

**ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1**

**นางวรรณ อ่อนคง**

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2552

**Electronic Instructional Packages with the Use of Fable Telling for Enhancing  
Environment Conservation Behaviors for Preschool Children  
in Phatthalung Educational Service Area 1**

**Mrs. Wannee Onkong**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2009

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ชุติการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1

ชื่อและนามสกุล นางวรรณิ อ่อนคง

แขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

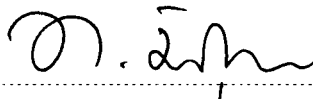
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ  
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาพรรณ เอี่ยมสุภามิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว



..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิคม ทาแดง)



..... กรรมการ

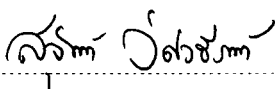
(อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)



..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาพรรณ เอี่ยมสุภามิต)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิสวธีรานนท์)

วันที่ 25 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

**ชื่อวิทยานิพนธ์** ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม  
สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1

**ผู้วิจัย** นางวรรณิ อ่อนคง ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาพรณ เอี่ยมสุภานิต

ปีการศึกษา 2552

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (3) ศึกษาพัฒนาการทางพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และ (4) ศึกษาความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2 ที่เรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) จำนวน 39 คน ได้มาโดยเลือกแบบแบ่งชั้น เครื่องมือในการวิจัย คือ (1) ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สาระ ธรรมชาติรอบตัว จำนวน 4 หน่วย (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (3) แบบสังเกตพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และ (4) แบบสอบถามความคิดเห็นของการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่ผลิตขึ้นทั้ง 4 หน่วย มีประสิทธิภาพ 82.10/81.78 81.78/82.24 81.78/82.22 และ 80.50/82.22 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 (2) เด็กปฐมวัยมีความก้าวหน้าในการเรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางพฤติกรรมในการเรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (4) เด็กปฐมวัยมีความคิดเห็นต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

**คำสำคัญ** ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์, นิทานส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ปฐมวัย

**Thesis title:** Electronic Instructional Packages with the Use of Fable Telling for Enhancing Environment Conservation Behaviors for Preschool Children in Phatthalung Educational Service Area 1

**Researcher:** Mrs. Wannee Onkong; **Degree:** Master of Education (Educational Technology and Communications); **Thesis advisors:** (1) Dr. Taweewat Watthanakuljaroen; (2) Dr. Prapapan Eamsupasit, Associate Professor; **Academic year:** 2009

### **Abstract**

The purposes of this study were to (1) develop electronic instructional packages with the use of fables for enhancing environment conservation behaviors of preschool children in Phatthalung Educational Service Area 1 based on the 80/80 efficiency criterion; (2) study the learning progress of the preschool children learning from the electronic instructional packages (3) study the behavioral progress of the preschool children learning from the electronic instructional packages and (4) study the opinions of the preschool children toward the quality of the electronic instructional packages.

The research sample consisted of 39 stratified random selected preschool children studying in the second semester of the 2008 academic year at Watwiharnberg (Kanjananukul) School in Phatthalung Educational Service Area 1. Research instruments comprised (1) four units of electronic instructional packages with the use of fable for enhancing environment conservation behaviors in the Surrounding Nature Substance; (2) two parallel forms of an achievement test for pre-testing and post-testing; (3) an observation forms on environment conservation behaviors; and (4) a questionnaire asking the children's opinions toward the quality of the electronic instructional packages. Statistics used for data analysis were the  $E_1/E_2$  efficiency index, mean, standard deviation, and t-test.

Research findings were that (1) the four units of electronic instructional packages with the use of fable for enhancing environment conservation behaviors were efficient at 82.10/81.78 81.78/82.24 81.78/82.22 and 80.50/82.22 respectively; thus meeting the set efficiency criterion of 80/80; (2) preschool children learning from the electronic instructional packages achieved learning progress significantly at the .05 level; (3) preschool children learning from the electronic instructional packages achieved behavioral progress significantly at the .05 level; and (4) the opinions of preschool children toward the quality of electronic instructional packages were at the "Highest Agreeable" level.

**Keywords:** Electronic instructional package, Fable enhancing environment conservation behaviors, Preschool

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ รองศาสตราจารย์ ดร.ประภาพรรณ เขียมสุภายิต ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ รวมทั้งให้คำแนะนำ ให้กำลังใจตรวจสอบวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มแรก จนเรียบร้อยเสร็จสมบูรณ์

ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาตรวจสอบ แก้ไข ให้คำแนะนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ สังขมณี อาจารย์ ดร.นพเก้า ณ พัทลุง และอาจารย์ ดร.ปิยะนันท์ หิรัณย์ชโลทร

ขอบพระคุณผู้บริหาร และคณะครู โรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) เขตพื้นที่การศึกษา พัทลุง เขต 1 ที่อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือในการทดลองเป็นอย่างดี ขอบใจเด็กปฐมวัย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเก็บข้อมูล

ขอบพระคุณอาจารย์ ดร.จุไรศรี ชูรักษ์ ที่ให้การสนับสนุนให้กำลังใจ ช่วยเหลือสนับสนุน ทุก ๆ อย่างมาโดยตลอด นอกจากนี้ขอขอบคุณ คุณรจพล สุวรรณมณี ที่ทำให้งานพิมพ์วิทยานิพนธ์ เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จครั้งนี้ โดยมี คุณแม่ สามี และบุตรทั้งสอง ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความห่วงใยอันอบอุ่น เป็นอย่างดี ซึ่งผู้วิจัยถือว่ามีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง

ประโยชน์ที่เกิดจากการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาแด่ บิดาผู้ล่วงลับ มารดา ครู อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาอบรมสั่งสอนชี้แนะแนวทางในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

วรรณิ อ่อนคง

กรกฎาคม 2552

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ญ
สารบัญภาพ .....	ณ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	7
สมมติฐานการวิจัย .....	7
ขอบเขตของการวิจัย .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	10
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	12
ชุดการสอน .....	12
ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ .....	23
นิทาน .....	29
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม .....	42
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	48
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	58
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	58
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	59
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	73
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	76

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	80
ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ .....	80
ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนของเด็กปฐมวัย .....	83
ผลการวิเคราะห์พัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย .....	84
ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ .....	85
บทที่ 5 รายละเอียดของต้นแบบชิ้นงานชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ .....	87
ภาคที่ 1 คู่มือการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ .....	88
ภาคที่ 2 รายละเอียดของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ .....	105
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	249
สรุปการวิจัย .....	249
อภิปรายผล .....	252
ข้อเสนอแนะ .....	256
บรรณานุกรม .....	258
ภาคผนวก .....	268
ก ราชนามผู้ทรงคุณวุฒิ .....	269
ข แบบประเมินคุณภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม .....	271
ค ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (สร้างแบบทดสอบ) .....	276
ง ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน .....	279
จ ตารางคะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่มีต่อคุณภาพ ของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทาน .....	294
ฉ ตารางคะแนนพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่มีต่อคุณภาพ ของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทาน .....	303
ช ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อคุณภาพ ของชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทาน .....	312



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
๗ คู่มือแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามความคิดเห็น .....	314
ประวัติผู้วิจัย .....	327

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงรายชื่อหน่วยเนื้อหา.....	60
ตารางที่ 3.2 แสดงผลการวิเคราะห์ความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก.....	69
ตารางที่ 3.3 แสดงผลการหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้ง 4 หน่วย.....	69
ตารางที่ 3.4 แสดงวันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว	
แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม.....	70
ตารางที่ 3.5 วันเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม.....	75
ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนการสอนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์	
และการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	75
ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทาน	
เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในการทดสอบแบบเดี่ยว (N = 3).....	81
ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทาน	
เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในการทดสอบแบบกลุ่ม (N = 6).....	82
ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทาน	
เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในการทดสอบแบบภาคสนาม	
(N = 30).....	83
ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอน	
ทาง อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	
ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (N=30).....	84
ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์พัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทาง	
อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการ	
ทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (N=30).....	85
ตารางที่ 4.6 แสดงความคิดเห็นของเด็กปฐมวัย ที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์	
โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (N = 30).....	86

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 แสดงหน้าจอเมนูหลักชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริม พฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม .....	65
ภาพที่ 3.2 แสดงหน้าจอเมนูย่อยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริม พฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม .....	66
ภาพที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กปฐมวัย .....	72
ภาพที่ 3.4 แผนผังห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล).....	74

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

#### 1.1 สภาพที่พึงประสงค์

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 1 มาตรา 6 กำหนดว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และมาตรา 7 กำหนดว่า ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาคและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้เป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา 2547 : 5)

เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดประสบการณ์ เพื่อปลูกฝังผู้เรียนให้มีการพัฒนาอย่างรอบด้าน และต่อเนื่อง ตั้งแต่ระดับปฐมวัย เป็นต้นไป

การจัดการศึกษาปฐมวัยมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเด็กวัยนี้กำลังพัฒนาทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ได้เรียนรู้สิ่งที่เป็นรูปธรรม คิดอย่างมีเหตุผล กระตุ้นให้เด็กสนใจสิ่งแวดล้อม ปรากฏการณ์รอบตัวการพูดสนทนา ชักถาม สังเกต สัมผัส เปรียบเทียบ รู้จักแก้ปัญหา ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี การอบรมเลี้ยงดูและการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมเป็นรากฐานสำคัญกระตุ้นให้เด็กเกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างเต็มศักยภาพ โดยเฉพาะในช่วงอายุ 0 - 6 ปี สมองเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วจึงต้องอาศัยปัจจัยมากระตุ้นเร่งเร้า

จากการศึกษาประมวลความคิดเห็นของนักวิชาการ และนักจิตวิทยา ต่างยอมรับว่า พัฒนาการของเด็กในช่วงปฐมวัย มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาชีวิตในอนาคตของเด็กที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ

หรรษา นิลวิเชียร (2535 : 16) กล่าวว่า ธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย แตกต่างจากวิธีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ เนื่องจากวุฒิภาวะทางสติปัญญายังไม่พัฒนาเต็มที่ เด็กไม่สามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ เด็กจะเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมและยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง

ชัยขันธ์ พรหมวงศ์ (2521 : 8) กล่าวว่า นักจิตวิทยายอมรับว่าเด็กที่มีอายุ 0 - 6 ปี เป็นระยะที่เกิดการเรียนรู้มากที่สุด การเรียนรู้เหล่านี้มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตในอนาคตข้างหน้าของเด็กอย่างยิ่ง

ประเวศ วะสี (2531 : 8) กล่าวว่า “เมื่อเด็กเกิดมานั้น เซลสมองยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ถ้าเด็กเกิดใหม่ได้รับการกระตุ้นประสาทสัมผัส โดยเฉพาะทางผิวหนัง หู ตา คือ ได้ยิน ได้เห็น สีสัน รูปร่างต่างๆ การกระตุ้นที่ประสาทสัมผัสนั้น จะส่งกระแสเข้าไปกระตุ้นให้เซลล์สมองงอกกรากออกมาเหมือนรากฝอยของต้นไม้ การเชื่อมต่อระหว่างเซลล์ประสาทจะเป็นไปได้มาก ความมีเหตุผลและสติปัญญาจะสูง ถ้าเซลล์สมองไม่ได้รับการกระตุ้น ตัวเซลล์สมองจะไม่เจริญเติบโต เด็กจะโง่ ขาดเหตุผล”

ด้วยเหตุนี้รัฐบาลจึงให้ความสำคัญกับเด็กวัยนี้มาก เห็นได้จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 - 2544) มีเป้าหมายให้เด็กทุกคนได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างน้อย 1 ปี ก่อนเข้าเรียนระดับประถมศึกษาก่อนปี 2544 และขยายปริมาณการเข้าถึงบริการศึกษาระดับก่อนประถมศึกษาของเด็ก 3 - 5 ปี จากร้อยละ 65 เป็นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ในปี 2544 และมีแนวทางขยายบริการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย โดยจัดกิจกรรมรณรงค์ทางสังคม เพื่อให้เกิดความตระหนักว่า การลงทุนพัฒนาเด็กในช่วงวัยนี้ เป็นการลงทุนขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่จะเอื้อต่อการพัฒนาในช่วงวัยต่อไป เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ซึ่งในแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับนี้ได้เน้นการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนเตรียมเด็กให้มีลักษณะ “มองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี” ให้สามารถเผชิญประสบการณ์ที่เกิดขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเด็กจะมีคุณลักษณะดังกล่าว จำเป็นต้องให้การศึกษาที่มีคุณภาพ และปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้แก่ กระบวนการเรียนการสอน ที่ครูเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย (นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข 2538 : 39)

สถานศึกษาได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการปลูกฝังพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่เด็กปฐมวัย โดยเฉพาะการรู้จักรักษาและหวงแหนทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีความสมบูรณ์ ซึ่งนับวันจะถูกทำลายทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมสภาพลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อนที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบันนี้ จึงสนับสนุนและส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อที่ทันสมัย เป็นสื่อที่มีการเคลื่อนไหว มีความเร้าใจ ทำทาบ ให้ผู้ใช้อยากใช้ อยากลอง นอกจากนี้เป็นสื่อที่เข้าใจง่าย ใช้ได้สะดวก โดยอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิตสื่อ ดังกล่าว โดยเฉพาะการสร้างชุดการสอนที่สอดคล้องตามเกณฑ์ที่เหมาะสมกับความสนใจของเด็กปฐมวัย เช่น การผลิตสื่อนิทานอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีภาพเคลื่อนไหวที่เด็กมองเห็นเป็นรูปธรรม สร้างความเร้าใจ เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย มีความสนุกสนานและตื่นเต้นกับตัวละคร ส่งผลให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยความสุข มีเจตคติที่ดีและเห็นคุณค่าของเรื่องที่เรียน มาใช้แทนการสอนด้วยการเล่านิทานปากเปล่า การเชิดหุ่น การใช้รูปภาพ หรือบทบาทสมมุติ ซึ่งเป็นวิธีสอนที่ใช้กับเด็กอยู่เป็นประจำ เด็กเห็นเป็นเรื่องธรรมดาไม่เร้าใจ ขาดสีสันที่สวยงาม ทำให้ผู้เรียนไม่เห็นคุณค่าของบทเรียน จึงมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ค่อนข้างน้อย ที่สำคัญโรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) ตั้งอยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ คือทะเลสาบลำป่า จึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้เด็กมีจิตอนุรักษ์

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นที่จะปรับวิธีเรียนเปลี่ยนวิธีสอนด้วยการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเคลื่อนไหว มีภาพ มีเสียง มีสีสันที่สวยงาม สามารถโต้ตอบได้ และนักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการใช้ สามารถใช้ได้ตามความต้องการทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านซึ่งมีคอมพิวเตอร์พร้อมใช้ทั้งยังช่วยให้เด็กพัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ควบคู่กันไปด้วย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้แบบองค์รวม ซึ่งคาดหวังว่าสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว สามารถปลูกฝังความคิด ความเข้าใจในสิ่งต่างๆ รอบตัว และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ตลอดจนเป็นพื้นฐานการพัฒนาการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ต่อไป

## 1.2 สภาพปัจจุบัน

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 เกี่ยวกับการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยจะเน้นที่การเรียนรู้จากแบบเรียน ประกอบการร้องเพลง และกิจกรรมเข้าจังหวะเพื่อส่งเสริมให้เด็กสามารถจดจำเรื่องราวและข้อคิดที่ได้จากการทำกิจกรรม โดยเนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะเป็นการบูรณาการเนื้อหาจากหลากหลายวิชาเข้าด้วยกัน โดยกำหนดให้เนื้อหาด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนี้มีจำนวน คาบเรียน ต่อสัปดาห์

เมื่อพิจารณาในด้านเนื้อหาสาระของการอนุรักษ์ธรรมชาติพบว่า เนื้อหาส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาทั่วไป และมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่น หรือสถานที่สำคัญของแต่ละท้องถิ่นตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 มาตรา 29 กำหนดให้มีการส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยการจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน ดังจะเห็นเป็นรูปธรรมจากการจัดหลักสูตรสถานศึกษา และหลักสูตรท้องถิ่นของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 โดยการส่งเสริมเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยเน้นการให้ความรู้ในเรื่องหลักๆ จำนวน 4 ด้าน คือ เรื่องน้ำ เรื่องพืช เรื่องสัตว์ และเรื่องสถานที่ แต่ยังไม่ได้มีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรม ยังคงเน้นการจัดการเรียนการสอนตามเนื้อหาจากตำราที่กำหนดตามสาระการเรียนรู้เท่านั้น

### 1.3 สภาพปัญหาที่เกิด

จากสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ในด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย เมื่อเปรียบเทียบกับการดำเนินงานในปัจจุบัน พบว่ามีปัญหาในด้านต่างๆ เช่น **ปัญหาด้านวิธีการสอน** พบว่า การเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้สอนยังใช้วิธีการสอนที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง โดยยึดการบรรยาย **ปัญหาด้านสื่อการสอน** เกิดจาก สื่อการสอนที่ใช้ประกอบการสอนไม่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับปฐมวัย และเป็นสื่อด้านเดียวไม่สามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ เพราะสื่อที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อรูปภาพ ทำให้ไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนระดับปฐมวัย เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบันกับ ความก้าวหน้าและบทบาทของเทคโนโลยีที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนปรากฏว่าขาดการใช้สื่อที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้จัดการเรียนการสอน ซึ่งสามารถนำมาใช้กับเด็กในระดับปฐมวัยได้ ดังนั้น เพื่อพัฒนาจุดด้อยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง และพัฒนาให้ก้าวหน้าต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง โดยเฉพาะการส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์ และเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมตั้งแต่เยาว์วัย

### 1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

ความพยายามในการแก้ปัญหาในส่วนที่เป็นงานวิจัยเกี่ยวข้องกับนิทานเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มีจำนวน 6 เรื่อง ในระหว่างปี พ.ศ. 2542 - 2548 คือ

สุนนา อินทร์จักร (2542) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่านิทานกับการจัดปายนิเทศแบบเด็กมีส่วนร่วม พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่านิทานกับการจัดปายนิเทศแบบเด็กมีส่วนร่วม มีความรู้และพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ.05 และพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นิทาน มีความรู้เรื่องอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แตกต่างจากเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การจัดป้ายนิเทศแบบเด็กมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ส่วนพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่นิทาน กับการจัดป้ายนิเทศแบบเด็กมีส่วนร่วม ไม่แตกต่างกัน

เกตุทิพย์ โยธา (2546) ได้ศึกษาการใช้นิทานประกอบคำถามปลายเปิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กอนุบาล 1 โรงเรียนพินิจรัตน์ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เด็กอนุบาล 1 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นิทานประกอบคำถามปลายเปิดมีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลด้านจริยธรรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วารภรณ์ กงศรีศักดิ์ (2547) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมเล่นิทานโดยภาษาถิ่นล้านนา ประกอบการเล่นนิ้วมือที่มีต่อการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านน้ำคา จังหวัดน่าน พบว่า ค่าเฉลี่ยการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเล่นิทานโดยภาษาถิ่นล้านนาประกอบการเล่นนิ้วมือสูงกว่าก่อนได้รับการจัด กิจกรรม และการสังเกตโดยภาพรวมพบว่า เด็กปฐมวัยมีการใช้มือและนิ้วมืออย่างคล่องแคล่วประสานสัมพันธ์กับตา

สุนันทา สุภาวสิทธิ์ (2547) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมเล่นิทานโดยวิธีมุ่งประสบการณ์ทางภาษา ที่มีต่อความสามารถในการอ่านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านจองคำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านของเด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเล่นิทานโดยวิธีมุ่งประสบการณ์ทางภาษาสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม และจากการสังเกตเด็กปฐมวัยขณะทำกิจกรรมพบว่า เด็กปฐมวัยสามารถจำแนกความเหมือนความต่างของภาพเสียงพยัญชนะ และตัวอักษร ซึ่งเป็นพื้นฐานนำไปสู่การอ่าน

บุษบา สงวนวนชาติ (2547) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการพูดของเด็กปฐมวัย โดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ โดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ มีความสามารถในการพูดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ณัฐฉิณี ชนะโชติ (2548) ได้ศึกษาการใช้นิทานที่ครูแต่งเอง โดยใช้เค้าโครงนิทานพื้นบ้านพัฒนาพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และการช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านศรีไกรลาส จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า (1) การใช้นิทานที่ครูแต่งเอง โดยใช้เค้าโครงนิทานพื้นบ้าน มีผลทำให้พฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และการช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัยพัฒนาขึ้น และ(2) พฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และการช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับ



การจัดกิจกรรมการใช้นิทานที่ครูแต่งเอง โดยใช้เค้าโครงนิทานพื้นบ้าน หลังการทดลองมีสูงกว่า ก่อนได้รับการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุป จากงานวิจัยนี้ได้ดำเนินการศึกษาพบว่า การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้นิทานเป็นสื่อในการเรียนรู้ส่งผลให้เด็กมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงประสงค์ และถ้าใช้นิทานลักษณะแปลกใหม่มีความเร้าใจ หรือช่วยกระตุ้นความสนใจของเด็กย่อมเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยได้อีกมาก

### 1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิด ทำวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 เนื่องจากโรงเรียนวัดวิหารเบิก(กาญจนานุกูล) เป็นสถาบันหนึ่งที่อยู่บริเวณทะเลสาบสงขลาซึ่งมีบทบาทสำคัญที่สุดในการส่งเสริม และปลูกฝังให้เด็กในโรงเรียนช่วยกันอนุรักษสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่เด็กอาศัยอยู่โดยเริ่มจากการอนุรักษสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน. ในบ้าน และในชุมชนที่เด็กอาศัยอยู่ โดยจัดกิจกรรมให้เด็กปฐมวัยตระหนักถึงการอนุรักษสิ่งแวดล้อมนั้น โดยครูผู้สอนนำปัญหาที่เด็กได้ประสบอยู่เป็นประจำซึ่งเป็นสิ่งที่ใกล้ตัว มาเป็นแนวทางในการสร้างประสบการณ์ให้เด็ก เพื่อเด็กจะได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ (ลดาวัลย์ กัณหสุวรรณ 2532 : 135-140) ที่ว่าการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการสอนของครูควรคิดหากิจกรรมต่างๆ ที่ปฏิบัติต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเชิงอนุรักษ เพื่อให้เด็กได้รับการกระตุ้น และปลูกฝังให้เด็กเกิดความรับผิดชอบต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษสิ่งแวดล้อมโดยแนวทางหนึ่งที่เหมาะสมกับการสอนเด็กปฐมวัย คือการใช้นิทาน ดังนี้

สาวิตรี สุวรรณสถิตย์ (2538:20) กล่าวว่ากลวิธีในการสอนเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อมให้เด็กปฐมวัย สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเล่านิทาน การเชิดหุ่น การร้องเพลง การทำท่าทางตามจังหวะ การเล่นเกมสมมุติ การแสดงละคร การจัดป้านิทรรศการ เนื่องจากเด็กวัยนี้มีความสนุกสนาน ชอบเล่น ชอบถาม อยากรู้อยากเห็น มีจินตนาการ แต่ความสามารถด้านการอ่านยังไม่ดีพอ ดังนั้นกิจกรรมที่ครูมักใช้เป็นประจำก็คือการเล่านิทานและเพื่อนำให้นักเรียนสนใจและเข้าใจง่ายขึ้นจึงได้ผลิตเป็นนิทานอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีทั้งภาพและเสียงให้นักเรียนได้ชมและฟังไปด้วยเพื่อสร้างความเป็นรูปธรรมให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น และสามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์สูงสุดในชีวิตประจำวันได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าว และอาศัยคุณสมบัติของนิทานที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนหรือจัดประสบการณ์ในรูปแบบของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยภาพและเสียง

ซึ่งเป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน เข้าใจง่าย และนักเรียนมีพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ จึงมีแนวคิดในการผลิตชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 เพื่อเผยแพร่ให้ครูได้นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือจัดประสบการณ์กับเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม มีคุณภาพ และผู้เรียนมีความสุข เพราะเป็นสื่อประเภทสองทางที่ผู้เรียนมีโอกาสใช้สื่อร่วมกันพร้อมๆกับครู และมีความสนุกสนานเพลิดเพลินควบคู่กันไป ซึ่งเหมาะกับเด็กในวัยนี้เป็นอย่างยิ่ง

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1

### 2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.2.1 เพื่อพัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.2.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.2.3 เพื่อศึกษาผลการพัฒนาพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.2.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

## 3. สมมุติฐานการวิจัย

3.1 ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีพัฒนาการทางพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความคิดเห็นต่อชุดการสอนในระดับเหมาะสมมากที่สุด

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 จำนวน 2,243 คน

4.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยเจาะจงโรงเรียน เนื่องจากมีความพร้อมด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 39 คน

4.3 เนื้อหาที่สร้างชุดการสอน เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยพัฒนาตามระบบการผลิตชุดการสอน แผนจุฬา ประกอบด้วย 4 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 12 น้ำ หน่วยที่ 13 พืช หน่วยที่ 14 สัตว์ และหน่วยที่ 15 สถานที่

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.4.1 เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน คือ ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1

4.4.2 เครื่องมือวัดผลลัพธ์ ได้แก่

1) แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนและหลังจากเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2) แบบสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังจากเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3) แบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

#### 4.4.3 เครื่องมือทางสถิติ ได้แก่

- 1) สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ สถิติที่แสดงค่า  $E_1/E_2$
  - 2) สถิติที่ใช้วัดความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัย คือ การทดสอบค่าทีแบบ t-dependent
  - 3) สถิติที่ใช้ศึกษาพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย คือ การทดสอบค่าทีแบบ t-dependent
  - 4) สถิติที่ใช้ศึกษาความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 4.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551

### 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ชุดการสอนที่อาศัยสื่อคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการถ่ายทอดเนื้อหาในรูปแบบของซีดี ผ่านเครื่องเล่นซีดีรอม

5.2 ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทาน หมายถึง ชุดการสอนที่อาศัยสื่อคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการถ่ายทอดเนื้อหาในรูปแบบของซีดี ผ่านเครื่องเล่นซีดีรอมโดยใช้นิทานเป็นสื่อหลัก เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา ประกอบด้วยเนื้อหาจำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ น้ำ พืช สัตว์ และสถานที่

5.3 เด็กปฐมวัย หมายถึง นักเรียนอายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1

5.4 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การรู้จักป้องกัน ดูแลรักษาและใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการศึกษาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 4 ด้าน คือ

5.4.1 การอนุรักษ์น้ำ ครอบคลุม การป้องกัน ดูแลรักษา ใช้น้ำอย่างประหยัด พอเหมาะกับความต้องการและได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่า พฤติกรรมที่ควรส่งเสริม คือ ไม่ทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ การดูแลรักษาแหล่งน้ำ ไม่ทำลายสาหร่ายใต้น้ำ การรินน้ำดื่มอย่างเหมาะสม การใช้น้ำอย่างประหยัด ควรปิดน้ำทุกครั้งหลังใช้น้ำเสร็จ การนำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นอีก

5.4.2 การอนุรักษ์พืช ครอบคลุม การรู้จักดูแลรักษาให้พืชเจริญเติบโตตามธรรมชาติ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีทั้งในโรงเรียนและชุมชน พฤติกรรมที่ควรส่งเสริม คือ การรดน้ำ

พรวนดินต้นไม้ การดูแลรักษาต้นไม้ การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้ การไม่ทิ้งขยะบริเวณต้นไม้ การรู้จักถอนวัชพืชและเก็บสิ่งสกปรก จากต้นไม้ การรู้จักปกป้องไม่ให้ผู้อื่นทำลายต้นไม้

5.4.3 การอนุรักษ์สัตว์ ครอบคลุม การรู้จักวิธีเลี้ยงและดูแลสัตว์ แสดงความรัก ความเมตตาตาสงสารและไม่รังแกสัตว์ พฤติกรรมที่ควรปลูกฝัง คือ การให้อาหารสัตว์ การทำความสะอาดตัวสัตว์เลี้ยง การทำความสะอาดที่อยู่อาศัยของสัตว์ การให้ความรักความเมตตาต่อสัตว์ การดูแลรักษาสัตว์เจ็บป่วย

5.4.4 การอนุรักษ์สถานที่ ครอบคลุม การรู้จักดูแลรักษาสภาพแวดล้อมและ อาคารสถานที่ ทั้งที่บ้าน โรงเรียน และชุมชน ให้อยู่ในสภาพที่ดี สะอาดสวยงาม พฤติกรรมที่ควรปลูกฝัง คือ การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมให้สะอาดสวยงาม การทำความสะอาด การเก็บของเล่นของใช้เข้าที่ การรู้จักเลือกใช้สถานที่ การไม่ขีดเขียนโต๊ะเรียนหรือผนังห้อง การไม่สวมรองเท้าในอาคารสถานที่ การไม่ทิ้งขยะในแหล่งน้ำและสถานที่ท่องเที่ยวในชุมชน

5.5 การส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การสนับสนุนให้กระทำ ซึ่งแสดงออกถึงการรู้จักป้องกัน ดูแลและใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องและเหมาะสม กับวัย ซึ่งวัดได้จากการสังเกตพฤติกรรม

5.6 เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 หมายถึง คุณภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษา พัทลุง เขต 1 ที่ได้จากระบวนการ และ ผลลัพธ์ กล่าวคือ 80 ตัวเลขแรก หมายถึง คะแนนร้อยละ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ได้จากคะแนนระหว่างเรียน และ 80 ตัวเลขหลัง คะแนนร้อยละ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ที่ได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน

5.7 ความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัย หมายถึง การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ คะแนนก่อนเรียนกับค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนจากการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย หลังจากรับ เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

6.2 ได้ต้นแบบการผลิตการผลิตชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานในหน่วยอื่นๆ ต่อไป

6.3 ได้แนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้และส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อมให้กับเด็กปฐมวัยโดยใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์นิตานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยเขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย (1) ชุดการสอน (2) ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (3) นิตาน (4) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ชุดการสอน

##### 1.1 ความหมายของชุดการสอน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า “ชุดการสอน” ไว้ดังนี้  
กุซงค์ อังคปริชาเศรษฐ์ (2534 : 51) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึงรูปแบบของการสื่อสารระหว่างครูและนักเรียน อันมีการกำหนดจุดหมายที่แน่ชัด กำหนดเนื้อหา วัสดุ และกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งของครูและนักเรียน เพื่อให้เกิดผลบรรลุจุดมุ่งหมายที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2528 : 244) กล่าวว่า ชุดการสอน หรือชุดการเรียน หมายถึง ชุดประสบการณ์ที่มีความสมบูรณ์อันมีระบบของสื่อประสมเป็นหลักในการช่วยให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามความประสงค์

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525 : 185) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อหลาย ๆ อย่างที่สัมพันธ์กันและมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน สื่อการเรียนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อสร้างความสนใจ ในขณะที่อีกอย่างอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดการแสวงหาอันนำไปสู่การเข้าใจที่ลึกซึ้ง

กาญจนา เกียรติประวัติ (2524 : 60) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง ระบบการผลิตและการนำเอาสื่อการเรียนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับเนื้อหา มาส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ลัดดา สุขปรีดี (2522 : 29) กล่าวว่า ชุดการเรียนการสอน คือการจัดโปรแกรมการเรียนการสอน โดยใช้สื่อหลายชนิดร่วมกันหรือที่เรียกว่าระบบสื่อประสม (Multimedia)

เพื่อสนองจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนที่ตั้งไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และให้เกิดความสะดวกต่อการใช้ในการเรียนการสอน

กู๊ด (Good 1973 : 306) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง ชุดการสอนสำเร็จรูปเฉพาะหน่วยที่ประกอบด้วย สื่อการสอน บทเรียน คู่มือครู แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง สำหรับนักเรียนและตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

สมหญิง กลั่นศิริ (2521 : 97) กล่าวว่า ชุดการสอน (Instructional Package) หมายถึง ชุดวัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นมาเพื่อใช้สอนประกอบด้วยสื่อการสอนมากกว่า 1 ชิ้น ชุดการสอนอาจจะสร้างขึ้นสำหรับครู ผู้สอนเพื่อใช้สอนผู้เรียนหรืออาจสร้างขึ้นสำหรับผู้เรียนเพื่อใช้เรียนโดยตนเอง โดยผู้เรียนจะทำตามคำแนะนำที่บอกไว้ในชุดการสอนนั้น ๆ

ชัยขงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล (2520 : 105) กล่าวว่า ชุดการสอน หรือชุดการเรียน หมายถึง ระบบการผลิตและนำสื่อการสอนประสมที่สอดคล้องกับวิชาหน่วย และหัวข้อช่วยให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536 : 265) กล่าวว่า ชุดการเรียน หมายถึง ชุดของโปรแกรมสื่อประสมที่มีการนำวิธีการจัดระบบมาใช้ในการนำเสนอเนื้อหา และจัดกิจกรรมการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองตามความสามารถในการเรียน และรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ของผู้เรียนแต่ละคน

ชัยขงค์ พรหมวงศ์ (2533 : 118) กล่าวว่า ชุดการสอนหรือชุดการเรียน (Instructional Package) เป็นสื่อประสมประเภทหนึ่ง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน โดยการผลิตและการนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย หัวเรื่องและวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรียนมีประสิทธิภาพ

บุญชม ศรีสะอาด (2537 : 95) กล่าวว่า ชุดการสอนหรือชุดการเรียนนั้น เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถใช้สำหรับผู้เรียนเป็นรายบุคคลแล้ว ยังใช้ประกอบการสอนแบบอื่น เช่น ประกอบการบรรยาย ใช้สำหรับการเรียนเป็นกลุ่มย่อย การใช้ชุดการสอนสำหรับเรียนเป็นกลุ่มย่อยจะจัดในรูปของศูนย์การเรียน (Learning Center) มีชื่อเรียกหลายอย่าง เช่น Learning Package Instructions Package Instructional Kits

โดยสรุป ชุดการสอน คือ การจัดสื่อการเรียนการสอนหลาต่างๆ ชนิดมารวมกันเพื่อเป็นสื่อสำหรับการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและบรรลุตามจุดหมายอย่างมีประสิทธิภาพ



## 1.2 องค์ประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนประกอบด้วยสื่อประสมในรูปของวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการตั้งแต่สองอย่างขึ้นไปนำมาบูรณาการ โดยใช้วิธีการจัดระบบ เพื่อให้ชุดการสอนแต่ละชุดมีประสิทธิภาพ และมีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จไปในตัวเอง อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยและเนื้อหาที่จัดระบบไว้แล้ว ชุดการสอนอาจอยู่ในแฟ้มหรือกล่อง มีจำนวนเท่ากับหน่วยการสอนในแต่ละวิชาการผลิตชุดการสอนจึงต้องมีการจัดระบบที่เหมาะสม ชุดการสอนจะมีลักษณะอย่างไร และประกอบด้วยสื่อประเภทใดบ้างขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ อาจใช้สื่อที่มีราคาแพง เช่น ระบบบันทึกภาพ ฟิล์ม สไลด์ หรือสื่อราคาถูกลง เช่น วัสดุ กราฟิก รูปภาพต่าง ๆ และใบไม้ใบหญ้าที่สามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น ส่วนประกอบของชุดการสอนมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

**1.2.1 คู่มือและแบบฝึกปฏิบัติ** สำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอน และผู้เรียนที่ต้องเรียนจากชุดการสอนเพื่อว่าผู้ใช้สามารถทราบได้ว่าจะใช้ชุดการสอนนั้นได้อย่างไรบ้าง และมักจะประกอบด้วย คำชี้แจงสำหรับผู้ใช้ สิ่งที่ผู้สอนหรือผู้ใช้ต้องเตรียมบทบาทของผู้เรียน แผนการสอน เนื้อหาโดยสังเขป แบบประเมินผลต่าง ๆ ฯลฯ

**1.2.2 คำสั่ง หรือการมอบงาน** เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้นักเรียน ของผู้ใช้ในการประกอบกิจกรรมการเรียน เนื้อหาสาระในรูปของสื่อประสมต่าง ๆ การประเมินผล ทั้งการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

**1.2.3 เนื้อหาสาระ** อยู่ในรูปสื่อการสอนแบบประสม และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

**1.2.4 การประเมินผล** เป็นการประเมินผลของกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า ฯลฯ และผลของการเรียนรู้ในรูปของแบบสอบถามต่าง ๆ ส่วนประกอบทั้งหมดจะอยู่ในกล่องหรือซองโดยจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อการใช้

สุนันท์ สังข์อ่อน (2526 : 134) กล่าวว่า องค์ประกอบของชุดการสอน โดยทั่ว ๆ ไปประกอบด้วย

