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ถ้าขาดป่าไม้ แม้จะทำการเพาะเลี้ยงทดแทน แต่ก็ไม่สามารถสร้างระบบนิเวศที่ให้ความสมดุลของวงจรชีวิตของสัตว์ทุกชนิดภายในป่าไม่ได้

ประการที่สอง ถ้าป่าไม้ไม่มีก็ทำให้ของป่า เช่น หวาย คลั่ง ชัน น้ำมันยาง พืชสมุนไพรต่างๆ รวมถึงพรรณไม้หายากที่อาศัยความชื้นของป่าเจริญเติบโตก็จะหมดสิ้นไปด้วย

ประการที่สาม การชะล้างดินเนื่องจากการทำลายป่าในบริเวณต้นน้ำลำธาร ทำให้ตะกอนดินไหลสู่แหล่งน้ำที่อาศัยของสัตว์น้ำเกิดขุ่นมัวจนแสงแดดส่องสู่น้ำลึกไม่ถึง จะทำให้พืชและสิ่งมีชีวิตเล็กๆที่เป็นอาหารปลาต่างๆเจริญเติบโตไม่ได้ ปลาก็จะลดน้อยลงจนสูญพันธุ์ไป และการตกตะกอนของดินที่ชะล้างมา ทำให้แม่น้ำลำธารตื้นเขินเป็นปัญหาต่อการไหลเวียนของน้ำเป็นอุปสรรคต่อวงจรชีวิตของปลาหลายชนิดที่ต้องวางไข่ในแหล่งน้ำธรรมชาติ นอกจากนี้ยังเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมทางน้ำที่ไม่อาจใช้แม่น้ำให้เป็นประโยชน์ได้ถ้าไม่มีการขุดลอกตะกอนดินนั้น

ใบงานที่ 1

1. ให้นักเรียนวาดภาพป่าไม้ตามจินตนาการของนักเรียน



2. อธิบายความแตกต่างของคำว่า “ป่าไม้”, “ป่าอนุรักษ์” และ “วนอุทยาน”

.....

.....

.....

.....

3. ยกตัวอย่างทรัพยากรธรรมชาติที่นักเรียนรู้จัก มา 5 ชนิด

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเล่นเกมโยงสัมพันธ์ แล้วนำคำตอบมาบันทึกลงในตารางที่กำหนด

ของป่า	ไม้และผลิตภัณฑ์ จากป่า	แหล่งกำเนิด อาชีพ	ทำรายได้ให้แก่ ประเทศ	ประโยชน์ ทางอ้อมของป่า ไม้

ใบงานที่ 3

ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้

1. จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่างผลกระทบต่อภูมิอากาศที่เกิดจากการทำลายป่าไม้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. เมื่อป่าไม้ถูกทำลายแล้วจะเกิดผลกระทบต่อต้นน้ำลำธารและการพังทลายของดินอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ถ้าไม่มีป่าไม้แล้วจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

“...เกมโยงสัมพันธ์...”

(ประกอบแผนการสอนที่ 1 เรื่องป่าไม้ เวลา 15 นาที)

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์ในการนึกถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกันได้อย่างคล่องแคล่ว
2. เพื่อฝึกความสามัคคีในหมู่คณะ การประสานงานและแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ
3. เพื่อฝึกทักษะในการเขียน และเขียนอย่างรวดเร็ว

อุปกรณ์

1. แผ่นตารางการให้คะแนน (แผ่นโปร่งใส หรือแผ่นกระดาษอาร์ต)
2. นาฬิกาจับเวลา และนกหวีดหรือเครื่องให้สัญญาณ
3. บัตรคำจำนวน 5 คำ

วิธีเล่น

1. แบ่งผู้เล่นออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 8 คน แต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ดังนี้

1.1 ผู้เขียนคำโยงสัมพันธ์ 5 รอบ	5 คน
1.2 ผู้จับบันทึกลงในใบงาน	1 คน
1.3 ผู้ให้คะแนน	1 คน
1.4 ผู้จับเวลา และให้สัญญาณหมดเวลา	1 คน

 (หมายเหตุ ผู้เล่นหมายเลข 1.3, 1.4 ทำหน้าที่สลับกับกลุ่มอื่น)
2. เมื่อสัญญาณเริ่ม ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารอบละ 1 คน เพื่อเตรียมตัวเขียนคำโยงสัมพันธ์บนกระดาน (แบ่งช่องบนกระดานออกเป็น 5 ช่อง)
3. ครูอ่านคำที่จะให้หาคำที่เกี่ยวข้องกันเกี่ยวกับป่าไม้ ได้แก่ ของป่า ไม้และผลผลิตจากป่า แหล่งกำเนิดอาชีพ ทำรายได้ให้แก่ประเทศ ประโยชน์ทางอ้อมของป่าไม้
4. ให้ผู้เล่นเขียนคำที่เกี่ยวข้องบนกระดานดำให้มากที่สุด ภายในเวลา 1 นาที
5. ครูเฉลยและบอกคะแนนว่าแต่ละกลุ่มได้คะแนนเท่าใด ลงคะแนนไว้
6. เกมนี้จะเล่นทั้งหมด 5 รอบ ผู้เล่นจะเปลี่ยนไปจนครบ 5 คน แล้วจึงรวมคะแนนทั้งหมด กลุ่มใดได้คะแนนมากเป็นฝ่ายชนะ

ประเมินผล

1. จากการเขียนคำที่เกี่ยวข้องได้มากที่สุด在规定时间内ที่กำหนด
2. จากความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม
3. จากความร่วมมือกันในกลุ่ม

คำอธิบายเพิ่มเติม

1. ดำเนินการเล่นเกมทุกกลุ่มพร้อมกัน
2. ผู้เล่นอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

แผนการสอน

แผนการสอนที่ 2	วิชาวิทยาศาสตร์ ว 102	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง...ป่าชนิดต่างๆ	เวลา 3 คาบ	คาบที่ 2 – 4

สาระสำคัญ

จากสภาพภูมิอากาศที่เป็นแบบเขตร้อนและกึ่งร้อนมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน มีสภาพภูมิประเทศตั้งแต่หาดทราย ชายทะเล จนถึงยอดเขาสูงถึง 2,500 เมตรจากระดับน้ำทะเล ปานกลาง บางพื้นที่มีความแห้งแล้งและมีไฟป่าเป็นประจำ ดินแปรผันไปมากมายหลายชนิด มีคุณลักษณะและความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันไป จึงทำให้ประเทศไทยมีป่าอยู่หลายชนิดด้วยกัน

สามารถแบ่งป่าในประเทศไทยออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ป่าไม่ผลัดใบ และป่าผลัดใบ ซึ่งในแต่ละกลุ่มประกอบด้วย ป่าไม่ผลัดใบ ได้แก่ ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าสน ป่าพรุ ป่าชายเลน และป่าชายหาด ส่วนป่าผลัดใบ ได้แก่ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าหุบเขา

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง เพื่อให้นักเรียนสามารถแยกป่าไม้ชนิดต่างๆ ได้ จากความเข้าใจและการสังเกตในลักษณะทางภูมิศาสตร์ พืชพรรณ พร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างป่าไม้ในกลุ่มป่าผลัดใบ และป่าไม่ผลัดใบได้

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนสามารถบอกพร้อมอธิบายลักษณะป่าไม้ในประเทศไทยได้ว่ามี 2 ชนิด คือ ป่าผลัดใบ และป่าไม่ผลัดใบ
2. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างพร้อมอธิบายถึงป่าไม้ที่จัดอยู่ในกลุ่มของป่าไม่ผลัดใบได้
3. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างพร้อมอธิบายถึงป่าไม้ที่จัดอยู่ในกลุ่มของป่าผลัดใบได้

เนื้อหา

เรื่องป้าชนิดต่างๆในประเทศไทย ประกอบด้วย

1. ป้าไม่ผลัดใบ
 - ป้าดงดิบ
 - ป้าสน
 - ป้าชายเลน
 - ป้าพรุ
 - ป้าชายหาด
2. ป้าผลัดใบ
 - ป้าเบญจพรรณ
 - ป้าเต็งรัง
 - ป้าหญ้า

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน มีลำดับการสอนดังนี้

คาบที่ 2 – 3

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำแผนภูมิเนื้อเพลง “ชีวิตสัมพันธ์” ให้นักเรียนดู แล้วเปิดแถบบันทึกเสียงเพลงนี้ให้ฟัง นักเรียนร้องตาม
2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเพลง ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร มีใจความสำคัญอย่างไร เพื่อโยงเข้าสู่เรื่องป้าไม้ชนิดต่างๆในประเทศไทย

ขั้นสอน

1. ครูแจกใบความรู้ที่ 4 เรื่องป้าไม้ชนิดต่างๆในประเทศไทย ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล
2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 8 กลุ่ม โดยมีสมาชิกกลุ่มละ 5 คน ครูแจกใบงานที่ 4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิด และเขียนคำตอบลงในใบงานที่ 4
3. ครูให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาอธิบายความรู้ที่ 5 เรื่องป้าไม่ผลัดใบ แล้วให้จับฉลากรับใบงานที่ 5 ไปให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันสรุปใจความสำคัญ บันทึกลงในใบงาน แล้วส่งตัวแทนออกมานำเสนอ ใช้เวลากลุ่มละ 3 – 5 นาที ใบงานที่ 5 ประกอบด้วยกลุ่มละ 1 เรื่อง ดังนี้

5.1 ป้าไม่ผลัดใบ

5.2 ป้าดิบชื้น

5.3 ป้าดิบแล้ง

- 5.4 ป่าดิบเขา
- 5.5 ป่าสน
- 5.6 ป่าพรุ
- 5.7 ป่าชายเลน
- 5.8 ป่าชายหาด

ขั้นสรุป

1. ครูเปิดแถบบันทึกเสียงเพลง “ชีวิตสัมพันธ์” อีกครั้ง ครูและนักเรียนร่วมการสรุปความรู้เกี่ยวกับป่าไม้
2. ให้นักเรียนร่วมแข่งขันเกม “คำตอบนี้มีรางวัล” ซึ่งเป็นเกมที่น่าเนื้อหาเกี่ยวกับป่าไม้ชนิดต่างๆในประเทศไทย มาตั้งคำถามให้แต่ละกลุ่มแข่งขันกันตอบ ถ้าตอบถูกให้จับสลากหมายเลขที่จะได้คะแนน ซึ่งจะได้คะแนนแตกต่างกัน แล้วนำคะแนนเขียนไว้ที่กระดานดำ ใช้เวลา 20 นาที เป็นการสรุปบทเรียนที่เรียนมา

สื่อการสอน

1. แผนภูมิเนื้อเพลง “ชีวิตสัมพันธ์”
2. แถบบันทึกเสียงเพลง “ชีวิตสัมพันธ์”
3. ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง ป่าไม้ชนิดต่างๆในประเทศไทย
ใบความรู้ที่ 5 เรื่อง ป่าไม้ผลัดใบ
ใบความรู้ที่ 6 เรื่อง ป่าผลัดใบ
4. ใบงานที่ 4 – ป่าชนิดต่างๆ
ใบงานที่ 5 – 5.1 ป่าไม้ผลัดใบ
5.2 ป่าดิบชื้น
5.3 ป่าดิบแล้ง
5.4 ป่าดิบเขา
5.5 ป่าสน
5.6 ป่าพรุ
5.7 ป่าชายเลน
5.8 ป่าชายหาด
ใบงานที่ 6 – 6.1 ป่าผลัดใบ
6.2 ป่าเบญจพรรณ
6.3 ป่าเต็งรัง หรือ ป่าแดง
6.4 ป่าหญ้า
5. รูปภาพต้นสัก
6. เอกสารเกม

- เกมคำตอบนี้มีรางวัล
- เกมหัวใจนำโชค

7. กระดานดำ

ขั้นประเมินผล

1. โดยใช้แบบการสังเกตและประเมินจาก
 - 1.1 การสนทนาซักถาม การถาม และการตอบคำถาม
 - 1.2 การปฏิบัติงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การให้ความร่วมมือในกลุ่ม
 - 1.3 ความกระตือรือร้น ความสนใจ การเข้าร่วมกิจกรรมทั้งเพลงและเกม
 - 1.4 ความกล้าแสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรม
2. โดยการตรวจผลงานจากใบงานที่ 4 และ 5

คาบที่ 4

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำรูปภาพต้นสัก มาให้นักเรียนดู
2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับรูปภาพ ว่าต้นสักมีความสำคัญอย่างไร เกี่ยวข้องอะไรกับป่าไม้ เพื่อโยงเข้าสู่เรื่องป่าผลัดใบ

ขั้นสอน

1. ครูแจกใบความรู้ที่ 6 เรื่องป่าผลัดใบ ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล
2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม โดยมีสมาชิกกลุ่มละ 10 คน ครูให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาจับฉลากรับใบงานที่ 6 ไปให้สมาชิกในกลุ่มช่วยกันสรุปใจความสำคัญ บันทึกลงในใบงาน แล้วส่งตัวแทนออกมานำเสนอ ใช้เวลากลุ่มละ 3 – 5 นาที ใบงานที่ 6 ประกอบด้วยกลุ่มละ 1 เรื่อง ดังนี้

- 2.1 ป่าผลัดใบ
- 2.2 ป่าเบญจพรรณ
- 2.3 ป่าเต็งรัง หรือ ป่าแดง
- 2.4 ป่าหญ้า

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมการสรุปความรู้เกี่ยวกับป่าผลัดใบ
2. ครูให้นักเรียนแข่งขันเกม “หัวใจนำโชค” โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม ให้นักเรียนนับ 1-2 ใครนับหมายเลขเดียวกันให้อยู่กลุ่มเดียวกัน ให้ช่วยกันตอบคำถาม ครูขอให้นักเรียนอาสาสมัครมาเป็นผู้ถามคำถามเกี่ยวกับป่าไม้ผลัดใบ กลุ่มใดตอบถูกให้นำหัวใจไปติดไว้ที่บอร์ด ซึ่งเป็นการทบทวนเนื้อหา ใช้เวลา 20 นาที

3. ครูเปิดแถบบันทึกเสียงเพลง “ชีวิตสัมพันธ์” ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาสรุปถึงความสัมพันธ์ระหว่างต้นไม้ ป่าไม้ และสิ่งมีชีวิต และข้อคิดถึงการอนุรักษ์รักษาป่าไม้

สื่อการสอน

1. แผนภูมิเนื้อเพลง “ชีวิตสัมพันธ์”
2. แถบบันทึกเสียงเพลง “ชีวิตสัมพันธ์”
3. ใบความรู้ที่ 4 เรื่อง ป่าไม้ชนิดต่างๆในประเทศไทย
ใบความรู้ที่ 5 เรื่อง ป่าไม้ผลัดใบ
ใบความรู้ที่ 6 เรื่อง ป่าผลัดใบ
4. ใบงานที่ 4 – ป่าชนิดต่างๆ
ใบงานที่ 5 – 5.1 ป่าไม้ผลัดใบ
5.2 ป่าดิบชื้น
5.3 ป่าดิบแล้ง
5.4 ป่าดิบเขา
5.5 ป่าสน
5.6 ป่าพรุ
5.7 ป่าชายเลน
5.8 ป่าชายหาด
ใบงานที่ 6 – 6.1 ป่าผลัดใบ
6.2 ป่าเบญจพรรณ
6.3 ป่าเต็งรัง หรือ ป่าแดง
6.4 ป่าหญ้า
5. รูปภาพต้นสัก
6. เอกสารเกม – เกมคำตอบนี้มีรางวัล
– เกมหัวใจนำโชค
7. กระดานดำ