1. เนื้อหา หรือมโนทัศน์ ที่ต้องการให้ผู้เรียนศึกษา
2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. กิจกรรมให้เลือกหลาย ๆ อย่าง
4. วัสดุประกอบการเรียน
5. แบบทดสอบ
6. กิจกรรมสำรองหรือกิจกรรมเพิ่มเติม
7. คำชี้แจงวิธีใช้ชุดการสอน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 111) กล่าวถึง ส่วนประกอบสำคัญของชุดการสอน คือ (1) คู่มือครูผู้สอน (2) แบบฝึก (3) สื่อการเรียนการสอน และ (4) แบบทดสอบ  
 นิคม ทาแดง (2537 : 18) กล่าวว่า ในชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์หนึ่ง ๆ จะประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

1. คู่มือการใช้ชุดการสอน
2. คำสั่งหรือการมอบหมายงานที่ให้ผู้เรียนทำกิจกรรม
3. เนื้อหาสาระและสื่อซึ่งจัดในรูปแบบสื่อประสม
4. แบบประเมิน

เป็รื่อง กุมุท (2537 : 94 อ้างในสมชาย วิชาสกตัญญู 2539 : 3) กล่าวถึงองค์ประกอบของ ชุดการสอนสรุปได้ดังนี้

1. เนื้อหาและจุดมุ่งหมาย
2. การมีปฏิสัมพันธ์แบบต่าง ๆ
3. รูปแบบและแผนเนื้อหา
4. สถานการณ์การเรียนการสอนหลาย ๆ อย่าง
5. จัดให้มีแรงกระตุ้นแบบต่าง ๆ

ชัยขงค์ พรหมวงค์ (2536 : 8 อ้างในสมชาย วิชาสกตัญญู 2539 : 14) กล่าวว่าองค์ประกอบของชุดการสอน มีดังนี้

1. คู่มือ สำหรับผู้สอนในการใช้ชุดการสอน และสำหรับผู้เรียนในการใช้ชุดการเรียน

2. คำสั่ง เพื่อกำหนดแนวทางในการสอนหรือการเรียน
3. เนื้อหาสาระ บทเรียน จะจัดอยู่ในรูปของสไลด์ ฟิล์มสตริป เทป

บันทึกเสียง

4. วัสดุกราฟิก วิดิทัศน์ หนังสือเรียน ฯลฯ
5. กิจกรรมการเรียน เป็นการให้ผู้เรียนทำรายงาน กิจกรรมที่กำหนดให้หรือ

ค้นคว้าต่อจากที่เรียนไปแล้ว เพื่อความรู้ที่กว้างขวางขึ้น

โดยสรุป องค์ประกอบของชุดการสอน ประกอบไปด้วย คู่มือทั้งการเรียนและการสอน บทเรียน แบบฝึกปฏิบัติ และแบบประเมินผล ซึ่งจะจัดไว้เป็นชุด เพื่อสะดวกแก่การใช้งาน

### 1.3 ประเภทของชุดการสอน

การจัดประเภทของชุดการสอน สามารถจำแนกได้หลายลักษณะ เช่น ตามการใช้กลุ่มผู้ใช้ และตามลักษณะของกิจกรรม ซึ่งนักการศึกษาหลาย ๆ ท่านได้จัดประเภทของชุดการสอนไว้ดังนี้

เป็รื่อง กุมุท (2518 : 1) ไชยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 111) ได้จำแนกประเภทของชุดการสอนตามลักษณะการนำไปใช้ สรุปได้ ดังนี้

1. ชุดการสอนสำหรับครู ใช้ประกอบการบรรยายของผู้สอน
2. ชุดการสอนสำหรับผู้เรียนในกิจกรรมกลุ่มย่อย เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนกลุ่มย่อย

3. ชุดการสอนสำหรับการเรียนเป็นรายบุคคล

วสันต์ อดิศัพท์ (2524) ได้กล่าวถึงการจำแนกประเภทชุดการสอน ดังนี้

1. ชุดการสอนแบบบรรยาย เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรม และสื่อให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย
2. ชุดการสอนสำหรับกลุ่มย่อย เป็นชุดการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกันเองในลักษณะกลุ่มย่อย
3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเอง
4. ชุดการสอนทางไกล มีลักษณะคล้าย ๆ ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาได้ด้วยตนเอง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2536 : 114) ได้แบ่งประเภทของชุดการสอนไว้ 4 ประเภท ดังนี้

1. ชุดการสอนแบบบรรยาย
2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม
3. ชุดการสอนรายบุคคล
4. ชุดการสอนทางไกล

โดยสรุป ประเภทของชุดการสอน แบ่งตามลักษณะการใช้ ได้ดังนี้ ชุดการสอนแบบบรรยาย แบบกลุ่มกิจกรรม แบบรายบุคคล แบบทางไกล แบ่งตามลักษณะกลุ่มผู้ใช้ เช่น ชุดการสอนสำหรับครู สำหรับกลุ่มย่อย สำหรับรายบุคคล

#### 1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอน

การสร้างชุดการสอนประกอบด้วย ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล หลักการใช้สื่อประสม กระบวนการกลุ่ม ทฤษฎีการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ระบบ (ชม ภูมิภาค 2528 : 100-101)

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญเอกัตตบุคคลมีความแตกต่างกันหลายด้าน คือ ความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย สังคม อารมณ์ และความแตกต่างปลีกย่อยอื่น ๆ

2. การใช้สื่อประสม เป็นการนำเอาสื่อการสอนหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กัน และมีคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน

3. กระบวนการกลุ่ม เป็นแนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาใช้ในรูปของชุดการสอน โดยเฉพาะชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม

4. ทฤษฎีการเรียนรู้ เป็นการเปิดโอกาสให้กับผู้เรียนในการเรียนการสอน ดังนี้ (1) การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (2) การทราบผลการเรียนของตนเองทันที (3) การเสริมแรง และ (4) การได้เรียนรู้ไปทีละขั้น ตามความสามารถและความสนใจของผู้เรียน

5. การวิเคราะห์ระบบ เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต แนวคิดที่นำมาสู่ระบบการผลิตชุดการสอนหรือชุดการเรียนมีหลายแนว (ชัยขงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล 2520 : 103-105) ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ คือ

5.1 แนวคิดแรก คือทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งนักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ เอกัตตบุคคลมีความแตกต่างกันหลายด้าน กล่าวคือ ความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และความแตกต่างปลีกย่อยอื่น ๆ ในการนำเอาหลักความแตกต่างเหล่านี้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ อาจกระทำได้โดยการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล วิธีที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการสอนรายบุคคล หรือการศึกษาตามเอกัตตภาพ การศึกษาโดยเสรี และการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งล้วนแต่เป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญา ความสามารถและความสนใจ โดยมีครูแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

5.2 แนวคิดที่สอง คือ ความพยายามที่จะเปลี่ยนการเรียนการสอนไปจากเดิมที่ยึด “ครู” เป็นแหล่งความรู้หลัก มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนด้วยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อการสอนแบบต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ การนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องจัดให้ตรงเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนของวิชาต่าง ๆ โดยนิยมจัดในรูปของชุดการสอน การเรียนด้วยวิธีนี้ ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพียงหนึ่งในสามของเนื้อหา

ทั้งหมด ส่วนอีกสองในสามผู้เรียนจะศึกษาด้วยตนเองจากผู้ที่สอนเตรียมไว้ในรูปของชุดการสอน และผู้สอนชี้แหล่งและชี้ทางให้

5.3 แนวคิดที่สาม คือ การใช้วัสดุทัศนูปกรณ์ ได้เปลี่ยนและขยายตัวออกไป เป็นสื่อการสอนซึ่งคลุมถึงการใช้สิ่งสิ้นเปลือง (วัสดุ) เครื่องมือต่าง ๆ (อุปกรณ์) และกระบวนการ อันได้แก่ การสาธิต ทดลอง และกิจกรรมต่าง ๆ เดิมนั้นการผลิตและการใช้สื่อการสอนมักออกมา ในรูปต่างคนต่างผลิต ต่างคนต่างใช้เป็นสื่อเดี่ยว มิได้มีการจัดระบบการใช้สื่อหลายอย่างมาบูรณาการ ให้เหมาะสม และใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับนักเรียนแทนการให้ครูเป็นผู้พูดถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนอยู่ตลอดเวลา แนวโน้มใหม่จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดการสอนอัน จะมีผลต่อการใช้ของครู คือเปลี่ยนจากการใช้สื่อ “เพื่อช่วยครูสอน” คือ ครูเป็นผู้หยิบใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เองมาเป็นใช้สื่อการสอน “เพื่อช่วยนักเรียนเรียน” คือให้นักเรียนได้หยิบและใช้สื่อการสอนต่าง ๆ ด้วยตัวของนักเรียนเอง โดยจัดสื่ออยู่ในรูปของชุดการสอน

5.4 แนวคิดที่สี่ คือ ปฏิริยาสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อม เดิมนั้นความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในห้องเรียนมีลักษณะเป็นทางเดียว ครูเป็นผู้นำและนักเรียนเป็นผู้ตาม ครูมิได้เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี นักเรียนจะมีโอกาสได้ก็ต่อเมื่อครูให้พูด การตัดสินใจส่วนใหญ่มักจะตามครู นักเรียนเป็นฝ่ายเอาใจครูกว่าครูเอาใจนักเรียน ในส่วนที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนค่อนักเรียนในห้องเรียนก็แทบจะไม่มีเลย เพราะครูส่วนใหญ่ไม่ชอบให้นักเรียนคุยกัน นักเรียนจึงไม่มี โอกาสฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ นอกจากนี้ปฏิริยาระหว่างนักเรียนกับสภาพแวดล้อมก็มักอยู่กับเพียงข้อลัดกับกระดานดำ และแบบเรียนภายในห้องสี่เหลี่ยมแคบ ๆ แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตของขบวนการเรียนรู้ จึงต้องนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ ในการเปิดโอกาสให้เด็กได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ทฤษฎีกระบวนการกลุ่มจึงเป็นแนวคิดทาง พฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาไว้ในรูปของชุดการสอน

5.5 แนวคิดสุดท้าย คือ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ได้ยึดหลักจิตวิทยา การเรียนมาใช้ โดยจัดสภาพการณ์ออกมาเป็นการสอบแบบโปรแกรม ซึ่งหมายถึงระบบการเรียน การสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียน (1) ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (2) มีทางทราบว่าการตัดสินใจหรือการทำงานของตนถูกหรือผิดได้ทันที (3) มีการเสริมแรงบวกที่ทำให้นักเรียนภาคภูมิใจที่ทำถูกหรือคิดถูก อันจะทำให้พฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในอนาคต และ (4) ได้ค่อยเรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของนักเรียนเอง โดยไม่ต้องมีใครบังคับการจัด สภาพการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ตามนัยดังกล่าวข้างต้นนี้ จะต้องมีเครื่องมือช่วยให้บรรลุ

จุดหมายปลายทาง โดยการจัดการสอนแบบโปรแกรมในรูปแบบของกระบวนการ และใช้ชุดการสอน เป็นเครื่องมือสำคัญ

ถนอมพร เลาทจรัสแสง (2541 : 51-56) กล่าวว่าทฤษฎีหลัก ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์และส่งผลกระทบต่อแนวคิดในการ ออกแบบโครงสร้างของชุดการสอน มีดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism Theory) เป็นทฤษฎีซึ่งเชื่อว่าจิตวิทยาเป็นเหมือนการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมมนุษย์ (Scientific Study of Human Behavior) และการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimuli and Response) ซึ่งเชื่อว่า การตอบสนองกับสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันในช่วงเวลาที่เหมาะสมนอกจากนี้ยังเชื่อว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ (Operant Conditioning) ซึ่งมีการเสริมแรง (Reinforcement) เป็นตัวการคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีนี้จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและตายตัว ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนี้จะมีการตั้งคำถามถามผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยหากผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการตอบสนองในรูปผลป้อนกลับทางบวกหรือรางวัล (reward) ในทางตรงกันข้ามหาก ผู้เรียนตอบผิดก็จะได้รับการตอบสนองในรูปของผลป้อนกลับในทางลบและคำอธิบายหรือการลงโทษ (punishment) ซึ่งผลป้อนกลับนี้ถือเป็นการเสริมแรงเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ ชุดการสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของพฤติกรรมนิยมจะบังคับให้ ผู้เรียนผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เสียก่อน จึงสามารถผ่านไปศึกษาต่อ ยังเนื้อหาของวัตถุประสงค์ต่อไปได้ หากไม่ ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนจะต้องกลับไปศึกษาในเนื้อหาเดิมอีกครั้งจนกว่าจะผ่านการประเมิน

2. ทฤษฎีปัญญาานิยม (Cognitivism Theory) เกิดขึ้นจากแนวคิดที่เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เป็นเรื่องของภายในจิตใจ มนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์จิตใจและความรู้สึกภายใน ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็ควรที่จะคำนึงถึงความแตกต่างภายในของมนุษย์ด้วย ทฤษฎีปัญญาานิยม ทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบในลักษณะสาขา (Branching) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตนชุดการสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีปัญญาานิยมนี้ก็จะจะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะสาขา โดยผู้เรียนทุกคนได้รับการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกัน โดยเนื้อหาที่จะได้รับการนำเสนอต่อไปนั้น จะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าโครงสร้างภายใน ของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็นโหนดหรือกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ในกรณี ที่มนุษย์จะเรียนรู้อะไรใหม่นั้นมนุษย์จะนำความรู้ใหม่ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ ที่มีอยู่ เดิม (Pre-Existing Knowledge) รุเมลฮาร์ท และออร์ทอนี (Rumelhart and Ortony) ได้ให้นิยาม ความหมายของคำ “โครงสร้างความรู้” ไว้ว่าเป็นโครงสร้างภายในสมองของมนุษย์ซึ่งรวบรวม เกี่ยวกับความรู้วัตถุ ลำดับเหตุการณ์ รายการกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้ หน้าที่ของโครงสร้างความรู้ก็คือ การนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (Perception) การรับรู้ข้อมูลนั้นจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาดโครงสร้าง ความรู้ ทั้งนี้ก็เพราะการรับรู้ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ ใหม่เข้ากับ ความรู้เดิมภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่และจากการกระตุ้น โดยเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ที่ช่วยให้เกิด การเชื่อมโยงความรู้นั้น ๆ เข้าด้วยกัน การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เนื่องจาก ไม่มี การเรียนรู้ใดเกิดขึ้นโดยปราศจากการรับรู้ นอกจากโครงสร้างความรู้จะช่วยในการรับรู้และการเรียนรู้ แล้วนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่างๆ ที่เราเคยเรียนรู้มา

4. ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) เป็นแนวคิดที่ เชื่อว่า ความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่ชัดและสลับซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกัน ไป โดย ความรู้ประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์กายภาพนั้น ถือว่าเป็นองค์ความรู้ ประเภทที่มีโครงสร้างตายตัว ไม่สลับซับซ้อน แนวคิดในเรื่องความยืดหยุ่นทางปัญญานี้ส่งผลให้ เกิดความคิด ในการออกแบบชุดการสอนเพื่อตอบสนองต่อโครงสร้างขององค์ความรู้ที่ แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ แนวความคิดในเรื่องการออกแบบบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) นั่นเอง การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติสามารถตอบสนองความแตกต่างของ โครงสร้าง ขององค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือมีความสลับซับซ้อน ซึ่งเป็นแนวคิดของทฤษฎีความยืดหยุ่นทาง ปัญญาได้อีกด้วย โดยการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะ สื่อหลายมิติ ที่อนุญาตให้นักเรียนทุกคนสามารถมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน (Learner Control) ตามความสามารถ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนได้อย่างเต็มที่

ธรรมชาติของมนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ได้จะต้องมีองค์ความรู้ที่พร้อม ได้แก่ การใช้สมอง ในการจดจำมีจิตใจที่ดีต่องานที่กระทำนั้น ๆ และการใช้กล้ามเนื้อในการปฏิบัติงาน ซึ่งดวงแสง ณ นคร (2542 : 7) ได้จำแนกจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ ดังนี้

1. พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) หมายถึง การเรียนรู้ในด้านความรู้ ความเข้าใจ
2. จิตพิสัย (Affective Domain) หมายถึง การเรียนรู้ด้านทัศนคติ ค่านิยมความซาบซึ้ง
3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) หมายถึง การเรียนรู้เกี่ยวกับการกระทำ หรือปฏิบัติงาน เช่นกล้ามเนื้อ การทำงาน เป็นต้น

โดยสรุป การสร้างชุดการสอนประกอบด้วย ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล หลักการใช้สื่อประสม กระบวนการกลุ่ม ทฤษฎีการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ระบบ ทฤษฎีหลัก ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์และส่งผลกระทบต่อแนวคิดในการ ออกแบบโครงสร้างของชุดการสอน ได้แก่ (1) ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism Theory) (2) ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism Theory) (3) ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) และ (4) ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory)

### 1.5 คุณค่าของชุดการสอน

สื่อการสอนที่ดีย่อมมีคุณค่า หรือลักษณะพิเศษต่าง ๆ ภายในตัวสื่อเอง และจะส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดการสอนไว้ ดังนี้

นิพนธ์ สุขปรีดี (2519 : 66-67) กล่าวถึงคุณค่าของชุดการสอน ไว้ดังนี้

1. ทำให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองได้
2. สร้างขึ้นสำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถและความต้องการของแต่ละบุคคล
4. ทำให้มีข้อสอบประเมินผลด้วยตัวเองจากข้อเฉลยที่ให้มาด้วย
5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน เรียนที่ไหนเมื่อใดก็ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียน

แต่ละคน โดยไม่ต้องเรียนไปพร้อมกัน

ชัยขันธ์ พรหมวงศ์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สิ้นสกุล (2520 : 54-55)

กล่าวถึงคุณค่าของชุดการสอน ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง
2. ช่วยเร้าความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน แสดงความคิดเห็นฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
4. ช่วยสร้างความพร้อม และความมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดการสอนผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบไปใช้ได้ทันที โดยเฉพาะผู้ไม่มีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า
5. ทำให้การเรียนการสอนเป็นอิสระจากอารมณ์ผู้สอน ชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียน เรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าผู้สอนจะมีสภาพหรือความขัดข้องทางอารมณ์ มากน้อยเพียงใด



6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกของผู้สอน เนื่องจากชุดการสอนทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครู แม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากชุดการสอนที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

7. แก้ปัญหาในกรณีขาดครู ครูคนอื่นสามารถสอนแทนได้โดยใช้ชุดการสอน เพราะเนื้อหาวิชาอยู่ในชุดการสอนเรียบร้อยแล้ว ครูสอนแทนก็ไม่ต้องเตรียมตัวมาก

8. สำหรับชุดการสอนรายบุคคล และชุดการสอนทางไกล ผู้เรียนสามารถเรียนเองได้ที่บ้าน

วสันต์ อดิศักดิ์ (2524 : 54) ได้กล่าวถึง คุณค่าของชุดการสอน คือ

1. ช่วยให้การถ่ายทอดเนื้อหาวิชาดียิ่งขึ้น เพราะมีสื่อหลายอย่างในการสร้างความเข้าใจเนื้อหาวิชาการนั้น ๆ

2. แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะไม่ว่าจะเรียนเก่งหรืออ่อนต่างก็เรียนได้สำเร็จเหมือนกัน จะต่างกันแต่ระยะเวลาเท่านั้น

3. ช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียนได้มากขึ้น จากสื่อที่ให้ไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. แก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางการสอนได้ เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง หรือต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

5. ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้สูงขึ้น เพราะการสร้างสื่ออย่างมีระบบและคำนึงถึงจิตวิทยาการเรียนรู้ ส่งเสริมการศึกษาของประชาชนทั่วไปได้อย่างดี อีกทั้งประหยัดในแง่เศรษฐกิจด้วย

โดยสรุป คุณค่าชุดการสอนคือ ชุดการสอนช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาที่เป็นนามธรรม ให้เป็นรูปธรรม เร้าความสนใจผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ช่วยสร้างความพร้อมให้กับผู้สอน ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน และหลุดพ้นจากอารมณ์และบุคลิกภาพของครูผู้สอน

1.6 ประโยชน์ของชุดการสอน ชุดการสอนเป็นสื่อการสอนที่มีคุณค่าสะดวกต่อการใช้ และผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการสอนพอสรุปได้ดังนี้ คือ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2522:159) กล่าวว่า ชุดการสอนจะช่วยให้ครูมีความพร้อมในการสอน เพราะสามารถนำชุดการสอนไปใช้ได้ทันที และช่วยให้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากชุดการสอนเป็นสื่อประสมที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่สลับซับซ้อน และเป็นนามธรรมได้ดี

ประหัต จีรวรพจน์ (2522 : 44) กล่าวว่า ประโยชน์ของชุดการสอนทำให้ครูมีความพร้อมในการสอน ไม่ต้องเสียเวลาเตรียมการสอน ผู้เรียนได้รับประสบการณ์หลายอย่าง สนใจเรียน และมีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มที่

ลัดดา สุขปรีดี (2523:63) กล่าวว่า ประโยชน์ของชุดการสอนช่วยลดภาระของครูในการเตรียมการสอน ผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายในการเรียนอย่างชัดเจน และชุดการสอนทำให้เกิดประสิทธิภาพในการสอนที่เชื่อถือได้

โดยสรุป ชุดการสอนมีประโยชน์โดยตรงต่อการเรียน คือ ด้านวิธีการสอน ชุดการสอนเป็นสื่อประสมสามารถถ่ายทอดเนื้อหาของบทเรียนที่ซับซ้อน และเป็นนามธรรมได้ดี ด้านเวลาชุดการสอนช่วยให้ครูประหยัดเวลาในการเตรียมการสอน ส่วนผู้เรียนจะเรียนรู้อย่างมีจุดมุ่งหมาย มีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่น และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มที่ ชุดการสอนจึงมีบทบาทในเรื่องการเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุม (1) ความหมายของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (2) ความสำคัญของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (3) องค์ประกอบของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ และ (4) การออกแบบหน้าจอสื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

### 2.1 ความหมายของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และนิคม ทาแดง (อ้างถึงในปองพจน์ ชาญโลหะ 2547 : 36) ได้กล่าวว่า ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ชุดสื่อประสมที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักผลิตอย่างเป็นระบบเพื่อให้เป็นสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย หัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะได้สร้างและพัฒนาอย่างมีระบบโดยการวางโปรแกรมไว้ล่วงหน้าด้วยการกำหนดเนื้อหาสาระ สื่อการสอน กิจกรรมการเรียน สภาพแวดล้อม และการประเมินผล ทำให้นักศึกษาเรียนอย่างกระฉับกระเฉง ได้รับการเสริมแรงที่เป็นความสำเร็จและความภาคภูมิใจ และได้ใคร่ครวญเรียนรู้ตามลำดับขั้น

## 2.2 ความสำคัญของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ มีความสำคัญดังนี้ (ชัยขงค์ พรหมวงศ์ 2546 : 11)

2.2.1 **ช่วยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น** คือ ช่วยให้เกิดมีการปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ทักทาย ให้กำลังใจ และให้ข้อมูลที่จำเป็น คล้ายกับว่าเป็นการเรียนกับผู้สอน การมีปฏิสัมพันธ์ลักษณะจะเป็นประโยชน์อย่างสูงในกรณีที่มีนักศึกษาจำนวนมาก การเรียนในระบบทางไกล การเรียนด้วยตนเอง และการเรียนที่นักศึกษา และผู้สอนมีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่

2.2.2 **ช่วยให้นักศึกษาเลือกกระบวนการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบมากยิ่งขึ้น** ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกใช้เพื่อสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละคน

2.2.3 **ช่วยสนองตอบความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน** ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์มีความยืดหยุ่นเป็นพิเศษในด้านสถานที่และเวลาที่นักศึกษาต้องการจะใช้ความสะดวกในด้านสถานที่ อาจศึกษาบทเรียนที่ทำไว้ในระบบเครือข่าย หรือทำไว้ในรูปของซีดีรอม นักศึกษาสามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติมได้

โดยสรุป ความสำคัญของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ (1) ช่วยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น (2) ช่วยให้นักศึกษาเลือกกระบวนการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบมากยิ่งขึ้น และ (3) ช่วยสนองตอบความต้องการของนักศึกษาแต่ละคน

## 2.3 องค์ประกอบของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ จำแนกได้ (1) ตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ และ (2) ตามการนำเสนอบนจอภาพ (ชัยขงค์ พรหมวงศ์ 2546 : 7-12)

2.3.1 **องค์ประกอบตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาทางการเรียนรู้** ในฐานะชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นส่วนหนึ่งของชุดการสอนทางไกล จะต้องมียุทธศาสตร์ประกอบตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาการเรียนรู้สำคัญ 6 ประการ คือ (1) แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) (2) สื่อจัดแนวความคิดรวบยอด (Advance Organizer) (3) เนื้อหาสาระ (Body of Content) (4) กิจกรรมหรืองานที่กำหนดให้ทำ (Activities Assignments) (5) แนวตอบ หรือ ผลย้อนกลับ (Feedback) (6) แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest)

2.3.2 **องค์ประกอบจำแนกตามการนำเสนอบนจอภาพ** จำแนกตามการนำเสนอบนจอภาพ ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ มียุทธศาสตร์ประกอบ 12 ส่วน คือ (1) หน้าบ้าน (2) ศูนย์การเรียนรู้

(3) ศูนย์ความรู้ (4) แหล่งความรู้เสริมภายนอก (5) ศูนย์ปฏิบัติการ (6) ศูนย์สื่อโสตทัศน (7) ศูนย์การประเมินการเรียนรู้ (8) ป้ายประกาศ (9) ห้องสนทนา (10) การติดต่อสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ (11) คำถามพบบ่อย และ (12) ศูนย์ข้อมูลส่วนบุคคล ในที่นี้ผู้วิจัยใช้องค์ประกอบในการนำเสนอบนจอภาพบางองค์ประกอบดังนี้

1) หน้าบ้าน (Home Page) เป็นหน้าแรกของบทเรียนที่แสดงชื่อสถาบันการศึกษา คณะวิชา ภาควิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์วิชา รายชื่อหน่วยการสอน (ไม่ใช่ “บทที่” เพราะไม่ใช่ตำรา) ข้อมูลของผู้สอน และนักศึกษาและข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียน อาจมีภาพประกอบหน่วย สาระสรุปหรือสาระสังเขปของวิชา (Synopsis)

2) ศูนย์ความรู้ (Knowledge Center/Knowledge Base-KB) เป็นแหล่งความรู้หลักของวิชา ศูนย์ความรู้จะบรรจุเนื้อหาสาระของวิชาทั้งหมดในหลักสูตร หรือบรรจุเฉพาะเนื้อหาสาระของวิชานั้นก็ได้ โดยจะจำแนกเนื้อหาสาระไว้ 3 ระดับ คือระดับที่เป็นแก่นเนื้อหาสาระที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (Hardcore) ระดับที่เปิดโอกาสให้ นักศึกษาเข้ามาปฏิบัติสัมพันธ์ (Interactive) และระดับที่ นักศึกษาและผู้สอนส่งเข้ามาเพิ่มเติม (Add On) คือ สามารถส่งข้อมูลเข้า (Upload) เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกันซึ่งจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

3) ศูนย์สื่อโสตทัศน (Audio-Visual Center) เป็นการเชื่อมโยงนักศึกษาไปสู่แหล่งข้อมูลที่เป็นภาพและเสียง หรือทั้งภาพและเสียง ได้แก่ การชมเทปภาพ การฟังเทปเสียงโดยผ่านระบบการส่งสัญญาณ “ไหล” ผ่านอินเทอร์เน็ต (Streaming Technology)

โดยสรุป องค์ประกอบของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ (1) องค์ประกอบตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาทางการเรียนรู้ (2) องค์ประกอบจำแนกตามการนำเสนอบนจอภาพ

## 2.4 ขั้นตอนการผลิตชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

ชัยขจค์ พรหมวงศ์ (2546:17) ได้กล่าวถึงการผลิตชุดการสอนหรือชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์มี 10 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 วิเคราะห์และออกแบบเนื้อหา** (Analysis and Design Content) มีขั้นตอนย่อย 4 ขั้นตอน คือ (1) ศึกษาคำอธิบายรายวิชา (Study Course Description) เป็นการศึกษาข้อกำหนดด้านเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยศึกษาจากคำอธิบายรายวิชาและวัตถุประสงค์ของวิชา (หากมี) (2) วิเคราะห์เนื้อหาสาระ (Content Analysis) เป็นการนำคำอธิบายรายวิชามาจำแนกเป็นเนื้อหาย่อย เพื่อให้ให้นักศึกษาเรียนจากเวลาที่กำหนด (3) เขียนแผนผังแนวคิด (Write Concept Mapping) เป็นการนำเนื้อหาที่วิเคราะห์ไว้แล้วมาทำแผนผังแสดง

ความสัมพันธ์ของแนวคิด (Concept) (4) ออกแบบลำดับเนื้อหา (Design Content Story Board) เป็นการนำเนื้อหาจากแผนผังแนวคิดมากำหนดเป็นลำดับตามระดับจากกว้างไปแคบ เพื่อให้ นักศึกษาเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้เนื้อหาแต่ละระดับมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ทั้งตัวอักษร ภาพ และเสียง

**ขั้นที่ 2 เขียนเนื้อหา** (Write the Content) เป็นขั้นเสนอรายละเอียดเนื้อหาของแต่ละ “หน้า” ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ (1) คำอธิบาย (2) เสียงประกอบ และ (3) มัลติมีเดีย คือ เสนอทั้งภาพและเสียงในรูปแบบเคลื่อนไหว

**ขั้นที่ 3 กำหนดกิจกรรม แนวตอบ และสร้างแบบประเมิน** (Give Assignment/Feedback and Self-Tests) เป็นขั้นกำหนดกิจกรรม หรืองานที่มอบหมายให้เด็ก ปฐมวัยทำระหว่างการศึกษาจากบทเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ผลงานในขั้นนี้จะไปปรากฏหรือนำไปใช้ 3 แห่ง คือกิจกรรม แบบประเมินก่อนเรียน และแบบประเมินหลังเรียน ส่วนแนวตอบ ให้แยกหน้านำเสนอแต่ละรายการเข้าถึงไว้ในส่วนเดียวกับแบบประเมินก่อนหรือหลังเรียน

**ขั้นที่ 4 ผลิตงานเสียงและภาพ** (Produce Sound and Image Works) เป็นส่วนที่จะ ขยายความเข้าใจในเนื้อหาสาระ ด้วยการใส่เสียงและภาพ การใส่เสียงเพื่อใช้อธิบายหรือคำบรรยาย นำเรื่อง หรือบรรยายภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวเพื่อใช้แสดงกระบวนการที่ไม่สามารถอธิบายได้ ด้วยตัวอักษรหรือการอธิบายด้วยเสียง โดยใช้ภาพจากเทปภาพ หรือ ภาพเคลื่อนไหวที่ผลิตจาก โปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ ภาพผู้สอน ภาพกระบวนการทำงาน ภาพเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ สารคดี เป็นต้น

**ขั้นที่ 5 จัดทำคู่มือการเรียน** (Write Study Guide and/or Course Bulletin) เป็นการ จัดทำเอกสารคู่มือการเรียน (Study Guide) สำหรับใช้เป็นเอกสารแนะนำขั้นตอนการเรียนทั้งจาก เครื่องช่วย และจากสื่ออื่น

**ขั้นที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพและปรับปรุงบทเรียน** (Construct Developmental Testing and Revise E-Package) เป็นขั้นการนำชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ไปตรวจสอบว่า จะทำให้นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้น เกิดการเรียนตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ และเป็นที่พึงพอใจ ของผู้สอน และนักศึกษาหรือไม่

**ขั้นที่ 7 นำเสนอและถ่ายทอดการสอน** (Delivery Course Content) เป็นการเปิดสอน วิชาทั้งหมด หรือบางส่วนที่จัดทำในรูปชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นอยู่กับการออกแบบว่าจะใช้ ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ในแบบใดจาก 2 แบบ คือ (1) ใช้เป็นสื่อหลัก คือ เรียนจากชุดการเรียน และ (2) ใช้เป็นสื่อแบบคู่ขนาน คือ ให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกจะเรียนช่องทางใด

**ขั้นที่ 8 ติดตามและประเมินการสอน** (Monitoring and Evaluate E-Learning Packages) เป็นการติดตามผลการสอนและประเมินการสอน ทั้งระหว่างสอนและหลังจากสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ดีขึ้นก่อนที่จะใช้ในการสอนภาคการศึกษาต่อไป

**โดยสรุป** การผลิตชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์มี 8 ขั้น ได้แก่ (1) วิเคราะห์และออกแบบเนื้อหา (2) เขียนเนื้อหา (3) กำหนดกิจกรรม แนวตอบและสร้างแบบประเมิน (4) ผลิตงานเสียงและภาพ (5) จัดทำคู่มือการเรียนรู้ (6) ทดสอบประสิทธิภาพและปรับปรุงบทเรียน (7) นำเสนอและถ่ายทอดการสอน และ (8) ติดตามและประเมินการสอน

## 2.5 การออกแบบหน้าจอชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์

มีนักวิชาการหลายท่านที่ให้แนวทางในการออกแบบหน้าจอ ดังต่อไปนี้

ไฮนิก โมแลนดาและรัสเซล (Heinich Molenda and Russel, 1982 : 378) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของตาในการมองภาพจากการออกแบบหน้าจอ พบว่าคนเราจะมองสาระของภาพที่อยู่ในตำแหน่งซ้ายบนเป็นตำแหน่งแรก ถัดมาเป็นซ้ายล่าง ขวาบน และขวาล่างตามลำดับ นอกจากนี้ ยังเสนอแนะว่า ควรจัดองค์ประกอบของภาพให้มีความสมดุลและเป็นไปตามธรรมชาติของเนื้อหานั้น และจอคอมพิวเตอร์ควรมีเนื้อหาที่เสนอ 3 ใน 4 ของจอภาพ

ปริมา ธิติวนันท์ (2538 : 51) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องของสีตัวอักษรซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อผู้ใช้ จากงานวิจัยเรื่องสีและขนาดของตัวอักษรบนสีพื้นที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ พบว่านักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความเห็นต่อสีที่ชอบและการอ่านตัวอักษรได้ง่ายที่มีค่าสูงสุด คือตัวอักษรสีขาวบนพื้นดำในตัวอักษรขนาดเล็ก และตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีจอภาพในครั้งเดียว แต่ควรกำหนดสีเพียงสีเดียวในการแสดงตัวอักษรบนจอ เช่น ขาว เทา และ ดำซึ่งอาจรวมถึงสีเหลือง ส้ม และเขียว

ถนอมพร เลาหงษ์แสง (2545 : 160-166) ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบหน้าจอและการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ไว้ดังนี้

1. หลักการออกแบบหน้าจอ การออกแบบหน้าจอเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ประสบผลสำเร็จ ถ้าหากมีการออกแบบที่สวยงามมีผลทำให้นักศึกษามีความสนใจมีการปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ภายในชุดการเรียนรู้ที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ ในการออกแบบหน้าจอต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการใช้ภาพกราฟิก และข้อความ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเปิดหน้าจอได้รวดเร็ว นอกจากนี้ พื้นที่บนหน้าจอคอมพิวเตอร์นั้นเล็กกว่าหน้าที่พิมพ์ออกมา ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงว่านักศึกษาสามารถเปิดดูหน้าจอได้พอดีใน 1 หน้า และ

การออกแบบเพื่อการอ่านที่ชัดเจน (Readability) มีข้อควรพิจารณาที่สำคัญที่สุดในการออกแบบ การพัฒนาส่วนต่อประสาน และการออกแบบทางทัศนศาสตร์ ได้แก่ ความสามารถในการอ่านเนื้อหาของ นักศึกษา ที่ต้องออกแบบให้อยู่ในรูปที่อ่านได้ง่ายชัดเจนที่สุด

2. หลักการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การออกแบบในส่วนของการประสานงาน กับผู้ใช้เป็นการออกแบบวิธีการเข้าสู่เนื้อหาภายในบทเรียน ให้นักศึกษามีความสะดวกการออกแบบ การเชื่อมโยงทั้งในลักษณะภายในและภายนอก การออกแบบเครื่องช่วยนำทางต่างๆ รวมถึง การออกแบบสื่อที่นำเสนอเนื้อหาภายในชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นข้อความภาพ และ เสียง หลักการออกแบบในส่วนต่อประสานงานกับผู้ใช้ ดังต่อไปนี้