ขั้นประเมินผล

1. โดยใช้แบบการสังเกตและประเมินจาก
 - 1.1 การสนทนาซักถาม การถาม และการตอบคำถาม
 - 1.2 การปฏิบัติงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การให้ความร่วมมือในกลุ่ม
 - 1.3 ความกระตือรือร้น ความสนใจ การเข้าร่วมกิจกรรมทั้งเพลงและเกม
 - 1.4 ความกล้าแสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรม
2. โดยการตรวจผลงานจากใบงานที่ 6

เพลงชีวิตสัมพันธ์ (F)

คาราบาว

..เจ้านกเอ๋ย	เจ้าเคย อยู่บนกอไผ่
กู่ขึ้น บทเพลงจากใจ	ชมไพร ชมพฤษภนา
ส่งสำเนียง	เสียงธรรมชาติ สร้างมา
ผสมเสียงเพลง พฤษภนา	ที่มา ของเสียงดนตรี
กู่เรื่องราว	บอกกล่าว ถึงความรู้สึก
เป็นเพียง สามัญสำนึก	และการ ห่วงหาอาทร
ตอนนี้เรา	สิ้นเงาไม้ ไม่เหมือนก่อน
ชุ่มชื้น กลับกลายเป็นร้อน	เป็นแรง ระเหงระเหิด
* ความแห้งแล้ง ความชุ่มชื้น	อย่างไรน ที่เราชอบใจ
ความร่ำรวย ความยากจน	อย่างไรน ที่คนชอบกัน
มันอยู่ที่ความ สมบูรณ์	ของหมู่ แมกไม้ ต้นสาย ต้นน้ำลำธาร
มาจากป่า สู่มือง	จากเขา ทะมื่น
หล่อเลี้ยง ผู้คน	ในแทน คอนกรีต
** (ยามนี้เรา จึงมาร้องเพลง	เพื่อบอก บรรเลง เสียงเพลง จากใจ
เมืองนั้นมี ความศิวิไล	เมื่อมี ป่าไม้ ต้นน้ำลำธาร
มีนกกา หากิน บินว่อน	เหลือแม่ ลูกอ่อน มีนม ให้ลูกกิน)
คนหากิน สัตว์หากิน	(เราไม่เบียด เบียดกัน และกัน)
ต้นไม้งาม คนงดงาม	(งามน้ำใจ ไหลเป็นสายธาร
ซบชีวิต ทุกฝ่ายเบิกบาน	มีคน มีต้นไม้) มีสัตว์ป่า
...ความสมดุลย์	คือคุณ ตามธรรมชาติ
ดินน้ำ ลมฟ้า อากาศ	เต็มวาด ซบชีวิตชน
หมู่ไม้พันธ์	อยู่กัน มาหลายชั่วคน
ให้ใบ ให้ดอก ให้ผล	ให้คน ได้ผลประโยชน์
กู่เรื่องราว	บอกกล่าว ถึงความ รู้สึก
เป็นเพียง สามัญสำนึก	และการ ห่วงหาอาทร
ตอนนี้เรา	สิ้นเงาไม้ ไม่เหมือนก่อน
ชุ่มชื้น กลับกลายเป็นร้อน	เป็นแรง ระเหงระเหิด
(กลับไปร้องที่ * , ** , ** , *)	
คนหากิน สัตว์หากิน	(เรา ไม่เบียด เบียดกัน และกัน)
ต้นไม้งาม คนงดงาม	(งามน้ำใจ ไหลเป็นสายธาร
ซบชีวิต ทุกฝ่ายเบิกบาน	มีคน มีต้นไม้) มีสัตว์ป่า มีสัตว์ป่า
	(เรา ไม่เบียด เบียดกัน และกัน) ต้นไม้งาม คน
งดงาม	(งามน้ำใจ ไหลเป็นสายธาร ซบชีวิต ทุกฝ่าย
เบิกบาน	มีคน มีต้นไม้) มีสัตว์ป่า._

ใบความรู้ที่ 4

ป่าไม้ชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย

จากสภาพภูมิอากาศที่เป็นแบบเขตร้อนและกึ่งร้อนมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่าน มีสภาพภูมิประเทศตั้งแต่หาดทราย ชายทะเล จนถึงยอดเขาสูงถึง 2,500 เมตรจากระดับน้ำทะเล ปานกลาง บางพื้นที่มีความแห้งแล้งและมีไฟป่าเป็นประจำ ดินแปรผันไปมากมายหลายชนิด มีคุณลักษณะและความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันไป จึงทำให้ประเทศไทยมีป่าอยู่หลายชนิดด้วยกัน

สามารถแบ่งป่าในประเทศไทยออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. ป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen Forest)
2. ป่าผลัดใบ (Deciduous Forest)

1. ป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen Forest)
ป่าไม่ผลัดใบมีอยู่ประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทย ประกอบด้วยป่าชนิดต่างๆ ดังนี้ 1. ป่าดงดิบ - ป่าดงดิบชื้น หรือป่าดิบชื้น - ป่าดงดิบแล้ง หรือป่าดิบแล้ง - ป่าดงดิบเขา , ป่าดิบเขา หรือป่าดงดิบเขา 2. ป่าสนเขา หรือป่าสน 3. ป่าชายเลน , ป่าโกงกาง หรือป่าบึงน้ำเค็ม 4. ป่าพรุ หรือป่าบึงน้ำจืด 5. ป่าชายหาด

2. ป่าผลัดใบ (Deciduous Forest)
ป่าผลัดใบมีอยู่ประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทย ประกอบด้วยป่าชนิดต่างๆ ดังนี้ 1. ป่าเบญจพรรณ 2. ป่าเต็งรัง , ป่าแดง หรือป่าแพะ 3. ป่าหุบเขา หรือป่าทุ่ง

ใบความรู้ที่ 5

ป่าไม่ผลัดใบ

ป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen Forest)

สังคมพืชป่าไม่ผลัดใบ เป็นระบบนิเวศของป่าไม้ชนิดที่ประกอบไปด้วยพันธุ์ไม้ชนิดไม่ผลัดใบคือมีใบเขียวตลอดเวลา ให้ความเขียวชอุ่มตลอดปี ไม่มีระยะเวลาผลัดใบที่แน่นอน มีประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของเนื้อที่ป่าของประเทศไทย และสามารถแยกออกเป็นชนิดย่อยๆได้อีกหลายชนิด คือ

1. ป่าดงดิบ (Tropical evergreen forest)

เป็นป่าที่เขียวอยู่ตลอดทั้งปี ใบจะร่วงพร้อมกัน และใบใหม่จะออกทดแทน จึงทำให้ป่าชนิดนี้ดูเขียวตลอดเวลา ป่าดงดิบมีอยู่ทั่วไป และจะมีมากทางภาคใต้ และภาคตะวันออกของประเทศ เช่น ระยอง จันทบุรี ตราด ป่าดงดิบจะเกิดขึ้นได้ต้องมีสภาพภูมิอากาศค่อนข้างชื้น และฝนตกชุก เป็นป่าที่อยู่ในเขตลมมรสุมพัดผ่านเกือบตลอดปี มีปริมาณน้ำฝนมาก สามารถแยกประเภทอีกได้ คือ

1.1 ป่าดงดิบชื้น (Tropical rain forest of evergreen)

เป็นป่ารกที่บเกิดขึ้นหนาแน่นมองดูแล้วเขียวชอุ่มตลอดทั้งปี มีการกระจายส่วนใหญ่อยู่ทางภาคใต้และภาคตะวันออกของประเทศ อาจพบในภาคอื่นบ้าง แต่มักมีลักษณะโครงสร้างที่เป็นสังคมย่อยของสังคมป่าชนิดนี้ ป่าดงดิบชื้นขึ้นอยู่ในที่ราบหรือบนภูเขาที่ระดับความสูงไม่เกิน 600 เมตรจากระดับน้ำทะเล ในภาคใต้พบได้ตั้งแต่ตอนล่างของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ลงไปจนถึงชายเขตแดน ส่วนทางภาคตะวันออกพบในจังหวัดตราด จันทบุรี ระยอง และบางส่วนของจังหวัดชลบุรี มีปริมาณน้ำฝนตกไม่น้อยกว่า 2,500 มิลลิเมตรต่อปี พันธุ์ไม้ในป่าประเภทนี้จะลำต้นตรงสูงแย่งกันรับแสงอาทิตย์ ไม่ค่อยมีกิ่งก้านเท่าไรนัก เช่น ไม้ยาง ไม้ตะเคียน กะบาก อบเชย จำปาป่า ส่วนที่เป็นพืชชั้นล่างจะเป็นพวกปาล์ม ไม้กระถิน หวาย บุกขน เฟิร์น มอส กัลยไม้ป่า และเถาวัลย์ชนิดต่างๆ

1.2 ป่าดิบแล้ง (Dry forest or semi- evergreen forest)

มีอยู่ทั่วไปตามภาคต่างๆของประเทศ พบกระจายตั้งแต่ตอนบนของทิวเขาถนนธงชัยจากจังหวัดชุมพรขึ้นมาทางเหนือ ปกคลุมลาดเขาทางทิศตะวันตกของทิวเขาตะนาวศรีไปจนถึงจังหวัดเชียงราย ส่วนซีกตะวันออกของประเทศปกคลุมตั้งแต่ทิวเขาภูพานต่อลงมาถึงทิวเขาบรรทัด ทิวเขาพนมดงรักลงไปจนถึงจังหวัดระยองขึ้นไปตามทิวเขาตงพญาเย็น ทิวเขาเพชรบูรณ์จนถึงจังหวัดเลยและน่าน นอกจากนี้ยังพบในจังหวัดสกลนคร และทางภาคเหนือของจังหวัดหนองคายเลียบลำน้ำโขงในส่วนของที่ติดต่อกับประเทศลาว ป่าชนิดนี้พบตั้งแต่ระดับ

ความสูงจากน้ำทะเลปานกลางประมาณ 100 เมตรขึ้นไปถึง 800 เมตร ป่าดิบแล้งที่ยังคงความสมบูรณ์ที่สุดคือป่าภูหลวง-วังน้ำเขียว ที่ ต.สะแกราช อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา ซึ่งเดิมเป็นรอยต่อของเทือกเขาตงพญาเย็นป่าดงดิบที่มีชื่อเสียง มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 1,000 – 2,000 มิลลิเมตรต่อปี มีพันธุ์ไม้หลักมากชนิดด้วยกัน เช่น กระบาก ยางนา ยางแดง ตะเคียนหิน เต็ง ตานี พยอม สมพง มะค่า ยางน่อง กระบก พลวง เป็นต้น พืชชั้นล่างก็มีพวกปาล์ม พวกหวาย พวกขิง ข่า แต่ปริมาณไม่หนาแน่นนัก

1.3 ป่าดิบเขา (Hill evergreen forest)

เป็นป่าที่ทรงคุณค่ายิ่งของมวลมนุษย์เพราะเป็นต้นน้ำลำธาร และเป็นป่าที่เป็นแหล่งซับน้ำที่สำคัญของประเทศ เป็นป่าที่มีทิวทัศน์สวยงาม อาจพบได้ในทุกภาคของประเทศในบริเวณที่เป็นยอดเขาสูง พบตั้งแต่เขาหลวง จ.นครศรีธรรมราช เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ขึ้นไปจนถึงยอดเขาสูงๆในภาคเหนือ เช่น ยอดดอยอินทนนท์ ดอยปุย และยอดดอยอื่นๆในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และแม่ฮ่องสอน เป็นต้น ส่วนทางภาคตะวันออกพบได้บนยอดดอยภูหลวง ภูกระดึง จังหวัดเลย ยอดเขาสูงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครนายก ป่าเขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น มีปริมาณน้ำฝน มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 1,500 – 2,000 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะเป็นป่าโปร่งกว่าป่าดิบชื้นมีต้นไม้ใหญ่น้อยกว่า อากาศเย็นเพราะอยู่บนที่สูง พันธุ์ไม้หลักค่อนข้างจำกัด เช่น ก่อชนิดต่างๆ ทะโล้ ยมหอม กำลังเสือโคร่ง นางพญาเสือโคร่ง สนสามพันปี มะขามป้อมดง พญาไม้ พญามะขามป้อมดง สนแผง กุหลาบป่า ฯลฯ ผสมปนเปกันไปตามต้นไม้มีพวกไลเคนและมอสหรือตะไคร่น้ำเกาะอยู่ พืชชั้นล่างมีพวกไม้ดอกล้มลุก เฟิร์น และไผ่ชนิดต่างๆกระจายอยู่ทั่วไป

2. ป่าสนเขา หรือป่าสน (Pine forest or coniferous forest)

ป่าสนมักจะกระจายเป็นหย่อมๆทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันตกเฉียงใต้ ที่สูงจากระดับน้ำทะเล 200 – 1,600 เมตร มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 1,000 – 1,500 เมตร จะพบได้ที่อุทยานแห่งชาติพุเตยในเขตภาคกลาง ที่จังหวัดสุพรรณบุรี จะเกิดขึ้นในสภาพพื้นดินที่ไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์เท่าใดนัก มีความเป็นกรดสูง ป่าชนิดนี้ถือเอาลักษณะโครงสร้างของสังคมเป็นหลักในการจำแนกโดยเฉพาะองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคมและไม้เด่นนำ อาจเป็นสนสองใบหรือสนสามใบ พันธุ์ไม้ที่ขึ้นมีไม่มากชนิด มีสนสองใบกับสนสามใบเป็นหลัก นอกนั้นก็มักมีพวกไม้เหียง ไม้พลวง ก่อ กายาน ไม้เหมือด พืชชั้นล่างมักเป็นพวกหญ้าต่างๆ และพืชกินแมลงบางชนิด

3. ป่าชายเลน , ป่าโกงกาง หรือป่าบึงน้ำเค็ม (Mangrove forest)

เรียกอีกชนิดหนึ่งว่า ป่าเลนน้ำเค็มหรือป่าเลน เป็นสังคมป่าไม้บริเวณชายฝั่งทะเล ในจังหวัดทางภาคใต้ ภาคกลางโดยเฉพาะที่สมุทรสาคร ภาคตะวันออก และทางฝั่งอ่าวไทย จะมีน้ำขึ้น – น้ำลงอย่างเด่นชัดในรอบวัน พบมากตามชายเลนที่อยู่ติดกับทะเล หรือปากแม่น้ำใหญ่ๆที่น้ำทะเลท่วมถึง หรือตามชายฝั่งที่เป็นแหล่งสะสมดินเลนต่างๆไป นับเป็นเอกลักษณ์ของ

สภาพป่าอีกแบบหนึ่งในเขตร้อน เป็นป่าที่มีพืชพรรณค่อนข้างน้อยชนิดและขึ้นเป็นกลุ่มก้อนเท่าที่ได้มีการสำรวจพบมี 70 ชนิด พันธุ์ไม้หลักมีโกงกางใบเล็กและโกงกางใบใหญ่เป็นพื้น นอกนั้นเป็น พวกแสม ไม้ถั่ว ประสัก หรือพังกา ถังขาว โปรง ฝาด พรำ ตาตุ่ม แสมทะเล หลุมพอ ลำพู-ลำแพน เป็นต้น ผิวหน้าดินเป็นที่สะสมของมวลชีวภาพ เป็นอาหารของสัตว์ทะเลวัยอ่อนอย่างดี สำหรับพืชชั้นล่างเป็นพวกเหงือกปลาหมอ ถอบแถบน้ำ ประทะเล และจาก เป็นต้น

4. ป่าพรุ หรือป่าบึงน้ำจืด (Swamp forest of marshland)

เป็นพื้นที่ลุ่มที่มีการทับถมของซากพืชผุสลายที่ทับถมกันเป็นเวลานานและอินทรีย์วัตถุที่ไม่สลายตัว พบตามบริเวณที่ราบลุ่มต่ำตอนใน ที่มีน้ำจืดท่วมขังอยู่นาน หรือขึ้นและตลอดปี พื้นผิวดินเป็นโคลนและหล่มลึก เป็นป่าอีกประเภทหนึ่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง พบกระจายทั่วไป และพบมากทางภาคใต้ จากรายงานของกองสำรวจที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน(2525) พื้นที่ที่เป็นพรุพบในจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้ นราธิวาส 283,350 ไร่ นครศรีธรรมราช 76,875 ไร่ ชุมพร 16,900 ไร่ สงขลา 5,545 ไร่ พัทลุง 2,786 ไร่ ปัตตานี 1,127 ไร่ และตรัง 11,980 ไร่ ส่วนจังหวัดที่พบเล็กน้อย ได้แก่ สุราษฎร์ธานี ตรัง กระบี่ สตูล ระยอง จันทบุรี เชียงใหม่(อ.พร้าว) และจังหวัดชายทะเลอื่นๆ รวมเป็นพื้นที่ 400,000 ไร่ อย่างไรก็ตาม พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกบุกรุกทำลายระบายน้ำออกเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสวนมะพร้าว นาข้าว และบ่อเลี้ยงกุ้งเลี้ยงปลา คงเหลือเป็นพื้นที่กว้างใหญ่ในจังหวัดนราธิวาสเท่านั้น คือ พรุโต๊ะแดง ซึ่งยังคงเป็นป่าพรุสมบูรณ์ และพรุบาเจาะ ซึ่งเป็นพรุเสื่อมสภาพแล้ว เท่าที่มีการสำรวจพบว่ามีพันธุ์ไม้ไม่น้อยกว่า 470 ชนิด และในจำนวนนี้เป็นชนิดที่พบครั้งแรกของประเทศถึง 50 ชนิด ปริมาณน้ำฝนระหว่าง 2,300 – 2,600 มิลลิเมตรต่อปี พันธุ์ไม้หลักมีพวกมะฮัง สะเตียว ยากา ตารา อ้ายปาว หว่าน้ำ หว่าหิน ช้างให้ ตังหน ดินเป็นแดง จิกนม เป็นต้น พืชชั้นล่างเป็นพวกปาล์ม เช่น หลุมพี ค้อ หวายน้ำ ขวน ปาล์มสาธุ รัศมีเงิน กระจุต เตยต่างๆ เป็นต้น ป่าพรุในภาคกลางเป็นลักษณะป่าโปร่ง พันธุ์ไม้ที่สำคัญมีขนาดเล็กได้แก่ ครอเทียน สมุนจิก โมกข่าน หวายน้ำอ้อ ระกำ ส่วนพรุในภาคใต้จะขึ้นอยู่ตามบริเวณที่มีน้ำขังตลอดทั้งปีมีซากพืช ป่าพรุทางใต้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ตามบริเวณที่เป็นป่าพรุน้ำกร่อย ไกลชายฝั่งทะเล มีต้นเสม็ด ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นเรียกว่าป่าพรุเสม็ด อีกลักษณะหนึ่งเป็นป่าที่มีพันธุ์ไม้ต่างๆ ขึ้นปะปนกันได้แก่ อินทนิลน้ำ กระทุ่มน้ำ กระทั่งหิน ฯลฯ ส่วนพื้นล่าง ประกอบด้วย หวาย ตระกร้าทอง หมาแดง

5. ป่าชายหาด (Beach forest)

เป็นป่าโปร่งที่ขึ้นอยู่ตามชายฝั่งทะเลที่มีดินเป็นกรวด ทราย และโขดหิน ดินมีฤทธิ์เป็นด่าง พันธุ์ไม้มีน้อยชนิดและผิวดินไปจากป่าอื่นอย่างเด่นชัด ถ้าเป็นแหล่งดินทรายจะมีพวกสนทะเลขึ้นเป็นกลุ่มก้อน ไม่ค่อยมีพันธุ์ไม้อื่นปะปน พืชชั้นล่างมีพวกคนที่สอ ผักบุงทะเล

และพันธุ์ไม้เลื้อยอื่นๆบางชนิด ถ้าดินเป็นกรวดหิน พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่จะเป็นพวกกระถิง ไม้เมา
หูขาว และเกด เป็นต้น

1. ป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen forest)
ป่าไม่ผลัดใบมีอยู่ประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทย ประกอบด้วยป่าชนิดต่างๆ ดังนี้ 1. ป่าดงดิบ - ป่าดงดิบชื้น หรือป่าดิบชื้น - ป่าดงดิบแล้ง หรือป่าดิบแล้ง - ป่าดงดิบเขา , ป่าดิบเขา หรือป่าดึ่งเขา 2. ป่าสนเขา หรือป่าสน 3. ป่าชายหาด , ป่าโกงกาง หรือป่าบึงน้ำเค็ม 4. ป่าพรุ หรือป่าบึงน้ำจืด 5. ป่าชายหาด

ใบความรู้ที่ 6

ป่าผลัดใบ

ป่าผลัดใบ (Deciduous Forest)

สังคมพืชป่าผลัดใบ เป็นระบบนิเวศของป่าไม้ชนิดที่ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ชนิดผลัดใบ หรือทั้งใบเป็นองค์ประกอบสำคัญ การผลัดเปลี่ยนใบจะใช้เวลาค่อนข้างยาวนาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง เพื่อจะแตกใบใหม่เมื่อมีปริมาณน้ำในอากาศมากพอ หรือเมื่อเข้าสู่ฤดูฝน ยกเว้นพืชชั้นล่างจะไม่ผลัดใบ สังคมพืชกลุ่มนี้มีประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ของเนื้อที่ป่าของประเทศไทย จะพบป่ากลุ่มนี้ตั้งแต่ระดับความสูง 50 – 800 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล จะอยู่ทางแถบที่ค่อนข้างแห้งแล้งของประเทศ

ป่าผลัดใบประกอบด้วยป่าชนิดต่างๆ ดังนี้

1. ป่าเบญจพรรณ (Mixed deciduous forest)

บางที่เรียกว่า ป่าผลัดใบผสม มีลักษณะทั่วไปเป็นป่าโปร่ง พื้นที่ป่าไม้ไม่รกทึบ ประกอบด้วยต้นไม้ขนาดใหญ่ และขนาดกลางหลายชนิด เกิดขึ้นคละปะปนกันเป็นจำนวนมาก บางแห่งมีไม้ไผ่ชนิดต่างๆ ขึ้นอยู่กระจัดกระจายทั่วไป ดินเป็นได้ตั้งแต่ดินเหนียว ดินร่วน ดินร่วนปนทราย จนถึงดินลูกรัง ปริมาณน้ำฝนไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตรต่อปี เป็นสังคมพืชที่มีความหลากหลายทางมวลชีวะมากสังคมหนึ่ง พันธุ์ไม้ส่วนใหญ่จะผลัดใบมากในฤดูแล้ง และมักจะเกิดไฟป่าไหม้ลูกกลมแทบทุกปี เมื่อเข้าสู่ฤดูฝนต้นไม้จึงผลิใบ และกลับเขียวชอุ่มเหมือนเดิม เป็นเหตุให้พันธุ์ไม้เหล่านี้มีวงปีในเนื้อไม้หลายชนิด การกระจายของป่าเบญจพรรณในประเทศไทย พบในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงใต้ ครอบคลุมต่ำลงไปจนถึงจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ตอนบน มีปรากฏที่ระดับความสูงตั้งแต่ 50 – 800 เมตร หรือสูงกว่านี้ในบางจุด พันธุ์ไม้ขึ้นคละปะปนกัน ที่เป็นไม้หลักก็มี สัก แดง ประดู่ มะค่าโมง พยุง ชิงชัน พญาเสือโคร่ง ตะเคียนหนู หามกราย รกฟ้า พื้จัน และไผ่ ขึ้นเป็นป่าหนาแน่น

2. ป่าแดง หรือป่าเต็งรัง (Dry dipter carp forest)

หรือที่เรียกกันว่า ป่าเบญจพรรณแล้ง ทางเหนือเรียกว่า ป่าแพะ ทางภาคอีสานเรียกว่า ป่าโคก พบขึ้นสลับกับป่าเบญจพรรณ ลักษณะเป็นป่าโปร่ง มีต้นไม้ขนาดเล็ก และขนาดกลาง ไม้เด่นอันเป็นไม้ดัชนีประกอบด้วยไม้ในวงศ์ยาง ฤดูแล้งจะผลัดใบ และมีไฟป่าเป็นประจำ ป่าเต็งรังมีถิ่นกระจายโดยกว้างๆ ช้อนทับกันอยู่กับป่าเบญจพรรณ แต่อาจแคบกว่าเล็กน้อยทั้งนี้เนื่องจากมีปัจจัยกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความแห้งแล้ง มีปรากฏตั้งแต่จังหวัดเพชรบุรีขึ้นไปจนถึงเหนือสุดในจังหวัดเชียงราย ป่าชนิดนี้เป็นสังคมพืชเด่นในทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่ปรากฏสลับกันไปกับป่าเบญจพรรณ ในพื้นที่ที่มีความแห้งแล้ง

จัด กักเก็บน้ำได้แล้ว เช่น บนสันเนิน พื้นที่ราบที่เป็นทรายจัด หรือบนดินลูกรังที่มีชั้นของลูกรัง
 ตื้น ตั้งแต่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 50–1,000 เมตร มีปริมาณน้ำฝนไม่เกิน 1,000
 มิลลิเมตรต่อปี พันธุ์ไม้ที่ขึ้นมักเป็นชนิดที่ทนแล้งทนไฟป่า เช่น เต็ง รัง เหียง พลวง กราด
 ประดู่ แสลงใจ เม่า มะขามป้อม มะกอก ผักหวาน ฯลฯ เป็นต้น พืชชั้นล่างส่วนใหญ่เป็นพวก
 หญ้า ไม้ต่างๆที่พบมากที่สุดคือ ไม้แพ็กหรือหญ้าแพ็ก พวกปรัง พวกชิง ข่า กระเจียว เปราะ
 เป็นต้น

3. ป่าหญ้าหรือป่าทุ่ง (Savannah of wooded , Savannah of grassland)

เป็นป่าที่เกิดขึ้นภายหลังจากป่าธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ต่างๆได้ถูกเผาและ
 ทำลาย หรือทำไร่เลื่อนลอย ลักษณะดินมีสภาพเสื่อมโทรม มีฤทธิ์เป็นกรด จนไม้ต้นไม่อาจขึ้น
 หรือเจริญงอกงามต่อไปได้ พวกหญ้าต่างๆจึงเข้ามาแทนที่ ลักษณะดินเป็นดินปนทรายหรือดิน
 ลูกรัง มีปริมาณน้ำฝนน้อย แพร่กระจายทั่วประเทศในบริเวณที่ป่าถูกทำลายและเกิดไฟป่าเป็น
 ประจำทุกปี พบได้ทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออกของไทย
 อย่างเช่น ทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดสกลนคร หญ้าที่ขึ้นส่วนใหญ่เป็นหญ้าคา แฝก หญ้าพง หญ้าขน
 ตาช้าง หญ้าโขมง อ้อ แคม เป็นต้น ไม้ต้นมีขึ้นกระจายห่างๆกันบ้าง เช่น กระโดน กระถินป่า
 สีสียดแก่น ประดู่ ตั้ว แต้ว ตานเหลือง และปรังป่า เป็นต้น ไม้เหล่านี้ทนแล้งและทนไฟป่าได้ดี

2. ป่าผลัดใบ (Deciduous forest)
ป่าผลัดใบมีอยู่ประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทย ประกอบด้วยป่า ชนิดต่างๆ ดังนี้ 1. ป่าเบญจพรรณ 2. ป่าเต็งรัง , ป่าแดง หรือป่าแพะ 3. ป่าหญ้า หรือป่าทุ่ง

ใบงานที่ 4

ป่าไม้ชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย

คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่ตามความสัมพันธ์ของป่าชนิดต่างๆ

ป่าไม่ผลัดใบ

ป่าผลัดใบ

ป่าชายเลน

ป่าชายหาด

ป่าดงดิบ

ป่าเต็งรัง

ป่าเบญจพรรณ

ป่าพรุ

ป่าสน

ป่าห้วย

ใบงานที่ 5.1

ป่าไม่ผลัดใบ

ประเภทป่า	ลักษณะ	ประกอบด้วยป่าไม้
ป่าไม่ผลัดใบ		

ใบงานที่ 5.2

ป่าดิบชื้น

ชนิดป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าดิบชื้น			

ใบงานที่ 5.3

ป่าดิบแล้ง

ชนิดป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าดิบแล้ง			

ใบงานที่ 5.4

ป่าดิบเขา

ชนิดป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าดิบเขา			

ใบงานที่ 5.5

ป่าสน

ชนิดป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าสน			

ใบงานที่ 5.6

ป่าพรุ

ชนิดป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าพรุ			

ใบงานที่ 5.7

ป่าชายเลน

ชนิดป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าชายเลน			

ใบงานที่ 5.8

ป่าชายหาด

ชนิดของป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าชายหาด			

ใบงานที่ 6.1

ป่าผลัดใบ

ประเภทป่า	ลักษณะ	ประกอบด้วยป่าไม้
ป่าผลัดใบ		

ใบงานที่ 6.2

ป่าเบญจพรรณ

ชนิดป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าเบญจพรรณ			

ใบงานที่ 6.3

ป่าเต็งรัง

ชนิดป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าเต็งรัง			

ใบงานที่ 6.4

ป่าหญ้า

ชนิดป่า	ลักษณะป่า	พื้นที่ที่มีป่าชนิดนี้	พันธุ์ไม้สำคัญ
ป่าหญ้า			

“...เกมคำตอบนี้มีรางวัล...”