2.1 ออกแบบให้เรียบง่าย หน้าจอที่มีประสิทธิภาพมักจะถูกออกแบบให้มีความ เรียบง่าย และหลีกเลี่ยง การออกแบบที่รกหรือเต็มไปด้วยเนื้อหาที่มากเกินไป

2.2 ออกแบบให้ชัดเจน การออกแบบให้นักศึกษามีอิสระในการเข้าถึงเนื้อหาที่ หลากหลาย จะช่วยให้นักศึกษารู้สึกว่าได้ควบคุมการเรียน รวมทั้งทำให้บทเรียนไม่น่าเบื่อ

2.3 ควรออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องผ่านการคลิกมากเกินไป

2.4 ควรมีการสร้างเครื่องช่วยนำทาง (Navigation Aids) ที่ชัดเจน โดยมีการใช้ ไอคอน กราฟิก หรือข้อความ สำหรับเชื่อมโยงที่คงที่ (Consistent) และชัดเจน เพื่อให้นักศึกษาเกิด ความมั่นใจว่าจะสามารถนำทางไปในที่ๆ ต้องการ โดยไม่เสียเวลามากเกินไป

2.5 ควรออกแบบโดยคำนึงถึงความคงที่ (Consistency) ความเรียบง่าย (Simplicity) ดังนั้นส่วนต่อประสานควรใช้ภาพ หรือข้อความที่สื่อความหมายชัดเจนและเป็นเหตุ เป็นผลสำหรับผู้ใช้

2.6 ควรออกแบบให้ดูน่าเชื่อถือ การออกแบบอย่างประณีต จะทำให้ผู้ใช้เชื่อถือ ในสารสนเทศที่นำเสนอบนหน้าจอ ในขณะที่เดียวกันหน้าจอที่ออกแบบอย่างไม่พิถีพิถัน เช่น หน้าจอที่เต็มไปด้วยการพิมพ์ที่ผิดพลาด เป็นต้น จะทำให้ผู้ใช้หมดความเชื่อถือได้เช่นกัน

สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์ และบุญเลิศ อรุณพิบูลย์ (2546: 133-134) ได้กล่าวถึงการออกแบบ หน้าจอ (Screen Design) ไว้ดังนี้

1. ลักษณะของตัวอักษร (Font) จากงานวิจัยของนิภาพร จีวัลย์ พบว่า ตัวอักษร ภาษาไทยแบบหัวกลมจำเป็นที่สุด เพราะได้รับการยอมรับว่าอ่านง่าย ตัวอักษรที่ผู้อ่านคุ้นเคยได้พบเห็น บ่อยๆ จะส่งผลให้อ่านง่ายกว่าตัวอักษรที่ค่อยพบบ่อยนัก และรูปแบบตัวอักษร ที่เป็นมาตรฐาน จะทำให้เกิดความสะดวกในการใช้

2. การจัดวางองค์ประกอบที่ได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้ สุกกรี รอดโพธิ์ทอง (2544 : 58) เสนอแนะว่าหลักการการออกแบบงานกราฟิกที่ต้องคำนึงความสมดุลของหน้าจอโดยรวม การเปลี่ยนน้ำหนักขององค์ประกอบบนหน้าจอจากซ้ายมาขวา บนลงล่าง อย่างเหมาะสม ผู้ออกแบบจะจัดให้มีความสมดุลกัน องค์ประกอบที่จะช่วยในการจัดสมดุลของจอภาพนี้คือ รายละเอียดทุกอย่างที่เรามองเห็นในกรอบจอภาพ

3. ปุ่มหรือสัญลักษณ์ (Button and Icon) ช่วยให้นักศึกษาเข้าไปยังบทเรียนได้ตามความประสงค์ การใช้กราฟิกเป็นปุ่มกำหนดทิศทางจะทำให้ดูน่าสนใจ แต่จะมีข้อเสีย คือ หากใช้ขนาดไม่เหมาะสมอาจใช้เวลาในการถ่ายโอนข้อมูลนาน ดูเกะกะสายตา นอกจากนี้ควรใช้ปุ่มที่แสดงสัญลักษณ์สื่อความหมายได้เข้าใจชัดเจน ปุ่มทุกปุ่มควรเป็นอักษร รูปแบบเดียวกัน และใช้การแสดงผลพิเศษแบบเดียวกัน ไม่ควรใช้เอฟเฟกต์ในการแสดงปุ่มมากจนผู้ใช้ไม่เข้าใจ ควรมีความสม่ำเสมอในการใช้ปุ่ม และการเลือกใช้ปุ่ม และสัญลักษณ์รวมถึงสัญลักษณ์ต่างๆ เป็นสากล เช่น การกำหนดทิศทางใช้ลูกศร จะทำให้ผู้ใช้เข้าใจง่าย สะดวกขึ้น

โดยสรุป การออกแบบหน้าจอชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ควรจัดองค์ประกอบของภาพให้มีความสมดุล มีเนื้อหาที่เสนอ 3 ใน 4 ของจอภาพ กำหนดสีเพียงสีเดียวในการแสดงตัวอักษรบนจอ ความสมดุลระหว่างการใช้ภาพกราฟิก และข้อความ มีความสะดวกการออกแบบการเชื่อมโยงทั้งในลักษณะภายในและภายนอก ตัวอักษรภาษาไทยควรเป็นแบบหัวกลม และควรใช้ปุ่มหรือสัญลักษณ์

### 3. นิทาน

#### 3.1 ความหมายของนิทาน

นักวิชาการได้ให้ความหมายของนิทานไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

ฉวีวรรณ กินาวงศ์ (2526 : 124) กล่าวว่า นิทาน หมายถึง นิทานที่เล่าต่อ ๆ กันมาเป็นเวลานานแล้วแต่ไม่ทราบแน่ชัดว่าเริ่มมีตั้งแต่เมื่อไรการเล่า นิทานก็เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลินและให้ความรู้เพื่อเป็นคติของสังคม

ทรงพร สุทธิธรรม (2534 : 56) กล่าวว่า นิทาน หมายถึง เรื่องราวที่เล่าต่อกันมาหรือแต่งขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อความสนุกสนานหรือสอดแทรกแนวคิดคุณธรรม ลักษณะที่พึงประสงค์แก่เด็ก เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามได้อย่างเหมาะสมในการดำรงชีวิตในสังคม

วุฒา จิตรสิงห์ (2534 : 20) กล่าวว่า นิทาน หมายถึง เรื่องที่เล่าต่อ ๆ กันมาหรือแต่งขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออบรมสั่งสอน และเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน



จันทร์เพ็ญ สุภาพล (2535 : 26) กล่าวว่า นิทาน หมายถึง เรื่องราวที่เล่าสืบต่อกันมา โดยอิงความจริงหรือจินตนาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและแฝงคติสอนใจ เพื่อให้ผู้อื่นเกิดการเรียนรู้จากเนื้อหาในนิทาน

ทัศนีย์ อินทรบำรุง (2539: 14) กล่าวว่า นิทาน หมายถึง เรื่องที่เล่าต่อ ๆ กันมา หรือแต่งขึ้นใหม่ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการอบรมสั่งสอน และเพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน

โดยสรุป นิทาน หมายถึง เรื่องราวที่เล่าสืบทอดกันมาโดยที่เรื่องราวนั้นอาจเป็นเรื่องจริง หรือเรื่องที่สมมุติขึ้น ทำให้เด็กเกิดจินตนาการจากเรื่องราวเหล่านั้นทำให้เกิดแง่คิดคติสอนใจซึ่งจะนำไปเป็นตัวอย่างต่อการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันอันเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อตนเองและต่อสังคมโดยรวม

### 3.2 ความสำคัญของการเล่านิทาน

รวีวรรณ รังสิยาพันธ์ (2533 : 9) กล่าวถึงความสำคัญของการเล่านิทานไว้ดังนี้

1. เป็นการเร้าทางสื่อภาษา การเล่านิทานทำให้เด็กได้เข้าใจรูปแบบของภาษาในการเล่าเรื่อง การสนทนาต่าง ๆ และเป็นการเพิ่มความรู้ในคำศัพท์ใหม่ ๆ ซึ่งเมื่อเห็นคำศัพท์นั้นๆ ในหนังสือก็จะเข้าใจง่ายขึ้น
  2. เกิดการเร้าทางการฟังเสียงและสำเนียง การเล่านิทานที่มีบทบรรยายบทสนทนาที่มีเสียง มีจังหวะที่แปรเปลี่ยนไป จะจูงใจให้เด็กตั้งใจฟัง และสามารถจับความหมายในน้ำเสียงได้
  3. เป็นการเร้าทางสายตาจากรายการนิทานที่ใช้สื่อประกอบ เช่น หุ่น หนังสือรูปภาพอีกทั้งตัวผู้เล่นเองโดยมองเห็นสีหน้าท่าทางกิริยาที่แสดงออกเป็นสิ่งเร้าที่เป็นการรับรู้อันส่งผลให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึกกลัว รัก หรือเกลียด เปลี่ยนไปตามท้องเรื่อง
  4. เกิดการรับรู้เกี่ยวกับสังคม นิทานทำให้เด็กได้รับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีของชนแต่ละหมู่ ศีลธรรมจรรยา รูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมต่าง ๆ ของคนในสังคม
  5. ช่วยปลูกฝังคุณธรรม ความดี ความเป็นสุภาพชน ความละเอียดอ่อนขึ้นในจิตใจของเด็ก
  6. การเล่านิทานเป็นการโน้มน้าว ทำให้รู้จักหนังสือดี ๆ และมีนิสัยรักการอ่านไปด้วย
  7. เน้นการสร้างเสริมความคิดริเริ่ม และการเลียนแบบที่ดีให้เด็กกระทำ
- วรรณิ ศิริสุนทร (2539 : 30) กล่าวถึงความสำคัญของการเล่านิทานไว้ดังนี้
1. ฝึกให้เด็กเป็นผู้รู้จักฟัง มีสมาธิ รู้จักสำรวจอริยาบถของตนเอง

2. ทำให้เด็กได้ผ่อนคลายอารมณ์ ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินและเพิ่มพูนความรู้จากการฟัง
3. ช่วยเพิ่มพูนความรู้ทางภาษา เด็กรู้จักคำ มากขึ้น รู้จักเก็บใจความและเนื้อหา
4. ช่วยให้เกิดความรู้สึกรอบอุ้ม มีที่พึ่งทางใจ รู้สึกรู้ว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสังคมทำให้เด็กเกิดจินตนาการจากเรื่องราวที่ได้ฟัง เช่น เรื่องราวเกี่ยวกับนางฟ้า เรื่องสัตว์ต่าง ๆ และเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติต่าง ๆ ช่วยให้เด็กได้รู้จักโลกจากแง่มุมเล็ก ๆ น้อย ๆ จากนิทานที่ได้ฟัง
5. ทำให้สามารถตัดสินใจในด้านการแสดงออกและสนองตอบต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง

**โดยสรุป** นิทานช่วยในการพัฒนาทักษะภาษา ทักษะการฟัง รู้จักฟังอย่างมีสมาธิ ช่วยให้เกิดความรู้ด้านภาษาและการใช้สายตาในการสื่อความหมาย นิทานยังช่วยให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีของการดำเนินชีวิตของบุคคลที่อยู่ในสังคม ในด้านการมีคุณธรรมความดีงาม ซึ่งเป็นเรื่องละเอียดอ่อนที่จะซึมซับลงไป ในจิตใจของเด็กทีละเล็กทีละน้อย และค่อยฝังแน่นอยู่ในจิตใจของเด็กจนเป็นลักษณะบุคลิกประจำตัวของบุคคลนั้น

### 3.3 ประเภทของนิทาน

จรรยาบรรณ บุญนิตย์ (2526 : 15-19) กล่าวว่า การแบ่งประเภทของนิทาน มีวิธีกำหนดความแตกต่างกันแต่ที่นิยมกันมาก คือ การแบ่งนิทานตามรูปแบบของนิทาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. นิทานปรัมปรา เป็นนิทานที่มีลักษณะเรื่องค่อนข้างยาว เป็นเรื่องที่มักสมมติขึ้น ณ ที่ใดที่หนึ่ง ไม่กำหนดชัดเจนว่าที่ไหน ตัวเอกของเรื่องจะเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติพิเศษประการใดประการหนึ่ง เช่น เป็นผู้มีอำนาจ มีฤทธิ์เดช ทำให้ศัตรูพ่ายแพ้ได้ ถ้าเป็นหญิงมักได้แต่งงานกับชายผู้สูงศักดิ์ เช่น เรื่องปลาบู่ทอง สโนไวท์ และซิลเดอเรลล่า
2. นิทานท้องถิ่น เป็นนิทานที่มีเรื่องสั้นกว่านิทานปรัมปรา มักเน้นเรื่องราวเกี่ยวกับความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี โศกกลาง หรือคตินิยม แต่เชื่อว่าเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริง หรือมีเค้าความจริง มีบุคคลจริง ๆ มีสถานที่จริงที่ กำหนดแน่นอนกว่านิทานปรัมปรา
3. เทพนิยาย เป็นนิทานที่มีเทวดา นางฟ้า เป็นตัวเอกของเรื่อง เช่น เมฆalarามสุร ท้าวมหากานต์
4. นิทานเรื่องสัตว์ มีนิทานที่มีตัวเอกเป็นสัตว์และมีความคิดและการกระทำต่าง ๆ ตลอดจนการพูดอย่างคนหรืออาจมีคนเกี่ยวข้องอยู่ด้วย ทั้งคนและสัตว์สามารถพูดได้ตอบ และปฏิบัติต่อกัน นิทานประเภทนี้อาจแบ่งได้ 2 ประเภท

4.1 นิทานเรื่องสัตว์ประเภทดิฐธรรม ได้แก่ นิทานเรื่องอัสป และชาคคต่าง ๆ

4.2 นิทานเรื่องสัตว์ประเภทเล่าซ้ำ ๆ หรือเล่าไม่รู้จบ เช่น เรื่องยายกับตาอาจ เป็นเรื่องเกี่ยวกับความโง่ กลโงง การแก้เผ็ด แก้ลี้ ๆ การแสดงปฏิภาณไหวพริบตลอดจนการเดินทางและการผจญภัยที่ก่อเรื่องผิดปกติในแง่ขบขันต่าง ๆ

วิไล เวียงวีระ (2526 : 68-69) ได้แบ่งประเภทนิทานที่แตกต่างจากที่กล่าวมา ซึ่งเป็นประเภทนิทาน ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้

1. เรื่องจริงเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวเด็ก
2. เทพนิยายต่าง ๆ
3. คำานานที่เล่าสืบต่อกันมา
4. ปัญหาที่เกี่ยวกับศาสนา, กลอน
5. นิทานแต่งเป็นโคลงกลอน
6. นิทานประเภทส่งเสริมจินตนาการ
7. นิทานให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กจะเรียนรู้

โดยสรุป ประเภทของนิทานที่นิยมนำมาใช้ในการเล่านิทานให้เด็กปฐมวัยฟังเป็นนิทานเกี่ยวกับ เรื่องของผู้มีอิทธิฤทธิ์ปฎิหาริย์ เทพนิยาย เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ และเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันที่สอดแทรกคุณธรรมต่าง ๆ ให้เด็กได้คิดและจินตนาการ เพื่อนำมาเป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิตประจำวัน

### 3.4 หลักเกณฑ์การเลือกนิทานให้เหมาะกับวัยของเด็กปฐมวัย

นารี ศิริทรัพย์ (2529 : 12-13) กล่าวถึง หลักเกณฑ์ในการเลือกเรื่องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นเรื่องง่าย ๆ แต่มีความสมบูรณ์ในตัว เน้นเหตุการณ์อย่างน้อยให้เด็กพอคาดคะเนเรื่องได้บ้าง อาจสอดแทรกเกร็ดที่ชวนให้เด็กสงสัยว่าอะไรจะเกิดขึ้นต่อไป เพื่อให้เรื่องมีรสชาติ ตื่นเต้นเร้าความสนใจแก่เด็ก
2. มีบทบาทสนทนา มาก ๆ เพราะเด็กส่วนมากยังไม่สามารถฟังเรื่องที่เป็น ความเรียงได้ดีพอ
3. มีการกล่าวสัมผัสและถ้อยคำวลี ที่เด็กจะจดจำได้ง่าย และรวดเร็วยิ่งขึ้นหรือนิทานที่เด็กสามารถจินตนาการตามได้
4. มีการใช้ภาษาที่สละสลวย ซึ่งได้เลือกสรรแล้วว่ามี ความเหมาะสมกับวัย ของเด็กเป็นอย่างดี

5. ควรเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นในครอบครัว และเรื่องราวที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เป็นเรื่องที่เด็กสามารถจินตนาการตามได้ เรื่องที่เกิดขึ้นในครอบครัวของเด็กในชั้นนี้จะไม่เหมือนกัน เนื่องจากความแตกต่างระหว่างฐานะทางเศรษฐกิจ ครูจึงควรเลือกเรื่องที่เหมาะสมกับเด็กส่วนใหญ่ มากที่สุด

พรจันทร์ จันทวิมล (2529 : 104) ให้หลักเกณฑ์ในการเลือกนิทานไว้ดังนี้

1. เป็นเรื่องง่าย ๆ แต่มีความสมบูรณ์อยู่ในตัวของมันเอง เน้นเหตุการณ์อย่างเดียว พอให้เด็กได้คาดคะเนเรื่องได้บ้าง

2. มีการเดินเรื่องได้อย่างรวดเร็ว

3. มีตัวละครน้อย มีลักษณะที่จำได้ง่าย เด็กอาจสมมุติขึ้นมาเป็นตัวแทนของตนเองได้

4. มีบทสนทนาบ่อย ๆ เพราะเด็กไม่สามารถฟังเรื่องที่เป็นความเรียงได้

5. ใช้ภาษาง่าย ๆ ประโยคสั้น ๆ การกล่าวคำซ้ำ ๆ หรือคำสัมผัสจะช่วยให้เด็กจดจำได้ง่ายและรวดเร็ว

6. สร้างความรู้สึกความพอใจให้กับผู้ฟัง

7. เป็นเรื่องใกล้ตัวเด็ก เช่น ครอบครัว สัตว์เลี้ยง หรือเรื่อง que เด็กจะจินตนาการตามได้

8. ความยาวไม่ควรเกิน 15 นาที

ฮัด (Hud 1979 อ้างถึงใน จันทรเพ็ญ สุภาพล 2535 : 29) ได้ให้หลักเกณฑ์ในการเลือกนิทานที่เน้นโครงสร้างของเรื่องไว้ดังนี้

1. เน้นเรื่อง que จัดขึ้นสำหรับเด็ก

2. โครงเรื่อง การดำเนินเรื่องตั้งแต่ต้นจนจบ ควรวางโครงเรื่องให้น่าประทับใจ ชวนติดตาม โดยมีรู้เบื้อ

3. ฉากของเรื่อง สถานที่ เวลาที่เกิดของเรื่อง จุดเริ่มต้นของเรื่อง เกิดที่ใดเวลาใด การดำเนินเรื่องกำหนดเรื่องต่อไปต้องสอดคล้องกับจุดเริ่มต้น

4. แก่นของเรื่อง ที่จะเน้นให้เด็กได้คิด มีความน่าสนใจ ชวนติดตาม

5. ลักษณะของตัวละคร มีลักษณะและพฤติกรรมของผู้มีสร้างสรรค์ตัวละครอยู่ใกล้เคียงกับตัวเด็ก

6. ลีลาของเรื่อง ภาษาของเรื่องต้องเข้าใจง่าย ๆ

7. ลักษณะอื่น ๆ ได้แก่ ให้ความรัก และความสดชื่นแก่เด็กตรงกับความต้องการและความสนใจของเด็ก

ไวโล เวียงวีระ (2526: 71) ได้แบ่งระดับอายุของเด็กและเรื่องที่เด็กสนใจไว้ดังนี้ คืออายุ 2 ขวบ ชอบฟังเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเอง เป็นเรื่องเกี่ยวกับตัวเด็กเอง เกี่ยวกับชีวิตประจำวันสั้น ๆ ง่าย ๆ เช่น เรื่องเกี่ยวกับครอบครัว พ่อแม่ พี่น้อง สัตว์ในบ้าน อายุ 3-4 ขวบ ชอบฟังเรื่องราวที่ใกล้ตัว หรือเรื่องที่เป็นเรื่องในชีวิตจริง นิทานที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยนี้ควรจะต้องอิงความจริงอยู่ด้วย

อายุ 4-5 ขวบ วัยนี้เป็นวัยที่อยากรู้อยากเห็น ต้องการที่จะรู้ว่าสิ่งนั้นมาจากไหน ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น เช่นนี้ สิ่งนี้มีความหมายเป็นอย่างไร วัยนี้เริ่มจะเข้าใจข้อแตกต่างระหว่างความจริงและเรื่องสมมุติ นิทานที่เหมาะสมกับเด็กวัยนี้ ควรเป็นเรื่องสั้น ๆ เข้าใจง่ายมีละครตัวเอกอยู่เพียงตัวเดียว และตัวละครร่วมอีก 2-3 ตัว เรื่องที่ส่งเสริมจินตนาการ และอิงความจริงอยู่บ้าง

อายุ 5-6 ขวบ วัยนี้เริ่มสนใจโลกของความเป็นจริง และอดีตปัจจุบันได้รู้จักสิ่งแวดล้อมที่ห่างตัวมากขึ้น เริ่มเข้าใจว่าตัวเองเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมไม่ใช่เป็นศูนย์กลางของทุกสิ่งทุกอย่างดังแต่ก่อน เนื้อเรื่องที่เล่าควรเป็นเรื่องที่ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาด้วย จะเป็นเรื่องจริงในปัจจุบันนี้หรือเป็นเรื่องประเภทวิหรณูชนทั้งหลาย

นิทานที่ไม่ควรเลือกมาเล่าให้เด็กฟัง ได้แก่ 1) เรื่องที่ดำเนินเรื่องยืดยาว วุ่นวาย หรือมีรายละเอียดปลีกย่อยมาก 2) เรื่องที่มีการเทศนาสั่งสอนมากเกินไป 3) เรื่องที่น่ากลัว สดขยง น่ากลัว หรือเรื่องที่ทำร้ายกัน เรื่องที่กล่าวถึงความทารุณโหดร้ายที่เกิดขึ้นหรือก่อขึ้นกับสัตว์และเด็ก 4) เรื่องที่มีเนื้อหาไม่เหมาะสมที่จะเล่าในที่ชุมชน เพราะอาจทำให้เกิดความขยะแขยง หรือดูแล้วไม่สุภาพ เป็นต้น

โดยสรุป นิทานที่นำมาเล่าให้เด็กฟังนั้น ครูผู้เล่าควรคำนึงเนื้อเรื่องว่าควรมีความหมายเหมาะสมกับเด็กมากน้อยเพียงไร โดยคำนึงถึงวัย ความสนใจ และความต้องการของเด็ก เรื่องที่น่ากลัว สดขยงและน่าพิง มีความทารุณโหดร้าย ยืดเยื้อ และเนื้อเรื่องวุ่นวาย มีเทศนาสั่งสอนมากเกินไป ไม่ควรนำมาเล่าให้เด็กฟัง

### 3.5 รูปแบบของการเล่านิทาน

รูปแบบของการเล่านิทานมีหลายวิธี ครูผู้เล่าสามารถพิจารณาเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับเนื้อเรื่องและผู้ฟังให้มากที่สุด ศรีรัตน เจิ้งกลินจันทร์ (2532:72) แบ่งรูปแบบการเล่านิทาน ไว้ดังนี้

**3.5.1 การเล่าปากเปล่าเลียนเสียงธรรมชาติ** ผู้เล่าจะต้องมีความสามารถในการทำเสียงให้เกิดความแตกต่างกันได้ เช่น สามารถเลียนเสียงของสัตว์ได้ เลียนเสียงปรากฏการณ์ธรรมชาติได้หรือทำเสียงพูดของคนและสัตว์ที่ปรากฏในเรื่องได้

**3.5.2 การเล่าโดยใช้กิริยาท่าทางประกอบ** วิธีนี้ผู้เล่าจะต้องมีความสามารถในการแสดงท่าทางให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง และกำหนดใช้วิธีการเล่าปากเปล่าเลียนเสียงธรรมชาติเข้าช่วยด้วย จะยังทำให้ผู้ฟังเกิดความสนุกสนานมากยิ่งขึ้น

**3.5.3 การเล่าโดยใช้มือประกอบ** วิธีนี้ผู้เล่าจะต้องมีความสามารถในการใช้มือเป็นเครื่องประกอบในการเล่านิทานให้สนุกสนาน ไม่เพื่ออุปกรณ์อย่างอื่น ผู้เล่าสามารถใช้มือทำท่าทางแทนความหมายในคำพูด โดยอาศัยท่าทางที่ใช้กับคนหูหนวก ฉะนั้นผู้เล่าจำเป็นต้องศึกษาภาษามือที่ใช้กับคนหูหนวกเป็นหลัก และอาจคิดแปลงได้บ้างหากไม่ทำ ให้ความหมายเปลี่ยนไป

**3.5.4 การเล่าใช้ภาพประกอบ** วิธีนี้ผู้เล่าสามารถใช้แผ่นภาพ ภาพพลิก หนังสือ ภาพ หรืออื่น ๆ ที่เป็นภาพ แต่ภาพนั้นต้องชัดเจน มีสีสัน และน่าสนใจในขณะที่เล่าผู้เล่าใช้ภาพเหล่านี้ประกอบไปด้วย

**3.5.5 การเล่าโดยใช้เชือกประกอบ** วิธีนี้ผู้เล่าจะใช้เชือกประกอบ ไปด้วยกับการเล่าให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง และหลังจากจบก็สามารถนำเชือกมาให้เด็กเล่นเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

**3.5.6 การเล่าโดยการพับกระดาษเป็นรูปต่าง ๆ** วิธีนี้ผู้เล่าจะพับกระดาษเป็นตัวละครนั้น ๆ ในขณะที่เล่าเมื่อกล่าวถึงตัวละครนั้น ๆ ผู้เล่าอาจใช้กระดาษแผ่นเดียวหรือกระดาษหลายแผ่นก็ได้ขึ้นอยู่กับเรื่องและความถนัดของผู้เล่า

**3.5.7 การเล่าโดยใช้เพลงประกอบ** วิธีนี้ผู้เล่าจะใช้เพลงเป็นสื่อร่วมในกิจกรรมการฟังนิทานทำให้เกิดความสนุกสนานและมีส่วนร่วมมาก

**3.5.8 การเล่าโดยการใช้ผู้ฟังประกอบ** การเล่าวิธีนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ฟังมีส่วนร่วมในการเล่า ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่นการตอบคำถามหลังจากเล่านิทานจบ ตั้งชื่อนิทานวาดภาพ ประกอบเรื่อง ทำท่าทางประกอบ เล่นบทบาทสมมุติ ตลอดจนแสดงละคร เป็นต้น

**3.5.9 การเล่าโดยใช้วัสดุตามท้องเรื่องประกอบ** การเล่าวิธีนี้ผู้เล่าจะใช้วัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษ, วัสดุจากพืช วัสดุหรือตุ๊กตกระดาษ ให้ปรากฏตามท้องเรื่อง ประกอบการเล่านิทาน จะสร้างความสนใจใคร่ติดตามเรื่องอย่างดี แต่ควรใช้กิริยาท่าทางประกอบการเล่านิทานด้วย

ฉวีวรรณ กินาวงศ์ (2526 : 132 – 132) และวิไล เวียงวีระ (2526 : 70-71) เสนอแนะรูปแบบของการเล่านิทานไว้ดังนี้

1. การอ่านจากหนังสือนิทาน
2. การเล่าโดยใช้น้ำกากหรือหุ่นสวมหัว
3. การแสดงบทบาทสมมุติ
4. การเล่าโดยใช้เสียงเพลง หรือเสียงดนตรีประกอบ

5. การเล่าโดยใช้เทปนิทาน
6. การเล่าโดยฉายสไลด์ประกอบ
7. การเล่าโดยใช้มือประกอบ ใช้สำหรับเล่านิทานเรื่องสั้นๆหรือกลอนสั้นๆ
8. การเล่านิทานประกอบภาพบนแผ่นป้ายสำลี
9. การเล่านิทานประกอบหุ่นชนิดต่าง ๆ เช่น หุ่นนิ้วมือ หุ่นเชิด หุ่นชัก

### เป็นต้น

เรขา ทองสวัสดิ์ (2516) อ้างถึงใน ทศนีย์ อินทรบำรุง (2539: 20) เสนอแนะการเล่านิทานรูปแบบอื่น ๆ อีกคือการเล่านิทานประกอบการวาดภาพ โดยในขณะที่เล่านิทานผู้เล่าจะวาดภาพประกอบไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งจะช่วยให้เด็กสนใจ สนุกสนาน และน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เพราะนอกจากเสียงที่ได้ยินแล้วเด็กยังได้เห็นลีลาการเคลื่อนไหวของลายเส้น ซึ่งประกอบเป็นภาพที่ดูคล้ายมีชีวิต และสามารถเคลื่อนไหวได้ ทำให้เกิดจินตนาการ มีใจจดจ่อกับเรื่องราวที่เล่าโดยตลอด

จากรูปแบบการเล่านิทานต่าง ๆ นั้น ผู้เล่าจะต้องรู้จักนำวิธีการเล่ามาใช้ให้เหมาะสมกับเด็กเหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของเด็กเป็นสิ่งสำคัญ โดยผู้เล่าสามารถนำสูตร 10 ร (ล) มาใช้เป็นเทคนิคประกอบการเล่าได้ดังนี้ (บุบผา เรืองรอง 2539 : 33)

1. รัก ความรักที่ผู้เล่าให้ผู้ฟังมีความสุข
2. เรียน ผู้เล่าควรได้เรียนวิธีเล่านิทานในรูปแบบต่าง ๆ
3. รู้ รู้ในที่นี้ หมายถึง การต้องรู้จักตนเองว่า ตัวเองมีความถนัดในการเล่านิทานอย่างไร และเด็กมีความสนใจนิทานของเด็กแต่ละวัยเป็นอย่างไร และควรเล่านิทานแบบไหนเหมาะสมกับเวลาหรือไม่
4. เลือกควรเลือกนิทานเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของเด็ก
5. ลอง การทดลองเล่าจะช่วยสร้างความมั่นใจให้กับครู
6. เริ่ม การเริ่มที่ดี จะทำให้การเล่าซึ่งสำเร็จไปแล้วกว่าครึ่ง
7. เล่า การเล่าครูต้องเล่าด้วยความสนุกด้วยความเต็มใจ
8. ร่วม เด็กต้องมีส่วนร่วมตามความเหมาะสม ตั้งแต่เริ่มเล่า ขณะเล่าและขึ้นจบ

### การเล่า

9. รอบคอบ ผู้เล่าจะต้องจัดเตรียมตัว เตรียมสถานที่เล่า เตรียมอุปกรณ์การเล่า
10. รูป ในที่นี้มุ่งหมายเฉพาะสิ่งประกอบการเล่านิทานที่ช่วยให้เด็กนั้นมีชีวิตชีวา เช่น ภาพวาด แผ่นภาพ หุ่น ทำท่าทางประกอบการเล่า เป็นต้น

จากเทคนิคการเล่านิทานโดยใช้สูตร 10 ร(ล) ทำให้ผู้เล่าสามารถเตรียมตนให้พร้อม ที่จะใช้เทคนิคต่าง ๆ เหล่านี้เพื่อให้เด็กมีคุณค่าทั้งตัวผู้เล่าและผู้ฟัง โดยผู้เล่าต้องมีความรัก

ในการเล่า และพร้อมที่จะเรียนรู้วิธีการต่าง ๆ ว่าตนเองถนัดในการเล่านิทานอย่างไร โดยการเลือกนิทานให้สอดคล้องกับความถนัดและความต้องการของเด็ก เมื่อเลือกได้แล้วก็สามารถลงเล่าและเริ่มเล่า โดยให้เด็กมีส่วนร่วมในการเล่า โดยการจัดสถานที่ให้เหมาะแก่การเล่าซึ่งสื่ออุปกรณ์เป็นสิ่งที่จะต้องถ่ายทอดให้ผู้ฟังได้เห็นชัดเจน และเกิดความรู้ความเข้าใจได้ง่าย

โดยสรุป รูปแบบการเล่านิทาน จึงขึ้นอยู่กับตัวครูเป็นสำคัญที่จะเป็นผู้ตัดสินใจจะนำรูปแบบใดมาเล่าให้เด็กฟัง โดยพิจารณาทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับเนื้อหาในนิทาน สถานการณ์ในขณะนั้น และความพร้อมของครู ในขณะนั้นด้วย ดังนั้นในการเล่านิทานครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้หลาย ๆ รูปแบบที่เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง และสื่อที่นำมาเล่าให้เหมาะสม เพื่อช่วยให้เด็กสนใจและเกิดการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ต่อไป

### 3.6 หลักการเตรียมตัวครูในการเล่านิทาน

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540 : 190) กล่าวว่าหลักการของการเตรียมตัวครูในการเล่านิทานมีดังนี้

#### 1. วิธีเริ่มต้นเล่านิทาน

- 1) ควรสร้างความสนใจให้แก่เด็ก
- 2) กำหนดเวลาให้เหมาะสม ไม่น้อยเกินไปหรือมากเกินไป
- 3) เมื่อเริ่มต้นเล่าและเล่าตอนต่อไป ควรมีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน
- 4) บทนำเรื่องไม่ควรยาวเกินไป

#### 2. วิธีการเล่านิทาน

- 1) ลำดับของการเล่าเรื่อง ไม่ข้ามไปข้ามมา จนทำให้เกิดความสับสน
- 2) เน้นความสำคัญของเรื่องให้ชัดเจน ไม่ยาว จนทำให้ผู้ฟังเบื่อหน่าย
- 3) อธิบายตอนใดตอนหนึ่งมากเกินไป จนทำให้เนื้อเรื่องขาดความสนุกสนาน
- 4) ควรเน้นตัวสำคัญของเรื่อง ส่วนตัวประกอบไม่ควรเน้นมาก เพราะจะทำให้

ตัวเอกหมดความหมาย

- 5) ใช้สื่อประกอบให้น่าสนใจ เช่น ภาพ หนังสือนิทาน หุ่นตุ๊กตา หุ่นมือ

หน้ากาก ฯลฯ

#### 3. การใช้ถ้อยคำน้ำเสียง

- 1) ใช้ถ้อยคำ สำนวนที่สุภาพ ไม่หยาบหรือให้ความหมายหลายแง่ หลายมุม
- 2) ใช้ภาษาที่เหมาะสมกับเด็ก ไม่ใช้ศัพท์หรือสำนวนที่สูงเกินไปจนยาก

แก่การเข้าใจ



3) มีเสียงดังฟังชัด ได้ยินทั่วถึง  
 4) ใช้เสียงสูง ต่ำ หรือเสียงเหมาะสมกับบรรยากาศของเรื่อง เช่น เสียงแสดงความเศร้า โศก ดีใจหรืออื่น ๆ

5) เน้นเสียงหนักเบา ตามโอกาส ไม่เป็นเสียงระดับเดียวกันหมด

#### 4. บุคลิกภาพของผู้เล่านิทาน

1) แสดงท่าทางประกอบการเล่านิทานอย่างเหมาะสม

2) แสดงสีหน้า ดวงตา เพื่อแสดงออกทางอารมณ์ได้ดี

3) อย่าพูดไป หรือหัวเราะก่อนคนอื่น

#### 5. สรุป

1) บทสรุปได้เฉลยปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้มาในเรื่องตอนต้นจนกระทั่งจบ

2) ใช้เวลาได้เหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป

3) สรุปโดยเรียกจุดสนใจของนักเรียนได้ดี เช่น อาจใช้คำพังเพย คำคม

สุภาษิตต่าง ๆ

4) ชี้ให้เห็นถึงคุณและโทษของการกระทำตามท้องเรื่อง

5) เน้นการนำข้อคิดไปใช้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ลอเรน เบอร์โรจส์ (Loren Boroach 1972 อ้างถึงใน อัจฉอง ชุมสาย ณ อยุธยาและคณะ 2530 : 30-78) ได้ให้ข้อเสนอแนะที่จะช่วยให้การเล่านิทานมีประสิทธิภาพได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติ และขั้นติดตาม

#### 1. ขั้นเตรียม

1.1 การเลือกนิทานจะต้องพิจารณาให้รอบคอบว่านิทานเรื่องใดเหมาะกับเด็กวัยใด สำหรับเด็กเล็กควรเป็นนิทานง่าย ๆ แต่น่าสนใจ และสนุกสนานและเต็มไปด้วยจินตนาการและความฝัน

1.2 การเตรียม สิ่งที่ต้องเตรียมพร้อมเป็นอันดับแรก คือตัวครูผู้สอนเพราะความมั่นคงของครูเป็นสิ่งสำคัญ