(ประกอบแผนการสอนที่ 2 เรื่องป้าชนิดต่างๆ เวลา 20 นาที)

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อเป็นการทบทวนความรู้จากเรื่องป้าชนิดต่างๆ (ป้าไม่ผลัดใบ)
2. เพื่อสร้างความสนใจในการสรุปบทเรียน
3. เพื่อฝึกความคล่องแคล่วว่องไวในการตอบ และความสามัคคีในหมู่คณะ

อุปกรณ์

1. ข้อคำถามเกี่ยวกับเรื่องป้าชนิดต่างๆ (ป้าไม่ผลัดใบ)
2. สลากหมายเลข (สำหรับจับหมายเลขข้อคะแนน)
3. แผ่นตารางการให้คะแนน (แผ่นโปรงใส หรือแผ่นกระดาษอาร์ต)

วิธีเล่น

1. แบ่งผู้เล่นออกเป็น 8 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ทุกคนในกลุ่มเตรียมพร้อมที่จะตอบคำถาม
2. เริ่มเล่นโดยให้ผู้เล่นแต่ละกลุ่ม ฟังคำถามที่ครูถามแล้วยกมือตอบอย่างรวดเร็ว (ให้ยกมือตอบกลุ่มละ 1 คน หลังจากจบคำถาม) ถ้าตอบถูกให้จับสลากคะแนน ถ้าตอบผิดให้กลุ่มอื่นตอบต่อไป
3. เมื่อตอบถูกให้จับสลากในสลากนั้นจะมีคำถามแต่ละข้ออีก ซึ่งเป็นคำถามทั่วไปที่ฝึกเข้าใจปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ บางกลุ่มอาจจะได้คะแนนมากหรือน้อย หรือไม่ได้เลย แล้วแต่โชคชะตา บางกลุ่มอยู่เฉยๆอาจจะได้คะแนน เป็นการสร้างความตื่นเต้นให้กับผู้เล่น
4. การถามคำถามจะดำเนินไปเรื่อยๆ ใช้เวลา 20 นาทีตลอดเกม

ประเมินผล

1. จากคะแนนในตารางสะสมของแต่ละกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนมากเป็นฝ่ายชนะ
2. โดยสังเกตการตอบคำถามจากเรื่อง
3. ความสนใจ ความกระตือรือร้นในการตอบ และความร่วมมือกันในกลุ่ม

คำอธิบายเพิ่มเติม

1. การตอบคำถามต้องกระทำอย่างรวดเร็ว ยกมือแล้วให้ตอบทันที ถ้าช้าให้กลุ่มอื่นตอบแทน
2. ขออาสาสมัครนักเรียน 3 คน ทำหน้าที่ดังนี้
 - 2.1 ลงคะแนนให้กลุ่มที่ตอบถูกต้อง
 - 2.2 ให้ถือสลากส่งให้ตัวแทนของกลุ่มที่ตอบถูกจับ
 - 2.3 ให้เป็นผู้อ่านสลากคะแนน

เอกสารประกอบ...เกมคำตอบนี้มีรางวัล

ข้อคำถามในเรื่องป่าชนิดต่าง ๆ (ป่าไม่ผลัดใบ)

1. จงอธิบายลักษณะของป่าไม่ผลัดใบ
2. จงบอกชื่อป่าที่จัดอยู่ในกลุ่มป่าไม่ผลัดใบ มา 4 ชนิด
3. ป่าชนิดใดมีความสำคัญต่อการรักษาต้นน้ำลำธาร
4. จงยกตัวอย่างพันธุ์ไม้สำคัญของป่าสนเขา มา 1 ชนิด
5. จงบอกชื่อแตกต่างของป่าพรุและป่าชายเลน มา 1 ชื่อ
6. ป่าชนิดใดมักปรากฏในบริเวณที่มีน้ำจืดท่วมนานๆ ดินระบายน้ำไม่ดี
7. ป่าชนิดใดเป็นป่าที่น้ำทะเลท่วมถึงพบตามชายฝั่งที่เป็นแหล่งสะสมดินเลน
8. จงยกตัวอย่างพันธุ์ไม้สำคัญของป่าชายเลน มา 1 ชนิด
9. ป่าภูกระดึง จังหวัดเลย จัดอยู่ในประเภทป่าชนิดใด
10. จงอธิบายลักษณะของป่าดงดิบ หรือป่าดิบชื้น

สลากคະແນ

1. ตอบถูกต้อง คุณคือคนเก่ง แต่ลองบอกอีกชื่อว่า “ป่าดงดิบมีลักษณะเป็นป่าที่บหรือป่าโปร่ง” ถ้าตอบถูกเอาไปเลย 8 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 2 คะแนนเพื่อเป็นกำลังใจ
2. คุณตอบเก่งมาก คะแนนที่ได้คือ “เบญจะ” คือเท่าไร ถ้าตอบได้เอาไปเลย ถ้าผิดก็เสียใจด้วย
3. โอ้โฮ! คุณเก่งจัง เราให้ 7 คะแนน แต่คุณใจดีนะ แบ่งให้กลุ่มที่ได้น้อยที่สุดไป 4 คะแนน คุณก็เหลือ 3 คะแนน
4. ตอบถูกต้อง คุณได้คะแนนเท่าไร เราไม่บอกแต่เราไปให้คุณว่าคะแนนที่คุณได้หมายถึง “การที่คุณได้คะแนนไม่ลดและไม่เพิ่ม” (0)
5. คุณตอบเก่งมากเอาไปเลย $20-14+3-2$ (7)
6. คุณตอบถูก ยอมรับว่าคุณเก่ง แต่ 2 คะแนนที่ได้นี้ให้เอาไปหักออกจากคะแนนรวมของคุณ
7. เก่งมาก...ลองถามกลุ่มอื่นดูซิว่า “ประโยชน์ของป่าไม่มีอะไรบ้าง” ตอบได้กี่ข้อ นั้นแหละคือคะแนนที่กลุ่มของคุณ และกลุ่มของเพื่อนคุณที่ตอบ จะได้รับ
8. คุณตอบถูกก็จริง แต่ข้อนี้ไม่มีคะแนนให้ จึงให้ขอแบ่งคะแนนกับกลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุด มา 3 คะแนน คงพอใจนะ
9. คุณตอบได้ถูกต้อง แต่รู้ไหมว่า จากเลข 1 ถึงเลข 4 ถ้านำมารวมกันจะได้เท่าไร ถ้าตอบถูกให้หาร 2 นั้นแหละคือคะแนนที่กลุ่มคุณได้รับ
10. คุณตอบถูก แต่สุภาษิตไทยกล่าวไว้ว่า โลกมาก ลากหาย ก็รับคะแนนน้อยๆ 1 คะแนนคงพอนะ

“...เกมหัวใจนำโชค...”

(ประกอบแผนการสอนที่ 2 เรื่องป๊าชนิตต่างๆ เวลา 20 นาที)

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาอย่างน่าสนใจ
2. เพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์ การใช้ไหวพริบ และความว่องไวในการตอบคำถาม
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จาก เรื่องป๊าชนิตต่างๆ มาใช้ในการแข่งขัน

อุปกรณ์

1. แผนภูมิทำด้วยกระดาษแข็งขนาด 1.5 x 1.5 ฟุต แต่ละด้านแบ่งเป็น 3 ส่วน ติดตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กๆทั้งหมด 9 รูป เจาะทำที่เสียบบัตรรูปหัวใจไว้ในสี่เหลี่ยม
2. กระดาษแข็งรูปหัวใจ 2 ชุด ชุดละ 8 ใบ แบ่งเป็น 2 สี (ฝ่ายละสี)
3. สลากหมายเลข (สำหรับจับหมายเลขคำถาม)
4. แผ่นตารางการให้คะแนน (แผ่นโปรงใส หรือแผ่นกระดาษอาร์ตติดตาราง)

วิธีเล่น

1. แบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 ฝ่าย โดยให้นักเรียนนับ 1-2 ใครที่นับหมายเลขเดียวกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน
2. ติดแผนภูมิบนกระดาษ แจกบัตรรูปหัวใจให้ผู้เล่นแต่ละฝ่าย (ฝ่ายละสี)
3. ครูให้ตัวแทนแต่ละฝ่ายออกมาจับสลากว่าฝ่ายใดจะได้เริ่มเล่นก่อน ให้ฝ่ายที่ได้เล่นก่อนจับสลากคำถามจากเรื่องที่ครูกำหนดให้
4. ครูอ่านคำถามให้ฝ่ายที่ได้เล่นก่อนปรึกษากันแล้วตอบภายในเวลาที่กำหนด ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน และมีสิทธิ์นำรูปหัวใจไปติดในช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัสได้ 1 บัตร ถ้าตอบผิดอีกฝ่ายก็จะมีสิทธิ์ตอบ จากนั้นอีกฝ่ายก็มาจับสลากคำถามเช่นเดียวกัน ถ้าฝ่ายใดติดบัตรรูปหัวใจได้ 3 บัตรในแนวตั้ง แนวนอน หรือแนวทแยงมุมก็เป็นฝ่ายชนะ ดังนั้นแต่ละฝ่ายต้องพยายามดักไม่ให้อีกฝ่ายหนึ่งติดรูปหัวใจได้เรียงกันตามแนวตั้งกล่าว

ประเมินผล

1. จากคะแนนของคำตอบที่ตอบถูก
2. โดยสังเกตความมีวินัยในการเคารพกฎและกติกา ความร่วมมือในกลุ่ม
3. การติดรูปหัวใจ 3 ดวงติดกันในแนวนอน แนวตั้ง แนวทแยงมุม

คำอธิบายเพิ่มเติม

1. ดำเนินการเล่นเกมนี้ ประมาณ 10 คำถาม ภายในเวลา 20 นาที
2. พยายามให้ผู้เล่นได้มีส่วนร่วมให้มากที่สุด
3. ขอนักเรียนอาสาสมัครมาลงคะแนน จับสลาก
4. ชุดข้อคำถามอยู่ในเอกสารประกอบเกม

เอกสารประกอบ...เกมหัวใจนำโชค

ข้อคำถามในเรื่องป่าชนิดต่าง ๆ (ป่าผลัดใบ)

1. ป่าที่เกิดขึ้นภายหลังจากป่าธรรมชาติอื่นๆ ถูกทำลายไปหมด คือป่าอะไร
2. ป่ามี 2 กลุ่มใหญ่ๆ ถ้ามว่า ป่ากลุ่มใดเป็นสังคมที่ประกอบไปด้วยพรรณพืชที่ทิ้งใบเก่าในฤดูแล้งเป็นองค์ประกอบสำคัญ
3. จงยกตัวอย่างพันธุ์ไม้สำคัญของป่าเบญจพรรณ มา 1 ชนิด
4. จงยกตัวอย่างพันธุ์ไม้สำคัญของป่าเต็งรัง มา 1 ชนิด
5. จงยกตัวอย่างพันธุ์ไม้สำคัญของป่าหญา มา 1 ชนิด
6. จงบอกชื่อป่าที่จัดอยู่ในกลุ่มป่าผลัดใบ มา 2 ชนิด
7. ทุ่งกุลาร้องไห้ จัดอยู่ในป่าชนิดใด
8. ไม้สัก เป็นพืชเศรษฐกิจ มีมากในป่าชนิดใด
9. ป่าเต็งรัง มีชื่อเรียกมากมาย ให้ยกตัวอย่างมา 1 ชื่อ
10. จงอธิบายลักษณะของป่าผลัดใบ
11. ป่าเต็งรัง มีลักษณะเป็นป่าโปร่งหรือป่าทึบ
12. ป่าเบญจพรรณ มีลักษณะเป็นป่าโปร่งหรือป่าทึบ
13. จงบอกชื่อแตกต่างระหว่างป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง มา 1 ชื่อ
14. ป่าเต็งรัง หรือป่าแดง มีมากในภาคใดของประเทศไทย
15. ป่าเบญจพรรณ มีมากในภาคใดของประเทศไทย

แผนการสอน

แผนการสอนที่ 3 วิชาวิทยาศาสตร์ ว 102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง...อนุรักษ์ป่า-ป่าชุมชน เวลา 2 คาบ คาบที่ 5 – 6

สาระสำคัญ

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่ให้ประโยชน์อย่างมากมาให้กับคนเรา การจะอนุรักษ์ป่าไม้ให้คงอยู่อำนวยประโยชน์ให้กับเราตลอดได้นั้น เราทุกคนจะต้องร่วมมือร่วมใจกันดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่ามากที่สุด

ปัจจุบันพื้นที่ป่าไม้กำลังถูกทำลายลงเรื่อย ๆ และอาจจะหมดลงได้ในไม่ช้านี้ หากจะให้ทางราชการดำเนินการอนุรักษ์เพียงฝ่ายเดียวคงไม่ได้ผลเพียงพอ จึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจ ขอความร่วมมือจากประชาชน ให้ช่วยกันรักษาป่าไม้ในท้องถิ่นของตนเอง จึงเป็นที่มาของ ป่าชุมชน

ป่าชุมชนคือรูปแบบของการจัดการป่าไม้ที่นำเอาความต้องการที่จะพึงพิงป่าของประชาชนมาเป็นวัตถุประสงค์ในการจัดการป่า และให้ประชาชนซึ่งเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากป่าดังกล่าว มาเป็นผู้กำหนดแผนการ และควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจลักษณะ รูปแบบ ตลอดจนเหตุผลของการอนุรักษ์ป่าไม้ และสามารถอธิบายความหมายและจุดประสงค์ของป่าชุมชน

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนสามารถบอกคำจำกัดความของการอนุรักษ์ป่าไม้ได้
2. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างการอนุรักษ์ป่าไม้ จากแนวคิดของนักเรียนได้
3. นักเรียนสามารถบอกคำจำกัดความและอธิบายลักษณะของ “ป่าชุมชน” ได้
4. นักเรียนสามารถบอกวัตถุประสงค์ของป่าชุมชนได้

เนื้อหา

เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้ ประกอบด้วย

1. คำจำกัดความของ การอนุรักษ์ป่าไม้
2. แนวนโยบายด้านการจัดการป่าไม้
3. แนวนโยบายการอนุรักษ์ป่าไม้
 - แนวโน้มการบุกรุกทำลายป่า
 - ผลกระทบที่เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่า
 - มาตรการในการพิทักษ์และอนุรักษ์ป่าไม้
 - คณะกรรมการป้องกันอนุรักษ์ป่าไม้

ป่าชุมชน ประกอบด้วย

1. คำจำกัดความของ “ป่าชุมชน”
2. ลักษณะของป่าชุมชน
3. วัตถุประสงค์ของป่าชุมชน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน มีลำดับการสอนดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำแผนภูมิเนื้อเพลง “สืบทอดเจตนา” ให้นักเรียนดู แล้วเปิดแถบบันทึกเสียงเพลงนี้ให้ฟัง นักเรียนร้องตาม
2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเพลง ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร มีใจความสำคัญอย่างไร เพื่อโยงเข้าสู่เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้

ขั้นสอน

1. ครูแจกใบความรู้ที่ 7 เรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล
2. ครูแจกใบงานที่ 7 ให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในใบงาน
3. ครูให้นักเรียนเล่นเกม “คำถามลูกโซ่” เป็นการทบทวนบทเรียน ในบัตรคำแต่ละบัตรจะมีคำตอบและคำถาม แต่คำถามของใบที่ 1 นั้นคำตอบจะอยู่ที่บัตรคำถามลูกโซ่ ใบที่ 2 และเป็นเช่นนี้เรื่อยไปเป็นลูกโซ่
4. ครูแจกใบความรู้ที่ 8 เรื่องป่าชุมชน ให้นักเรียนศึกษา
5. ครูแจกใบงานที่ 8 ให้นักเรียนเขียนคำตอบ

ขั้นสรุป

1. ครูเปิดแถบบันทึกเสียงเพลง “สืบทอดเจตนา” อีกครั้ง ครูและนักเรียนร่วมการสรุปความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ และป่าชุมชน

2. ครูให้นักเรียนร่วมแข่งขันเกม “ปาเป้าตอบคำถาม” ซึ่งเป็นเกมที่นำเนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้และป่าชุมชนมาตั้งคำถาม โดยแบ่งกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม ให้นักเรียนนับ 1-2 ใครนับหมายเลขเดียวกันให้อยู่กลุ่มเดียวกัน กลุ่มละแต่ละกลุ่มแข่งขันกันตอบ โดยใช้การปาเป้าเลือกคำถาม ถ้าตอบถูกให้ปาเป้าเลือกคะแนน ซึ่งจะได้คะแนนแตกต่างกัน แล้วแต่ความสามารถ นำคะแนนเขียนไว้ที่กระดานดำ เป็นการสรุปบทเรียนที่เรียนมา

สื่อการสอน

1. แผนภูมิเนื้อเพลง “สืบทอดเจตนา”
2. แถบบันทึกเสียงเพลง “สืบทอดเจตนา”
3. ใบความรู้ที่ 7 เรื่อง การอนุรักษ์ป่าไม้
ใบความรู้ที่ 8 เรื่อง ป่าชุมชน
4. ใบงานที่ 7 – การอนุรักษ์ป่าไม้
ใบงานที่ 8 – ป่าชุมชน
5. เอกสารเกม – เกมคำถามลูกโซ่
– เกมปาเป้าตอบคำถาม
6. กระดานดำ

ขั้นประเมินผล

1. โดยใช้แบบการสังเกตและประเมินจาก
 - 1.1 การสนทนาซักถาม การถาม และการตอบคำถาม
 - 1.2 การปฏิบัติงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การให้ความร่วมมือในกลุ่ม
 - 1.3 ความกระตือรือร้น ความสนใจ การเข้าร่วมกิจกรรมทั้งเพลงและเกม
 - 1.4 ความกล้าแสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรม
2. โดยการตรวจผลงานจากใบงานที่ 7 และ 8

เพลงสืบทอดเจตนา [สืบ นาคะเสถียร]

คาราบาว

....ดนตรี.....

....ดวงตา ของเจ้า ลูกโซน
บัดนี้ เจ้านอน ทอดกาย
วาจา ของเจ้า จริงจัง
นักสู้ ของประชา ชน

เสียง ตะโกน ของเจ้า ก้องไพร
จาก ป่าไป ด้วยดวง ใจ กังวล
มี พลัง เหมือนดั่ง มืมนต์
จะมี ก็คน ทำได้ตั้ง เจ้า

สืบ นาคะ เสถียร
หัวหน้า รักษา .พง.ไพร
สองมือ เจ้าเคย ฟัน ฝ่า
ลัดเลาะ สุ่มทุมพุ่ม ไม้
ดูแล สารทุกข์ สารสัตว์
ขาแข้ง เหมือนดั่งขา น่อง

เป็นบท เรียง ของกรม ป่าไม้
จังหวัด อุทัย ณ.ห้วย ขาแข้ง
อีกสอง ขา เจ้าย่าง ย่ำ ไป
ตระเวนไพร ให้ความ คุ่มครอง
ในป่า รกชด หลังห้วย ล่าคล่อง
สองขาเจ้า ย่ำ นำความร่ม เย็น

สืบ นาคะ เสถียร
ถือประโยชน์ ของชาติ เป็นใหญ่

เป็นบท เรียง ข้าราชการ ไทย
ถึงตัว จะตาย ไม่เสียดาย ชี ว

....ดนตรี.....

.....สืบ นาคะ เสถียร
หัวหน้า รักษา .พง.ไพร

เป็นบท เรียง ของกรม ป่าไม้
จังหวัด อุทัย ณ.ห้วย ขาแข้ง

เช้าวัน ที่หนึ่ง กันยา
หยาดนี้ เพื่อนน้ำ ตานอง
วิญญาณ เจ้าจง รับรู้
เพื่อนเอ๋ย กลับให้ สบาย

ในราว ป่า เสียงปืน กึกก้อง
จากข่าวร้าย กลางป่า อุทัย
คนที่ยัง อยู่ ยั่งยืน หยัด ต่อไป
เจ้าจากโลก ไป มิให้ สูญเปล่า

สืบ เอ๋ย เจ้า จากไป
สืบ เอ๋ย เจ้า จากไป
สืบ เอ๋ย เจ้า จากไป
สืบ เอ๋ย เจ้า จากไป

ไม่สูญ เปล่า
ไม่สูญ เปล่า
ไม่สูญ เปล่า
ไม่สูญ เปล่า

ใบความรู้ที่ 7

การอนุรักษ์ป่าไม้

คำจำกัดความ

"การอนุรักษ์" หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ใช้ได้เป็นเวลานานที่สุด โดยให้สูญเสียน้อยที่สุด

"ทรัพยากรธรรมชาติ" หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเป็นประโยชน์กับมนุษย์

"ป่าไม้" หมายถึง ที่ดินซึ่งยังมีต้นไม้บุคคลได้มาตามกฎหมายที่ดิน ประกอบด้วยพันธุ์พืชหลายชนิดขึ้นรวมกันอยู่ รวมถึงสัตว์ แมลง และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณนั้นทั้งในดิน ผิวดิน และเหนือผิวดิน

ป่าไม้ถูกทำลายไปจำนวนมาก จึงทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศไปทั่วโลก รวมทั้งความสมดุลในแง่อื่นด้วย ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพป่าไม้จึงต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน ทั้งภาครัฐภาคเอกชนและประชาชน ดังนี้

1. การกำหนดนโยบายป่าไม้แห่งชาติ มีอยู่ 20 ข้อที่สำคัญคือ การกำหนดให้มีพื้นที่ป่าไม้ทั่วประเทศอย่างน้อยในอัตราร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ
2. การปลูกป่า เป็นการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ป่าไม้อย่างหนึ่งเมื่อป่าไม้ในพื้นที่ถูกตัดฟันลงไม่ว่ากรณีใดก็ตาม นโยบายการรักษาป่าไม้จะกำหนดให้มีการปลูกป่าขึ้นทดแทน และส่งเสริมให้มีการปลูกสร้างสวนป่าทุกรูปแบบ การปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ป่าไม้เสื่อมสภาพสามารถดำเนินการได้ทั้งภาครัฐบาล เอกชน ชุมชน และอาสาสมัคร อาจกระทำเนื่องในโอกาสสำคัญ ๆ เช่น ปลูกเนื่องในโอกาสเฉลิมฉลองครองราชย์ 50 ปี หรือในวันเข้าพรรษา เป็นต้น
3. การป้องกันไฟไหม้ป่า ไฟไหม้ป่าถือว่าเป็นอันตรายร้ายแรงที่เกิดขึ้นกับป่าไม้ การฟื้นฟูกระทำได้ยากมาก ไฟไหม้ป่าเกิดจากการกระทำของมนุษย์ จากความประมาทเลินเล่อ ทำให้ต้นไม้บางส่วนอาจตาย บางส่วนอาจชะงักการเจริญเติบโต และบางแห่งอาจตายหมด หากเกิดซ้ำแล้วซ้ำเล่าจนพืชหมดโอกาสแพร่พันธุ์ได้
4. การป้องกันการบุกรุกทำลายป่า การบุกรุกทำลายป่าในปัจจุบันนี้จะเพิ่มความเสี่ยงมากขึ้น ทำการป้องกันได้โดย การทำหลักเขตป้ายหรือเครื่องหมายให้ชัดเจนเพื่อบอกให้รู้

ว่า เป็นเขตป่าประเภทใด การแก้ปัญหาที่สำคัญที่สุดอยู่ที่การปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เป็นไปด้วยความเที่ยงตรง เอาจริงเอาจัง และมีความซื่อสัตย์ต่ออาชีพและหน้าที่ ปฏิบัติตามตัวบทกฎหมายและพระราชบัญญัติป่าไม้อย่างเคร่งครัด จะสามารถป้องกันการทำลายป่าในทุกรูปแบบได้

5. การใช้วัสดุทดแทนไม้ ในการก่อสร้างต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นบ้านเรือนหรือสิ่งก่อสร้างอื่นที่เคยใช้ไม้ดั้งเดิม เช่น การสร้างสะพานเพื่อทดแทนสะพานเก่าที่ชำรุด ควรจะใช้เหล็กทำสะพานให้ถาวรแข็งแรง ก่อนจะมีสะพานใหม่ที่ถาวรและสร้างได้ด้วยวัสดุที่ไม่ใช่ไม้ เช่น วงกบ ประตู หน้าต่าง เหล็ก ประตูหน้าต่างกระจกแทนการใช้ไม้ แม้แต่เครื่องประดับเครื่องใช้ต่าง ๆ ควรใช้วัสดุอื่นแทนไม้

6. การใช้ไม้อย่างมีประสิทธิภาพ/ประหยัด เป็นการนำเนื้อไม้มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยใช้ทุกส่วนของต้นไม้ เช่น ไม้ที่เหลือจากการแปรรูปนำมาใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง แล้วสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบทำไม้อัด ไม้ปาร์เก้ ชิปบอร์ด (Chip Board) ไม้ประสาน (Particle Board) ทำเครื่องใช้ขนาดเล็ก เช่น แจกัน ที่เขียนหรือ ของชำร่วย เป็นต้น ส่วนไม้ที่นำมาแปรรูปเพื่อใช้ในการก่อสร้างหรือเพื่อการอื่น ควรปรับปรุงคุณภาพไม้ก่อนนำมาใช้ประโยชน์ เช่น การอบน้ำยาไม้ อบให้แห้งเพื่อยืดอายุการใช้งานให้ยาวนานออกไป

7. การพยายามนำไม้ที่ไม่เคยใช้ประโยชน์มาใช้ เช่น มะพร้าว ต้นตาล ไม้ยางพารา นำมาทำเครื่องใช้ในครัวเรือนได้หลายชนิด อาทิ ตู้ เตียง โต๊ะ ก่อนนำมาใช้ประโยชน์ ควรปรับปรุงคุณภาพไม้ก่อน

8. ส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ ให้การศึกษา ให้เยาวชนและประชาชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้ สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ และช่วยกันดูแลในการรักษาทรัพยากรป่าไม้ เหมือนกับที่เรารักษาและหวงแหนสิ่งของที่เป็นสมบัติของเราเอง

ใบความรู้ที่ 8

ป่าชุมชน

คำจำกัดความของป่าชุมชน

"ป่าชุมชน หมายถึง ที่ดิน หรือที่ดินป่าไม้ ที่ชุมชนได้ดำเนินการ หรือได้รับอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนินการร่วมกับพนักงานเจ้าหน้าที่ จัดการกิจการงานด้านป่าไม้อย่างต่อเนื่อง ภายใต้กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อปฏิบัติ และแผนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับความเชื่อ และวัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่นนั้นด้วย

การจัดการหรือดำเนินการดังกล่าว ก็เพื่อการอนุรักษ์ และให้ชุมชนได้ใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน"

หรืออาจจะให้คำจำกัดความเป็นภาษาอังกฤษว่า

Community Forest means land and / or forestland which is legally permitted for the Community together with forestry officer to participate in continuously managing forestry activities under the relevant laws and regulations. They also can set up their own policies which may be concerned with culture, beliefs, religious and other traditions. This management aims to provide sustainable forest use for the community.

จากความหมายดังกล่าวจะพบว่ามีคำหลัก (Key word) ที่เป็นองค์ประกอบหลายคำ เช่น ที่ดิน - ที่ดินป่าไม้ - ชุมชน - การอนุญาตตามกฎหมาย - การดำเนินการร่วมกัน - การจัดการกิจการงานด้านป่าไม้ - ความต่อเนื่อง - การใช้ประโยชน์ โดยชุมชน - ความยั่งยืน ซึ่งคำหลักที่ได้กล่าวมานี้จะเป็นตัวชี้ให้ทราบว่า พื้นที่นั้นๆ เป็นป่าชุมชนหรือไม่

วัตถุประสงค์ในการกำหนดเขตป่าชุมชน

1. เพื่อรักษาไว้ซึ่งระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ
2. เพื่อรักษาไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร
3. เพื่อการอนุรักษ์ การใช้ และการพัฒนาสภาวะแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืน
4. เพื่อตอบสนองการใช้ประโยชน์ในการยังชีพของชุมชน
5. เพื่อธำรงรักษาไว้ซึ่งสิทธิของชุมชนตามความเชื่อ วัฒนธรรม จารีตประเพณี หรือ วิถีชีวิตแห่งท้องถิ่นที่ผูกพันกับการใช้ การอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรป่าอย่างยั่งยืน
6. เพื่อสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า

ใบงานที่ 7

การอนุรักษ์ป่าไม้

1. อธิบายความหมายของ “การอนุรักษ์ป่าไม้” ตามความเข้าใจของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. นักเรียนสามารถร่วมกันอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ถ้าเห็นคนตัดไม้ในเขตป่าหรือสถานที่ที่ห้ามตัดไม้ นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 8

ป่าชุมชน

1. อธิบายความหมายของ “ป่าชุมชน” ตามความเข้าใจของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงแสดงความคิดเห็นว่าในเขตท้องถิ่นของนักเรียนควรมีป่าชุมชนหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงบอกวัตถุประสงค์ในการกำหนดเขตป่าชุมชน

.....

.....

.....

.....

.....

4. นักเรียนคิดว่าการตั้งป่าชุมชนเป็นหนทางหนึ่งในการป้องกันปัญหาการตัดไม้ทำลายป่าได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

“...เกมคำถามลูกโซ่...”

(ประกอบแผนการสอนที่ 3 เรื่องการอนุรักษ์ป่า - ป่าชุมชน เวลา 30 นาที)

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและสามารถตอบคำถามตามเนื้อหาในบทเรียน
2. เพื่อใช้สอนเนื้อหาที่เป็นบรรยายและในแบบเรียนมีรายละเอียดเพียงพอ

อุปกรณ์

1. บัตรคำถามลูกโซ่ 1 ชุด ต้องมีคำถามเท่ากับจำนวนสมาชิกในห้องเรียน ลักษณะคำถามลูกโซ่เป็นดังนี้

ตอบ	กรมป่าไม้	ตอบ	ป่าไม้	ตอบ	ภาคเหนือ
ถาม	ระบบนิเวศที่	ถาม	การทำให้เลื่อน	ถาม	หน่วยงานใดมี
ใหญ่ที่สุด		ลดข	พามาในภาคใด	หว่าที่ดแลไปไม้	

ตัวอย่างบัตรคำถามลูกโซ่ใบที่1 ตัวอย่างบัตรคำถามลูกโซ่ใบที่2 ตัวอย่างบัตรคำถามลูกโซ่ใบที่3

ในบัตรคำถามแต่ละบัตรจะมีคำตอบและคำถาม แต่ละคำถามของใบที่ 1 นั้น คำตอบจะอยู่ที่บัตรคำถามลูกโซ่ใบที่ 2 และเป็นเช่นนี้เรื่อยไปเป็นลูกโซ่ ส่วนคำถามลูกโซ่ใบสุดท้ายนั้น คำตอบจะอยู่ที่บัตรคำถามลูกโซ่ใบที่ 1

2. ใบเฉลยคำถามลูกโซ่ 1 ชุด

วิธีเล่น

1. ให้นักเรียนนั่งล้อมวง เพื่อทุกคนจะได้มองเห็นกันทั้งหมด
2. ครูแจกบัตรคำถามลูกโซ่แก่นักเรียนทุกคน โดยสลับบัตรคำถาม อย่าแจกให้สมาชิกเรียงลำดับกัน
3. ให้นักเรียนที่ได้รับบัตรคำถามลูกโซ่ที่เขียนว่าจุดเริ่ม เป็นผู้เริ่มต้นถามคำถามก่อน และผู้ที่ได้รับบัตรคำถามที่มีคำตอบของคำถามแรกเป็นผู้อ่านคำตอบ เมื่อคำตอบถูกต้อง ผู้เล่นลำดับที่ 2 ก็อ่านคำถามของตนต่อไป จะตอบคำถามเช่นนี้เรื่อยไปจนถึงคำถามสุดท้าย
4. ในการตอบคำถามแต่ละครั้งควรกำหนดเวลาในการคิดและตอบคำถามไว้ด้วย ตามแต่จะตกลงกัน หากคนใดใช้เวลานานเกินไปหรือไม่สามารถตอบคำถามได้ ครูจะต้องเป็นผู้ช่วยแนะแนวทางด้วย ผู้ที่ตอบไม่ได้อาจจะต้องมีการให้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามแต่จะตกลงกัน

ประเมินผล

1. โดยสังเกตการตอบคำถาม
2. จากความสนใจ ความกระตือรือร้น และการให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรม

“...เกมปาเป้าตอบคำถาม...”