#### 2. ขั้นปฏิบัติการ

2.1 บุคลิกภาพของครู บุคลิกภาพของครูผู้สอนเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเล่านิทานถ้าครูเล่านิทานแบบไม่น่าสนใจ และน่าเบื่อเด็กก็จะขาดความสนใจ แต่ในขณะที่เดียวกัน ถ้าครูเล่านิทานด้วยความกระตือรือร้น สนุกสนาน และเล่าด้วยความเข้าใจ นิทานนั้นก็จับใจเด็กได้เป็นอย่างดี

2.2 น้ำเสียงของครู การใช้น้ำเสียงระดับต่าง ๆ กัน เป็นส่วนประกอบอย่างหนึ่งในการเล่านิทานที่ดี ถ้ามีน้ำเสียงเท่ากันตลอด ไม่มีระดับสูงต่ำจะไม่ช่วยให้เด็กเกิดจินตนาการ วิธีการก็คือ ครูควรจะใช้เสียงพูดแบบให้อารมณ์และความรู้สึกก็จะทำให้นิทานนั้นน่าสนใจ

2.3 การแสดงท่าทาง ท่าทางประกอบการเล่านิทาน ครูควรจะใช้ร่างกายในตัวเองเพราะร่างกายของเรามีอุปกรณ์ช่วยสอนมากมาย เช่น ดวงตา ใบหน้า และมือควรจะใช้ประกอบเพื่อให้นิทานน่าสนใจยิ่งขึ้น

### 3. ขั้นติดตามผล

3.1 ครูควรตั้งคำถาม และร่วมกันอภิปรายความหมายที่แฝงอยู่ในนิทานร่วมกับเด็ก ๆ

3.2 ให้เด็กเล่านิทานหลังจากที่ครูเล่าจบแล้ว และอาจให้เด็กแสดงละครบทบาทสมมุติ วาดภาพจากเรื่องราว ระบายสีจากเรื่องราว เป็นต้น

ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ (2533 : 53) กล่าวถึงหลักการเตรียมตัวครูในการเล่านิทานพอสรุปได้ดังนี้

1. การเริ่มต้นเป็นสิ่งสำคัญมาก ควรหาวิธีจูงใจเด็กด้วยวิธีการที่น่าสนใจ เช่น ทายปริศนา ให้ดูรูปภาพ

2. ขณะเล่าให้เด็กนั่งฟังตามสบาย ผู้เล่าต้องรู้สึกสนุกกับเรื่องที่เล่าจึงจะทำให้การเล่ามีรสชาติ

3. ใช้เสียงดังพอเหมาะ ให้เด็กได้ยินชัดเจน ออกเสียงให้ชัดเจน พูดไม่ช้าหรือเร็วเกินไป มีจังหวะตามบทบาทของเรื่องที่เล่า

4. ทำท่าทางประกอบให้เป็นจริงจัง และสนุกสนานตามท้องเรื่อง ถ้ามีภาพประกอบด้วยยิ่งดี เพราะจะทำให้เด็กสนุกสนานและจำเรื่องได้

5. มองสบตาเด็กทุก ๆ คน ขณะที่เล่า อย่าให้สายตาจับอยู่ที่เด็กคนใดคนหนึ่งนานเกินไป

6. ลำดับการเล่าเรื่องทำให้เด็กเข้าใจง่าย ใช้ภาษาง่าย ๆ ให้เหมาะกับเด็ก

7. แสดงจุดสำคัญของนิทาน ตามแนวที่ผู้เล่าต้องการเล่า ย้ำเน้นหรือสอนจนหมดสนุก

8. ตอนจบสรุปให้เด็กรู้สึกที่ นิทานสนุกสนานและเสียดายอยากมีโอกาสฟังอีก

ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ (2533 : 53) กล่าวเพิ่มเติมถึงขั้นติดตามผลของการเล่านิทานไว้ว่า เมื่อเล่านิทานจบไม่ควรจบลงเพียงเสียงเล่าคำสุดท้ายเท่านั้น แต่ควรมีกิจกรรมเพิ่มเติม โดยการพูดคุยซักถาม หรือตอบคำถามหลังจากเล่านิทานจบแล้ว โดยสามารถปฏิบัติได้ ดังนี้

1. ควรซักถามเด็กเกี่ยวกับเรื่องที่เล่าผ่านมา เพื่อจะทราบว่าเด็กเข้าใจหรือไม่ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับนิทานหรือตัวละครในนิทานอย่างไร เพื่อจะได้ปรับปรุงทั้งผู้เล่าและผู้ฟัง

2. ให้เด็กได้แสดงร่วมด้วย เช่น ให้เด็กเล่าซ้ำหรือเล่าเรื่องอื่น ๆ ให้เพื่อนฟังหรือ แสดงบทบาทตัวละครในเรื่อง

3. นำเรื่องนิทานที่เล่าไปแล้วมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสอนภาษา สอนเลข และอื่น ๆ ให้มากที่สุด หลังจากเล่านิทานแล้วครูผู้เล่าควรสังเกตและพิจารณาว่าได้ผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด มีอะไรเป็นข้อสังเกตที่จะต้องแก้ไขหรือติดตามบ้าง ควรบันทึกไว้ทั้งปฏิกิริยา หรือ การแสดงออกของผู้ฟัง ตลอดจนคำถามของผู้ฟัง ควรให้ข้อคิดแก่ผู้ฟัง นอกจากนี้

ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ (2533 : 33) กล่าวเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเล่านิทานมีวิธีการที่มี ประสิทธิภาพอยู่หลายวิธีที่สามารถนำมาใช้ได้ 4 วิธีดังนี้

1. ถาม ตอบ อภิปราย ครูควรตั้งคำถามและช่วยอภิปรายความหมายที่แฝงอยู่ใน นิทานร่วมกับพวกเด็ก ๆ

2. ให้เด็กเล่านิทาน ควรจะให้เด็ก 1-2 คน เล่านิทานที่ได้ฟังไปแล้วโดยมีทัศนอุปกรณ์ ประกอบด้วย

3. แสดงละคร ให้เด็กแสดงละครเกี่ยวกับนิทาน

4. วาดภาพระบายสี ให้เด็กวาดภาพบางตอนจากนิทานหรืออาจให้ปั้นแป้ง จากเรื่องราวที่ครูเล่าแล้วให้เด็กจินตนาการออกมาเป็นเรื่องราว

วิลเลียม วิมุกตายน (2531 : 31) กล่าวถึงกลวิธีในการเล่านิทานซึ่งพอสรุป เป็นขั้นตอนตามลำดับคือ

1. ตกлубกับเด็กว่าเวลาฟังนิทานเด็กต้องตั้งใจฟัง

2. ครูสำรวจตำแหน่งที่ครูอยู่นั้น เด็กสามารถมองภาพในนิทานได้ชัดเจน

3. เรื่องที่นิยมนิทาน วิธีการเล่าของครู แต่ละคน ไม่เหมือนกัน วิธีการเล่า ปากเปล่าเป็นวิธีการหนึ่งที่ครูจะต้องเล่าโดยพยายามใช้คำพูดเป็นของตนเองให้เหมือนที่เรากำลังคุย พยายามให้เด็กมีส่วนร่วมในการเล่านิทานแสดงท่าทางประกอบก็จะทำให้นิทานนั้นมีชีวิตชีวา ได้สมความตั้งใจ

4. เมื่อเล่านิทานจบลง ครูจะต้องดึงดูความสนใจและจุดสำคัญในนิทานออกมา เพื่อให้เด็กแสดงความคิดแลกเปลี่ยนกัน จะเป็นการย้ำและเน้นให้นักเรียนเข้าใจ และส่งเสริม ทัศนคติของเด็ก ครูอาจให้เด็กช่วยกันเล่าเรื่องใหม่อีกครั้งหนึ่งมีกิจกรรมหลายอย่าง ที่ครูอาจทำได้ หลังจากเล่านิทานจบลงแล้ว เช่นการตอบคำถามของครู เพื่อเป็นการทบทวนเรื่องหรือสิ่งที่ครู ต้องให้เด็กจำและลำดับเหตุการณ์ในเรื่องว่าตอนใดมาก่อนและหลัง

ในการจัดกิจกรรมการเล่านิทานอาจทำได้หลายวิธี และในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน ตามความเหมาะสม เช่น อาจให้เด็กได้ร่วมกิจกรรมหลังจากการเล่านิทานจบแล้ว โดยใช้การถามตอบ อภิปรายหรือให้เด็กเล่าร่วมกันระหว่าง 1-2 คน หรืออาจให้เด็กร่วมแสดงหรือแสดงบทบาทของตัวละครในเรื่องราว และให้ทำกิจกรรมในรูปแบบของกิจกรรมสร้างสรรค์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายของการสอนของครู ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นการช่วยเปลี่ยนบรรยากาศให้เด็กได้มีการแสดงออกทั้งการพูดและการกระทำ ซึ่งทำให้เด็กได้เปลี่ยนอิริยาบถแทนที่จะนั่งฟังโดยตลอดซึ่งไม่เอื้อต่อธรรมชาติการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของเด็กปฐมวัย

**โดยสรุป** การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเล่านิทานโดยหานิทานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการสอน และแต่งขึ้นเอง แล้วนำมาสร้างเป็นนิทานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อม ประกอบการใช้สื่อหลาย ๆ ชนิด และเมื่อคุณิทานจบให้เด็กตอบคำถามเพื่อให้ได้ตอบคำถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันอย่างหลากหลาย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงแล้วร่วมกันวิเคราะห์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันเพื่อจะนำไปปฏิบัติในทางที่ถูกต้องควรในการดำเนินชีวิตประจำวัน ได้อย่างเหมาะสม

### 3.7 คุณค่าของการเล่านิทาน

ฉวีวรรณ กินาวงศ์ (2526 : 125-126) กล่าวว่านิทานมีอิทธิพลและคุณค่าต่อเด็กปฐมวัยมาก การที่พ่อแม่และครูได้ใกล้ชิดกับเด็กโดยการเล่านิทาน จะเป็นเครื่องช่วยให้เด็กเข้าใจสิ่งที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เพราะการเล่านิทานจะช่วยสร้างเสริมพัฒนาการทางภาษา ความคิดและจินตนาการเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินมีความรู้สึกอบอุ่นและใกล้ชิด

ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ (2520 : 39-37) กล่าวว่าคุณค่าของนิทานจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านอารมณ์ ช่วยให้เด็กเกิดความอบอุ่น มีที่พึ่งทางใจรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม เพราะขณะที่ฟังนิทานเด็กจะได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับพ่อแม่ พี่น้องหรือครูและเพื่อน ๆ การเล่านิทานจึงเป็นเป็นพฤติกรรมอย่างหนึ่งที่แสดงซึ่งความรักความเอาใจใส่ที่ผู้ใหญ่มีต่อเด็ก ดังที่เปลโตกล่าวว่า “ขอให้แม่และพี่เลี้ยงของเด็ก ๆ ทั้งหลายจงประดับประดาจิตใจด้วยนิทานต่าง ๆ เพราะจะทำให้เด็กได้รับความรัก ความอบอุ่นยิ่งกว่าอ้อมแขน” (เปลโต อ้างถึงใน ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ 2533 : 48) การเล่านิทานจึงมีคุณค่าต่อเด็ก ๆ ในการพัฒนาความสมดุลทางอารมณ์ ทำให้เด็กมีความสุขความอิ่มเอิบใจ และได้แง่คิดจากเรื่องราวที่รับฟังนั้นอย่างมีรูปร่าง

วิไล เวียงวีระ (2526) และ ทศนีย์ อินทรบำรุง (2539 : 21-22) กล่าวว่าคุณค่าของนิทานมีดังนี้

1. ช่วยปูพื้นฐานทางด้านจิตใจของเด็ก คุณค่าทางสังคม และจริยธรรมต่าง ๆ ที่เราต้องการปลูกฝังให้แก่เด็ก
  2. เสริมสร้างบุคลิกภาพ นิทานบางเรื่องเมื่อเด็กได้ฟัง จะสามารถกระตุ้นให้เด็กเกิดความมั่นใจ และกล้าแสดงออก
  3. ให้ความรู้ในเรื่องต่าง ๆ เช่น เรื่องเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตตามธรรมชาติ
  4. การเลือกนิทานที่ดีเหมาะสมกับวัย และความสนใจของเด็กช่วยปลูกฝังค่านิยมที่ดีในการฟัง และสามารถใช้ภาษาได้ถูกต้องเหมาะสม
  5. ช่วยฝึกการสำรวมใจให้จดจ่ออยู่กับเรื่องที่ฟัง เป็นช่วงที่ขัดความสนใจของเด็กให้นานยิ่งขึ้น
  6. เนื้อหาสาระของนิทานบางเรื่องอาจช่วยแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา
  7. ส่งเสริมหรือกระตุ้นพฤติกรรมที่ต้องการให้เด็กได้ประพฤติปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น
- จะเห็นได้ว่านิทานมีคุณค่า สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนั้นในการส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ให้กับเด็ก ครู ผู้ปกครองก็สามารถนำนิทานมาใช้เป็นสื่อได้ ถ้าครูหรือผู้ปกครองรู้จักเลือกนิทานที่มีคุณค่าและนำมาถ่ายทอดได้อย่างเหมาะสมจะช่วยให้เด็กได้พัฒนาไปในทางที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 4. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

##### 4.1 ความหมายและขอบข่ายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

###### 4.1.1 ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

นักวิชาการหลายท่านให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

เกษม จันทรแก้ว (2530 : 104) กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นการใช้ทรัพยากรทั้งหลายในโลกนี้อย่างมีเหตุผล และเป็นไปตามหลักการอนุรักษ์วิทยา ทั้งนี้เพื่อจะทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในลักษณะที่ดี มนุษย์ที่อาศัยอยู่จะมีชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพดีตลอดไป เพราะสิ่งแวดล้อมนั้นมีผลต่อสุขภาพและพละนามัยของมนุษย์

นิวัติ เรืองพานิช (2528 : 14) กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างฉลาด ให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุดและนานที่สุด ทั้งนี้ต้องสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายใช้ประโยชน์จากทรัพยากรโดยทั่วถึงกัน

เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2529 : 9-10) กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึงการจัดการของมนุษย์ในการใช้ชีวิตบริเวณเพื่อให้ประโยชน์ที่สุด

#### 4.1.2 ขอบข่ายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีขอบข่ายที่กว้างมาก นักวิชาการบางท่านกล่าวถึง ขอบข่ายการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ 2 ลักษณะ คือ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงพฤติกรรม และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

1) ขอบข่ายการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงพฤติกรรมเป็นหลัก นักวิชาการได้กล่าวไว้ ดังนี้

กอบรัตน์ เรืองผกา และคณะ (2532 : 807) กล่าวว่า พฤติกรรมสิ่งแวดล้อม ที่ควรส่งเสริม คือ

(1) การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ในสภาพที่ดี พฤติกรรมที่ควรส่งเสริม ได้แก่ การรักษาความสะอาดสถานที่ สิ่งของเครื่องใช้ เช่น การกวาดพื้นห้อง การเก็บของเข้าที่เป็นดิน การรักษาให้มีสภาพที่ดี เช่น การพรวนดิน การรดน้ำต้นไม้ การให้อาหารสัตว์ เป็นต้น การดูแลรักษามิให้สูญหาย เช่น เมื่อพบบุคคลที่นำเอาสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาธารณสมบัติไปเป็นของตนเอง ควรแจ้งให้ผู้ใหญ่ทราบ

(2) การถนอมการใช้ทรัพยากรจากสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและมีคุณค่า พฤติกรรมที่ควรส่งเสริม ได้แก่ การเปิด-ปิดไฟ และเปิด-ปิดน้ำเมื่อใช้เสร็จ การเปิดน้ำเบา ๆ เมื่อต้องการใช้น้ำน้อย เช่นการล้างมือ การเปิดน้ำแรงเกินไปเป็นการสูญเสียโดยเปล่าประโยชน์ การใช้วัสดุต่างๆ ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ เช่น การรับประทานอาหารให้หมดอย่าให้เหลือทิ้ง เป็นต้น

2) ขอบข่ายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก นักวิชาการได้กล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ ดังนี้

มารศรี ไทยบุญเรือง (22537 : 17-19,72-73) กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

การอนุรักษ์พืช หมายถึง การรู้จักดูแลรักษาพืชให้เจริญเติบโตตามธรรมชาติ เพื่อให้พืชเอื้อประโยชน์แก่สภาพแวดล้อมในโรงเรียน พฤติกรรมที่ควรสร้างคือ รู้จักถนอมวัชพืช เก็บสิ่งสกปรก รดน้ำต้นไม้ และป้องกันมิให้คนมาทำลายต้นไม้

การอนุรักษ์สัตว์ หมายถึง การรู้จักวิธีการเลี้ยงสัตว์ แสดงความรักความเมตตา ไม่ทำลายหรือทำร้ายสัตว์ พฤติกรรมที่ควรสร้าง คือ การให้อาหารและให้น้ำสัตว์ มีส่วนร่วมในการทำความสะอาดกรงสัตว์ พูดยุขด้วยเสียงอ่อนโยน จับต้องด้วยความทะนุถนอม

การอนุรักษ์น้ำ หมายถึง การรู้จักใช้น้ำอย่างประหยัดและทำให้เกิดประโยชน์ พฤติกรรมที่ควรสร้าง คือ ในการใช้น้ำบริโภค เช่น เปิดน้ำ รินน้ำให้ระมัดระวัง พอเหมาะกับความต้องการและปิดน้ำเมื่อมีผู้เปิดน้ำทิ้งไว้

การอนุรักษ์สถานที่ หมายถึง การรู้จักรักษาสภาพแวดล้อมของสถานที่ ภายในโรงเรียน และสถานที่อื่นๆ ห้อยู่ในสภาพดี สะอาด สวยงาม พฤติกรรมที่ควรสร้าง คือ การไม่วิ่งเล่นบนอาคารเรียน ยกเก้าอี้ด้วยความระมัดระวัง เช็ดเท้าก่อนขึ้นอาคารเรียน และรู้จักเก็บของเล่น เข้าที่ ไม่ทิ้งขยะในที่สาธารณะและสถานที่ท่องเที่ยว

โดยสรุป การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นการดูแลรักษา และป้องกัน ให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีเหตุผล เป็นไปตามหลักอนุรักษ์วิทยา เพื่อให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในลักษณะที่ดี โดยมีการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมได้มากที่สุดและนานที่สุด การเรียนรู้เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ควรคำนึงถึงความสามารถและความเหมาะสมกับวัยของเด็ก ซึ่งในการวิจัยนี้มีขอบข่าย 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ คือ 1) การอนุรักษ์น้ำ 2) การอนุรักษ์พืช 3) การอนุรักษ์สัตว์ และ 4) การอนุรักษ์สถานที่

#### 4.2 แนวคิดและหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

นักวิชาการหลายท่านเสนอแนวคิด และหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

เกษม จันทรแก้ว (2530 : 105) เสนอแนวคิด 6 ประการ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ได้ผลพอสรุปได้ ดังนี้

1. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่ง จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ในอันที่จะทำให้เกิดประโยชน์และโทษต่อมนุษย์ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ
2. รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวัง และตระหนักเสมอว่าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจะไม่ปลอดภัยต่อภาวะแวดล้อม
3. รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้ โดยให้อัตราการผลิตเท่ากับอัตราการใช้
4. ประชากรเป็นปัจจัยที่ทำให้สภาวะแวดล้อมเปลี่ยน ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงอัตราการเกิด และการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรตลอดเวลา
5. ปรับปรุงวิธีการในการผลิตและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่ เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ของประชากร

6. ให้การศึกษาแก่ประชาชนให้เข้าถึงความสำคัญและหลักการในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การให้ศึกษานั้นอาจเป็นไปได้ทั้งในและนอกโรงเรียน ให้เหมาะสมกับวัยและคุณวุฒิ

จากแนวคิดดังกล่าว เกษม จันทรแก้ว (2530 : 100) กำหนดหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ 3 ประการ คือ

1. ต้องใช้อย่างฉลาด กล่าวคือ ในการที่จะใช้ทรัพยากรแต่ละอย่างนั้นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบถึงผลได้ผลเสีย ความขาดแคลนหรือความหายากในอนาคต อีกทั้งพิจารณาถึงผลกระทบศาสตร์อย่างถ่วงด้วย

2. ประหยัด เก็บรักษา สงวน ของที่หายาก หมายถึงทรัพยากรใดที่มีน้อยหรือหายาก ควรอย่างยิ่งที่จะเก็บรักษาเอาไว้มิให้สูญไป ถ้ามีของบางชนิดที่พอใช้ได้ก็ต้องใช้อย่างประหยัดอย่าฟุ่มเฟือย

3. หาวิธีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้น (ซ่อมแซม ปรับปรุง) กล่าวคือ ทรัพยากรใดก็ตามมีสภาพต่อแหลมต่อการสูญเปล่าหรือจะหมดไป ถ้าดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชา ควรอย่างยิ่งที่จะได้หาทางปรับปรุงให้อยู่ในลักษณะที่ดีขึ้น

ยูพา วีระไวทยะ (2530:319) กล่าวถึงหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติไว้ ดังนี้

1. การให้การศึกษาและความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ และความสัมพันธ์เชื่อมโยงที่มีผลกระทบต่ออันเนื่องจากการใช้ทรัพยากรที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ควบคู่ไปกับการบำรุงรักษาโดยคำนึงถึงการใช้อย่างคุ้มค่า มีความสูญเปล่าน้อยที่สุด และคงสภาพเดิมของสิ่งแวดล้อม

2. การควบคุมและการจำกัดจำนวนประชากร ซึ่งเป็นแนวทางทำให้การเจริญเติบโตของจำนวนประชากรคงที่ เพื่อไม่ให้ความสามารถในการรองรับประชากรของสิ่งแวดล้อมเกินขีดจำกัดที่จะมีให้ได้ โดยเฉพาะความขาดแคลนในปัจจุบันของมนุษย์อาจเกิดขึ้นได้ นอกจากนั้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้ ควรคำนึงถึงการทำให้อัตราการผลิตเพิ่มพูนเท่ากับอัตราการใช้เป็นอย่างน้อย หรือควรมีการเพิ่มผลผลิตทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนกันได้

3. ควรถือว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมเป็นหน้าที่ของมวลมนุษย และควรมีความสำนึกว่ามนุษย์เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อม วัฒนธรรมและสังคม มนุษย์ได้เจริญพัฒนาไปพร้อมๆกับการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติการดำเนินชีวิตของมนุษย์จะแยกจากสิ่งแวดล้อมไม่ได้



โดยสรุป การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะต้องได้รับความสนใจจากรัฐและเอกชนอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยให้ความรู้เรื่องการรักษาธรรมชาติด้วยความระมัดระวัง ซ่อมแซมปรับปรุงแก้ไขวิธีการผลิตและการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สิ่งแวดล้อมต่างๆ อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ และใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด นานที่สุด และสร้างจิตสำนึกให้เยาวชนรุ่นหลังอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

#### 4.3 บทบาทของครูในการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

บทบาทการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น ครูเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อชุมชนใกล้ชิดเด็กมาก ครูจึงเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการปลูกฝังเด็กตั้งแต่ปฐมวัย ให้การศึกษาเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

เกษม จันทรแก้ว (2529 : 75-77) กล่าวว่า การให้การศึกษาเป็นงานที่จำเป็นยิ่ง ทั้งนี้เพื่อจะได้ให้ทุกฝ่ายได้เข้าใจว่าการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้น หลีกเลียงไม่ได้ที่จะมีปัญหาเกิดขึ้น การให้ศึกษานั้นไม่มีข้อจำกัดไม่ว่าเป็นเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้คงแก่เรียน หรือผู้เชี่ยวชาญ จากการศึกษาบทบาทของครูในฐานะเป็นผู้ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียน สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 บทบาท คือ บทบาทในฐานะเป็นผู้สร้างความรู้ความเข้าใจ บทบาทในฐานะเป็นผู้ส่งเสริมในด้านการป้องกันรักษา บทบาทในฐานะผู้ส่งเสริมในด้านการปรับปรุงฟื้นฟู และ บทบาทในฐานะผู้ส่งเสริมในด้านการนำกลับมาใช้ประโยชน์

##### 4.3.1 บทบาทในฐานะเป็นผู้สร้างความรู้ความเข้าใจ

การให้การศึกษาแก่เด็กให้เข้าใจถึงความสำคัญในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับวัยเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่ง วิชิตา เสือดี (2536 : 135) กล่าวว่า การที่ครูอนุบาลมีบทบาทในฐานะผู้สร้างความรู้ความเข้าใจให้เด็กปฐมวัยได้มากที่สุดนั้น อาจเป็นเพราะครูอนุบาลส่วนใหญ่เห็นความสำคัญที่เด็กควรจะได้รับความรู้ความเข้าใจจากเนื้อหาสาระเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมก่อน ซึ่งเป็นหน้าที่ของครูที่จะช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายในเรื่องสิ่งแวดล้อม และได้รับพื้นฐานความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เกษม จันทรแก้ว (2529 : 75-77) ที่ว่าการศึกษาระดับอนุบาล ครูควรสอนและส่งเสริมให้เกิดทัศนคติ ความเข้าใจทักษะและเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสอนให้คิดเป็นเพื่อนำไปปฏิบัติได้ เวลาในการสอนและส่งเสริมความคิด การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้นไม่ควรใช้มาก เพราะจะทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่ายได้ ควรให้เด็กได้ลงมือทำด้วยตนเองอย่างเพลิดเพลิน ความจำก็จะเกิดขึ้น สุดท้ายก็สามารถนำไปปฏิบัติได้ สอดคล้องกับข้อเขียนของ สมพร ธรรมาพิทักษ์กุล (2528 : 15) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษาในการให้ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม และ

หรือปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก มีทักษะ เจตคติ ค่านิยม และตัดสินใจถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ เพื่อนำไปสู่การดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

#### 4.3.2 บทบาทในฐานะเป็นผู้ส่งเสริมในด้านการป้องกันรักษา

ในการใช้ทรัพยากรจากสิ่งแวดล้อมธรรมชาตินั้น ควรพยายามระมัดระวังมิให้ทรัพยากรที่มีอยู่นั้นเปลี่ยนสภาพเป็นพิษภัย เกิดความเสื่อมโทรมเสียหายหรือถูกทำลาย ซึ่ง วิชิตา เสือดี (2536:29-30) กล่าวว่า บทบาทของครูควรชี้ให้เห็นถึงความเสียหาย หรือผลกระทบที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อมที่มีต่อคนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และเสนอแนะถึงแนวทางป้องกันในเบื้องต้นเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเหล่านั้นขึ้น เช่น ไม่ทิ้งขยะหรือสิ่งปฏิกูลลงในน้ำ เพราะอาจทำให้น้ำเน่าเสีย เป็นต้น

ดังนั้นการรักษาสิ่งแวดล้อมจะต้องสร้างทัศนคติ ค่านิยม และจิตสำนึกที่จะนำไปสู่ การป้องกันรักษา การแก้ไข และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4.3.3 บทบาทในฐานะเป็นผู้ส่งเสริมด้านการปรับปรุงฟื้นฟู

จากสภาพความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม อาจกล่าวได้ว่าเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์เป็นสาเหตุสำคัญดังที่ เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2532 : 90) กล่าวว่า การกระทำของมนุษย์ล้วนมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง หรืออาจเกิดจากจิตใจมนุษย์ที่ขาดความสำนึก ขาดความรับผิดชอบต่อส่วนรวม มุ่งแต่ประโยชน์ส่วนตนเป็นหลัก ขาดระเบียบวินัยในการดำรงชีวิต การขาดสิ่งดังกล่าวแม้เพียงสิ่งเดียว อาจก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ สภาพการณ์เช่นนี้ การแก้ปัญหาในแต่ละจุดนั้น ข่อมไม่ได้ผลเท่าที่ควร เพราะในไม่ช้าปัญหาเหล่านั้นอาจเกิดขึ้นได้ การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้ได้มีประสิทธิภาพนั้นต้องศึกษาสภาพและสาเหตุของปัญหาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ แล้วจึงใช้วิธีการแก้ไขอย่างถูกต้องและเหมาะสมจนถึงวิธีการใช้และพัฒนาส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นไว้ได้ซึ่งสอดคล้องกับ คำกล่าวของเกษม จันทร์แก้ว (2530 : 75-77) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากรที่เสื่อมโทรมไปแล้วควรมีการปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้นเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ได้

#### 4.3.4 บทบาทในฐานะเป็นผู้ส่งเสริมในด้านการนำกลับมาใช้ประโยชน์

ในบทบาทของครูต้องชี้ให้เห็นถึงคุณค่าของสิ่งเหลือใช้หรือทรัพยากรที่ปล่อยไว้ไม่เกิดประโยชน์ใหม่ เช่น การนำใบไม้แห้งมาทำงานศิลปะ การนำน้ำทิ้งจากการซักล้างมารดไม้ เป็นต้น ดังที่ เกษม จันทร์แก้ว (2530 : 100) กล่าวว่า การนำส่วนที่เสียแล้วมาใช้ประโยชน์ให้

คุ้มค่า คือเมื่อมีการใช้จะต้องมีส่วนที่จะเกิดของเสีย การนำส่วนที่เหลือจากการผลิตและส่วนที่เสียจากการใช้นำมาประกอบหรือมีการผลิตกระบวนการผลิตใหม่ ก็จะทำให้มีทรัพยากรเหล่านี้ใช้ได้นาน

**โดยสรุป** การส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น ครูมีบทบาทที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจในสภาพของสิ่งแวดล้อมรวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งจะส่งผลให้เด็กเกิดความหวงแหนในสิ่งแวดล้อม อันจะทำให้มีการประพฤติปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมไปในทางที่ดี ปัญหามลพิษจากสิ่งแวดล้อมจะลดน้อยลง คุณภาพชีวิตในสังคมก็จะดีขึ้น

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้สืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานพบว่าไม่มีงานวิจัยดังกล่าว ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ระดับปฐมวัย และประถมศึกษาครอบคลุม 3 ประเด็นคือ (1) งานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอน (2) ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ และ (3) งานวิจัยที่เกี่ยวกับนิทาน

### 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอน ในระหว่าง พ.ศ. 2542

ประมุข บุญศิริ (2542 - 2551) วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนความพร้อมด้านสังคม สำหรับเด็กปฐมวัยศึกษาโดยใช้หนังสือการ์ตูนประกอบเทปเสียงเป็นสื่อหลัก ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) ชุดการสอนที่สร้างขึ้นทั้ง 6 ชุด มีประสิทธิภาพ 79.17/81.25 80.00 /81.25 82.50 /80.42 81.67/77.92 82.50/78.33 และ 78.33/79.17 ตามลำดับ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (3) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อชุดการสอนในระดับมากที่สุด

กรรณิการ์ เอี่ยมวิจิตร (2549) ชุดการสอนการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้านจำนวน ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัย พบว่า ชุดการสอนการเตรียมความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์ ด้านจำนวนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 90.00/88.57 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

วิภาวดี นครขวาง (2551) ชุดการจัดกิจกรรมดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัยเรื่อง จังหวะ ผลการวิจัย พบว่า การทดลองใช้ชุดการจัดกิจกรรมดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง จังหวะ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ มีประสิทธิภาพ 80.27/85.50 ผ่านเกณฑ์ 80/80 ด้านเจตคติต่อ กิจกรรมดนตรีของนักเรียน พบว่า นักเรียนร้อยละ 90 มีเจตคติที่ดีต่อกิจกรรมดนตรี

โดยสรุป จากงานวิจัยที่ผ่านมาทั้ง 3 เรื่อง พบว่า การวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนมากขึ้น โดยการวิจัยทั้ง 3 เรื่อง ใช้กลุ่มตัวอย่างช่วงชั้นปฐมวัย ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นสื่อในการจัดประสบการณ์กับเด็กในระดับปฐมวัย

## 5.2 งานวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ในระหว่าง พ.ศ. 2548 - 2550

พิงพิศ บุญชูเลิศรัตน์ (2548) วิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยวิธีเรียนแบบร่วมมือเทคนิคทีมเกมแข่งขันเรื่อง การใช้งานโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ของกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในเครือมูลนิธิเซนต์คาเบรียล พบว่า ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ 78.75/80.20 80.00/80.63 และ 81.31/82.50 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และนักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทอฝัน กรอบทอง (2550) วิจัยเรื่อง ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง หลักการใช้ภาษา สำหรับนักศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานครเขต 3 พบว่า ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 3 หน่วย มีประสิทธิภาพ 79.83/79.38 , 79.53/80.63 และ 80.16/81.25 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และนักศึกษามีความก้าวหน้าในการเรียนจากชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุป จากงานวิจัยที่ผ่านมาทั้ง 2 เรื่อง พบว่า ชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และทำให้นักศึกษามีความก้าวหน้าในการเรียนมากขึ้น โดยการวิจัยทั้ง 2 เรื่อง ได้ใช้กลุ่มตัวอย่างเพียงแต่ช่วงชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในระดับปฐมวัย หรือช่วงชั้นอนุบาล

### 5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับนิทาน ในระหว่าง พ.ศ. 2531 – 2549

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนิทาน ได้มีผู้สนใจศึกษาค้นคว้าพอสรุปได้ดังนี้

#### 5.3.1 งานวิจัยในประเทศ

จิตรารภรณ์ เตมียกุล (2531 : 54) วิจัยเรื่องเปรียบเทียบสมรรถภาพในการฟัง นิทานของเด็กปฐมวัย โดยการใช้อุปกรณ์และหุ่นมือประกอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้อุปกรณ์ประกอบมีสมรรถภาพในการฟังสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนการฟังโดยใช้อุปกรณ์ประกอบ

สุดาวดี ไชยพิมล (2533 : 66) วิจัยเรื่องความสามารถในการจำแนกพฤติกรรมด้าน ความซื่อสัตย์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่านิทานโดยใช้อุปกรณ์ประกอบ และการเล่านิทานโดยแสดงบทบาทสมมุติประกอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองใช้วิธีการเล่านิทานโดยแสดงบทบาทสมมุติประกอบ กลุ่มควบคุมใช้วิธีการเล่านิทานโดยใช้อุปกรณ์ประกอบ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่านิทานโดยใช้อุปกรณ์ประกอบมีความสามารถ ในการจำแนกพฤติกรรมด้านความซื่อสัตย์ได้ใกล้เคียงกัน

ทรงพร สุทธิธรรม (2534 : 85-89) วิจัยเรื่องความสามารถในการรับรู้ และเข้าใจทัศนะของผู้อื่นของเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองจัดกิจกรรมนิทานเพื่อส่งเสริมการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดกิจกรรมนิทานจากผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการจัดกิจกรรมนิทานจากผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองจัดกิจกรรมนิทานส่งเสริมการคลายการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางมีความสามารถในการรับรู้ และเข้าใจทัศนะของผู้อื่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จันทร์เพ็ญ สุภาพล (2535 : 72-73) วิจัยเรื่องพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้ฟังนิทานประกอบดนตรี และนิทานประกอบภาพควบคู่กับกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความช่วยเหลือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองได้ฟังนิทานประกอบดนตรีควบคู่กับกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความช่วยเหลือ กลุ่มควบคุมได้ฟังนิทานประกอบภาพควบคู่กับกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความช่วยเหลือ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้ฟังนิทานประกอบดนตรีควบคู่กับกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความช่วยเหลือหลังการทดลองมีพฤติกรรมทางสังคมสูงกว่าเด็กปฐมวัย ที่ได้ฟังนิทานประกอบภาพควบคู่กับกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมความช่วยเหลืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ทัศนีย์ อินทรบำรุง (2539: 44-47) วิจัยเรื่องวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานก่อนนอนกลับบ้าน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 กลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานก่อนนอนกลับบ้าน กลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมก่อนนอนกลับบ้าน แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานก่อนนอนกลับบ้านมีวินัย ในตนเองแตกต่างจากเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมก่อนนอนกลับบ้านแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุนนา อินทร์จักร (2542 : บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องการเปรียบเทียบพฤติกรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่านิทานกับการจัดป้ายนิเทศแบบเด็กมีส่วนร่วม พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่านิทานกับการจัดป้ายนิเทศแบบเด็กมีส่วนร่วม มีความรู้และพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่านิทาน มีความรู้เรื่องอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แตกต่างจากเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การจัดป้ายนิเทศแบบเด็กมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ส่วนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เล่านิทาน กับการจัดป้ายนิเทศแบบเด็กมีส่วนร่วม ไม่แตกต่างกัน