(ประกอบแผนการสอนที่ 3 เรื่องการอนุรักษ์ป่า - ป่าชุมชน เวลา 25 นาที)

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและสามารถตอบคำถามตามเนื้อหาในบทเรียน
2. เพื่อให้เกิดความตื่นตัวในการปาเป้า เพราะเป็นความสามารถเฉพาะตัว
3. เพื่อสร้างความสนใจในการทบทวนและสรุปบทเรียน

อุปกรณ์

1. เป้าโดยใช้โฟม หรือกระดาษอัด โดยกำหนดขอบเขตที่จะให้ปาไว้พร้อม
2. ลูกดอกโดยใช้ขนไก่โดยผูกติดกับตะปู
3. นาฬิกาจับเวลา
4. นกหวีดหรือเครื่องให้สัญญาณ
5. สลากเลขที่ของผู้เล่น หรือสลากชื่อผู้เล่น
6. สลากคำถาม

วิธีเล่น

1. ครูจับสลากเลขที่หรือชื่อผู้เล่นขึ้นมา แล้วให้ออกมาปาเป้าในขอบเขตที่ครูกำหนด ถ้าปาถูกต้อง ก็ไม่ต้องตอบคำถาม แต่ถ้าปาผิดก็ต้องตอบคำถาม 1 ข้อ ภายในกำหนดเวลา 30 วินาที
2. ถ้าตอบคำถามผิด จะต้องปาเป้าอีกครั้ง ถ้าปาถูกในขอบเขตที่กำหนดก็ไม่ต้องถูกลงโทษตามข้อตกลงที่กำหนดก่อนเล่น
3. เกมนี้ดำเนินไปเรื่อยๆ จนครบเวลา 20 นาที

ประเมินผล

1. โดยสังเกตการตอบคำถาม
2. โดยสังเกตจากความสนใจ และความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม

แผนการสอน

แผนการสอนที่ 4 วิชาวิทยาศาสตร์ ว 102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เรื่อง...การปลูกต้นไม้ เวลา 3 คาบ คาบที่ 7 – 9

สาระสำคัญ

ก่อนที่จะปลูกต้นไม้ชนิดใดควรได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะนิสัยสภาพความเป็นอยู่ตามธรรมชาติของต้นไม้ชนิดนั้นๆเสียก่อนว่ามีความเหมาะสมกับพื้นที่ที่ต้องการปลูก สามารถเจริญเติบโตให้คุณประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่เพียงใด ต้นไม้แต่ละชนิดมีลักษณะนิสัยสภาพความเป็นอยู่แตกต่างกัน หากนำมาปลูกในที่ที่ไม่เหมาะสมจะทำให้เจริญเติบโตช้า แคระแกรน และอาจตายลงได้

ปัจจัยที่มีผลกระทบโดยตรงต่อสภาพความเป็นอยู่ตามธรรมชาติของต้นไม้ที่ควรคำนึงถึงได้แก่ ลักษณะดิน สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ หลังจากได้ศึกษาเบื้องต้นแล้วคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จะทำให้ผู้ปลูกได้รับผลสำเร็จในการปลูกต้นไม้ชนิดนั้นได้ง่ายขึ้น การปลูกต้นไม้ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการปลูกให้ชัดเจนว่า ปลูกเพื่อมุ่งหวังผลประโยชน์อย่างไร การปลูกต้นไม้ผู้ปลูกย่อมคาดหวังว่าจะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่า ด้วยเหตุผลนี้จึงเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะปลูก

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเทคนิควิธีการปลูกต้นไม้ มีการกำหนดวัตถุประสงค์ในการปลูกต้นไม้ได้อย่างชัดเจน และตระหนักตลอดจนเห็นความจำเป็นถึงความสำคัญของการปลูกต้นไม้ว่าเป็นการอนุรักษ์ป่าไม้อีกวิธีหนึ่ง

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนสามารถบอกถึงเทคนิคและกลวิธีในการปลูกต้นไม้ได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายถึงวิธีการปลูกต้นไม้ได้
3. นักเรียนปลูกต้นไม้

เนื้อหา

เรื่องการปลูกต้นไม้ ประกอบด้วย

- กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะปลูก
- สำรวจพื้นที่เพื่อกำหนดเป็นที่ปลูก และคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่จะปลูก รวมทั้งจัดหากล้าไม้
- การเตรียมพื้นที่ปลูก
- จัดหาอุปกรณ์และเตรียมวัสดุสำหรับใช้ปลูกต้นไม้
- การปลูก
- การดูแลบำรุงรักษา

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน มีลำดับการสอนดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำแผนภูมิเนื้อเพลง “ต้นไม้ของพ่อ”ให้นักเรียนดู แล้วเปิดแถบบันทึกเสียงเพลงนี้ให้ฟัง นักเรียนร้องตาม
2. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเพลง ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร มีใจความสำคัญอย่างไร เพื่อโยงเข้าสู่เรื่องการปลูกต้นไม้

ขั้นสอน

1. ครูแจกใบความรู้ที่ 9 เรื่องการปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล
2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 10 กลุ่ม โดยมีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน ครูแจกใบงานที่ 10 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิด และเขียนคำตอบลงในใบงานที่ 9
3. ให้แข่งขัน “เกมปาเป้าเล่าเรื่อง” ซึ่งเป็นการฝึกทักษะเกี่ยวกับไหวพริบ การคิด ความจำ การเขียน และการพูด จากนักเรียน 8 กลุ่ม จะออกมาเล่าเรื่องจากการปาเป้า ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับการปลูกต้นไม้ โดยใช้เวลากลุ่มละ 3 – 5 นาที
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มปลูกต้นไม้

ขั้นสรุป

1. ครูเปิดแถบบันทึกเสียงเพลง “ต้นไม้ของพ่อ” พร้อมมีแผนภูมิเนื้อเพลงประกอบ ให้นักเรียนร้องตาม แล้วสนทนาร่วมกันถึงแนวคิดของแต่ละกลุ่มที่ได้จากการฟังเพลงจากการเรียน และจากการปลูกต้นไม้ ครูกำหนดให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาเล่าประสบการณ์จากที่ได้ปลูกต้นไม้และกล่าวถึงข้อคิด ผลดีผลเสียที่พบ นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิด แล้วออกมารายงานหน้าชั้นเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมการสรุปความรู้เกี่ยวกับป่าไม้

สื่อการสอน

1. แผนภูมิเนื้อเพลง “ต้นไม้ของพ่อ”
2. แอบบันทึกเสียงเพลง “ต้นไม้ของพ่อ”
3. ใบความรู้ที่ 9 เรื่อง การปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้
4. ใบงานที่ 9 – การปลูกต้นไม้
5. เอกสารเกม – ปาเป้าเล่าเรื่อง
6. กระดานดำ
7. ดินกล้า 10 ต้น

ขั้นประเมินผล

1. โดยใช้แบบการสังเกตและประเมินจาก
 - 1.1 การสนทนาซักถาม การถาม และการตอบคำถาม
 - 1.2 การปฏิบัติงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การให้ความร่วมมือในกลุ่ม
 - 1.3 ความกระตือรือร้น ความสนใจ การเข้าร่วมกิจกรรมทั้งเพลงและเกม
 - 1.4 ความกล้าแสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรม
2. โดยการตรวจผลงานจากใบงานที่ 9

เพลงต้นไม้ของพ่อ

ธงไชย แมคอินไตย์

ดนตรี.....

พ่อได้ปลูกต้นไม้ไว้ให้เรา
และคอยเป็นร่มเงา
พ่อใช้เหงื่อแทนน้ำรดลงไป
ให้เราทุกคน

ต้นไม้ที่สูงใหญ่
ออกผลให้เก็บกิน
คอยดูแลเรา

ใต้เงาแห่งต้นไม้ ต้นใหญ่
แผ่นดินยังกว้างไกล
..ลูกที่เกิดตรงนั้นนั้นยังอยู่
จะรวมใจเข้ามา

ต้นไม้ที่พ่อปลูก
สืบสานและติดตาม
เมื่อเราจะเหไป

ต้นไม้ที่พ่อปลูก
สืบสานและติดตาม
เมื่อเราจะเหไป...
เพื่อเราจะเหไป

..นานมาแล้ว
เพื่อวันหนึ่งจะบัง ลมหนาว
ปลูกไว้เพื่อพวกเรา ทุกคน
เพื่อจะผลิดอกใบ ออกผล
เติบโตอย่างร่มเย็น ในบ้านเรา

...ผ่านมาแล้วห้าสิบปี
ลมแรงเท่าไร ก็บรรเทา
แตกใบเพื่อให้ร่มเงา
ให้เรายังมีวัน อยู่ต่อไป

...จนวันนี้
ลูกได้อยู่ได้คอย อาศัย
แต่เหมือนว่าหัวใจ...พ่อกว้างกว่า
และยังอยู่เพื่อคอย รักษา
จะมีที่สัญญา ในหัวใจ

...จากวันนี้สักหมื่นปี
ต้นสวยทั้งดงาม และยิ่งใหญ่
จากรอยที่พ่อตั้งใจ
ให้ต้นไม้ ของพ่อ ยังดงาม

(Solo...)

..จากวันนี้สักหมื่นปี
ต้นสวยทั้งดงาม และยิ่งใหญ่
จากรอยที่พ่อตั้งใจ
...จากหัวใจ...
ให้ต้นไม้ ของพ่อ ยังดงาม...

ใบความรู้ที่ 9

การปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะปลูก

ข้อคำนึงถึงเบื้องต้น

ก่อนที่จะปลูกต้นไม้ชนิดใดควรได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะนิสัย สภาพความเป็นอยู่ตามธรรมชาติของต้นไม้เสียก่อนว่ามีความเหมาะสมกับพื้นที่ที่ต้องการปลูก สามารถเจริญเติบโตให้คุณประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ หากนำมาปลูกในที่ที่ไม่เหมาะสมจะทำให้เจริญเติบโตช้า แคระแกร็นและอาจตายลงได้ ปัจจัยที่มีผลกระทบโดยตรงต่อสภาพความเป็นอยู่ตามธรรมชาติของต้นไม้ที่ควรคำนึงถึงได้แก่ ลักษณะดิน สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ หลังจากนั้นคือการกำหนดวัตถุประสงค์ของการปลูกต้องให้ชัดเจนว่าปลูกเพื่อมุ่งหวังผลประโยชน์อย่างไร ด้วยเหตุผลนี้จึงเกี่ยวเนื่องกับการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะปลูก วัตถุประสงค์ของการปลูกต้นไม้ พอจะแบ่งแยกได้ดังนี้

- ปลูกเพื่อการอนุรักษ์
- ปลูกเพื่อการใช้สอยในครัวเรือนหรือเป็นไม้เศรษฐกิจ
- ปลูกเพื่อเป็นไม้ประดับให้ร่มเงาหรือตกแต่งให้สวยงาม
- และสุดท้ายเป็นการปลูกเพื่อประโยชน์อย่างอื่น

2. สำรวจพื้นที่เพื่อกำหนดเป็นที่ปลูกและคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ รวมทั้งจัดหากล้าไม้

● การกำหนดพื้นที่ปลูก

การกำหนดพื้นที่เพื่อให้มีความเหมาะสมกับชนิดพันธุ์ไม้ที่เลือกปลูก โดยทั่วไปแล้วมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องนำมาประกอบการพิจารณาดังนี้

ปัจจัยแรกเกี่ยวกับลักษณะของดิน ผู้ปลูกควรพิจารณาสภาพของดินว่ามีความอุดมสมบูรณ์หรือลักษณะดินเป็นดินประเภทใด มีสภาพความเป็นกรด – ด่างอย่างไร เป็นดินเหนียว ดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำได้ดีเพียงใด พื้นที่เป็นที่ราบลุ่มหรือมีความลาดเอียง ไกล่ไกลแหล่งน้ำเหมาะสมกับพันธุ์ไม้ชนิดใด นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงสภาพดินฟ้าอากาศอีกด้วย ประการต่อมาต้องคำนึงพื้นที่ที่จะกำหนดปลูกว่ามีสภาพเป็นอย่างไร ต้องให้มีความปลอดภัยกับต้นไม้ และปัจจัยสุดท้ายคือ การกำหนดระยะปลูก ผู้ปลูกจะต้องกำหนดระยะปลูกระหว่างต้นไม้ให้มีความเหมาะสมกับชนิดและขนาดของต้นไม้ที่จะปลูก

- การจัดหากกล้าไม้

ประสานงานกับกรมป่าไม้ หรือหน่วยงานในสังกัดกรมป่าไม้ เพื่อขอรับกล้าไม้

3. การเตรียมพื้นที่ปลูก

การเตรียมดินเป็นเรื่องสำคัญของการปลูกต้นไม้ จะให้ได้ผลดีจะต้องมีการเตรียมการล่วงหน้า ปรับระดับพื้นที่ให้ได้ตามต้องการ และเพื่อความสวยงามเป็นระเบียบเรียบร้อย ควรได้กำหนดแผนผังการปลูกต้นไม้ไว้ ขั้นตอนต่อไปจะต้องทำการขุดหลุมดังนี้

- หลุมที่จะปลูกต้นไม้ควรขุดหลุมขนาด กว้าง X ยาว X ลึก ประมาณ 30 X 30 X 30 ซม. (ถ้าไม้สูงขนาด 4 X 6 นิ้ว หรือ 10 X 12 นิ้ว)
- ลักษณะของหลุมจะขุดเป็นรูปสี่เหลี่ยมหรือวงกลมก็ได้
- ดินที่ขุดขึ้นจากหลุมควรแยกหน้าดินกองไว้ที่หนึ่งและดินชั้นล่างกองไว้อีกที่หนึ่ง
- ดินที่ขุดขึ้นพยายามสับ บด ย่อย และตากไว้ให้ร่วนดีที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ขุดเสร็จเรียบร้อยแล้วควรใส่ปุ๋ยรองก้นหลุมหนาประมาณ 10-20 ซม.
- ปุ๋ยที่ใช้ควรเป็นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือ เศษไม้ใบหญ้าที่เริ่มผุสลายตัว

ในกรณีที่พื้นที่เตรียมการปลูกเป็นดินเหนียวจัด ควรเอาน้ำรดให้ชุ่มเสียก่อนเพื่อให้ขุดง่ายเบาแรงขึ้น ดินที่ขุดขึ้นควรใช้ปูนขาว หรือ สารเคมีปรับปรุงดินบางชนิด เช่น โดโรไมค์ ผสมกับทรายและปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักคลุกเคล้ากับเนื้อดินตากแดดทิ้งไว้นานประมาณ 1-2 สัปดาห์ รดน้ำเป็นระยะพร้อมกับพรวนดินตามสมควรจะทำให้ดินร่วนและดีขึ้น สำหรับพื้นที่ที่ดินเป็นดินปนทรายมากการปรับปรุงดินจำเป็นต้องใส่ปูนขาวและปุ๋ยคอก เพื่อทำให้ดินจับเป็นก้อนแน่นอุ้มน้ำและมีอาหารพืชมากขึ้น