น้ำฝน ปิยะ (2543: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การใช้นิทานปลายเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลระยอง ผลการวิจัยพบว่าทักษะการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยทั้งสองกลุ่มสูงขึ้น และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานปลายเปิดแบบเน้นกระบวนการกลุ่มมีทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานปลายเปิดแบบไม่เน้นกระบวนการกลุ่ม

ศรีสุดา ธิติโสภี (2545: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมหลังการเล่านิทานด้วยวิธีการตอบคำถามและวิธีการเล่นบทบาทสมมุติที่มีต่อความรับผิดชอบของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานด้วยวิธีการเล่นบทบาทสมมุติมีพฤติกรรมความรับผิดชอบสูงกว่าก่อนการทดลอง (2) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานด้วยวิธีการตอบคำถามมีพฤติกรรมความรับผิดชอบสูงกว่าก่อนการทดลอง (3) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานด้วยวิธีการเล่นบทบาทสมมุติ มีพฤติกรรมความรับผิดชอบสูงกว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานด้วยวิธีการตอบคำถาม

เกตุทิพย์ โยธา (2546: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องการใช้นิทานประกอบคำถามปลายเปิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กอนุบาล 1 โรงเรียนพืงครรัตน์ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเด็กอนุบาล 1 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่านิทานประกอบคำถาม

ปลายเปิด มีความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลด้านจริยธรรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บุษบา สงวนวนชาติ (2547: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการพูดของเด็กปฐมวัยโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ โดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ มีความสามารถในการพูดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วราภรณ์ คงศรีศักดิ์ (2547: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมเล่านิทาน โดยภาษาถิ่นล้านนาประกอบ การเล่นนิ้วมือที่มีต่อการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านน้ำคา จังหวัดน่าน พบว่า ค่าเฉลี่ยการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยภาษาถิ่นล้านนาประกอบการเล่นนิ้วมือ สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม และการสังเกต โดยภาพรวมพบว่า เด็กปฐมวัยมีการใช้มือ และนิ้วมืออย่างคล่องแคล่วประสานสัมพันธ์กับตา

สุนันทา สุภาวสิทธิ์ (2547: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมเล่านิทาน โดยวิธี มุ่งประสบการณ์ทางภาษา ที่มีต่อความสามารถในการอ่านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านจองคำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า ค่าเฉลี่ยความสามารถในการอ่านของเด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยวิธีมุ่งประสบการณ์ทางภาษา สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม และจากการสังเกตเด็กปฐมวัย ขณะทำกิจกรรมพบว่า เด็กปฐมวัยสามารถจำแนกความเหมือนความต่างของภาพ เสียงพยัญชนะ และตัวอักษร ซึ่งเป็นพื้นฐานนำไปสู่การอ่าน

ณัฐฉิณี ชนะโชติ (2548: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องการใช้นิทานที่ครูแต่งเอง โดยใช้เค้าโครงนิทานพื้นบ้านพัฒนาพฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และการช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านศรีไกรลาส จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า (1) การใช้นิทานที่ครูแต่งเอง โดยใช้เค้าโครงนิทานพื้นบ้าน มีผลทำให้พฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และการช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัยพัฒนาขึ้น และ (2) พฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และการช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการใช้นิทานที่ครูแต่งเอง โดยใช้เค้าโครงนิทานพื้นบ้าน หลังการทดลองมีสูงกว่าก่อนได้รับการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยสรุป จากงานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับการใช้นิทานเพื่อพัฒนาพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ทั้ง 13 เรื่อง พบว่า นิทานสามารถทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนานิทาน จากการเล่าปากเปล่า มาเป็นชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

### 5.3.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

ดิกสันและคนอื่น ๆ (Dixson and Others 1977: 367-373) วิจัยเรื่องการเล่านิทานกับเด็กปฐมวัย ณ โรงเรียนในเมืองดีทรอยด์ จำนวน 146 คน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มหลังจากได้ฟังนิทานแล้ว มีการสนทนาพาไปศึกษานอกสถานที่ แสดงเลียนแบบตัวละคร อีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม จะให้ฟังนิทานเพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยพบว่า ในการฟังนิทานนั้นถ้าเด็กได้แสดงบทบาทเลียนแบบตัวละครในเรื่องไปด้วย จะพัฒนาความคิดต่าง ๆ ได้ดีที่สุดในที่สุด แสดงว่าเมื่อเด็กได้ฟังนิทานแล้วเด็กย่อมมีความต้องการที่จะเลียนแบบตัวละครที่ตนชอบหรือตัวละครที่ประสบความสำเร็จ

คลอร์ และเบรย์ (Chore and Bray 1978:156) วิจัยเรื่องผลของการใช้นิทานที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมและทัศนคติของเด็ก โดยใช้หุ่นจำลองและการแสดงบทบาทสมมุติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายจากโรงเรียนประถมศึกษา 2 แห่ง โดยให้นักเรียนแสดงอุปนิสัยท่าทางให้เหมือนกับตัวละครในนิทาน เมื่อเรียนจบแล้ววัดทัศนคติทันที พบว่าเด็กชายเหล่านี้มีทัศนคติที่ดีต่อสัตว์และหลังจากนั้น 6 สัปดาห์ทำการวัดอีกครั้งหนึ่ง ผลปรากฏว่าการวัดทัศนคติของเด็กชายทั้งสองโรงเรียนมีความมั่นคง เด็กชายที่เคยล่าสัตว์ก็เลิกล่าสัตว์โดยแน่นอน ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงว่า นิทานมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมและทัศนคติที่มั่นคงของเด็ก

อมอริจจิ (Amoriggi 1981 : 1366A-1367A) วิจัยเรื่องความสามารถในการเล่านิทานของเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยเล่านิทานให้เด็กปฐมวัยฟัง แล้วให้เด็กย้อนกลับและเล่าเรื่องต่อจากผู้วิจัย เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เด็กสามารถเล่านิทานได้ถูกต้องการเรียงลำดับเหตุการณ์ต่างๆ พัฒนามากขึ้น ในขณะที่ทำการทดลองเด็กสามารถนำเอานิทานที่ฟังไปประยุกต์และเล่าเรื่องต่อไปหลังทดลองผ่านไป 3 สัปดาห์

โดยสรุป จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การเล่านิทานเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมของเด็กปฐมวัย เพราะนิทานจะเป็นสิ่งที่จะโน้มน้าว ให้เด็กมีความสนใจและเกิดการเรียนรู้ โดยผ่านวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยส่งเสริมพฤติกรรมที่พึงประสงค์แก่เด็กปฐมวัยได้อย่างชัดเจน

### 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่าในระดับชั้นปฐมวัยมีผู้ทำการศึกษาวิจัยไว้น้อยมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลงานวิจัยเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ดังนี้



#### 5.4.1 งานวิจัยในประเทศ

อรุณญา วรชาติอุดมพงศ์ (2539:บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องพฤติกรรมเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของเด็กก่อนวัยเรียน พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีความรู้เชิงอนุรักษ์ในระดับดีมากและดีเท่าๆกัน คือร้อยละ 35.00 มีเพียงร้อยละ 23.33 ที่มีความรู้ระดับพอใช้ ส่วนเด็กที่มีความรู้ในระดับที่ต้องปรับปรุงนั้นมีน้อยมากคือร้อยละ 6.67 และอยู่ในกลุ่มอายุ 4-5 ปี ทั้งนี้ระดับความรู้ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศ ในการสัมภาษณ์เจตคติพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 85.00 มีเจตคติเชิงอนุรักษ์ระดับดีมาก อีกร้อยละ 15.00 มีเจตติระดับดี ไม่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีเจตติระดับพอใช้และต้องปรับปรุง จากการสังเกตการณ์ปฏิบัติพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่ศึกษามีการปฏิบัติเชิงอนุรักษ์ในระดับดีมากและดี ทั้งนี้ไม่พบเด็กที่ไม่มีการปฏิบัติเชิงอนุรักษ์เลย นอกจากนี้ ยังพบว่าเด็กก่อนวัยเรียนมีศักยภาพในเชิงอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ และสัตว์ป่าสูงที่สุด รองลงมาคือทรัพยากรต้นไม้และน้ำ ในการวางแผนส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของเด็กจึงควรเริ่มที่การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ และสัตว์ป่า ต้นไม้ และน้ำตามลำดับ

มารศรี ไทยบุญเรือง (2537: บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมและการตัดสินใจเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติแล้วสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ และแบบผสมผสานกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิง อายุ 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ของโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี จำนวน 30 คน โดยการใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ และกลุ่มทดลองที่ 2 เป็นกลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบผสมผสาน ดำเนินการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน รวมทั้งสิ้น 40 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยและแบบวัดการตัดสินใจเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่และแบบผสมผสานแบบแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พฤติกรรมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนแบบผสมผสานหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 การตัดสินใจเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่และแบบผสมผสานไม่แตกต่างกัน และกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม มีการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้นหลังการทดลอง

ลัดดา ศิลาน้อย (2530:บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคม โดยการใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน ในเนื้อหาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ และสมบัติของชาติ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มทดลองศึกษานอกสถานที่ และกลุ่มควบคุมที่ศึกษาในสถานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กฤษณา บุญคุ้ม (2543:107-109) วิจัยเรื่องผลการสอนโดยใช้วิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสำรวจสิ่งแวดล้อมมีผลสัมฤทธิ์ในแต่ละด้านดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ดีกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ยกเว้นทักษะที่ลงความเห็นจากข้อมูล และทักษะการทดลองไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละด้านของนักเรียนที่สอนโดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมหลักการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน ทักษะทางวิทยาศาสตร์แต่ละด้านของนักเรียนที่สอนโดยวิธีการสำรวจหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนจากการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อำพรธณ ยินดี (2527:123) วิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดนนทบุรี พบว่า นักเรียนหญิงมีเจตคติและความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนชาย แต่การปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันมลพิษไม่แตกต่างกัน สถานที่อยู่แตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรม ความรู้ ความตระหนักเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันมลพิษทางสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

จิตนภา เสถียรวิริคุณ (2536:บทคัดย่อ) วิจัยเรื่องบทบาทของครูในการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่เด็กอนุบาลในโรงเรียนสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนกรุงเทพมหานคร พบว่า เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับตัวแปร 10 ตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นตัวแปรเชิงนิมาน 7 ตัว ได้แก่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมสั่งสอนของผู้ปกครอง การได้รับเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์ การเลียนแบบเพื่อน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย การปฏิบัติของผู้ปกครอง การปฏิบัติของครู เป็นตัวแปรเชิงนิเสธ 3 ตัว ได้แก่ กิจกรรมในชุมชน การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันและจำนวนเงินที่นักเรียนใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อวัน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มี 9 ตัว เรียงตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอบรมสั่งสอนของผู้ปกครอง การได้รับเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจากโทรทัศน์ กิจกรรมในชุมชน

กิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวนเงินที่นักเรียนใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อวัน และการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันมีความเกี่ยวข้องในทางลบ

โดยสรุป จากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมพอสรุปได้ว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็ก มีผลมาจากบทบาทของครู วิธีสอนของครู การปฏิบัติตัวของผู้ปกครอง และวิธีการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกัน

#### 5.4.2 ผลงานวิจัยในต่างประเทศ

งานวิจัยในต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีดังนี้

จีเกอร์และแอนเดรียส (Giger and Andreas,1980 อ้างถึงในอรุณี แสงเพ็ญ 2537 : 30-31) วิจัยเรื่องจิตสำนึกเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของรัฐบาล กรณี Umweltpolitisches Bewusstsein and Participation จากแบบสอบถามที่ตอบกลับมาร้อยละ 70 พบว่า กฎหมายที่ใช้ควบคุมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมยังไม่เพียงพอในการป้องกันสิ่งแวดล้อม ประชาชนจะต้องเล็งเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม โดยต้องมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาภัยกับรัฐบาล

เมเยอร์ (Mayer-Robert Nathan,1982 อ้างถึงในอรุณี แสงเพ็ญ 2537 : 30-31) วิจัยเรื่องรายกรณีเรื่องจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียน จากการรายงานข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างพบว่า การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างเข้าใจและถูกต้อง ต้องอาศัยประสบการณ์มากกว่าการเรียนวิชาสังคมในชั้นเรียน สิ่งที่สำคัญในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ การมีจิตสำนึกซึ่งมีประโยชน์มากกว่าการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด

ฟอล์ค และบอลลิง (Falk and Balling,1982:22-29) วิจัยเรื่อง สภาพแวดล้อมในการศึกษาค้นคว้านอกสถานที่ที่มีผลต่อการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยทดลองกับนักเรียน จำนวน 96 คน ที่เรียนอยู่ในเกรด 3 และเกรด 5 ด้วยการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งไปศึกษาค้นคว้าในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงตลอดวัน ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการสอนนอกห้องเรียนในระหว่างชั่วโมงที่เรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า และผลจากการสังเกต พบว่า พฤติกรรมต่างๆ จะเปลี่ยนไปตามอายุและสภาพแวดล้อมจากแบบจำลองที่จัดทำขึ้น ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการเรียนรู้และพฤติกรรมที่มีผลต่อระดับของพัฒนาการและความแปลกใหม่ของสิ่งแวดล้อม

เลฟทริดจ์ (Leftridge 1978:5317-5318) วิจัยเรื่องการรับรู้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในชนบทและในเมืองเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในชนบทมีการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนในเมือง

โดยสรุป จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควรได้รับความร่วมมือจากประชาชนและรัฐบาล โดยการออกกฎหมายเพื่อใช้ควบคุมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมการแก้ไขปัญหเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต้องให้ความสำคัญกับจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนในชนบทมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนในเมือง

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ชุมการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ครอบคลุม (1) การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (2) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2551 เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 จำนวน 2,243 คน โดยประชากรทั้งหมด มีความเท่าเทียมกันในด้านหลักสูตร การสอน ชุมชนและสภาพแวดล้อมมีความเป็นอยู่ใกล้เคียงกัน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนโรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 จำนวน 39 คน ได้มาโดยการเลือกแบบแบ่งชั้นโดยเจาะจงโรงเรียน เนื่องจากมีความพร้อมด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1.2.1 จำแนกเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนโรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 จำนวน 39 คน เป็น 3 กลุ่ม โดยใช้ผลจากสมุดบันทึกพัฒนาการด้านสติปัญญา ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 25 ข้อ มีเกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ คือ 0 หมายถึง ควรส่งเสริม 1 หมายถึง ปฏิบัติเป็นครั้งคราว 2 หมายถึง ปฏิบัติได้ดี นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย โดยระดับ 0.00-0.60 หมายถึง กลุ่มอ่อน 0.61-1.20 หมายถึง กลุ่มปานกลาง และ 1.21-2.00 หมายถึง กลุ่มเก่ง ได้เด็กปฐมวัยกลุ่มอ่อน จำนวน 9 คน กลุ่มปานกลาง จำนวน 12 คน และกลุ่มเก่ง จำนวน 18 คน รวมจำนวน 39 คน

**1.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองแบบเดี่ยว** สุ่มเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 จากโรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ที่แยกกลุ่มไว้แล้วกลุ่มละ 1 คน คือ กลุ่มเก่ง จำนวน 1 คน กลุ่มปานกลาง จำนวน 1 คน และกลุ่มอ่อน จำนวน 1 คน รวม 3 คน เข้าร่วมการทดลองแบบเดี่ยว

**1.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองแบบกลุ่ม** สุ่มเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 จากโรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ที่แยกกลุ่มไว้แล้วกลุ่มละ 2 คน คือ กลุ่มเก่ง จำนวน 2 คน กลุ่มปานกลาง จำนวน 2 คน และกลุ่มอ่อน จำนวน 2 คน รวม 6 คน เข้าร่วมการทดลองแบบกลุ่ม

**1.2.3 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองแบบภาคสนาม** นำเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนวัดวิหารเบิก(กาญจนานุกูล) เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ที่ยังไม่ได้ทดลองแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม เข้าร่วมการทดลองภาคสนามจำนวน 30 คน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน (3) แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และ (4) สอบถามความคิดเห็นของเด็กปฐมวัย

**2.1 ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย** ผลิตโดยยึดหลักการผลิต ชุดการเรียนแผนจุฬา และการผลิตชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ของศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546 : 16-23) ดังนี้

**ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร และตำรา** ที่เกี่ยวกับการผลิตชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เนื้อหาสาระเกี่ยวกับนิทาน แผนการจัดประสบการณ์ปฐมวัย งานวิจัยที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**ขั้นที่ 2 สร้างชุดการสอนชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม** มีขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ และเนื้อหา สาระ ธรรมชาติรอบตัว หน่วยที่เรียนในภาคเรียนที่ 2/2551 แบ่งเนื้อหาออกเป็น 15 หน่วย แต่ละหน่วยใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง 30 นาที ดังนี้

ตารางที่ 3.1 รายชื่อหน่วยเนื้อหา

หน่วยเนื้อหา	พฤติกรรมที่ประเมิน
1. ชีวิตน่ารู้	พุทธิพิสัย
2. ฤดูกาลธรรมชาติ	พุทธิพิสัย
3. วัน - คืน ขึ้นอุรา	พุทธิพิสัย
4. นกน้อยร่าเริง	พุทธิพิสัย
5. ธรรมชาติสี่	พุทธิพิสัย
6. มดน้อย	พุทธิพิสัย
7. ข้าว	พุทธิพิสัย
8. ดิน	พุทธิพิสัย
9. หิน	พุทธิพิสัย
10. ทราย	พุทธิพิสัย
11. โลกเราน่าอยู่	พุทธิพิสัย
⑫ น้ำ	พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย
⑬ พืช	พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย
⑭ สัตว์	พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย
⑮ สถานที่	พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย

ผู้วิจัยได้ทำการเลือกหน่วยเนื้อหาเพื่อมาผลิตชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยคัดเลือกหน่วยที่สามารถส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ จำนวน 4 หน่วย คือ หน่วยที่ 12 น้ำ หน่วยที่ 13 พืช หน่วยที่ 14 สัตว์ และหน่วยที่ 15 สถานที่ เนื่องจากเป็นหน่วยที่แสดงพฤติกรรมที่ประเมินทั้งด้านพุทธิพิสัยและทักษะพิสัย แล้วนำมาแบ่งเนื้อหาหน่วยละ 5 หัวเรื่อง

2. เขียนแผนการจัดประสบการณ์ ตามคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 สาระ ธรรมชาติรอบตัว จำนวน 4 หน่วย คือ หน่วยที่ 12 น้ำ หน่วยที่ 13 พืช หน่วยที่ 14 สัตว์ และหน่วยที่ 15 สถานที่ สอนหน่วยละ 1 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 เรื่อง ในคาบกิจกรรมเสริมประสบการณ์ใช้เวลา วันละ 30 นาที โดยใช้เวลาดังกล่าวทั้งหมด จำนวน 20 วัน ดังนี้

1) กำหนดหน่วย เป็น 4 หน่วย โดยมีหน่วยละ 5 หัวเรื่อง ดังนี้

#### หน่วย 1 น้ำ

- 1.1 การดูแลแหล่งน้ำ
- 1.2 การรินน้ำดื่มให้เหมาะกับความต้องการ
- 1.3 การใช้น้ำอย่างประหยัด
- 1.4 การเปิดน้ำอย่างเหมาะสม
- 1.5 การนำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ได้อีก

#### หน่วย 2 พืช

- 2.1 การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้
- 2.2 การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้
- 2.3 ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์
- 2.4 ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
- 2.5 ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร

#### หน่วย 3 สัตว์

- 3.1 การดูแลสัตว์
- 3.2 การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย
- 3.3 การจับปลาอย่างถูกวิธี
- 3.4 การไม่รังแกสัตว์
- 3.5 ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง

#### หน่วย 4 สถานที่

- 4.1 การดูแลรักษาห้องเรียน
- 4.2 การใช้สิ่งของเครื่องใช้
- 4.3 การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น
- 4.4 การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม
- 4.5 การดูแลรักษาห้องอาหาร



## 2) กำหนดแนวคิด ใน 1 หน่วย มีจำนวน 5 แนวคิด

### 1. หน่วยน้ำ

#### แนวคิด

1.1 น้ำเป็นสิ่งจำเป็น เพราะน้ำและมีประโยชน์ต่อทุกชีวิต เราควรช่วยกันดูแลรักษาไม่ให้น้ำเสีย โดยไม่ทิ้งขยะหรือวัสดุอื่น ๆ ลงในน้ำ

1.2 การใช้น้ำอย่างประหยัดน้ำมีประโยชน์ เพราะสามารถนำมาประกอบอาหาร ชำระร่างกาย ล้างสิ่งสกปรก รดต้นไม้ และใช้ดื่มแก้กระหาย เด็กจึงควรประหยัดน้ำ โดยการ รินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับความต้องการ และดื่มหมดไม่เหลือทิ้ง

1.3 น้ำนอกจากนำมาใช้ดื่ม ใช้ทำความสะอาดร่างกายแล้วยังนำมาใช้ล้างภาชนะได้ การล้างภาชนะ เช่น จาน ชาม ช้อนแก้วน้ำ ฯลฯ ไม่ควรล้างโดยการเปิดน้ำจากก๊อก แต่ควรรองน้ำเตรียมไว้ก่อนล้าง

1.4 การเปิดน้ำทิ้งหลังการใช้มีผลทำให้เสียเงินค่าน้ำมากขึ้นและทำให้น้ำที่เปิด ทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์

1.5 น้ำที่คนนำมาใช้ชีวิตประจำวันแล้ว เช่น น้ำซักผ้า น้ำสุดท้าย นำมาใช้ประโยชน์ต่อคือ ใช้รดต้นไม้ ภูบ้าน ล้างเท้า หรือน้ำล้างจานน้ำสุดท้าย นำมาใช้ต่อคือ รดต้นไม้ได้

### 2. หน่วย พืช

#### แนวคิด

2.1 ดินไม้ทุกชนิดจะเจริญเติบโตงอกงามได้ดี ต้องได้รับการบำรุงดูแลรักษาโดยการ พรวนดิน ใส่ปุ๋ย รดน้ำ ถอนวัชพืช เก็บสิ่งสกปรกและเก็บแมลง

2.2 ดินไม้ ดอกไม้ มีความสวยงาม สำคัญต่อชีวิตเรา จึงไม่ควรทำลายต้นไม้ไม่เด็ดดอกไม้ ใบไม้ ห้อ โหนกิ่งไม้เล่น และไม่เดินลัดสนามหญ้าซึ่งทำให้อยู่ได้นาน

2.3 พืชมีคุณค่าต่อโลกและสิ่งมีชีวิตมากมาย เป็นแหล่งกำเนิดแม่น้ำลำธาร ชับน้ำฝนไม่ให้เกิดการพังทลายของดินและป้องกันน้ำท่วม เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และใช้พืชเป็นอาหารได้

2.4 พืชมีประโยชน์ต่อคน สัตว์และสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้อากาศดี ช่วยลดควันทันพืช ช่วยบังแสงแดดแก่พืชเล็กที่ขึ้นอยู่ใต้ต้นไม้ใหญ่ และเป็นที่อยู่อาศัยของพืชบางชนิดที่ขึ้นอยู่บนต้นไม้ใหญ่ เช่น กกล้วยไม้ป่า

2.5 พืชหลายชนิดที่คนนำมาทำเป็นอาหาร ช่วยให้เราเติบโตแข็งแรง และมีความสุข บางชนิดเรารับประทานส่วนลำต้น ดอก ใบ เช่น ต้นหอม ผักชี ผักบุ้ง ดอกแค ฯลฯ บางชนิดเรารับประทานผล เช่น แตงกวา สับปะรด ถั่ว บวบ ฟักทอง มะละกอ ฯลฯ

### 3. หน่วย สัตว์

#### แนวคิด

3.1 การเลี้ยงดูสัตว์นอกจากให้อาหารอย่างเพียงพอแล้ว การดูแลรักษา ความสะอาดของที่อยู่อาศัยของสัตว์ก็เป็นสิ่งจำเป็น การกำจัดมูลสัตว์อย่างถูกวิธี สามารถนำมาทำ เป็นปุ๋ยได้

3.2 เมื่อสัตว์เจ็บป่วย ควรนำสัตว์ไปหาสัตวแพทย์เพื่อรักษาให้หาย จากอาการป่วย ควรสร้างภูมิป้องกันโรคให้สัตว์ นำไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เช่น สุนัข แมว และควรระวังไม่เล่นหรือจับต้องสัตว์ที่ไม่รู้จัก เช่น สุนัข แมว

3.3 การจับสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์น้ำ เช่น ปลา ควรคำนึงถึงฤดูกาลจับ เช่น ฤดูกาลวางไข่ไม่ควรจับปลา หรือการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและถูกต้อง เช่น อวน แห ตา ข่ายดักปลาตาห่าง เบ็ด ลอบ จะไม่ทำให้ปลาสูญพันธุ์

3.4 สัตว์ที่เราเลี้ยงไว้หรือที่เราพบเห็นทั่วไป เราควรให้ความรักความ เมตตา ไม่ทำร้ายหรือรังแกด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ใช้ไม้ตี ใช้เท้าเตะ ใช้หนังสือตียิงใช้ของมีคมทิ่มแทง หรือใช้ก้อนหินขว้างปา เพราะจะทำให้สัตว์พิการหรือเสียชีวิตได้

3.5 สัตว์เลี้ยง เช่น นก กระจ่าง ปลาสี แมวและสุนัข คนนิยมเลี้ยง ไว้ดูเล่นและเฝ้าบ้าน (สุนัข) ส่วนสัตว์เลี้ยงบางชนิดเลี้ยงไว้ใช้งานและเป็นอาหาร เช่น วัว ควาย หมู เป็ด ไก่

### 4. หน่วย สถานที่

#### แนวคิด

4.1 การทำความสะอาด ปัด กวาด เช็ด ถู เก็บของเล่น การไม่ทิ้ง ขยะทำให้ห้องเรียนสะอาดน่าอยู่น่าเรียน

4.2 สิ่งของเครื่องใช้ที่เราใช้ในชีวิตประจำวันและสิ่งของเครื่องใช้ใน ห้องเรียนนอกห้องเรียนเป็นของทุกคนที่ต้องใช้ร่วมกัน จึงควรใช้อย่างทะนุถนอม ประหยัดและ ถูกต้องตามวิธีการใช้ของแต่ละประเภท

4.3 เครื่องเล่นสนามควรเล่นให้ถูกวิธีและทะนุถนอมเพื่อให้เครื่องเล่น ทุกชิ้นอยู่ในสภาพที่ดี ใช้งานได้นาน และดูแลรักษาบริเวณสนามเด็กเล่นให้สะอาดสวยงาม

4.4 ห้องน้ำห้องส้วมเป็นสถานที่ที่ใช้ร่วมกัน ควรช่วยกันดูแลรักษา ห้องน้ำห้องส้วมให้สะอาดอยู่เสมอ ภาชนะให้สะอาดหลังการใช้ทุกครั้ง

4.5 ห้องอาหารเป็นสถานที่ที่ใช้ร่วมกัน ควรช่วยกันดูแลรักษาให้ สะอาดเรียบร้อยและสวยงาม ไม่ทานข้าวหก ไม่ทิ้งเศษอาหารลงบนพื้น และเก็บเศษอาหารที่หก ทุกครั้ง เมื่อรับประทานอาหารเสร็จ

3) **กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม** สอดคล้องกับหัวเรื่องและเนื้อหา (แสดงในภาคผนวก ค ตารางหน้า 277-278)

4) **กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้** ประกอบด้วย ขั้นตอนสอบก่อนเรียนขั้นประกอบ กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย การศึกษาบทเรียน ทำกิจกรรม ตรวจสอบกิจกรรม และขั้นตอนสอบ หลังเรียน

5) **กำหนดแนวทางการประเมิน** มีการประเมิน 3 ประเภท ได้แก่ (1) การประเมินจากกิจกรรมระหว่างเรียน (2) การประเมินจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) ประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมก่อนเรียนและหลังเรียน

3. **จัดทำแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน** เป็นแบบทดสอบชนิดรูปภาพ 3 ตัวเลือก แบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนเป็นแบบสลับข้อ

4. **จัดทำเนื้อหาสาระ** ประกอบด้วย คำอธิบาย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

1) **คำอธิบาย** เป็นการอธิบายรายละเอียดของเนื้อหา และสรุปเนื้อหาท้าย หน่วยโดยนำแนวคิดมาสรุป

2) **ภาพเคลื่อนไหว** ที่ใช้มีลักษณะเป็นนิทานนิเมชัน เพื่อนำเสนอเนื้อหา แต่ ละหัวเรื่องมีจำนวน 20 เรื่อง ความยาวประมาณ 3- 5 นาที

3) **เสียง** เป็นการแนะนำปุ่มต่าง ๆ ตลอดจนเนื้อหาในแต่ละเรื่องและคำถาม ในแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

5. **จัดทำกิจกรรม** มีประจำอยู่ทุกหัวเรื่อง ประเภทของกิจกรรม คือ การตอบ คำถามสั้น ๆ การเปรียบเทียบการทำงาน แต่ละหัวเรื่องมีกิจกรรมประมาณ 3-4 ข้อ

6. **แนวตอบ หรือเฉลย** หลังจากเด็กคลิกตอบแบบทดสอบจะมีเสียงโต้ตอบ หาก ตอบถูกจะมีเสียงให้การเสริมแรงทางบวก เช่น ถูกต้องเก่งมาก หรือ ถูกต้องคะ เมื่อตอบคำตอบ เสร็จ จะประมวลผลว่าถูกกี่ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร

7. **การออกแบบหน้าจอและผลิตชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์**

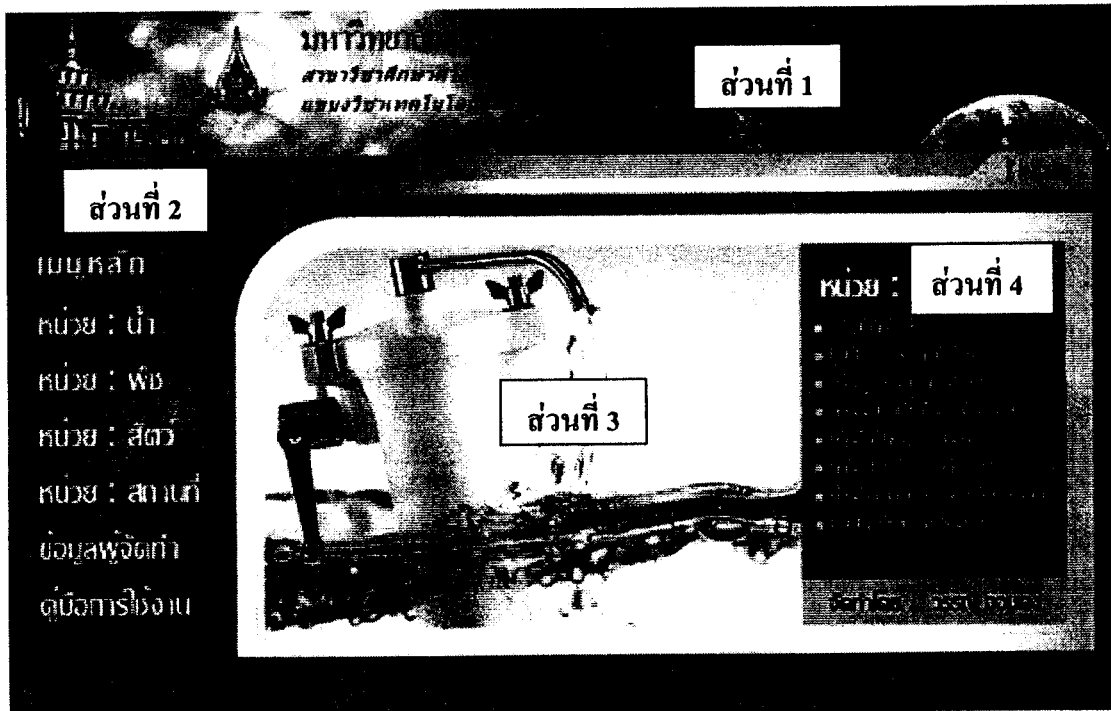
1) **การออกแบบหน้าจอเมนูหลัก** เป็นการแบ่งหน้าจอคอมพิวเตอร์ออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนบนของหน้าจอ ส่วนที่ 2 เมนูหลักด้านซ้ายและส่วนที่ 3 ส่วนแสดงชื่อชุดการสอน

- ส่วนที่ 1 ส่วนบนของหน้าจอ แสดงชื่อมหาวิทยาลัย สาขาวิชา และแขนงวิชา  
 ส่วนที่ 2 เมนูหลักด้านซ้าย แสดงเมนูหลัก ประกอบด้วย (1) เมนูหลัก (2) หน่วย น้ํา (3) หน่วยพืช (4) หน่วยสัตว์ (5) หน่วยสถานที่ (6) ข้อมูลผู้จัดทำ (7) คู่มือการใช้งาน  
 ส่วนที่ 3 แสดงชื่อชุดการสอน ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 หน้าจอเมนูหลักชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เน็ตาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- 2) การออกแบบหน้าจอเมนูย่อย เป็นการแบ่งหน้าจอคอมพิวเตอร์ออกเป็น 4 ส่วน คือ  
 ส่วนที่ 1 ส่วนบนของหน้าจอ แสดงชื่อมหาวิทยาลัย สาขาวิชา และแขนงวิชา  
 ส่วนที่ 2 เมนูหลักด้านซ้าย แสดงเมนูหลัก ประกอบด้วย (1) เมนูหลัก (2) หน่วย น้ํา (3) หน่วยพืช (4) หน่วยสัตว์ (5) หน่วยสถานที่ (6) ข้อมูลผู้จัดทำ (7) คู่มือการใช้งาน  
 ส่วนที่ 3 แสดงเนื้อหา  
 ส่วนที่ 4 แสดงเรื่องย่อยของแต่ละหน่วย ประกอบด้วย (1) แผนการสอน (2) แบบทดสอบก่อนเรียน (3) เรื่องที่ 1..... (4) เรื่องที่ 2..... (5) เรื่องที่ 3..... (6) เรื่องที่ 4..... (7) เรื่องที่ 5..... (8) แบบทดสอบหลังเรียน (9) ชื่อผู้ผลิตชุดการสอน ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 หน้าจอเมนูย่อยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ินิทาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

8. ผลิตภัณฑ์ประเภทสิ่งพิมพ์ เป็นเอกสารประกอบการใช้โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย (1) คู่มือการใช้ชุด (2) คู่มือการสอน และ (3) แบบสังเกตการปฏิบัติ

1) **คู่มือการใช้ชุดของผู้สอน** ประกอบด้วย (1) คำนำ (2) สารบัญ (3) คำอธิบายรายวิชา (4) วัตถุประสงค์ (5) รายชื่อหน่วยการเรียนรู้ (6) ส่วนประกอบของชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (7) คำแนะนำการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (8) บทบาทของผู้สอนและเด็ก (9) สิ่งที่คุณต้องเตรียม และ (10) การจัดห้องเรียน

2) **คู่มือการสอนเด็กปฐมวัย** ประกอบด้วย (1) ส่วนประกอบของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (2) ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (3) บทบาทของผู้สอน (4) วิธีการใช้คู่มือการสอน และ (5) แนะนำการใช้ซีดีรอมชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

3) **แบบบันทึกการสังเกตก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน** ประกอบด้วย (1) คำชี้แจง (2) แผนการสอน (3) แบบบันทึกการสังเกตก่อนเรียน (4) แบบทดสอบก่อนเรียน (5) บันทึกการสังเกตระหว่างเรียน (6) แบบทดสอบหลังเรียน (7) เฉลยแบบทดสอบ (8) แบบบันทึกการสังเกตหลังเรียน

9. ทดสอบประสิทธิภาพ ผู้วิจัยนำชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ไปทดลองใช้เบื้องต้นมี 3 ขั้นตอน คือ ทดลองแบบเดี่ยว ทดลองแบบกลุ่ม และภาคสนาม นำผลที่ได้จากการทดลองแต่ละครั้งมาปรับปรุงชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (ผลการทดสอบประสิทธิภาพแสดงในบทที่ 4 หน้า 81-83)

**ขั้นที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์** โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบก่อนทดสอบประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงในภาคผนวก ก) ตรวจสอบคุณภาพของชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ จากแบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี (รายละเอียดแบบประเมินคุณภาพชุดการสอน แสดงในภาคผนวก ข หน้า 272) ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาเสนอแนะ (1) เนื้อหาในนิทานควรครอบคลุมวัตถุประสงค์ในแต่ละเรื่องทุกข้อ (2) เนื้อหานิทานไม่ควรยาวเกิน 5 นาที ใช้ภาษาให้เข้าใจง่าย และ (3) เนื้อหาแต่ละเรื่องควรมีภาพประกอบและตัวอย่างประกอบให้มากขึ้น เพื่อให้เด็กปฐมวัยเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น

2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา เสนอแนะให้แก้ไขปรับปรุง (1) ควรเขียนขั้นตอนการเรียนเพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น (2) เพิ่มการเชื่อมโยงเมนูในแต่ละขั้นตอนการเรียน และ (3) เพิ่มคำชี้แจงในแต่ละหัวเรื่องเพื่อสร้างความเข้าใจให้กับเด็กปฐมวัย

3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล เสนอแนะให้ปรับปรุง (1) ตัวเลือกในแบบทดสอบบางข้อไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และ (2) ตัวเลือกในแบบทดสอบบางข้อ สื่อความหมายไม่ชัดเจน

**ขั้นที่ 4 ปรับปรุงคุณภาพของชุดการเรียนอิเล็กทรอนิกส์** ผู้วิจัยได้ปรับปรุงชุดการสอนตามข้อเสนอแนะดังนี้ (1) ปรับปรุงเนื้อหาและสรุปเนื้อหาให้เข้าใจง่ายขึ้น (2) ใส่สีภาพประกอบและแบบทดสอบให้น่าสนใจมากขึ้น (3) เขียนขั้นตอนการเรียน (4) เพิ่มการเชื่อมโยงเมนูในแต่ละขั้นตอนการเรียน (5) และ ปรับตัวเลือกในแบบทดสอบให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

**ขั้นที่ 5 ทดสอบประสิทธิภาพ** หลังจากปรับปรุงชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อม เป็นที่เรียบร้อยแล้วนำไปทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม (ผลการทดสอบประสิทธิภาพ แสดงในภาคผนวก จ )

**2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน** แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนเป็นแบบทดสอบชนิดรูปภาพ 3 ตัวเลือก มีขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน 8 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม** โดยมีรูปแบบของ เบนจามิน บลูม มี 6 ระดับ คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 4 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ (รายละเอียดตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แสดงใน ภาคผนวก ค หน้า 277-278)

**ขั้นที่ 2 ศึกษาตำราและเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบและเนื้อหาที่ใช้ สร้างแบบทดสอบ** เพื่อนำมากำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ และวิธีการสร้างแบบทดสอบ

**ขั้นที่ 3 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน** เป็นแบบทดสอบ ที่ใช้รูปภาพ มี 3 ตัวเลือก

**ขั้นที่ 4 สร้างแบบทดสอบ** ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนวัด ความรู้เรื่องพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปภาพชนิดเลือกตอบ มี 3 ตัวเลือก แบ่งเป็น แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 6 ข้อ และหลังเรียน จำนวน 6 ข้อ โดยใช้ข้อสอบแบบสลับข้อ

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ** โดยอาจารย์ที่ปรึกษาด้านเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา และความเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และนำมาแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

**ขั้นที่ 6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ** ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ คือ เปลี่ยนคำถามของแบบทดสอบให้กระชับเข้าใจง่าย แบบทดสอบบางข้อที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และใส่เสียงในข้อคำถามให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

**ขั้นที่ 7 ทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบ** ผู้วิจัยนำแบบทดสอบไป ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ที่เคยเรียนเรื่อง อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมาแล้วในชั้นอนุบาลปีที่ 2 เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบ จำนวน 30 คน

**ขั้นที่ 8 วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย** นำผลการทดลองมาวิเคราะห์หาค่า ความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ใช้เทคนิคของ จุง เฮาท์ ฟ่าน (Chung The Fan) โดยใช้ข้อ ที่ตอบถูกเป็น 1 ข้อที่ตอบผิดเป็น 0 เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก โดยเลือก แบบทดสอบที่มีความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 - .80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20-1.00 และหา ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้ง 4 หน่วย จากผลการวิเคราะห์เป็นรายข้อ และรายหน่วย หน่วยละ 6 ข้อ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด รายละเอียดดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์ความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก

ชื่อหน่วย	แบบทดสอบ	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1. หน่วย น้ำ	ก่อนเรียน	0.54	0.56
	หลังเรียน	0.67	0.71
2. หน่วย พืช	ก่อนเรียน	0.55	0.46
	หลังเรียน	0.65	0.71
3. หน่วย สัตว์	ก่อนเรียน	0.53	0.45
	หลังเรียน	0.65	0.62
4. หน่วย สถานที่	ก่อนเรียน	0.58	0.58
	หลังเรียน	0.72	0.72

จากนั้นวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ ทั้งฉบับด้วยวิธีของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) ซึ่งผลของการหาความเที่ยงของแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.3 ดังนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงผลการหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบทั้ง 4 หน่วย

ชื่อหน่วย	ค่าความเที่ยง	
	แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน
1. หน่วย น้ำ	0.61	0.70
2. หน่วย พืช	0.62	0.71
3. หน่วย สัตว์	0.62	0.70
4. หน่วย สถานที่	0.63	0.72

**ขั้นที่ 9 จัดทำแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์** ผู้วิจัยได้จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 6 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 6 ข้อ เพื่อนำไปใช้ทดสอบจริงในชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รายละเอียดดังตารางที่ 3.4



ตารางที่ 3.4 แสดงผลการหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบรายข้อ

แบบทดสอบหน่วยน้ำ				แบบทดสอบหน่วยพืช			
ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	วัดด้าน พุทธิพิสัย	ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	วัดด้าน พุทธิพิสัย
1	0.60	0.67	การนำไปใช้	1	0.57	0.60	ความรู้
2	0.37	0.33	การวิเคราะห์	2	0.53	0.40	การนำไปใช้
3	0.57	0.67	การนำไปใช้	3	0.40	0.53	ความรู้
4	0.57	0.40	การนำไปใช้	4	0.53	0.40	การวิเคราะห์
5	0.33	0.40	การวิเคราะห์	5	0.47	0.53	การนำไปใช้
6	0.60	0.67	การนำไปใช้	6	0.57	0.20	การนำไปใช้
7	0.37	0.33	ความรู้	7	0.60	0.40	การวิเคราะห์
8	0.50	0.40	ความรู้	8	0.43	0.60	ความรู้
9	0.37	0.33	การนำไปใช้	9	0.50	0.73	การวิเคราะห์
10	0.40	0.53	การวิเคราะห์	10	0.40	0.53	การวิเคราะห์
แบบทดสอบหน่วยสัตว์				แบบทดสอบหน่วยสถานที่			
ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	วัดด้าน พุทธิพิสัย	ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	วัดด้าน พุทธิพิสัย
1	0.37	0.33	ความรู้	1	0.57	0.73	การนำไปใช้
2	0.60	0.40	ความเข้าใจ	2	0.33	0.40	การวิเคราะห์
3	0.50	0.47	การวิเคราะห์	3	0.60	0.67	การวิเคราะห์
4	0.43	0.47	การวิเคราะห์	4	0.67	0.67	การนำไปใช้
5	0.60	0.40	การวิเคราะห์	5	0.37	0.33	การนำไปใช้
6	0.60	0.40	การวิเคราะห์	6	0.33	0.40	การนำไปใช้
7	0.33	0.40	ความรู้	7	0.40	0.53	การวิเคราะห์

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

แบบทดสอบหน่วยสัตว์				แบบทดสอบหน่วยสถานที่			
ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	วัดด้าน พุทธิพิสัย	ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	วัดด้าน พุทธิพิสัย
8	0.37	0.33	ความเข้าใจ	8	0.50	0.60	การนำไปใช้
9	0.47	0.53	การวิเคราะห์	9	0.33	0.40	การวิเคราะห์
10	0.37	0.33	ความเข้าใจ	10	0.73	0.27	การนำไปใช้

คัดเลือกแบบทดสอบเพียง 24 ข้อ หน่วยละ 6 ข้อ ดังนี้

หน่วยน้ำ      คัดเลือกข้อที่มีความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป

หน่วยพืช      คัดเลือกข้อที่มีความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

หน่วยสัตว์      คัดเลือกข้อที่มีความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.43 ขึ้นไป

หน่วยสถานที่      คัดเลือกข้อที่มีความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป

### 2.3 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หน่วยน้ำ หน่วยพืช หน่วยสัตว์ และหน่วยสถานที่ หน่วยละ 5 ข้อ รวม 20 ข้อ มีขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง** ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน (รายละเอียดของแบบสังเกตพฤติกรรม แสดงในภาคผนวก ข หน้า 315 - 325

**ขั้นที่ 2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม** ผู้วิจัยได้สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หน่วยละ 5 ข้อ ในแต่ละข้อมีเกณฑ์การประเมิน 3 ระดับดังนี้

ระดับ 0 หมายถึง ไม่มีการปฏิบัติตามพฤติกรรมที่สังเกต หรือปฏิบัติตามพฤติกรรมที่สังเกตถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 50 ของพฤติกรรมที่สังเกตทั้งหมด

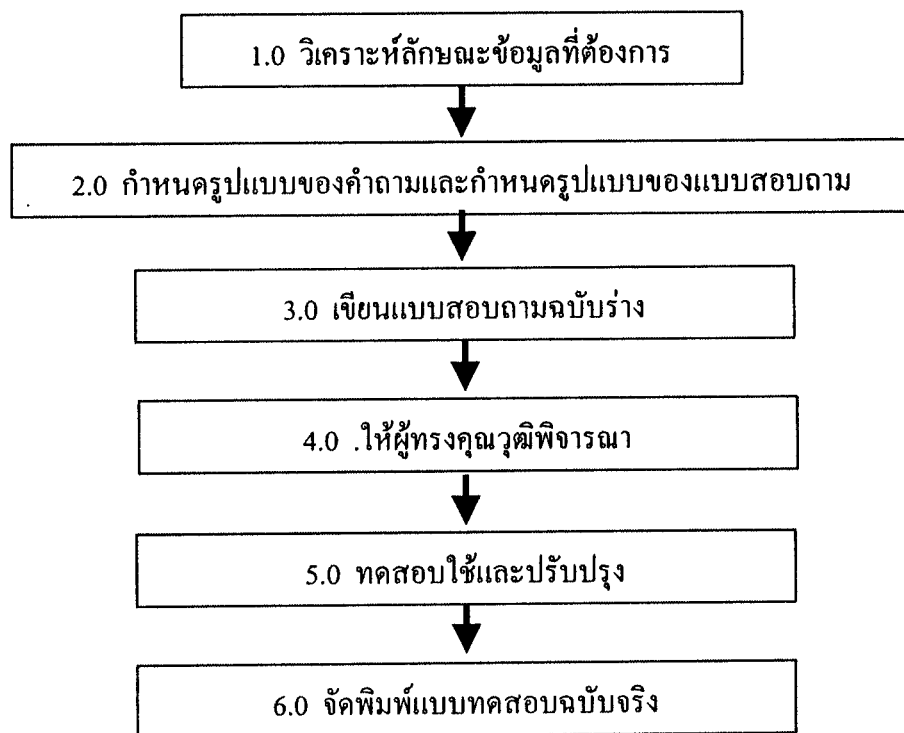
ระดับ 1 หมายถึง ปฏิบัติตามพฤติกรรมที่สังเกตถูกต้องตั้งแต่ร้อยละ 50 แต่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพฤติกรรมที่สังเกตทั้งหมด

ระดับ 2 หมายถึง ปฏิบัติตามพฤติกรรมที่สังเกตถูกต้องตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ของพฤติกรรมที่สังเกตทั้งหมด

**ขั้นที่ 3 ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ** ผู้วิจัย นำแบบสังเกตที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องกับเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

**ขั้นที่ 4 จัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์** เพื่อนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้

**2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์**  
โดยใช้นิทาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัยมีขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กปฐมวัย  
ที่มา : บุญชม ศรีสะอาด (2535) การวิจัยเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์  
สุวีรยาสาส์น หน้า 66

**ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ลักษณะข้อมูลที่ต้องการ** ในการวิจัยโดยวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ในการวิจัย และกำหนดโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมด้านความรู้ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ความต้องการเรียนรู้จากสื่อชุดการสอน ความกล้าแสดงออกของผู้เรียน และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้จากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

**ขั้นที่ 2 กำหนดรูปแบบของคำถามให้ชัดเจนและเหมาะสมกับวัย** รวมทั้งระดับการตัดสินใจในการเลือกสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเป็นคำถามมาตรฐานค่า 3 ระดับ มีน้ำหนักคะแนน ดังนี้

ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด	3	คะแนน
ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง	2	คะแนน
ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด	1	คะแนน

ผู้วิจัยได้นำมาคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	แปลผล
2.51 – 3.00	ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
1.51 – 2.50	ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง
1.00 – 1.50	ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

**ขั้นที่ 3 เขียนแบบสอบถามฉบับร่าง** ตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 1 และ **ขั้นที่ 4 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา** และนำข้อคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม **ขั้นที่ 5 ทดสอบใช้และปรับปรุง** โดยนำแบบสอบถามไปทดสอบใช้กับเด็กปฐมวัยที่ทดสอบแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อพิจารณาความชัดเจนของคำถาม และหาข้อบกพร่องของแบบสอบถาม

**ขั้นที่ 6 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับจริง** ตรวจสอบความถูกต้องความชัดเจน

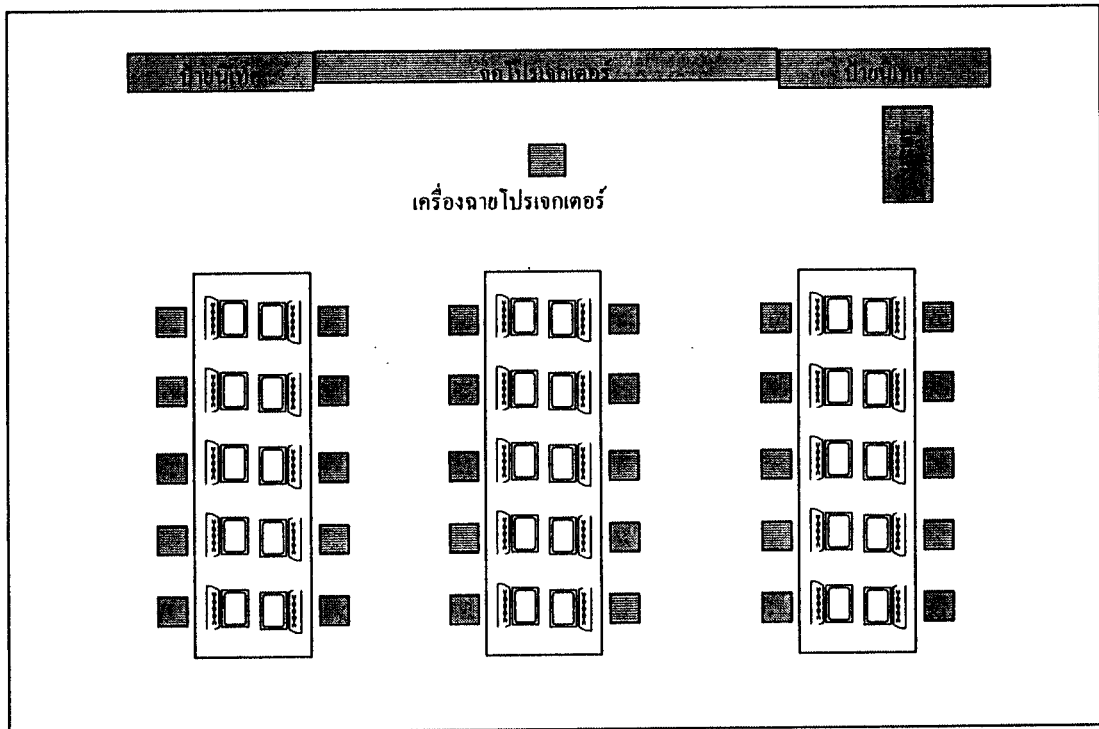
### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 หน่วย คือ หน่วย น้ำ หน่วย พืช หน่วย สัตว์ และหน่วยสถานที่ ไปจัดประสบการณ์กับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) จำนวน 30 คน

#### 3.1 สถานที่ใช้ในการวิจัย

การทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยใช้สถานที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง ซึ่งเป็นห้อง

คอมพิวเตอร์ที่จัดเตรียมไว้ให้เด็กไว้ใช้เรียนทุกวัน โดยแต่ละเครื่องสามารถเล่นข้อมูลที่ เป็นมัลติมีเดียได้เป็นอย่างดี โดยเป็นเครื่องรุ่น Intel Duo core 1.8 GHz หน่วยความจำ (RAM) 1 GB หน่วยสำรองข้อมูล (Harddisk 80 GB) แต่ละเครื่องมีการปรับค่าความละเอียดหน้าจอไว้ที่ 1024X768 Pixels พร้อมติดตั้งชุดหูฟัง และโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับแสดงผลไว้ทุกเครื่อง ซึ่งจัดห้องเรียนดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.4 แผนผังห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนวัดวิหารเบิก(กาญจนานุกูล)

### 3.2 วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้นำชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย ไปทดสอบประสิทธิภาพ 3 ชั้นตอน ตามวันและเวลา ดังนี้

ตารางที่ 3.5 วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

การทดสอบประสิทธิภาพ	วัน/เดือน/ปี	เวลา
แบบเดี่ยว	6 - 30 มกราคม 2552	9.00 – 09.30 น.
แบบกลุ่ม	2 - 27 กุมภาพันธ์ 2552	9.00 – 09.30 น.
แบบภาคสนาม	2 - 27 มีนาคม 2552	9.00 – 09.30 น.

3.3 การเตรียมความพร้อมเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้จัดเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย โดยการฝึกและทบทวนทักษะการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การใช้โปรแกรมชุดการสอน การใช้ปุ่มเชื่อมโยง เป็นต้น

3.4 ขั้นตอนก่อนการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม ดังนี้

3.4.1 กำหนดการทดสอบประสิทธิภาพ โดยให้เด็ก 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

3.4.2 ปฐมนิเทศเด็ก โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแนะนำ การใช้ชุดการสอน

3.5 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย และการรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 3.6 ขั้นตอนการสอนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์	การรวบรวมข้อมูล
ขั้นที่ 1 ประเมินก่อนเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อนำมาทดสอบค่าที่
ขั้นที่ 2 ดำเนินการเรียนรู้จากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์	-
ขั้นที่ 3 ดำเนินกิจกรรมโดยสังเกตการร่วมกิจกรรม ความสนใจ และการตอบคำถาม	ดำเนินกิจกรรม บันทึกการสังเกต การร่วมกิจกรรม และการพัฒนาพฤติกรรมอนุรักษ์

ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์	การรวบรวมข้อมูล
	สิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาหาประสิทธิภาพ ค่า $E_1$
ขั้นที่ 4 ประเมินหลังเรียนของเด็กหลังใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยการทำแบบทดสอบหลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน และนำมาหาประสิทธิภาพ ค่า $E_2$ และการทดสอบค่าที่

การเก็บข้อมูลจากการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้ (1) เก็บข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียน (2) แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน และ (3) การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น

1) การเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และกิจกรรมระหว่างเรียนจากการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

2) การสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน จำนวน 3 รายการ 1) การร่วมกิจกรรม 2) ความสนใจ 3) การตอบคำถาม เกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ ได้แก่ 0 หมายถึง ควรส่งเสริม 1 หมายถึง ปฏิบัติได้เป็นครั้งคราว และ 2 หมายถึง ปฏิบัติได้ดี

3) การเก็บแบบสอบถามความคิดเห็น หลังจากทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล 4 ประเด็น ดังนี้ (1) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย (2) การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของเด็กที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (3) การวิเคราะห์พัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ และ (4) การวิเคราะห์ความคิดเห็นของเด็กเกี่ยวกับคุณภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์

สิ่งแวดลอม สำหรับเด็กปฐมวัย โดยการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร (ชัยขงค์ พรหมวงส์ สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล 2520 : 136-137)

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\left( \frac{\sum X}{N} \right)}{A} \times 100$$

เมื่อกำหนดให้

$E_1$  คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละของคะแนนที่เด็กได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

$\sum X$  คือ คะแนนรวมของการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

A คือ คะแนนเต็มกิจกรรมระหว่างเรียนรวมกัน

N คือ จำนวนเด็ก (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\left( \frac{\sum F}{N} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อกำหนดให้

$E_2$  คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ในการเปลี่ยนพฤติกรรมของเด็ก

$\sum F$  คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนเด็ก (กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด)

การยอมรับประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดลอม สำหรับเด็กปฐมวัย ในกรณีไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้อาจอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้  $\pm 2.5\%$

4.2 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าของเด็กที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของเด็กที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (William Sealy Gosset and David Wechsler อ้างใน Glass, V. and Hopkins, Kenneth D., 1987 : 217-220 และ 240-242)



$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad , \text{เมื่อ } df = n-1$$

เมื่อกำหนดให้  $t$  คือ ค่านัยสำคัญ

$n$  คือ จำนวนเด็ก

$D$  คือ ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคน

4.3 การวิเคราะห์หาพัฒนาการทางพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมก่อนเรียนและหลังเรียนของเด็กที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (William Sealy Gosset and David Wechsler อ้างใน Glass, V. and Hopkins, Kenneth D. ,1987 : 217-220 และ 240-242)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad , \text{เมื่อ } df = n-1$$

เมื่อกำหนดให้  $t$  คือ ค่านัยสำคัญ

$n$  คือ จำนวนเด็ก

$D$  คือ ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคน

4.4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของเด็กเกี่ยวกับคุณภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean - ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation - S.D.) (Best, John W. and Kahn, James V. 1986:181-182)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	คือ	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	คือ	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
	f	คือ	จำนวนเด็กที่ตอบคำถามในแต่ละข้อคำถาม
	n	คือ	จำนวนคะแนนหรือจำนวนตัวอย่าง

การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กเกี่ยวกับชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย กำหนดช่วงของค่าเฉลี่ย ตามแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	แปลผล
2.51 – 3.00	ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
1.51 – 2.50	ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง
1.00 – 1.50	ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

4.5 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (Lefferty, Peter and Rowe, Julain, :1995 )

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	$S^2$	คือ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	คือ	ผลรวมยกกำลังสองของคะแนนทั้ง n จำนวน
	$\sum X$	คือ	คะแนนดิบ
	n	คือ	จำนวนเด็กในกลุ่มตัวอย่าง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์การวิจัยเรื่อง ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มาด้วยการเก็บข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากกิจกรรมระหว่างเรียน แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กปฐมวัย แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนของเด็กปฐมวัย ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์พัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย และ ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของเด็กปฐมวัย

#### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มี 3 ขั้นตอน คือ การทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม มีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แบบเดี่ยว โดยเป็นเด็กปฐมวัยที่มีผลการเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน รวม 3 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในการทดสอบแบบเดี่ยว (N = 3)

หน่วยที่	ร้อยละของคะแนน กิจกรรมระหว่างเรียน ( $E_1$ )	ร้อยละของคะแนน ทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )	$E_1/E_2$
12	66.67	66.66	66.67/66.66
13	64.44	66.66	64.44/66.66
14	60.00	55.55	60.00/55.55
15	75.55	83.33	75.55/83.33

จากตารางที่ 4.1 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 12, 13, 14 และ 15 มีประสิทธิภาพตามลำดับดังนี้ 66.67/66.66, 64.44/66.66, 60.00/55.55 และ 75.55/83.33 ตามลำดับ ซึ่งมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เพราะเด็กไม่มีสมาธิในการฟัง ทำให้ฟังคำถามไม่ทัน ตลอดจนภาพบางภาพไม่สื่อ ขาดความชัดเจน เด็กไม่สามารถบอกความแตกต่างได้ นอกจากนี้เสียงอ่านคำถามแต่ละข้อค่อนข้างเบา ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแบบทดสอบ ให้รูปภาพมีความคมชัดยิ่งขึ้น เพิ่มเสียงดังขึ้นกว่าเดิม และกระตุ้นให้เด็กสนใจโดยการถามนำ หรือไปคำตอบ

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม โดยเป็นเด็กปฐมวัย ที่มีผลการเรียนเก่ง 2 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 2 คน รวมมีทั้งหมด 6 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพแสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในการทดสอบแบบกลุ่ม (N = 6)

หน่วยที่	ร้อยละของคะแนน กิจกรรมระหว่างเรียน (E <sub>1</sub> )	ร้อยละของคะแนน ทดสอบหลังเรียน (E <sub>2</sub> )	E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub>
12	72.22	72.22	72.22/72.22
13	66.11	69.44	66.11/69.44
14	69.44	69.44	69.44/69.44
15	71.67	75.00	71.67/75.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 12, 13, 14 และ 15 มีประสิทธิภาพ 72.22/72.22, 66.11/69.44, 69.44/69.44 และ 71.67/75.00 ตามลำดับ ซึ่งมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากการทดลองแบบกลุ่มยังมีปัญหาเกี่ยวกับการสื่อความหมายของรูปภาพ บางรูปภาพไม่สามารถสื่อให้เด็กเข้าใจได้ทำให้เข้าใจคำถามผิดเป็นเหตุให้เลือกคำตอบผิด ผู้วิจัยจึงแก้ไขโดยการเพิ่มเสียงบรรยายภาพ เพื่อให้เด็กดูภาพไปพร้อมๆ กัน ทำให้เด็กแยกแยะความแตกต่างของภาพได้

3. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม โดยคณะกันทั้งหมดจำนวน 30 คน โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ (E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub>) ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในการทดสอบแบบภาคสนาม (N = 30)

ทดสอบประสิทธิภาพ แบบภาคสนาม	ร้อยละของคะแนน กิจกรรมระหว่างเรียน (E <sub>1</sub> )	ร้อยละของคะแนน ทดสอบหลังเรียน (E <sub>2</sub> )	E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub>
หน่วย น้ำ	82.10	81.78	82.10/81.78
หน่วย พืช	81.78	82.24	81.78/82.24
หน่วย สัตว์	81.78	82.22	81.78/82.22
หน่วย สถานที่	80.50	82.22	80.50/82.22

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนามของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หน่วย น้ำ พืช สัตว์ และ สถานที่ มีประสิทธิภาพ 82.10/81.78, 81.78/82.24, 81.78/82.22 และ 80.50/82.22 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1

ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนของเด็กปฐมวัยจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (N=30)

องค์ประกอบการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน		คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน		t-test
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
หน่วย น้ำ	3.60	1.35	5.20	0.85	9.80*
หน่วย พืช	3.43	1.65	5.05	1.02	9.56*
หน่วย สัตว์	3.37	1.61	4.93	1.05	10.50*
หน่วย สถานที่	3.50	1.31	5.07	1.05	11.79*

$P < .05$ ,  $df = 29$ ,  $t = 1.69^*$

จากตารางที่ 4.4 พบว่า เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 4 หน่วยการเรียน

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์พัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย  
ที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อมในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมก่อนเรียนและหลังเรียน  
(N=30)

องค์ประกอบการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน		คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน		t-test
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
หน่วย น้ำ	5.60	1.30	8.40	1.13	25.13*
หน่วย พืช	5.13	1.04	7.40	1.43	15.00*
หน่วย สัตว์	5.37	1.16	7.83	1.37	21.49*
หน่วย สถานที่	5.50	1.22	8.03	1.45	22.07*

$P < .05$ ,  $df = 29$ ,  $t = 1.69^*$

จากตารางที่ 4.5 พบว่า เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้  
นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม  
สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้

#### ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เรียนด้วยชุดการสอน  
ทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย  
ในการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพดังตารางที่ 4.6



ตารางที่ 4.6 แสดงความคิดเห็นของเด็กปฐมวัย ที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้  
นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (N = 30)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมาย
1	ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้เด็กมีความรู้ เพิ่มขึ้น	2.57	0.57	มากที่สุด
2	ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้เด็กนำ ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	2.53	0.57	มากที่สุด
3	เด็กๆอยากให้ครูสอนโดยใช้ชุดการสอน อิเล็กทรอนิกส์	2.63	0.49	มากที่สุด
4	ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เด็กกล้าแสดงออก	2.50	0.57	มากที่สุด
5	เด็กๆชอบเรียนด้วยชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์	2.73	0.45	มากที่สุด
	เฉลี่ย	2.59	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 พบว่าเด็กปฐมวัยมีความคิดเห็นต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้  
นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสม  
มากที่สุด ( $\bar{X} = 2.59$ ) ในรายข้อทั้ง 5 ข้อ เด็กปฐมวัย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับชุดการสอนทาง  
อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ  
เหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ เด็กๆชอบเรียนด้วยชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{X} = 2.73$ )  
อีก 4 ข้อ เด็กปฐมวัยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งเป็นไปในแนวเดียวกัน โดยมี  
ข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เด็กกล้าแสดงออก ( $\bar{X} = 2.50$ )

## บทที่ 5

### รายละเอียดของต้นแบบชิ้นงาน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา เพื่อพัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 สาระ ธรรมชาติรอบตัว หน่วย น้ำ พืช สัตว์ และสถานที่ มีรายละเอียดของต้นแบบชิ้นงาน ดังนี้

#### ภาคที่ 1 คู่มือการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

คำนำ

สารบัญ

รายละเอียดสิ่งที่ควรรู้ ประสพการณ์สำคัญ

บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนที่เข้ารับการจัดประสบการณ์

สิ่งที่ผู้สอนและผู้เรียนที่เข้ารับการจัดประสบการณ์ต้องเตรียม

การจัดห้องเรียน

ส่วนประกอบของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

#### ภาคที่ 2 รายละเอียดของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (จีซีรอม)

หน้าหลักของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

แผนการจัดประสบการณ์

แบบทดสอบก่อนเรียน

บทเรียน (นิทานอิเล็กทรอนิกส์)

แบบฝึกหัด

แบบทดสอบหลังเรียน

ภาคที่ 1

---

คู่มือการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

---



---

# คู่มือการใช้

## ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

### (สำหรับผู้สอน)



สาระ ธรรมชาติรอบตัว

---



---

## คำนำ

ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม  
สาระธรรมชาติรอบตัว หน่วย น้ำ พืช สัตว์ และสถานที่ สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษา  
พัทลุง เขต 1 เป็นคู่มือการสอนสำหรับครู เพื่อใช้ประกอบการสอนทั้ง 4 หน่วย ชุดการสอนทาง  
อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ผ่านการตรวจสอบจาก  
ผู้ทรงคุณวุฒิปรับปรุงคุณภาพและผ่านการทดสอบประสิทธิภาพในขั้นทดลองใช้เบื้องต้น 3 ขั้นตอน คือ  
การทดสอบประสิทธิภาพ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม ผลการทดสอบประสิทธิภาพ  
ภาคสนามพบว่าชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ  
ดังนี้ 82.10/81.78, 81.78/82.24, 81.78/82.22 และ 80.50/82.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้  
80/80

ผู้ผลิตชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อม หวังว่าคู่มือการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรม  
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 จะเป็นประโยชน์ต่อครู  
อย่างมาก หากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้จัดทำ ขอน้อมรับเพื่อจะนำมาปรับปรุงพัฒนาต่อไป

วรรณิ อ่อนคง

ผู้ผลิต

## สารบัญ

	หน้า
1. คำนำ.....	93
2. สารบัญ .....	94
3. รายละเอียดสาระ ธรรมชาติรอบตัว.....	95
4. การเตรียม ก่อน ระหว่าง และหลังการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์.....	96
5. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน.....	97
6. สิ่งที่ผู้สอนและผู้เรียนต้องเตรียม .....	98
7. การจัดห้องเรียน .....	99
8. ส่วนประกอบของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ .....	100

## รายละเอียดสาระ ธรรมชาติรอบตัว

### การจัดการศึกษาปฐมวัย

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา เด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล

### วัตถุประสงค์

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. สามารถอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ตามวัย
3. เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

### รายชื่อหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 ชีวิตน่ารู้

หน่วยที่ 2 ฤดูกาลธรรมชาติ

หน่วยที่ 3 วัน - คืน ขึ้นจตุรา

หน่วยที่ 4 นกน้อยร่าเริง

หน่วยที่ 5 ธรรมชาติสีเขียว

หน่วยที่ 6 มดน้อย

หน่วยที่ 7 ข้าว

หน่วยที่ 8 ดิน

หน่วยที่ 9 หิน

หน่วยที่ 10 ทราบ

หน่วยที่ 11 โลกเราน่าอยู่

หน่วยที่ 12 น้ำ

หน่วยที่ 13 พืช

หน่วยที่ 14 สัตว์

หน่วยที่ 15 สถานที่

## การเตรียมก่อน ระหว่าง และหลังการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

### 1. การเตรียมก่อนการใช้ชุดการสอนทาง

- 1.1 การใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้สอนต้องศึกษาคู่่มือการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยละเอียด
- 1.2 ตรวจสอบแผ่นซีดีรอมและเครื่องคอมพิวเตอร์โดยทดลองใช้ แผ่นซีดีรอมได้บรรจุเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้เสนอในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์เหมือนเว็บเพจ
- 1.3 จัดชั้นเรียนในลักษณะ 1 คน ต่อ 1 เครื่อง และผู้สอนจะต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 1.4 ผู้สอนต้องมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เพื่อจะได้ใช้งานในการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 1.5 จัดเตรียมคู่มือการเรียนรู้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์และแบบฝึกปฏิบัติให้พร้อม

### 2. ขณะใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

- 2.1 *ปฐมนิเทศผู้เรียน* โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแนะนำ การใช้ชุดการสอน
- 2.2 *คำเนิมนการสอน* โดยใช้ ซีดีรอมเป็นช่องทาง มี 4 ชั้นตอน ผู้เรียนต้องประกอบกิจกรรมให้ครบทั้ง 4 ชั้นตอน ดังนี้
  - ขั้นที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน* โดยผู้สอนชี้แจงผ่านจอโปรเจกเตอร์ให้ผู้เรียนดูคำสั่ง และวิธีทำแล้วทำแบบทดสอบ ชนิดรูปภาพแบบเลือกตอบ ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 6 ข้อ ลงในกระดาษข้อสอบหรือในชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามความสามารถและความถนัดของผู้เรียน แต่ละคน ใช้เวลา 6 นาที
  - ขั้นที่ 2 ศึกษาบทเรียน* โดยให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาสาระในบทเรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เวลา 3 นาที



**ขั้นที่ 3 ประกอบกิจกรรม** โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมระหว่างเรียน ผู้สอนสังเกตความสนใจการร่วมกิจกรรมและการตอบคำถามจากบทเรียน

**ขั้นที่ 4 ทดสอบหลังเรียน** โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยผู้สอนชี้แจงผ่านจอ โปรเจกเตอร์ให้ผู้เรียนดูคำสั่ง และวิธีทำแล้วทำแบบทดสอบ ชนิดรูปภาพแบบเลือกตอบ ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 6 ข้อ ลงในกระดาษข้อสอบหรือในชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามความสามารถและความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน ใช้เวลา 6 นาที

### 3. หลังใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

3.1 เก็บแบบฝึกปฏิบัติของผู้เรียนไปตรวจสอบ เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความก้าวหน้าของผู้เรียน

3.2 เก็บซีดีรอมออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์

## บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

### 1. บทบาทของผู้สอน

การสอนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ผู้สอนมีบทบาท ดังนี้

1.1 กำกับการเรียนให้ผู้เรียนเป็นผู้แสดงและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง

1.2 กำกับดูแลการเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

1.3 ให้คำแนะนำปรึกษาผู้เรียน ในกรณีที่ผู้เรียนมีปัญหาในระหว่างเรียนและการใช้คอมพิวเตอร์

1.4 ตรวจสอบการทำกิจกรรมระหว่างเรียนของผู้เรียน

1.5 ประเมินการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

## 2. บทบาทของผู้เรียน

ผู้สอนต้องชี้แจงให้ผู้เรียนทราบเกี่ยวกับบทบาทของผู้เรียนในการเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

- 2.1 ผู้เรียนต้องฝึกทักษะพื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
- 2.2 ศึกษาเนื้อหาในชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ อย่างตั้งใจ
- 2.3 ปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน ผู้เรียนต้องทำอย่างเต็มความสามารถ
- 2.4 มีความสนใจร่วมกิจกรรมและตอบคำถามจากเนื้อหาระหว่างเรียนด้วยความตั้งใจ
- 2.5 ควรตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมอย่างจริงจัง และไม่รบกวนการเรียนของผู้อื่น