4. จัดหาอุปกรณ์และเตรียมวัสดุสำหรับใช้ปลูกต้นไม้

- อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการปลูกต้นไม้ ควรจัดหาและเตรียมให้พร้อมเพื่อความสะดวกในการปลูกต้นไม้ มีจอบ เสียม พลั่วตัดดิน บังก์ ตลอดจนยานพาหนะลำเลียงขนส่งกล้าไม้ไปยังจุดที่เตรียมหลุมปลูก
- หน้าดินผสมสำหรับกลบหลุมปลูก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก สำหรับรองก้นหลุม ตลอดจนสารอุ้มน้ำ(ถ้ามี) และใช้ในกรณีปลูกก่อนหรือหลังฤดูฝน
- หลักค้ำยัน ยึดต้นไม้ กันลมพัดโยกและช่วยในการทรงตัวของต้นไม้ให้ตั้งตรง เชือกสำหรับผูกยึดต้นไม้กับหลัก

5. การปลูก

ต้นไม้ที่นำมาปลูกส่วนใหญ่มักจะบรรจุในถุงพลาสติกให้ใช้มีดกรีดถุงออก ระวังอย่าให้รากของต้นไม้ได้รับความกระทบกระเทือนมากนัก เสร็จแล้ววางต้นไม้ลงในหลุมที่ขุดให้ระดับรอยต่อระหว่างลำต้นกับรากอยู่เสมอกับระดับขอบหลุม แล้วกลบหลุมด้วยดินผสมที่เตรียมไว้ หรือใช้ดินที่ขุดขึ้นจากหลุมที่เป็นดินร่วนปนทราย หรือดินที่มีความร่วนซุยดี อย่าใช้ดินเหนียวที่แน่นหรือดินที่มีกรวดหินมาก ๆ กลบหลุม เพราะจะเป็นปัญหาทำให้รากต้นไม้เจริญเติบโตได้ไม่ดี

เมื่อกลบหลุมเสร็จแล้วให้ทำเหยียบดินให้แน่นพอประมาณ นำเศษใบไม้หญ้าหรือฟางมาคลุมรอบโคนต้นเพื่อรักษาความชื้นและป้องกันการกัดเซาะของน้ำในขณะรดน้ำต้นไม้ หาไม้หลักซึ่งมีความสูงมากกว่าต้นไม้พอประมาณมาปักข้างๆ ผูกเชือกยึดกับต้นไม้อย่างหลวมๆ เพื่อช่วยในการทรงตัวของต้นไม้ เมื่อปลูกเสร็จรดน้ำให้ชุ่มและถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำวันละ 1 ครั้งตลอด 1 สัปดาห์ จนต้นไม้ตั้งตัวได้ กรณีที่ปลูกเป็นพื้นที่มาก ๆ ควรปลูกในช่วงฤดูฝน ขณะฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ ๆ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการรดน้ำต้นไม้

6. การดูแลบำรุงรักษา

หลังจากได้ปลูกต้นไม้แล้วควรคำนึงถึงอันตรายที่อาจเกิดกับต้นไม้ในระยะเริ่มแรกที่มีขนาดเล็กยังตั้งตัวไม่ได้ เช่น อันตรายจากสัตว์เลื้อย คานพาหนะต่างๆ หากปลูกจำนวนน้อยอาจทำคอกป้องกันหรืออาจทำรั้วกันเป็นแนวไว้ได้ สำหรับต้นไม้บางชนิดที่ต้องการความเอาใจใส่มากตั้งตัวได้ยากควรจะมีการบังแดดให้ในระยะที่ตั้งตัวไม่ได้ อย่างไรก็ตามการปลูกต้นไม้ให้เจริญเติบโตได้ดีจำเป็นต้องได้รับการเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาที่ดีจากผู้ปลูกมากพอสมควร

- ภายหลังการปลูกต้นไม้โดยปกติควรรดน้ำติดต่อกันทุกวันในเวลาเย็นอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ตลอด 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นอาจให้ลดลงเป็นวันเว้นวัน หรือ 2 วัน/ครั้งจนสังเกตเห็นต้นไม้ตั้งตัวได้

- การพรวนดินใส่ปุ๋ยและการกำจัดวัชพืช วัชพืชเป็นตัวการที่ทำให้ต้นไม้เจริญเติบโตช้าควรมีการกำจัดวัชพืชโดยการ ถากถาง และพรวนดินรอบโคนต้นไม้ในรัศมี 1 เมตร ปีละ 2 ครั้ง ในขณะที่พรวนดินถ้ามีปุ๋ยวิทยาศาสตร์จะโรยรอบ ๆ โคนต้นประมาณ 1-2 ช้อนโต๊ะ แล้วรดน้ำหรือใส่ปุ๋ยคอกเพิ่มเติมก็ได้

การตรวจดูแลต้นไม้และฉีดยาป้องกันกำจัดโรคและแมลง ตลอดจนระวังไฟ โดยปกติต้นไม้ย่อมถูกแมลง โรค เห็ด รา ระบาดเป็นธรรมดา การเจริญเติบโตของต้นไม้โดยธรรมชาติมีความแข็งแรงอยู่ในตัวพอสามารถสู้ต้านทานกับโรค แมลงและเห็ดราต่างๆ ได้ดีพอสมควร หากผู้ปลูกช่วยบำรุงรักษาต้นไม้ให้ถูกวิธี โดยเฉพาะการหมั่นตรวจตราดูแลโรค แมลงที่เกิดกับต้นไม้ และใช้ยาฉีดกำจัดได้ทันเหตุการณ์ ต้นไม้จะเจริญเติบโตได้รวดเร็วมีความสมบูรณ์เพียงพอที่จะต่อต้านอันตรายจากสิ่งเหล่านี้ได้ในระดับหนึ่ง ในกรณีที่ปลูกเป็นแปลงใหญ่ๆ จะต้องมีการระวังไฟ ควรมีการแผ้วถางวัชพืชน้อยปีละ 2 ครั้ง และทำแนวป้องกันไฟล้อมรอบ ถ้าหากปลูกเป็นแนวยาว เช่น ตามแนวถนนต้องกำจัดวัชพืชที่จะเป็นเชื้อเพลิงในช่วงปลายฤดูฝนหรือก่อนเข้าฤดูแล้งตลอดแนวทาง การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้อย่างเอาใจใส่ การป้องกันไฟและอันตรายจากสิ่งแวดล้อมทั้งปวงให้กับต้นไม้ที่ปลูกจะถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดกิจกรรมหนึ่งในการดูแลรักษาต้นไม้

ใบงานที่ 9

การปลูกต้นไม้

คำชี้แจง นักเรียนจงเขียนสรุปวิธีการปลูกและบำรุงรักษาต้นไม้ มา 1 ชนิด

[illegible]

“...เกมปาเป้าเล่าเรื่อง...”

(ประกอบแผนการสอนที่ 4 เรื่องปลูกต้นไม้ เวลา 30 นาที)

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อฝึกความคิดสร้างสรรค์ และฝึกความสามารถในการพูด
2. เพื่อฝึกให้ผู้เล่นกล้าแสดงออก และมีการเตรียมตัวที่ดี
3. เพื่อให้เกิดความตื่นตัวในการปาเป้า เพราะเป็นความสามารถเฉพาะตัว
4. เพื่อสร้างความสนใจในการที่จะฝึกการพูด โดยไม่น่าเบื่อ

อุปกรณ์

1. เป้าโดยใช้โฟม หรือกระดานอัด โดยกำหนดขอบเขตที่จะให้ปาไว้พร้อม
2. ลูกดอกโดยใช้ชนไก่ผูกติดกับตะปู
3. นาฬิกาจับเวลา
4. นกหวีดหรือเครื่องให้สัญญาณ
3. สลากเลขที่ของผู้เล่น หรือสลากชื่อผู้เล่น

วิธีเล่น

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
2. ให้นักเรียนทุกกลุ่มเตรียมเรื่องที่จะเล่าไว้คนละ 1 เรื่อง ใช้เวลา 2-3 นาที (ซึ่งครูได้มอบหมายล่วงหน้าแล้วให้ไปเตรียมเรื่องที่เล่า จะเป็นเรื่องที่เล่าจากประสบการณ์หรือความรู้สึกที่ได้จากการปลูกต้นไม้)
3. ครูจับสลากกลุ่มของนักเรียนขึ้นมา แล้วให้ออกมาปาเป้าในขอบเขตที่ครูกำหนด ถ้าปาถูกต้อง ก็ไม่ต้องเล่าเรื่อง แต่ถ้าปาผิดก็ต้องเล่าเรื่อง 1 เรื่อง ภายในกำหนดเวลา 2-3 นาที
4. เกมนี้ดำเนินไปเรื่อยๆ จนครบเวลา 30 นาที หรือจนกว่าจะครบทุกกลุ่ม
5. นักเรียนกลุ่มอื่นๆ มีหน้าที่วิจารณ์การพูด ตามที่ได้รับมอบหมาย

ประเมินผล

1. โดยภาพรวมจากการแสดงความคิดเห็นของเพื่อนๆ กลุ่มอื่นที่มีหน้าที่วิจารณ์การพูดตามที่ได้รับมอบหมาย ครูให้แรงเสริมโดยให้เพื่อนปรบมือให้
2. โดยสังเกตจากความสนใจ และความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาวิทยาศาสตร์ (ว 102)

เรื่อง “มาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ”

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

จำนวน 20 ข้อ

เวลา 20 นาที

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 20 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที
2. ให้นักเรียนพิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยให้ทำเครื่องหมาย (x) ทับตัวอักษรที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง

0.(1) วันที่ 5 มิถุนายน ของทุกปี เป็นวันที่มีความสำคัญอย่างไร?

- ก. วันต้นไม้แห่งชาติ
- ข. วันสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- ค. วันคุ้มครองสัตว์ป่าแห่งชาติ
- ง. วันสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

คำตอบที่ถูกต้องของข้อนี้คือ ข ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาททับตัวอักษร ข ลงในกระดาษคำตอบ ดังนี้

0.	ก	ข	ค	ง
----	---	--------------	---	---

ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนกระดาษคำตอบใหม่ ให้ระบายที่รอบข้อที่ไม่ต้องการแล้ว จึงกาข้อใหม่ เช่น

0.	ก	ข	ค	ง
----	---	--------------	---	--------------

3. ถ้านักเรียนเลือกคำตอบข้อใดเกินกว่า 1 ตัวเลือก หรือไม่ได้ทำจะถือว่าข้อนั้นผิด
4. เลข (1) หมายถึง การวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความรู้ความจำ สามารถวัดได้ โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านต่างๆ ได้แก่
 - (1) ความรู้ความจำ
 - (2) ความเข้าใจ
 - (3) การนำไปใช้
 - (4) การวิเคราะห์

- 1.(1) ข้อใดคือความหมายของคำว่า “ป่าไม้”?
 - ก. สังคมของต้นไม้
 - ข. บริเวณที่มีเฉพาะป่าไม้เนื้อแข็ง
 - ค. บริเวณที่มีต้นไม้ขึ้นอย่างหนาแน่น
 - ง. สังคมของต้นไม้และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ อันมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน
- 2.(3) ข้อใด ไม่ใช่ ประโยชน์ของป่าไม้?
 - ก. เป็นแหล่งกำเนิดอาชีพ
 - ข. ทำให้ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
 - ค. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ
 - ง. ช่วยให้มีน้ำไหลอยู่สม่ำเสมอตลอดปี
- 3.(4) ข้อใด ไม่ใช่ ผลกระทบของป่าไม้ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม?
 - ก. ผลกระทบต่อภูมิอากาศ
 - ข. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ
 - ค. ผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ
 - ง. ผลกระทบต่อต้นน้ำลำธารและการพังทลายของดิน
- 4.(3) นักเรียนสามารถอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างไร?
 - ก. ปลูกต้นไม้และรดน้ำต้นไม้ทุกวัน
 - ข. เป็นตัวแทนโรงเรียนไปประท้วงหน้ารัฐสภา
 - ค. เรียนจบแล้วไปทำงานในอาชีพนักอนุรักษ์ป่าไม้
 - ง. คอยสอดส่องมองหาคนตัดไม้ทำลายป่าแล้วนำไปแจ้งตำรวจ
- 5.(1) ป่าไม้ในประเทศไทย แบ่งได้เป็นกี่ประเภท?
 - ก. 2 ประเภท คือ ป่าดงดิบ และป่าชายเลน
 - ข. 2 ประเภท คือ ป่าผลัดใบ และป่าไม่ผลัดใบ
 - ค. 3 ประเภท คือ ป่าผลัดใบ ป่าดงดิบ และป่าเบญจพรรณ
 - ง. 3 ประเภท คือ ป่าดงดิบ ป่าชายเลน และป่าเบญจพรรณ
- 6.(1) “พื้นที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณตั้งแต่ 1000 เมตรขึ้นไป เป็นป่ารกทึบ มีพันธุ์ไม้หลายร้อยชนิด ซึ่งล้วนแต่เป็นชนิดที่ไม่ผลัดใบแทบทั้งสิ้น ป่าชนิดนี้มีความสำคัญต่อการรักษาต้นน้ำลำธารมาก” ควรเป็นลักษณะของป่าชนิดใด?
 - ก. ป่าสนเขา ข. ป่าชายเลน ค. ป่าดงดิบเขา ง. ป่าเบญจพรรณ
- 7.(1) “ลักษณะเป็นป่าไม่ผลัดใบ มีต้นไม้ขึ้นหนาแน่น แต่ละชนิดมีรากค้ำยันและรากหายใจแตกต่างกันไป ป่าชนิดนี้ปรากฏอยู่ตามที่ดินเลนริมทะเล หรือบริเวณปากแม่น้ำใหญ่ ๆ ซึ่งมีน้ำเค็มท่วมถึง” ควรเป็นลักษณะของป่าชนิดใด?
 - ก. ป่าพรุ ข. ป่าแดง ค. ป่าชายเลน ง. ป่าชายหาด