## สิ่งที่ผู้สอน และผู้เรียนต้องเตรียม

### 1. สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียม

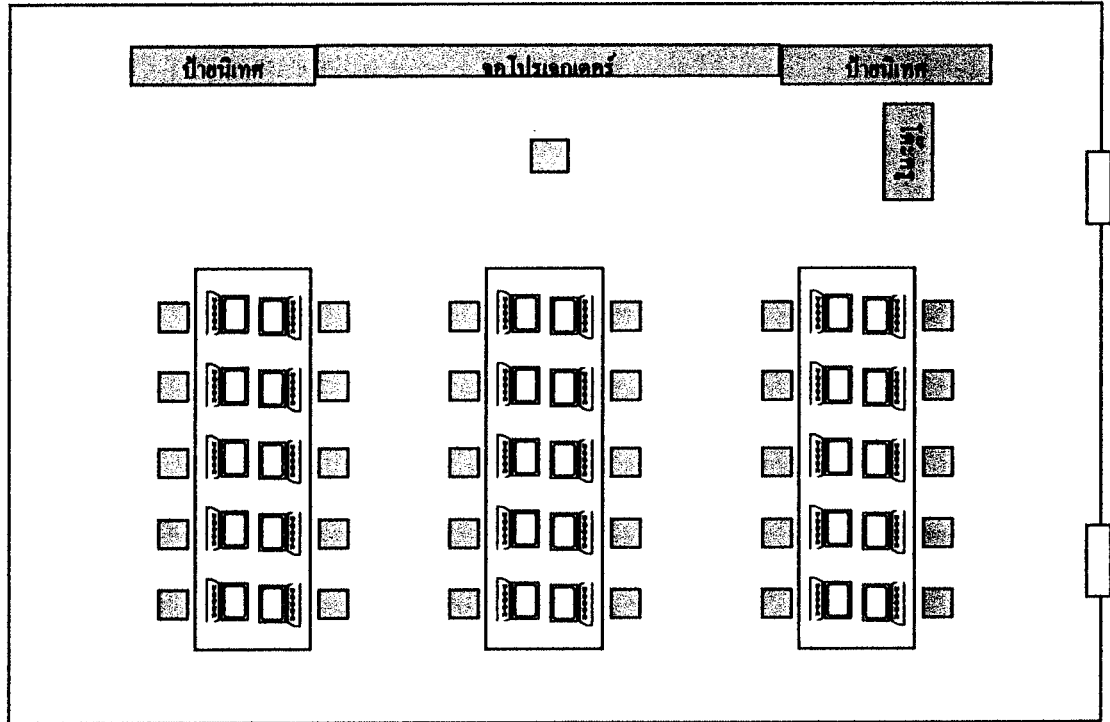
- 1.1 ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์
- 1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 30 เครื่อง
- 1.3 คู่มือการสอนของผู้สอนเพื่อแนะนำผู้เรียน
- 1.4 แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

### 2. สิ่งที่ผู้เรียนต้องเตรียม

เตรียมร่างกายและจิตใจให้พร้อมที่จะเรียนตลอดจนฝึกการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นมาก่อน

## การจัดห้องเรียน

การจัดห้องเรียนให้จัดตามแผนผังการจัดห้องเรียน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนผังการจัดห้องเรียน

## ส่วนประกอบของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ประกอบด้วย

หน้าหลัก สารธรรมชาติรอบตัว มีจำนวน 4 หน่วย คือ หน่วย น้ำ หน่วย พืช หน่วย สัตว์ และหน่วย สถานที และคำแนะนำในการใช้โปรแกรม ในแต่ละหน่วยมีแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน และแต่ละหน่วยประกอบด้วยเรื่องที่สอน จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

### 1. หน่วย น้ำ

ทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 1 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ

เรื่องที่ 2 การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับความต้องการ

เรื่องที่ 3 การใช้น้ำอย่างประหยัด

เรื่องที่ 4 การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม

เรื่องที่ 5 การนำน้ำที่ใสแล้วไปใช้ประโยชน์ได้อีก

ทดสอบหลังเรียน

### 2. หน่วย พืช

ทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 1 การดูแลบำรุงรักษาดินไม้

เรื่องที่ 2 การไม่ทำลายดินไม้ ดอกไม้

เรื่องที่ 3 ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์

เรื่องที่ 4 ประโยชน์ของพืชที่มี สิ่งแวดล้อม

เรื่องที่ 5 ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร

ทดสอบหลังเรียน

### 3. หน่วย สัตว์

ทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 1 การดูแลสัตว์

เรื่องที่ 2 การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย

เรื่องที่ 3 การจับปลาอย่างถูกวิธี

เรื่องที่ 4 การไม่รังแกสัตว์

เรื่องที่ 5 ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง

ทดสอบหลังเรียน

### 4. หน่วย สถานที่

ทดสอบก่อนเรียน

เรื่องที่ 1 การดูแลรักษาห้องเรียน

เรื่องที่ 2 การใช้สิ่งของเครื่องใช้

เรื่องที่ 3 การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น

เรื่องที่ 4 การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม

เรื่องที่ 5 การดูแลรักษาห้องอาหาร

ทดสอบหลังเรียน

### 1. คู่มือการเรียนรู้

เป็นการแนะนำชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรม  
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย วัตถุประสงค์ สิ่งที่ต้องรู้ ประสพการณ์สำคัญ และขั้นตอน  
การเรียนรู้ด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

## 2. แบบทดสอบก่อนเรียน

เป็นขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียน โดยผู้สอนชี้แจงผ่านจอโปรเจกเตอร์ให้ผู้เรียนดูคำสั่ง และวิธีทำแล้วทำแบบทดสอบ ชนิดรูปภาพแบบเลือกตอบ ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 6 ข้อ ลงในกระดาษข้อสอบหรือในชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามความสามารถและความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน ใช้เวลา 6 นาที

## 3. แผนการจัดประสบการณ์

เป็นการแสดงแผนการจัดประสบการณ์ สาระ ธรรมชาติรอบตัว ประกอบด้วย หน่วยน้ำ จำนวน 5 เรื่อง หน่วยพืช จำนวน 5 เรื่อง หน่วยสัตว์ จำนวน 5 เรื่อง และหน่วยสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 เรื่อง แต่ละเรื่องประกอบด้วยนิทานหน่วยละ 1 เรื่อง และจุดประสงค์ สาระที่ควรรู้ ประสบการณ์สำคัญ กิจกรรม สื่อ และการประเมินผล เพื่อให้ผู้สอนได้ศึกษาก่อนเข้าสู่บทเรียน

## 4. หน่วยประสบการณ์

### หน่วย น้ำ

- สอน 5 เรื่อง และเรื่อง ใช้นิทานประกอบการสอน หน่วยละ 1 ดังนี้
- เรื่องที่ 1 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ความมั่งง่ายของคน”
  - เรื่องที่ 2 การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับความต้องการ  
นิทานประกอบการสอนเรื่อง “น้ำวิเศษ”
  - เรื่องที่ 3 การใช้น้ำอย่างประหยัด  
นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ถังกือน้ำ”
  - เรื่องที่ 4 การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
นิทานประกอบการสอนเรื่อง “คุณค่าของน้ำ”
  - เรื่องที่ 5 การนำน้ำที่ใช่แล้วไปใช้ประโยชน์ได้อีก  
นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ประโยชน์ของน้ำที่ใช่แล้ว”

### หน่วย พืช

- สอน 5 เรื่อง และเรื่อง ใช้นิทานประกอบการสอน หน่วยละ 1 ดังนี้
- เรื่องที่ 1 การดูแลบำรุงรักษาดินไม้  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ดอกไม้ของคุณแม่”
- เรื่องที่ 2 การไม่ทำลายดินไม้ ดอกไม้  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “เด็กชุกชุน”
- เรื่องที่ 3 ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “โลกแห่งความสุข”
- เรื่องที่ 4 ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ที่เขื่อนน้ำตก”
- เรื่องที่ 5 ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ผักของตาปิ่น”

### หน่วย สัตว์

- สอน 5 เรื่อง และเรื่อง ใช้นิทานประกอบการสอน หน่วยละ 1 ดังนี้
- เรื่องที่ 1 การดูแลสัตว์  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “บ้านคุณตา”
- เรื่องที่ 2 การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “เจ้าค่างกับนางสำลี”
- เรื่องที่ 3 การจับปลาอย่างถูกวิธี  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “บทเรียนของลุงบัว”
- เรื่องที่ 4 การไม่รังแกสัตว์  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “เด็กเกร”
- เรื่องที่ 5 ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง  
 นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ห้าสหาย”

### หน่วย สถานที่

สอน 5 เรื่อง และเรื่อง ใช้นิทานประกอบการสอน หน่วยละ 1 ดังนี้

เรื่องที่ 1 การดูแลรักษาห้องเรียน

นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ห้องเรียนครูแฉ้ว”

เรื่องที่ 2 การใช้สิ่งของเครื่องใช้

นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ค้อมกับเพื่อน”

เรื่องที่ 3 การจับปลาอย่างถูกวิธี

นิทานประกอบการสอนเรื่อง “สนามเด็กเล่น”

เรื่องที่ 4 การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม

นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ห้องส้วมชายหาด”

เรื่องที่ 5 การดูแลรักษาห้องอาหาร

นิทานประกอบการสอนเรื่อง “ขยะสิสวย”

### 5. แบบฝึกหัด

เป็นการตอบคำถามหลังจากคุณิทานแต่ละเรื่อง เพื่อศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนที่ผู้เรียนได้เรียนรู้

### 6. แบบทดสอบหลังเรียน

เป็นขั้นตอนการทดสอบหลังเรียน โดยผู้สอนชี้แจงผ่านจอโปรเจกเตอร์ให้ผู้เรียนดูคำสั่ง และวิธีทำแล้วทำแบบทดสอบ ชนิดรูปภาพแบบเลือกตอบ ชนิด 3 คำเลือก จำนวน 6 ข้อ ลงในกระดาษข้อสอบหรือในชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ตามความสามารถและความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน ใช้เวลา 6 นาที



## 7. ประวัติผู้วิจัย

ประวัติ โดยย่อของผู้วิจัยโดยสังเขป

## 8. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนทำกิจกรรมระหว่างเรียน โดยให้ผู้สอนสังเกตการณ์ร่วมระหว่างเรียนด้าน ความสนใจ การร่วมกิจกรรม และการตอบคำถามจากเนื้อเรื่องในนิทานในแต่ละวัน แล้วนำมาสรุป เป็นรายหน่วย เพื่อเป็นคะแนนระหว่างเรียน ซึ่งมีรูปแบบ ดังนี้



## แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

สาระ ธรรมชาติรอบตัว หน่วย .....

ชั้น อนุบาล 2 วันที่..... - .....เดือน.....พ.ศ.....

เลขที่	รายการ ชื่อ - สกุล	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5	รวม
		6	6	6	6	6	30
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							
17.							
17.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

**ภาคที่ 2**



**รายละเอียดชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์**

## สารบัญ

	หน้า
รายละเอียดชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์.....	109
1. หน้าหลักของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ .....	110
1.1 เมนูย่อยหน่วย น้ำ .....	110
1.2 เมนูย่อยหน่วย พืช.....	145
1.3 เมนูย่อยหน่วย สัตว์.....	180
1.4 เมนูย่อยหน่วย สถานที่.....	216
2. ประวัติผู้วิจัย.....	251



แผนการสอนหน่วยน้ำ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 แผนการสอนเทคโนโลยีการศึกษา

เมนูหลัก  
 หน่วย : น้ำ  
 หน่วย : พืช  
 หน่วย : สัตว์  
 หน่วย : สภาบัน  
 ขบวนการพหุจิตทำ  
 คู่มือการใช้งาน

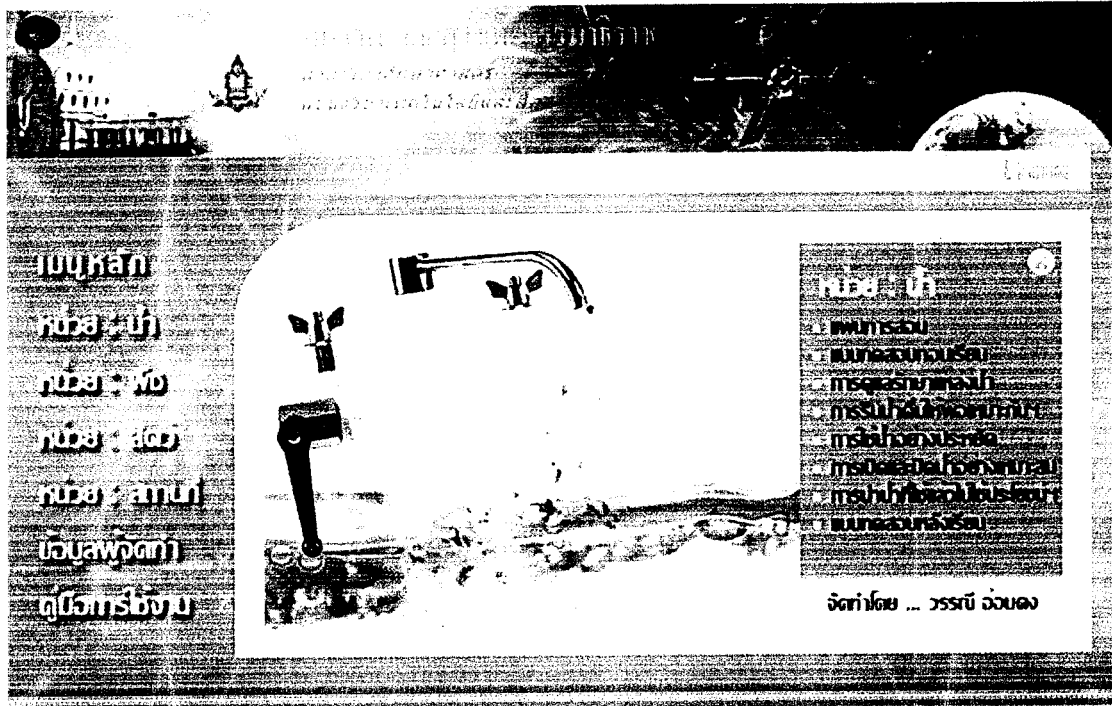
แผนการสอนหน่วยน้ำ (ย้อนกลับ)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 แผนการสอนเทคโนโลยีการศึกษา

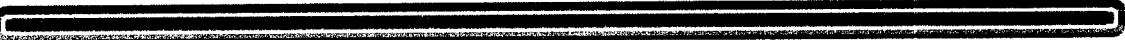
เมนูหลัก  
 หน่วย : น้ำ  
 หน่วย : พืช  
 หน่วย : สัตว์  
 หน่วย : สภาบัน  
 ขบวนการพหุจิตทำ  
 คู่มือการใช้งาน

สิ่งที่เกิดขึ้นแล้ว	สิ่งที่เกิดอยู่ขณะนี้	สิ่งที่เกิดจะรู้
1. น้ำใช้ดื่ม	1. น้ำสะอาดมีลักษณะอย่างไร	1. ประโยชน์ของน้ำ
2. รดต้นไม้	2. ....	2. การดูแลรักษาแหล่งน้ำ
3. ล้างจาน	3. ....	3. การนำน้ำใช้ดื่มไปใช้ประโยชน์
4. การดูทีวี	4. ....	4. วิธีการใช้มีอย่างประหยัด
		5. ผลเสียของการไม่ประหยัดน้ำ

เมนูย่อยหน้า คลิก Menu แบบทดสอบก่อนเรียน (ในส่วนที่ 4 )



แบบทดสอบก่อนเรียนหน้า



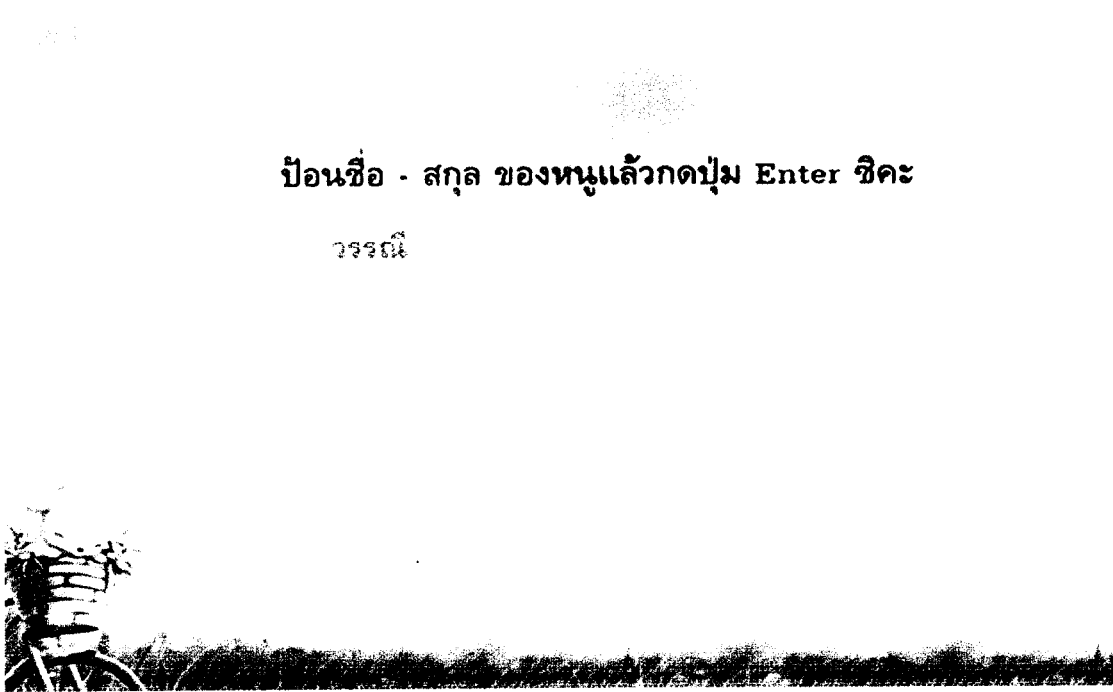
พิมพ์ชื่อ หรือ เลขที่ (ตามที่ผู้เรียนถนัด)

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ

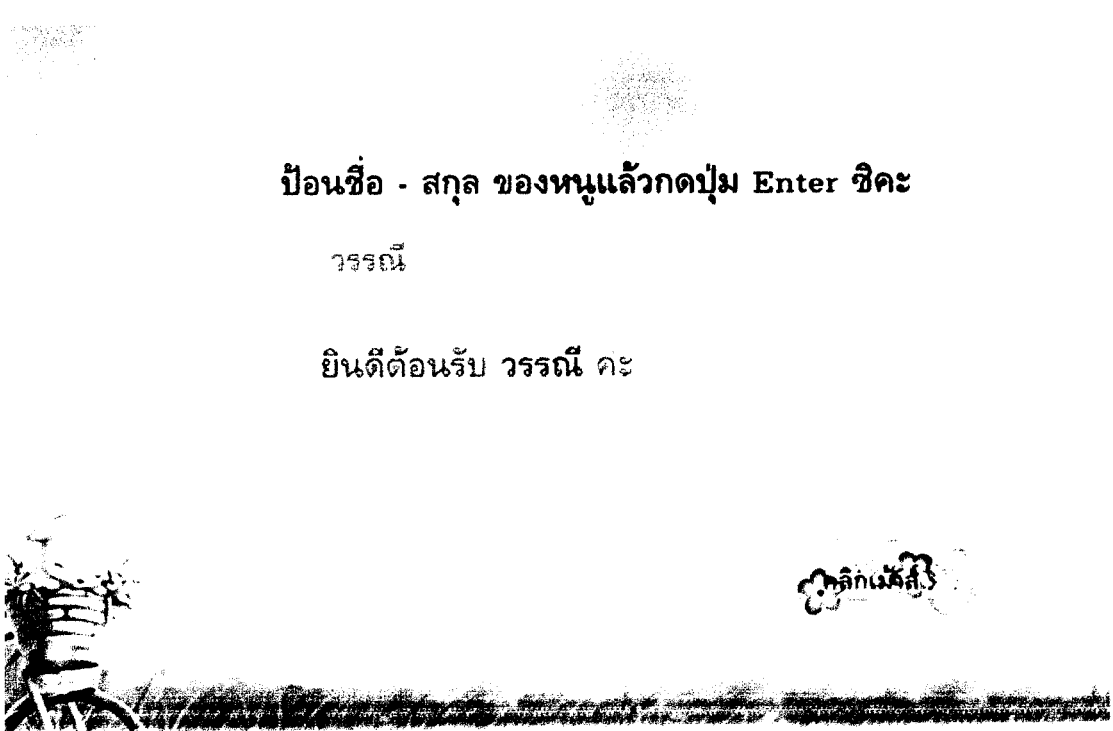




ตัวอย่าง การใส่ชื่อจะปรากฏ ดังภาพ แล้วกดปุ่ม Enter



จะปรากฏข้อความยินดีต้อนรับ ตามชื่อที่ใส่ ให้คลิกเมาส์ซ้าย หรือ กดปุ่ม Enter



ปรากฏ แบบทดสอบเลือกตอบชนิดรูปภาพ และเสียงคำถาม ให้คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุดเพียงภาพเดียว

น้ำที่ใช้ซักผ้าครั้งสุดท้ายแล้ว อาจนำมาใช้ทำอะไรได้อีก



(1)



(2)



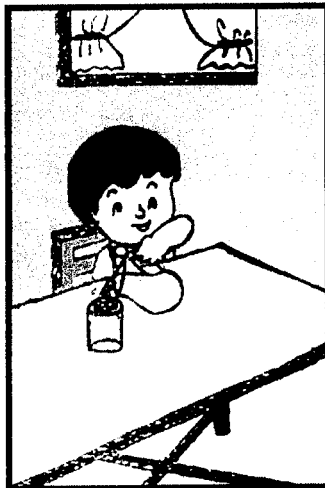
(3)

จะมีการเสียง ได้ตอบว่าถูกหรือผิด และจะ โข้วข้อต่อไปพร้อมเสียงคำถาม คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุด

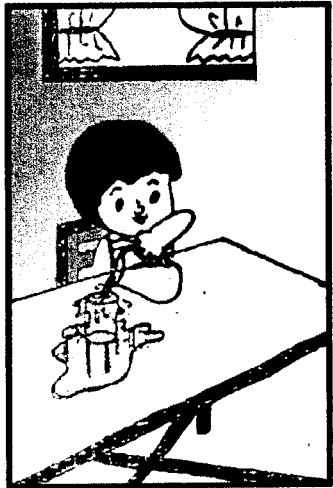
เด็ก ๆ รินน้ำดื่มอย่างไรที่เป็นการประหยัดน้ำ



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

เด็ก ๆ ล้างจานอย่างไร ที่จะช่วยประหยัดน้ำ



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ จะมีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

น้ำเสียเกิดจากการกระทำของคนในภาพใด



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ จะมีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

การใช้น้ำแปรงฟัน เด็ก ๆ ควรปฏิบัติอย่างไร



(1)



(2)



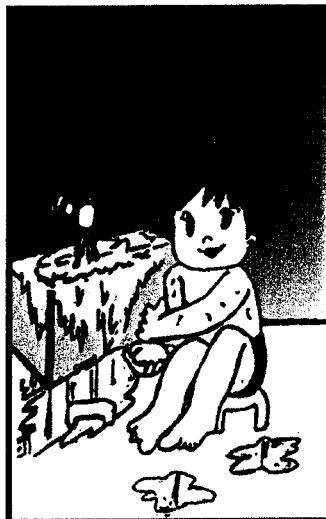
(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ จะมีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

เด็ก ๆ อาบน้ำอย่างไร จึงจะเป็นการประหยัดน้ำ



(1)

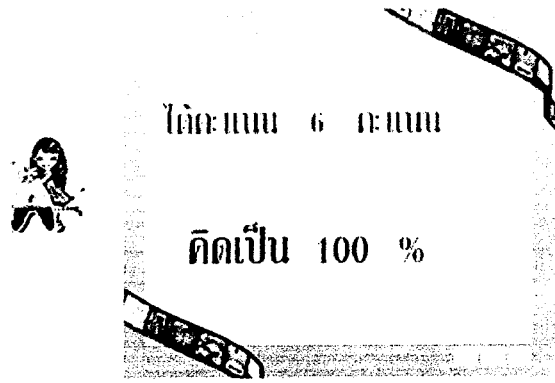


(2)



(3)

เมื่อครบ 6 ข้อ จะประมวลผลถูกที่ข้อ ผิดที่ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร แล้วกดปุ่ม Enter



ปรากฏ หน้าหน่วย น้ำ คลิกเข้าสู่บทเรียน เรื่องที่ 1 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ (ในส่วนของที่ 4)

ปรากฏ หน้าหน่วยน้ำ เรื่องที่ 1 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ หน้าที่ 1/5 คู่มือการจัดกิจกรรม  
กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิ๊ก (ต่อไป)

หน่วยที่ 1

หน้า 1/5

1) การดูแลรักษาแหล่งน้ำ

2) การอนุรักษ์น้ำ

3) การตรวจสอบคุณภาพน้ำ

4) การบำบัดน้ำเสีย

5) การป้องกันน้ำท่วม

6) การจัดการน้ำเสียชุมชน

7) การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม

8) การจัดการน้ำเสียจากครัวเรือน

9) การจัดการน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

10) การจัดการน้ำเสียจากชุมชน

11) การจัดการน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

12) การจัดการน้ำเสียจากชุมชน

จัดทำโดย ... วรรณิ จงนด

ปรากฏ หน้า 2/5 เรื่อง การดูแลรักษาแหล่งน้ำ (คลิ๊กต่อไป)

หน่วยที่ 1

หน้า 2/5

1) การอนุรักษ์น้ำ

2) การตรวจสอบคุณภาพน้ำ

3) การบำบัดน้ำเสีย

4) การป้องกันน้ำท่วม

5) การจัดการน้ำเสียชุมชน

6) การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม

7) การจัดการน้ำเสียจากครัวเรือน

8) การจัดการน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

9) การจัดการน้ำเสียจากชุมชน

10) การจัดการน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

11) การจัดการน้ำเสียจากชุมชน

จัดทำโดย ... วรรณิ จงนด



ปรากฏ หน้าที 5/5 เรื่อง การดูแลรักษาแหล่งน้ำ คลินิก นิทาน เรื่อง “ความมั่งง่ายของคน”  
ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

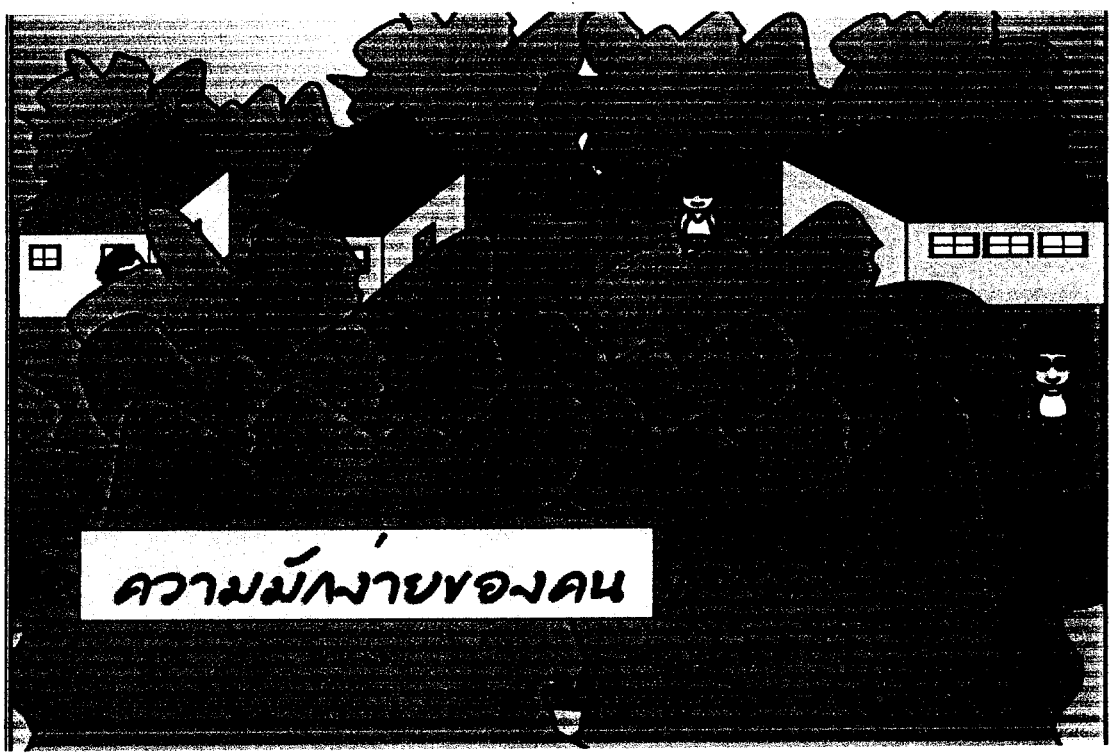
กรมการชลประทาน  
โครงการพัฒนาการชลประทาน  
และกระจายเทคโนโลยีและสิ่ง

นิทานอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง “ความมั่งง่ายของคน”  
3) ดอนพิวเตอร์  
4) ลำโพง  
เพลง “ทะเลลำปำ”  
ทะเลลำปำที่หนา เราเริ่มารักขไว้ หากว่ามีสนธิ (เข้า)  
น้ำก็สก็งเสียพลับ ถึงวันนั้นเราจะเสียใจ (เข้า)  
นิทานเรื่อง “ความมั่งง่ายของคน”  
(ดัดแปลงจาก นิทานา เมื่อดวงจับ)  
บันทึกโดย

กรมการชลประทาน  
แผนกชลประทาน  
กรมการชลประทาน  
กรมการชลประทาน  
กรมการชลประทาน  
กรมการชลประทาน  
กรมการชลประทาน  
กรมการชลประทาน

จัดทำโดย ... วรณีย์ อ้วนตง

ปรากฏนิทานเรื่อง “ความมั่งง่ายของคน” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน





ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ต่างปุ่มนิทาน

สาขาศึกษาภาษาต่างประเทศในวิทยาลัยสงฆ์สงขลา

นิทานเรื่อง "ความบังอาจของตน"

2) นิทานเรื่อง "ความบังอาจของตน"

3) ตอมฟิวเตอร์

4) ลำไฟ

เพลง "ทูลลำปา"

ทูลลำปามีที่มา เราเริ่มมารักยาไว้ หากว่าไม่สนใจ (เข้า)  
บ้างก็สภิงเสี่ยพลัม ถึงวันนั้นเราจะเสี่ยอง (เข้า)  
นิทานเรื่อง "ความบังอาจของตน"  
(ดัดแปลงจาก นิทานา เนื้อวอน)  
แบบฝึกหัด

แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูและรักษาแหล่งน้ำ  
การรินน้ำดีให้พ่อกับแม่กับเขา  
การเ็นน้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำมาใช้แล้วไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรศณี จ๋องดวง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก เฉลยแบบฝึกหัด

สาขาศึกษาภาษาต่างประเทศในวิทยาลัยสงฆ์สงขลา

นิทานเรื่อง "ความบังอาจของตน"

คำถาม

1) นิทานเรื่อง "ความบังอาจของตน"

1) เหตุใดน้ำที่ชำระในหมู่บ้านมีลักษณะอย่างไร เพราะอะไร?

2) หลังจากสองแม่ลูกมาอยู่ บ้านชำระเป็นอย่างไร เพราะอะไร?

3) ถ้าทุกคนในหมู่บ้านทำตัวเหมือนสองแม่ลูกจะเป็นอย่างไร?

4) อะไรบ้างเมื่อถึงลงไปแหล่งน้ำจะทำน้ำเสีย เพราะอะไร?

5) เด็กๆ มีวิธีดูแลรักษาความสะอาดและวิธีป้องกันไม่ให้น้ำเสียอย่างไร?