- 8.(1) “มีลักษณะเป็นป่าโปร่ง ประกอบด้วยต้นไม้ขนาดใหญ่และกลางหลายชนิด พื้นดินมักเป็นดินร่วนปนทราย ในฤดูแล้งต้นไม้ส่วนใหญ่จะผลัดใบทุกปี เมื่อเข้าฤดูฝนต้นไม้จึงผลิใบและกลับเขียวชอุ่มดังเดิม พันธุ์ไม้ที่สำคัญ คือ ไม้สัก” ควรเป็นลักษณะของป่าชนิดใด?
- ก. ป่าดงดิบ ข. ป่าสนเขา ค. ป่าชายเลน ง. ป่าเบญจพรรณ
- 9.(1) “ลักษณะทั่วไปเป็นป่าโปร่ง มีต้นไม้หลายขนาดขึ้นอยู่ปะปนกัน ไม่ค่อยแน่นทึบ พันธุ์ไม้สำคัญได้แก่ เต็ง รัง” ควรเป็นลักษณะของป่าชนิดใด?
- ก. ป่าพรุ ข. ป่าแดง ค. ป่าชายเลน ง. ป่าชายหาด
- 10.(4) ข้อใด ไม่ใช่ เหตุผลของการอนุรักษ์ป่าไม้?
- ก. ป่าไม้เป็นสิ่งแสดงถึงความร่ำรวยของประเทศนั้นๆ
- ข. ป่าไม้เป็นระบบนิเวศบนดินที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงสุด
- ค. ป่าไม้เป็นแหล่งที่มนุษย์ใช้ประโยชน์มาแต่โบราณ เป็นที่ยังชีพของมนุษย์
- ง. ป่าไม้ถูกทำลายอย่างรวดเร็ว จนทำให้หลายประเทศทั่วโลกหวังว่าป่าไม้บริสุทธิ์หรือป่าไม้ธรรมชาติจะหมดไป
- 11.(3) การอนุรักษ์ป่าไม้ควรทำอย่างไร?
- ก. ห้ามส่งไม้ขายต่างประเทศ
- ข. ปลุกทดแทนทุกครั้งเมื่อตัด
- ค. ห้ามตัดไม้ในป่าโดยเด็ดขาด
- ง. ไม่ใช้ฟันและถ่านในการหุงต้ม เปลี่ยนไปใช้แก๊สแทน
- 12.(1) ป่าชุมชนมีองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่?
- ก. ป่า ภาครัฐ ชุมชน ข. ป่า ภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน
- ค. ภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน ชุมชน ง. ป่า ชุมชน กิจกรรมทางเศรษฐกิจสังคม
- 13.(2) ข้อใด ไม่ใช่ ลักษณะของป่าชุมชน?
- ก. เป็นป่าที่ชุมชนท้องถิ่นดูแลรักษา
- ข. เป็นป่าที่หน่วยงานรัฐและชุมชนท้องถิ่นร่วมกันดูแลรักษา
- ค. ชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากป่าตามความเชื่อของท้องถิ่นและเพื่อการยังชีพ
- ง. เป็นการอนุรักษ์ป่าในรูปแบบของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ตั้งบนรากฐานประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่น
- 14.(1) ข้อใด ไม่ใช่ วัตถุประสงค์ของป่าชุมชน?
- ก. เพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรป่าอย่างยั่งยืน
- ข. เพื่อสนองตอบการใช้ประโยชน์ในการยังชีพของชุมชน
- ค. เพื่อจับกุมผู้ลักลอบตัดไม้ทำลายป่าโดยใช้กำลังคนจากชุมชนท้องถิ่น
- ง. เพื่อการอนุรักษ์ การใช้ และการพัฒนาสภาวะแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืน

- 15.(2) ฤดูใดเหมาะกับการปลูกต้นไม้มากที่สุด?
- ฤดูฝน
 - ฤดูร้อน
 - ฤดูหนาว
 - เหมาะทุกฤดู
- 16.(3) พื้นที่ดินปนทราย ควรปรับปรุงดินโดยใช้สิ่งใด?
- เกลือและปุ๋ยคอก
 - แกลบและปุ๋ยคอก
 - ปูนขาวและปุ๋ยคอก
 - ด่างทับทิมและปุ๋ยคอก
- 17.(3) ข้อใดควรระวังในขณะที่ปลูกต้นไม้?
- ควรปลูกในช่วงฤดูฝน เพื่อประหยัดในการรดน้ำ
 - หาหลักมาปักแล้วผูกเชือก เพื่อช่วยในการทรงตัว
 - นำเศษใบไม้หรือฟางมาคลุมรอบโคนต้นเพื่อรักษาความชื้น
 - อย่าให้รากของต้นไม้ขาดหรือได้รับความกระทบกระเทือนมาก
- 18.(3) ในการปลูกต้นไม้ควรใช้ปุ๋ยชนิดใด?
- ปุ๋ยเคมี
 - ปุ๋ยหมัก
 - ปุ๋ยอินทรีย์
 - ปุ๋ยวิทยาศาสตร์
- 19.(4) “ต้นไม้คือเพื่อนชีวิต เจ้าดูดอกกาศพิษแทนข้า” มีความหมายตรงกับคำตอบใด?
- ต้นไม้เป็นเพื่อนกับมนุษย์ได้
 - ต้องการให้คนเห็นประโยชน์ต้นไม้
 - ต้องการให้คนเห็นประโยชน์ของอากาศ
 - ต้องการให้คนเห็นผลเสียของอากาศเป็นพิษ
- 20.(1) หน่วยงานหลักในการอนุรักษ์ป่าไม้คือหน่วยงานใด?
- กระทรวงกลาโหม
 - กระทรวงมหาดไทย
 - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจทางการเรียน

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจทางการเรียน เรื่อง...มาสร้างโลกสีเขียวกันเถอะ

คำชี้แจง พิจารณาข้อความแต่ละข้อให้เข้าใจ แล้วให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่นักเรียนเห็นว่าตรงกับความพึงพอใจของนักเรียนมากที่สุด

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. กิจกรรมการเรียนการสอน					
1.1 ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจก่อนการเรียนการสอน					
1.2 นำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้เพลงน่าสนใจ					
1.3 นำความรู้หรือวิทยาการใหม่ๆที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนมาใช้ในการสอน					
1.4 มีการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมการเรียนการสอน					
1.5 ครูสรุปบทเรียนโดยตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ					
1.6 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปราย					
1.7 นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน					
1.8 หลังการสอนมีกิจกรรมให้นักเรียนร่วมสนุก					
1.9 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาในเรื่องที่เรียน					
1.10 สรุปเนื้อหาบทเรียนโดยใช้เกมและเพลง น่าสนใจ					
1.11 แบ่งเวลาให้กับกิจกรรมที่สอนได้อย่างเหมาะสม					
1.12 กิจกรรมของครูส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น					
1.13 กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา เวลา และสถานที่					
1.14 วิธีการสอนของครูกระตุ้นให้สนใจเรียนตลอดเวลา					
1.15 กิจกรรมการเรียนการสอนไม่จำเจ ไม่น่าเบื่อ					
1.16 มีความสุขและเพลิดเพลินกับการสอนของครู					
1.17 เต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ครูจัดให้					

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.18 ได้แสดงความคิดโดยอิสระ					
1.19 รู้สึกว่าชั่วโมงในการเรียนผ่านไปอย่างรวดเร็ว					
1.20 นักเรียนต้องการทำงานกลุ่ม					
2. สื่อการสอน					
2.1 สื่อการสอนที่ครูนำมาใช้น่าสนใจ					
2.2 สื่อการสอนที่ครูนำมาใช้ ทำให้อยากเรียนมากขึ้น					
2.3 สื่อการสอนสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
2.4 สื่อการสอนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น					
2.5 เนื้อหาสาระในเอกสารประกอบการเรียนการสอนมีความทันสมัย					
2.6 ครูมีสื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน					
3. การวัดผลและประเมินผล					
3.1 นักเรียนอยากให้แจ้งล่วงหน้าก่อนที่จะมีการสอบ					
3.2 มีการชี้แจงให้นักเรียนทราบเกณฑ์และวิธีการทดสอบในวิชาที่สอน					
3.3 นักเรียนปรารถนาให้ทดสอบก่อนที่จะทำการสอน					
3.4 เนื้อหาที่ทดสอบสอดคล้องกับความรู้ที่ได้เรียนมา					
3.5 คำสั่งและคำถามในแบบทดสอบชัดเจน ไม่สับสน					
3.6 เนื้อหาที่ทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้					
3.7 นักเรียนอยากให้มีการทดสอบทันทีเมื่อสอนจบในเนื้อหาที่เรียน					
3.8 นักเรียนชอบทำแบบทดสอบแบบอัตนัยเพราะได้เขียนแสดงความคิดจากแนวคิดของนักเรียน					

ภาคผนวก ง

- คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ
- คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ
- การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
- คุณภาพของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจทางการเรียน ที่เรียนโดยใช้เกมและเพลงประกอบการสอน
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะ

ตาราง 4 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะ จำนวน 40 ข้อ ตามลำดับดังนี้

ข้อที่	P_H	P_L	P	r
1*	0.73	0.53	0.63	0.22
2*	0.77	0.23	0.50	0.54
3*	0.80	0.53	0.67	0.30
4*	0.83	0.60	0.72	0.28
5*	0.93	0.63	0.80	0.43
6*	0.77	0.50	0.64	0.29
7*	0.87	0.73	0.80	0.21
8*	0.53	0.33	0.43	0.21
9*	0.83	0.33	0.59	0.51
10*	0.77	0.20	0.48	0.56
11.	0.80	0.27	0.54	0.53
12*	0.60	0.27	0.43	0.34
13*	0.73	0.33	0.53	0.40
14*	0.53	0.27	0.40	0.27
15.	0.67	0.43	0.55	0.25
16.	0.63	0.27	0.45	0.37
17.	0.57	0.13	0.33	0.48
18.	0.77	0.23	0.50	0.54
19.	0.50	0.27	0.38	0.24
20.	0.80	0.27	0.54	0.53
21.	0.50	0.27	0.38	0.24
22.	0.37	0.13	0.24	0.31
23.	0.77	0.10	0.41	0.67
24*	0.57	0.17	0.36	0.43
25*	0.60	0.33	0.46	0.28
26.	0.63	0.27	0.45	0.37

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อที่	P_H	P_L	P	r
27.	0.30	0.30	0.30	0.00
28*	0.73	0.23	0.48	0.50
29*	0.37	0.17	0.27	0.25
30*	0.40	0.23	0.31	0.20
31*	0.67	0.27	0.47	0.40
32.	0.70	0.13	0.40	0.58
33.	0.80	0.17	0.48	0.62
34.	0.87	0.17	0.53	0.68
35.	0.77	0.20	0.48	0.56
36.	0.70	0.27	0.48	0.43
37.	0.63	0.37	0.50	0.26
38*	0.97	0.33	0.70	0.73
39.	0.90	0.33	0.64	0.60
40.	0.47	0.20	0.33	0.30

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องมาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะ เท่ากับ 0.76
(ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นกับนักเรียนจำนวน 100 คน)

คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะ

ตาราง 5 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะ จำนวน 20 ข้อ ตามลำดับดังนี้

ข้อที่	P_H	P_L	P	r
1.	0.91	0.45	0.70	0.53
2.	0.55	0.09	0.30	0.53
3.	0.68	0.50	0.59	0.19
4.	0.77	0.64	0.71	0.16
5.	0.82	0.36	0.60	0.48
6.	0.86	0.50	0.70	0.41
7.	0.86	0.36	0.63	0.52
8.	0.59	0.14	0.35	0.49
9.	0.86	0.36	0.63	0.52
10.	0.68	0.23	0.45	0.45
11.	0.73	0.14	0.42	0.59
12.	0.73	0.23	0.48	0.50
13.	0.64	0.27	0.45	0.38
14.	0.86	0.23	0.56	0.63
15.	0.91	0.18	0.56	0.72
16.	0.86	0.32	0.60	0.56
17.	0.77	0.27	0.52	0.50
18.	0.55	0.14	0.33	0.45
19.	0.91	0.23	0.59	0.68
20.	1.00	0.05	0.57	0.90

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องมาสร้างโลกสี่เหลี่ยมกันเถอะ เท่ากับ 0.76
(ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นกับนักเรียนจำนวน 80 คน)

ตาราง 6 การเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องมาสร้างโลกสี่
เขี้ยวกันเถอะ (pre-test – post-test)

กลุ่มตัวอย่างคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	D ²
1	10	10	0	0
2	8	12	4	16
3	7	13	6	36
4	13	14	1	1
5	3	13	10	100
6	6	12	6	36
7	7	13	6	36
8	6	12	6	36
9	8	11	3	9
10	11	12	1	1
11	7	12	5	25
12	8	14	6	36
13	7	9	2	4
14	4	10	6	36
15	6	9	3	9
16	5	11	6	36
17	9	15	6	36
18	9	13	4	16
19	9	12	3	9
20	5	11	6	36
21	9	15	6	36
22	8	11	3	9
23	13	13	0	0
24	12	12	0	0
25	9	11	2	4
26	5	12	7	49
27	7	14	7	49
28	8	13	5	25

ตาราง 6 (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่างคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	D ²
29	7	11	4	16
30	9	13	4	16
31	15	16	1	1
32	8	15	7	49
33	7	11	4	16
34	9	14	5	25
35	10	10	0	0
36	10	14	4	16
37	8	12	4	16
38	11	16	5	25
39	8	8	0	0
40	10	15	5	25

$$T^{**} = 10.69$$

**คุณภาพของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจทางการเรียน ที่เรียนโดยการใช้เกมและ
เพลงประกอบการสอน**

ตาราง 7 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจทางการเรียน ที่เรียนโดยการใช้เกมและเพลงประกอบการสอน จำนวน 46 ข้อ ตามลำดับดังนี้

ข้อที่	ΣX	ΣX^2	S^2
1.1	379	1505	0.69
1.2	418	1812	0.65
1.3	409	1735	0.62
1.4	370	1502	1.33
1.5	394	1636	0.84
1.6	410	1764	0.83
1.7	443	2025	0.63
1.8	438	1980	0.62
1.9	436	1950	0.51
1.10	436	1932	0.31
1.11	400	1688	0.88
1.12	428	1904	0.72
2.1	418	1814	0.67
2.2	442	2006	0.52
2.3	398	1710	1.26
2.4	430	1918	0.69
2.5	415	1803	0.81
2.6	449	2079	0.63
2.7	413	1793	0.87
2.8	430	1916	0.67
2.9	423	1847	0.58
2.10	434	1956	0.72
2.11	407	1725	0.69
2.12	424	1874	0.76
2.13	419	1807	0.51
2.14	412	1772	0.75

ตาราง 7 (ต่อ)

ข้อที่	ΣX	ΣX^2	S^2
2.15	451	2087	0.53
2.16	433	1929	0.54
2.17	436	1960	0.59
2.18	387	1571	0.73
2.19	416	1816	0.85
2.20	390	1728	2.07
3.1	461	2169	0.44
3.2	420	1824	0.60
3.3	432	1934	0.68
3.4	418	1818	0.71
3.5	419	1833	0.77
3.6	464	2196	0.43
4.1	409	1771	0.98
4.2	412	1760	0.63
4.3	383	1643	1.76
4.4	429	1899	0.59
4.5	440	1988	0.52
4.6	432	1926	0.60
4.7	374	1524	1.25
4.8	371	1521	1.45
รวม	19252	84352	35.48

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจทางการเรียน ที่เรียนโดยการใช้เกมและเพลง ประกอบการสอน เท่ากับ 0.92

(ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นกับนักเรียนจำนวน 100 คน)

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นางณัฏฐิกา โตจินดา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. นางอัญชัน เฟื่องสุข
หัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์
วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี
3. นางประภา เทียงแหม่ม
หัวหน้าหมวดเครื่องสายไทย
วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวพิทยา โพธิ์ทอง
วันเดือนปีเกิด	6 พฤศจิกายน 2517
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	353 ถ.นเรศวร ต.ทะเลชุบศร อ.เมือง จ.ลพบุรี 15000 โทร. 0-3642-1488
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ 1 ระดับ 3
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนวัดนินสุขาราม ถ.กาญจนาภิเษก แขวงบางบอน เขต บางบอน กรุงเทพมหานคร 10150
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2536	ป.นศ.กลาง เอกเครื่องสายไทย (จะเข้) จากวิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี
พ.ศ. 2538	ป.นศ.สูง เอกเครื่องสายไทย(จะเข้) จากวิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี
พ.ศ. 2540	กศ.บ เอกดุริยางคศาสตร์ไทย จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2548	กศ.ม เอกการมัธยมศึกษา (การสอนสิ่งแวดล้อม) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