เฉลยแบบฝึกหัด

แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูและรักษาแหล่งน้ำ  
การรินน้ำดีให้พ่อกับแม่กับเขา  
การเ็นน้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำมาใช้แล้วไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรศณี จ๋องดวง

### ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 2 การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับความต้องการ (ในส่วนที่ 4)

**ชื่อบทเรียน**  
ชื่อย่อ  
ชื่อผู้จัดทำ  
ชื่อผู้ดูแล  
ชื่อผู้เผยแพร่  
ชื่อผู้ประเมิน

**เฉลยคำตอบ**  
ค. เรื่อง "ความยากง่ายของคุณ"  
1) ใส่น้ำร้อน เพราะได้รับการดูแลรักษาอย่างดี  
2) น้ำที่เสียบ ส่งกลิ่นเหม็น เพราะกิจวัตรหลั่งสวกปรกลงในน้ำ  
3) ไม่น่าดื่ม น้ำร้อน เพราะน้ำในสารารเก่าเสีย  
4) เมล็ดพริก พริกต่างา แป้ง ฟืน กุ้งพลาสติก กระดาษ เศษอาหาร ซากพืชผล น้ำจากโรงงาน ขวด น้ำสกปรก  
5) ไม่กิจวัตรหลั่งสวกปรกลงในน้ำแล้วตลอด

**แผนการสอน**  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับกา  
การใช้ถ้วยอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ดื่มแล้วไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรวิทย์ อ้วนแดง

### ปรากฏหน้าหน่วย น้ำ เรื่องที่ 2 การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับความต้องการ หน้าที่ 1/4 คู่มือการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก (ต่อไป)

**ชื่อบทเรียน**  
ชื่อย่อ  
ชื่อผู้จัดทำ  
ชื่อผู้ดูแล  
ชื่อผู้เผยแพร่  
ชื่อผู้ประเมิน

**เฉลยคำตอบ**  
ค. เรื่อง "ความยากง่ายของคุณ"  
1) สามารถบริโภคได้ในทันทีโดยไม่ต้องกรอง  
2) สามารถปิดน้ำดื่มได้เพื่อประหยัดน้ำ  
3) สักการะธรรม์  
4) สักการะธรรม์  
5) 1. ประโยชน์ของการใช้ถ้วยอย่างประหยัดมีดังนี้คือ ประโยชน์แรกคือน้ำสะอาดสุขภาพดี ประโยชน์ที่สองคือน้ำสะอาดที่กรองจนเกินไป และน้ำที่กรองจนเกินไปก็อาจมีรสขม และน้ำที่กรองจนเกินไปก็อาจมีกลิ่นเหม็นได้  
ประโยชน์ที่สามคือน้ำที่กรองแล้วจะดีกว่าน้ำที่กรองแล้ว

**แผนการสอน**  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับกา  
การใช้ถ้วยอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ดื่มแล้วไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรวิทย์ อ้วนแดง

ปรากฏ หน้าที่ 2/4 เรื่อง การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับความต้องการ (คลิกต่อไป)



เมนูหลัก

เรื่อง 1/4

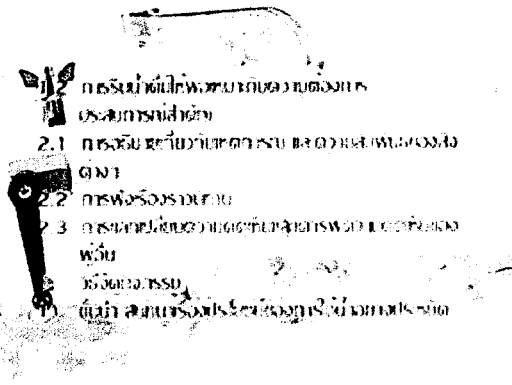
เรื่อง 2/4

เรื่อง 3/4

เรื่อง 4/4

เรื่อง 5/4

เรื่อง 6/4



แผนการสอน  
ชนิดการสอน  
การดูแลรักษา  
การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ดื่มแล้วไปใช้ประโยชน์  
ชนิดการสอนหลังเรียน

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖ ๖๖๖๖

ปรากฏ หน้าที่ 3/4 เรื่อง การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับความต้องการ (คลิกต่อไป)



เมนูหลัก

เรื่อง 1/4

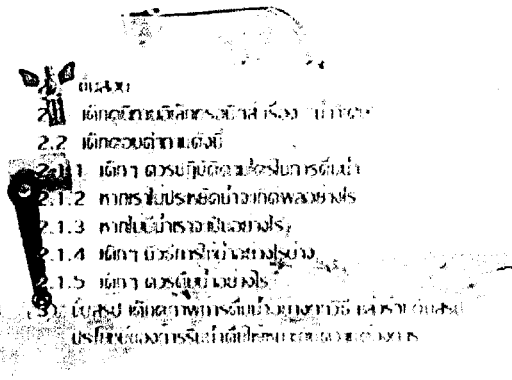
เรื่อง 2/4

เรื่อง 3/4

เรื่อง 4/4

เรื่อง 5/4

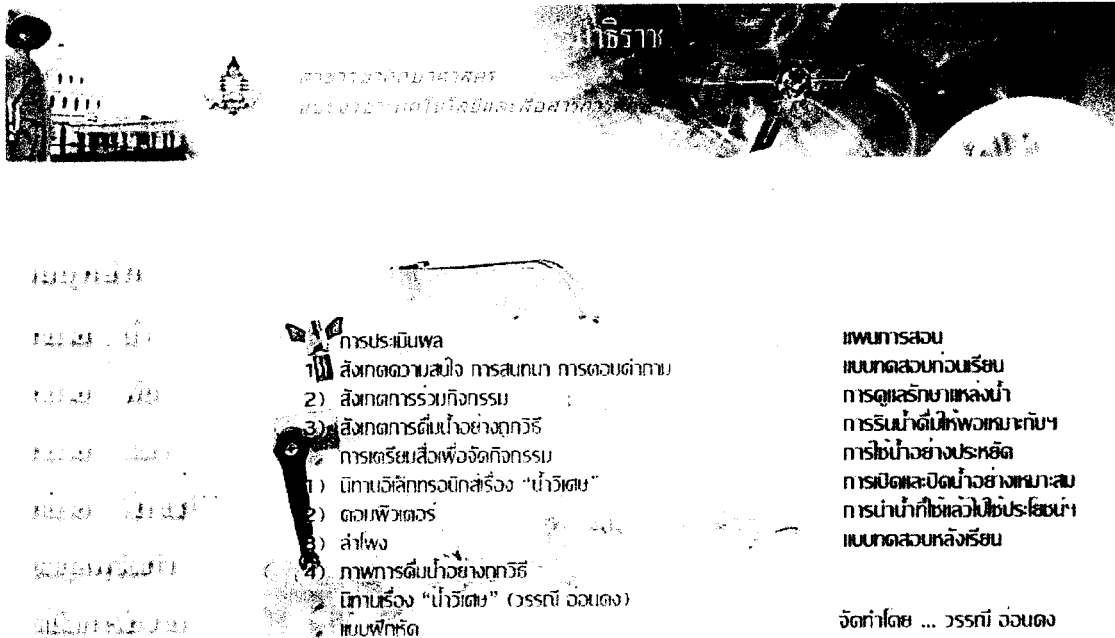
เรื่อง 6/4



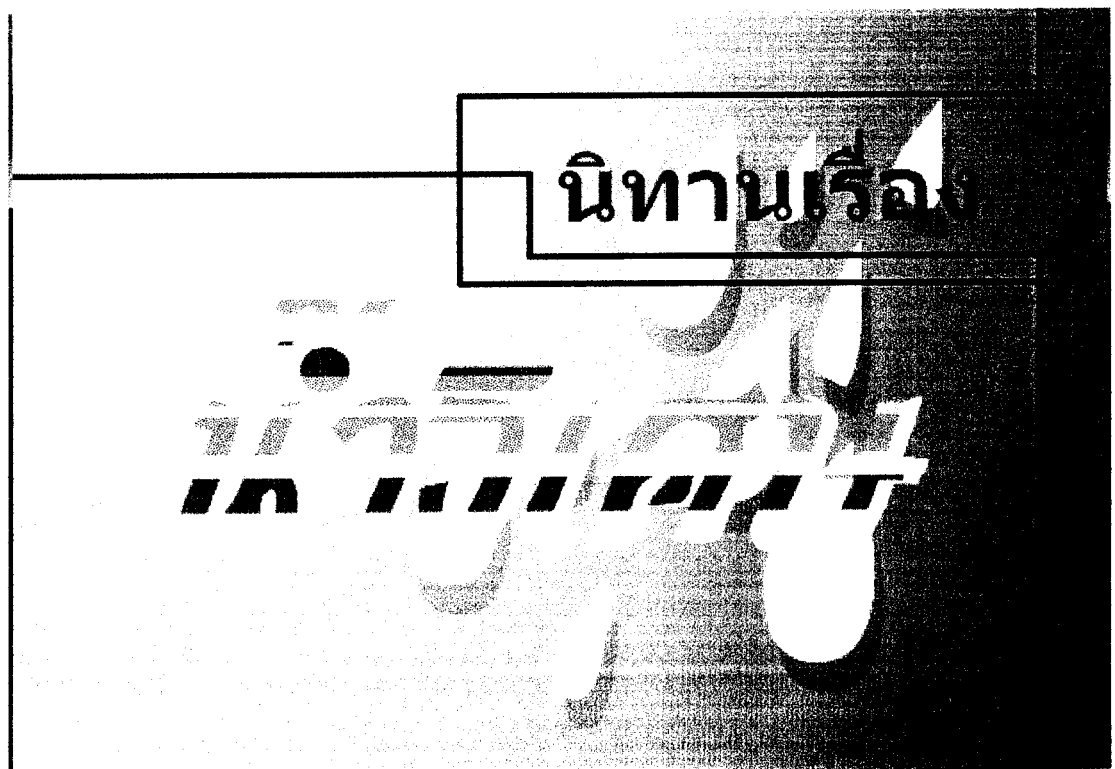
แผนการสอน  
ชนิดการสอน  
การดูแลรักษา  
การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ดื่มแล้วไปใช้ประโยชน์  
ชนิดการสอนหลังเรียน

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖ ๖๖๖๖

ปรากฏ หน้าที่ 4/4 เรื่อง การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกับความถี่คลิก นิตาน เรื่อง "น้ำวิเศษ" ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)



ปรากฏนิตานเรื่อง "น้ำวิเศษ" เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิตาน



ปรากฏหน้า 4/4 อีกครั้ง คลิก แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน



แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

- การประเพณี
- 1) สังเกตความสนใจ การสนทนา การตอบคำถาม
  - 2) สังเกตการรวมกิจกรรม
  - 3) สังเกตการเดินนำอย่างถูกต้อง
  - การเตรียมสื่อเพื่อจัดกิจกรรม
  - 1) นิทานอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง "น้ำวิเศษ"
  - 2) ดอกลูกเต๋า
  - 3) ลำโพง
  - 4) ภาพการเดินนำอย่างถูกต้อง
  - ▶ นิทานเรื่อง "น้ำวิเศษ" (วรรณิ์ จวบตง)
  - ▶ แบบฝึกหัด

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกบฯ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ขุ่นแล้วไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรรณิ์ จวบตง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก

เฉลยแบบฝึกหัด



แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

- คำถาม
- นิทานเรื่อง "น้ำวิเศษ"
- 1) เด็กาควรปฏิบัติตนอย่างไรในการเดินน้ำ?
  - 2) หากเราไปประหยัดน้ำจะเกิดผลอย่างไร?
  - 3) หากไม่มีน้ำประจจะเป็นอย่างไร?
  - 4) เด็ก ๆ มีวิธีการใช้น้ำอย่างไรบ้าง?
  - 5) เด็ก ๆ ควรเดินน้ำอย่างไร?
- เฉลยแบบฝึกหัด

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะกบฯ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ขุ่นแล้วไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรรณิ์ จวบตง

ปรากฏเลขแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 3 การใช้น้ำอย่างประหยัด (ในส่วนที่ 4)



แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

**เฉลยคำตอบ**  
 ฝึกานเรื่อง "น้ำทิราซ"  
 1) ดรรชนีชี้ตัวบ่งชี้ และก๊อกน้ำ  
 2) ตัวบ่งชี้ไม่มีน้ำ  
 3) ไม่รีบเปิด เช่น ดม พืช สัตว์  
 4) นำน้ำที่เหลือมาใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม เพื่อประหยัดน้ำ  
 5) รีบเข้าห้องน้ำเพื่อชำระ  
 6) ไม่เปิดน้ำทิ้ง เปิดน้ำเบาและพอดีสำหรับกิจวัตร

**แผนการสอน**  
 แบบทดสอบก่อนเรียน  
 การดูเรื่อกภาพหลังน้ำ  
 การรับน้ำดื่มที่พอเหมาะ  
 การใช้น้ำอย่างประหยัด  
 การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
 การนำน้ำที่เหลือไปใช้ประโยชน์  
 แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณี อ้วนดวง

ปรากฏหน้าหน่วยน้ำ เรื่องที่ 3 การใช้น้ำอย่างประหยัด หน้าที 1/5 คู่มือการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก (ต่อไป)



แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

**เรื่องเสริมประสบการณ์**  
 จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม  
 1) บอกประโยชน์ของน้ำได้  
 2) บอกวิธีการใช้น้ำสงภาพอย่างประหยัดได้  
 3) สามารถใช้น้ำอย่างประหยัดได้  
 4) สรรเสริญบุญ  
 5) สรรเสริญคุณพระรัตนตรัย  
 1) การใช้น้ำอย่างประหยัด  
 2) ประโยชน์ของน้ำ นำมาใช้งานได้ เช่น ใช้รดน้ำต้นไม้  
 3) ความสะอาดและสุขภาพดีของน้ำใช้แล้วจะสะอาด

**แผนการสอน**  
 แบบทดสอบก่อนเรียน  
 การดูเรื่อกภาพหลังน้ำ  
 การรับน้ำดื่มที่พอเหมาะ  
 การใช้น้ำอย่างประหยัด  
 การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
 การนำน้ำที่เหลือไปใช้ประโยชน์  
 แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณี อ้วนดวง

ปรากฏ หน้าที่ 2/5 เรื่อง การใช้น้ำอย่างประหยัด (คลิกต่อไป)



เบญจกวี

เรื่อง 1 ปี

เรื่อง 2 ปี

เรื่อง 3 ปี

เรื่อง 4 ปี

เรื่อง 5 ปี

ดูใบความรู้

ดูใบกิจกรรม

การล้างแปรงสีฟันด้วยน้ำไหล  
ปิดวาล์วโดยทันทีเมื่อทำกิจส่วนตัวเสร็จเรียบร้อยแล้ว

2) ประสิทธิภาพสูง

2.1 การรู้จักสังเกตว่ามีการรั่ว การพัง

2.2 การซ่อมแซมที่เกี่ยวกับสิ่งของที่ชำรุดเสียหายตามสิ่งของ

สิ่งต่างๆ

2.3 การพิจารณาเรื่องปริมาณ

2.4 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการประหยัดน้ำ

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรีน้ำดีเป็นที่พหุชนกับ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่เหลือไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณีย์ อังนเด

ปรากฏ หน้าที่ 3/5 เรื่อง การใช้น้ำอย่างประหยัด (คลิกต่อไป)



เบญจกวี

เรื่อง 1 ปี

เรื่อง 2 ปี

เรื่อง 3 ปี

เรื่อง 4 ปี

เรื่อง 5 ปี

ดูใบความรู้

ดูใบกิจกรรม

จัดตั้งกิจกรรม

1) ใช้น้ำ พักก่อนเปิดน้ำ

1.1 ฉ่ำรอย... ใช้น้ำที่ไหล ไบอเมทริก ภาย ไปด้วย ใช้น้ำ

สุขสบาย (น้ำ)

1.2 ฉ่ำรอย... เป็นของเหลวไหล เมื่อทำกิจ ปรุงอาหารขึ้น

ตามภาชนะที่ไหล (น้ำ)

2) ใช้น้ำ

2.1 ทำความสะอาดเครื่องครัว เรื่อง "ใช้น้ำ"

2.2 ทำความสะอาดเครื่อง

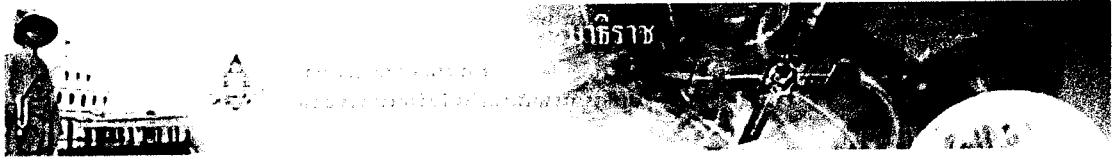
2.2.1 ใช้น้ำของเครื่องล้างจานที่ไหลไปโดยทันที

หรือในของที่เหลือ

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรีน้ำดีเป็นที่พหุชนกับ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่เหลือไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณีย์ อังนเด

ปรากฏ หน้าที่ 4/5 เรื่อง การใช้น้ำอย่างประหยัด (คลิกต่อไป)



เมนูหลัก

เมนูข่าว

เมนูสื่อ

เมนูงาน

เมนูบริการ

เรื่องเด่น

คู่มือประชาชน

- 2.2.2 กู้ยืมเพื่อมา ใช้น้ำดื่มของชุมชน
- 2.2.3 ปลูกต้นไม้เพื่อป้องกันน้ำท่วม
- 2.2.4 เด็กชายสงขลา ชวน ครอบครัวและเพื่อนช่วยกัน
- 2.2.5 การใช้น้ำที่สะอาด ใช้น้ำดื่มบรรจุขวด
- 3) เนื้อหา เด็กๆ ช่วยกันปลูกต้นไม้เพื่อป้องกันน้ำท่วม
- 4) สังกัดสวนสาธารณะ
- 1) สังกัดสวนสาธารณะ
- 2) สังกัดการร่วมกิจกรรม

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรณรงค์ให้พ่อพระภิกษุ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ไหลทิ้งไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรรัตน์ จงนดง

ปรากฏ หน้าที่ 5/5 เรื่อง การใช้น้ำอย่างประหยัด คลิก นิทาน เรื่อง “ฉันทินน้ำ” ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)



เมนูหลัก

เมนูข่าว

เมนูสื่อ

เมนูงาน

เมนูบริการ

เรื่องเด่น

คู่มือประชาชน

- 3) สังกัดวิถีการล้างภาชนะ เช่น จาน ชาม ช้อน
- 4) แก้วน้ำ เหยงตัก
- 5) การเตรียมสื่อเพื่อจัดกิจกรรม
- 6) ปรินต์คำกล่าว
- 2) นิทานวิถีการรดน้ำประพรม “ฉันทินน้ำ”
- 3) ดอมน้ำดื่ม
- 4) ลำไย
- 5) ภาพการล้างภาชนะ
- 6) นิทานเรื่อง “ฉันทินน้ำ” (วิเชียร พิงคทอง)
- 7) แบบฝึกหัด

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรณรงค์ให้พ่อพระภิกษุ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ไหลทิ้งไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

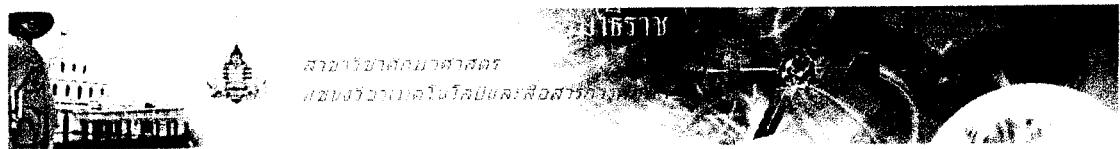
จัดทำโดย ... วรรัตน์ จงนดง



ปรากฏนิทานเรื่อง “จันตือน้ำ” เมื่อคุณจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน




- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด

- 1) สังเกตวิธีการล้างภาชนะ เช่น จาน ชาม ช้อน แก้วน้ำ ของเด็ก
- 2) การเตรียมสื่อเพื่อจัดกิจกรรม
- 3) เบ็ดเตล็ดต่างๆ
- 4) นิทานอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง “จันตือน้ำ”
- 5) ดอยพิวเตอร์
- 6) ลำโพง
- 7) ภาพการล้างภาชนะ
- 8) นิทานเรื่อง “จันตือน้ำ” (วีซีดีร พึ่งไทย)
- 9) แบบฝึกหัด

แผนการสอน  
 แบบทดสอบก่อนเรียน  
 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
 การรับมือกับภัยพิบัติ  
 การใช้น้ำอย่างประหยัด  
 การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
 การนำน้ำที่ไหลออกไปใช้ประโยชน์  
 แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรรัตน์ อ้วนตอง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก เฉลยแบบฝึกหัด



สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

กวีนิพนธ์

ตาม

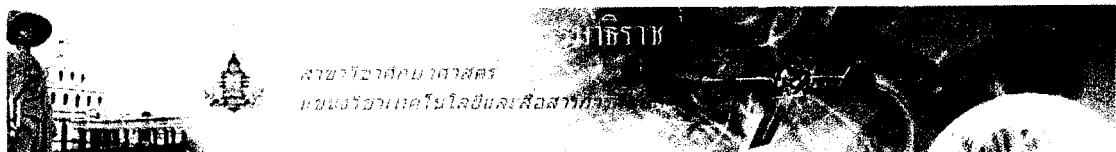
นิทานเรื่อง "จับต่อน้ำ"

- 1) บ้านของน้องกลอยกินน้ำฟองที่เกิดเล่นน้ำโขงประโยชน์อย่างไรบ้าง?
- 2) ทั้งกับเพื่อน ๆ ใช้น้ำล้างจานอย่างไรถูกต้องหรือไม่เพราะอะไร?
- 3) เขมีส่วนร่วมกับเพื่อนให้ล้างจานอย่างไร?
- 4) เด็กต้อยล้างจาน เขาม หรือไม่เขามีวิธีล้างอย่างไร?
- 5) กวีนิพนธ์นี้เกี่ยวกับน้ำ ในช่วยกันประหยดของกวีต้อยนั้น? โดยแบบฝึกหัด

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูและรักษาแหล่งน้ำ  
การรณรงค์ให้พิพฒนาศึกษา  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่สะอาดไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณี อ้วนตง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 4 การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม (ในส่วนที่ 4)



สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

กวีนิพนธ์

เฉลยคำตอบ

นิทานเรื่อง "จับต่อน้ำ"

- 1) ในถ้อยไปใหญ่ ใช้น้ำล้างจาน เขาม ล้างมือ ล้างเท้า ในทุกตอง เพราะเปิดน้ำจนล้นทะเลล้น
- 2) กวีนิพนธ์นี้เกี่ยวกับน้ำฟองที่เกิดเล่นน้ำโขงประโยชน์อย่างไรบ้าง?
- 3) เขมีส่วนร่วมกับเพื่อนให้ล้างจานอย่างไร?
- 4) เด็กต้อยล้างจาน เขาม หรือไม่เขามีวิธีล้างอย่างไร?
- 5) กวีนิพนธ์นี้เกี่ยวกับน้ำ ในช่วยกันประหยดของกวีต้อยนั้น? โดยแบบฝึกหัด

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูและรักษาแหล่งน้ำ  
การรณรงค์ให้พิพฒนาศึกษา  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่สะอาดไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณี อ้วนตง

ปรากฏ หน้าหน่วยนำ เรื่องที่ 4 การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม หน้าที 1/4 คู่มือการจัดกิจกรรม  
กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิ๊ก (ต่อไป)

**กิจกรรมเสริมประสบการณ์**  
จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม

- 1) บอกวิธีการเปิดและปิดน้ำได้อย่างถูกต้อง
- 2) บอกผลเสียของการเปิดน้ำทิ้งไว้
- 3) ปิดน้ำทุกครั้งหลังใช้เสร็จ
- 4) สามารถอธิบาย
- 5) การเปิดปิดน้ำอย่างเหมาะสม การเปิดน้ำทิ้งจนน้ำไหลเพราะน้ำไหลทิ้งจนน้ำมากทำให้เกิดน้ำท่วม
- 6) ทิ้งไว้โดยคนละเรียน

**แผนการสอน**  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรีมน้ำดื่มให้พอเหมาะ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ไหลทิ้งไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรรัตน์ อัจฉริยะ

ปรากฏ หน้าที 2/4 เรื่อง การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม (คลิ๊กต่อไป)

**กิจกรรมเสริมประสบการณ์**  
จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม

- 1) บอกวิธีการเปิดและปิดน้ำได้อย่างถูกต้อง
- 2) บอกผลเสียของการเปิดน้ำทิ้งไว้
- 3) ปิดน้ำทุกครั้งหลังใช้เสร็จ
- 4) สามารถอธิบาย
- 5) การเปิดปิดน้ำอย่างเหมาะสม การเปิดน้ำทิ้งจนน้ำไหลเพราะน้ำไหลทิ้งจนน้ำมากทำให้เกิดน้ำท่วม
- 6) ทิ้งไว้โดยคนละเรียน

**แผนการสอน**  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรีมน้ำดื่มให้พอเหมาะ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ไหลทิ้งไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรรัตน์ อัจฉริยะ

ปรากฏ หน้าที่ 3/4 เรื่อง การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม (คลิกต่อไป)

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

**นิทานเรื่อง**

แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะเก็บฯ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ขุ่นแล้วไปใช้ประโยชน์ฯ  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรรณี จ๋อนตง

**เฉลย**

2.1 เด็กดูนิทานวีดิทัศน์เรื่อง "ดูน้ตาของน้ำ"  
2.2 เด็กตอบคำถามดังนี้  
2.2.1 เต็ดกา จงนำน้ำไปประหยัดด้วยวิธี  
2.2.2 หลังจากใช้น้ำเสร็จควรล้างจานฯลฯ  
2.2.3 หากพวกรเปิดน้ำทิ้งจะเปลืองน้ำ  
2.2.4 จากนิทานเรื่องเรื่องน้ำ เราควร  
3) เนื้อหา นิทาน เรื่องน้ำสะอาดในใจของนักเรียนเปิดน้ำ  
ดูถูกแบบผสม  
การประเมินผล  
1) สังเกตดูว่า มส.เชิง การสนทนา การตอบคำถาม

ปรากฏ หน้าที่ 4/4 เรื่อง การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม คลิก นิทาน เรื่อง "คุณค่าของน้ำ" ใน ส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

**นิทานเรื่อง**

แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรินน้ำดื่มให้พอเหมาะเก็บฯ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ขุ่นแล้วไปใช้ประโยชน์ฯ  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรรณี จ๋อนตง

**เฉลย**

1) สังเกตการร่วมกิจกรรม  
3) สังเกตการเปิด - ปิดน้ำ  
การเตรียมสื่อเพื่อจัดกิจกรรม  
2) นิทานวีดิทัศน์เรื่อง "คุณค่าของน้ำ"  
2) ดอยฟิวเตอร์  
3) สำเภา  
นิทานเรื่อง "คุณค่าของน้ำ" (วรรณี จ๋อนตง)  
แบบฝึกหัด

ปรากฏนิทานเรื่อง “คุณค่าของน้ำ” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 4/4 อีกครั้ง คลิก แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่นนิทาน



แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

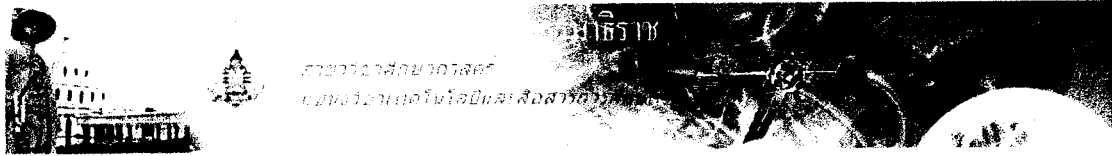
แบบฝึกหัด

- 1) สังเกตการรวมกิจกรรม
- 2) สังเกตการเปิด - ปิดน้ำ
- 3) การเตรียมสื่อเพื่อจัดกิจกรรม
- 4) นิทานอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง “คุณค่าของน้ำ”
- 5) ดอบบัวเตอร์
- 6) ลำโพง
- 7) นิทานเรื่อง “คุณค่าของน้ำ” (วีรณี, จ๋วนตง)
- 8) แบบฝึกหัด

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรับน้ำดื่มที่พอเหมาะกับฯ  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ใช้น้ำไปใช้ประโยชน์ฯ  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วีรณี จ๋วนตง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 4 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก เฉลย แบบฝึกหัด



แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

คำถาม

นิทานเรื่อง "ตุ๊กตาของน้ำ"

- 1) ตุ๊กตา จะใช้ไม้หรือวัสดุด้วยอะไร?
- 2) หลังจากใช้น้ำเสร็จควรทำอย่างไร เพราะเหตุใด?
- 3) หากพวกเขาปิดน้ำทิ้งจะมีผลอย่างไร?
- 4) จากนิทานเราควรอย่างไร เพราะเหตุใด?

เฉลยแบบฝึกหัด

แผนการสอน  
 แบบทดสอบก่อนเรียน  
 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
 การใช้น้ำอย่างประหยัด  
 การปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
 การนำน้ำที่ไหลเวียนไปใช้ประโยชน์  
 แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณีย์ อ้วนตง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 5 การนำน้ำที่ไหลแล้วไปใช้ประโยชน์ได้อีก (ในส่วนที่ 4)



แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

แบบฝึกหัด

คำถาม

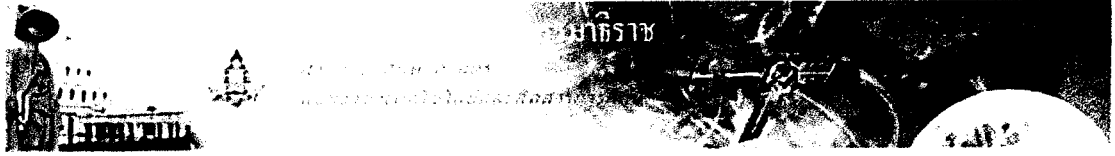
นิทานเรื่อง "ตุ๊กตาของน้ำ"

- 1) ไม้ปิดน้ำทิ้ง ปิดน้ำทุกครั้งหลังใช้เสร็จ นำน้ำที่ไหลแล้วไปใช้ประโยชน์อีก ปิดน้ำพอดีทั้งใช้
- 2) ควรปิดน้ำหลังใช้เสร็จ
- 3) เก็บหมด ไม้มีน้ำดื่มบ้าง
- 4) ควรใช้น้ำอย่างประหยัด เพราะจะได้มีน้ำใช้ตลอด

แผนการสอน  
 แบบทดสอบก่อนเรียน  
 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
 การใช้น้ำอย่างประหยัด  
 การปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
 การนำน้ำที่ไหลแล้วไปใช้ประโยชน์  
 แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณีย์ อ้วนตง

ปรากฏ หน้าหน่วย นำ เรื่องที่ 5 การนำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ได้อีก หน้าที 1/5 ดูแผนการ  
จัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก (ต่อไป)



เมยทึม

เมย 1 ปี

เมย 1 เมย

เมย 1 เมย

เมย 1 เมย

เมย 1 เมย

เมย 1 เมย

มาทึราช

จุดประสงค์ในการจัดกิจกรรม

- 1) บอกประโยชน์ของน้ำได้
- 2) บอกวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัดได้
- 3) บอกวิธีนำน้ำใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ต่ออย่างเหมาะสม

สามารถนำน้ำใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ต่อได้

สาระการเรียนรู้

- 1) สาระที่ควรเรียนรู้
- 2) การนำน้ำใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ต่อได้ นำน้ำรดน้ำต้นไม้ ใช้รดต้นไม้ในสวน

แผนการสอน

แบบทดสอบก่อนเรียน

การดูและรักษาแหล่งน้ำ

การรับน้ำดื่มที่พอเหมาะรักษา

การใช้น้ำอย่างประหยัด

การปิดและเปิดน้ำอย่างเหมาะสม

การนำน้ำที่ใชแล้วไปใช้ประโยชน์

แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖ ๖๖๖๖

ปรากฏ หน้าที 2/5 เรื่อง การนำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ได้อีก (คลิกต่อไป)



เมยทึม

เมย 1 ปี

เมย 1 เมย

เมย 1 เมย

เมย 1 เมย

เมย 1 เมย

เมย 1 เมย

มาทึราช

นำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อได้ ใช้รดต้นไม้ (บ้าน)

ล้างผัก ครัวน้ำล้าง งานบ้านต่างๆ นำน้ำใช้รดต้นไม้ รดต้นไม้ได้

สาระการเรียนรู้

ประสบการณ์สำคัญ

- 2.1 การรู้จักสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ฟัง
- 2.2 การอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- 2.3 การฟังเรื่องรูปร่าง
- 2.4 การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการพูดของตนเอง

แผนการสอน

แบบทดสอบก่อนเรียน

การดูและรักษาแหล่งน้ำ

การรับน้ำดื่มที่พอเหมาะรักษา

การใช้น้ำอย่างประหยัด

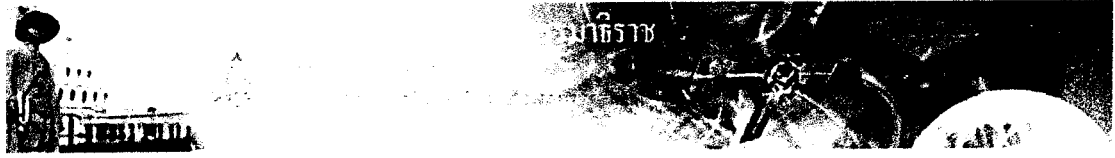
การปิดและเปิดน้ำอย่างเหมาะสม

การนำน้ำที่ใชแล้วไปใช้ประโยชน์

แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖ ๖๖๖๖

ปรากฏ หน้า 3/5 เรื่อง การนำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ได้อีก (คลิกต่อไป)



- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด

การควบคุม ดัดแปลงสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยี

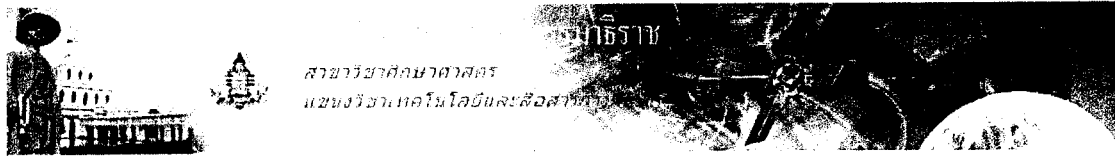
วัตถุประสงค์

- 1) เนื้อหา หลักทฤษฎีในกลไก การส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิด 2 มิติ คือ มิติทางกายภาพ และ มิติทางสังคม
- 2) เนื้อหา
  - 2.1 เทคนิคการวิเคราะห์กรณีศึกษา เรื่อง "ประติมากรรมน้ำที่ไหล"
  - 2.2 เทคนิคการควบคุมคุณภาพน้ำ
    - 2.2.1 พลังงานในระบบประปา
    - 2.2.2 น้ำดื่ม น้ำกิน น้ำใช้ น้ำอุปโภคบริโภค
    - 2.2.3 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรับน้ำดื่มที่ปลอดภัย  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณีย์ อ้วนดวง

ปรากฏ หน้า 4/5 เรื่อง การนำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์ได้อีก (คลิกต่อไป)



- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ผลงานวิจัยตัวอย่าง

- 2.3.4 การนำน้ำที่ใช้แล้วมาใช้รดต้นไม้เพราะอะไร
- 3) เป็นสรุปฝึกและเตรียมพร้อมสำหรับการนำน้ำที่ใช้แล้วมาใช้รดต้นไม้ได้อีกภาพประกอบ
- การประเมินผล
  - 1) สังเกตการสนใจ การตอบคำถาม
  - 2) สังเกตการร่วมกิจกรรม
  - 3) สังเกตการปฏิบัติจริง
- การเตรียมสื่อเพื่อจัดกิจกรรม
  - 1) มีงานวิเคราะห์กรณีศึกษา เรื่อง "ประติมากรรมน้ำที่ไหล"

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
การรับน้ำดื่มที่ปลอดภัย  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณีย์ อ้วนดวง



ปรากฏ หน้าที 5/5 เรื่อง การนำน้ำที่ใช่แล้วไปใช้ประโยชน์ได้อีก คลิก นิทาน เรื่อง “ประโยชน์ของน้ำที่ใช่แล้ว” ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

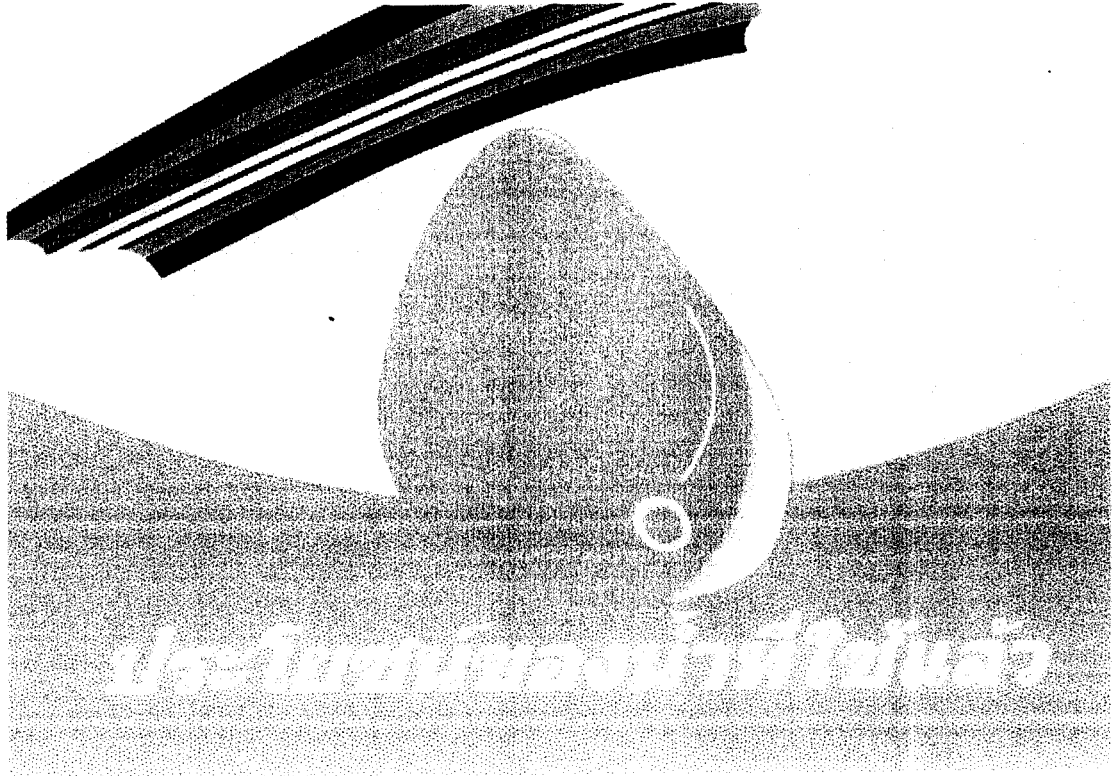
สาขาจากภาควิชาการ  
แผนงานจากเทคโนโลยีและสื่อสารการ

1) ดมฟวดอร์  
3) สำโพง  
4) กะมิงน้ำรอกและนำสุดท้ายของการชักฟาลังงาน  
5) ภาพการนำน้ำที่ใช่แล้วไปใช้ประโยชน์  
นิทานเรื่อง “ประโยชน์ของน้ำที่ใช่แล้ว” (อำนวยการ สุวรรณตร)  
แบบฝึกหัด

แผนการสอน  
แบบทดสอบก่อนเรียน  
การดูเวรียกษาแหล่งน้ำ  
การรับน้ำดื่มที่พอเหมาะกัษา  
การใช้น้ำอย่างประหยัด  
การเปิดและปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
การนำน้ำที่ใช่แล้วไปใช้ประโยชน์  
แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณี จงนดง

ปรากฏนิทานเรื่อง “ประโยชน์ของน้ำที่ใช่แล้ว” เมื่อคุณจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 4 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก เฉลยแบบฝึกหัด

### ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว แบบทดสอบหลังเรียน (ใน ส่วนที่ 4)



แบบทดสอบ

แบบทดสอบ

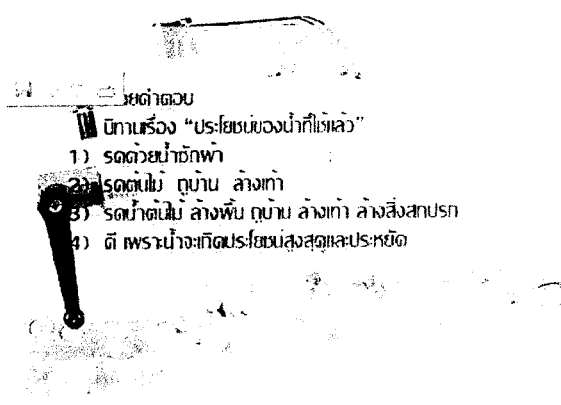
แบบทดสอบ

แบบทดสอบ

แบบทดสอบ

แบบทดสอบ

แบบทดสอบ



- หน้าตอบ
- นิทานเรื่อง "ประโยชน์ของน้ำก็ไหลแล้ว"
- 1) รดด้วยน้ำอีกพัก
  - 2) รดต้นไม้ ทุ่งนา ล้างเท้า
  - 3) รดผ้าที่เปียก ล้างพื้น ทุ่งนา ล้างเท้า ล้างสิ่งสกปรก
  - 4) ดี เพราะน้ำจะเกิดประโยชน์สูงสุดและประหยัด

แผนการสอน  
 แบบทดสอบก่อนเรียน  
 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
 การรับน้ำดื่มที่พอเหมาะทั้ง  
 การใช้น้ำอย่างประหยัด  
 การปิดและเปิดน้ำอย่างเหมาะสม  
 การนำน้ำที่ขุ่นแล้วไปใช้ประโยชน์  
 แบบทดสอบหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมตง

### แบบทดสอบหลังเรียนหน่วย น้ำ



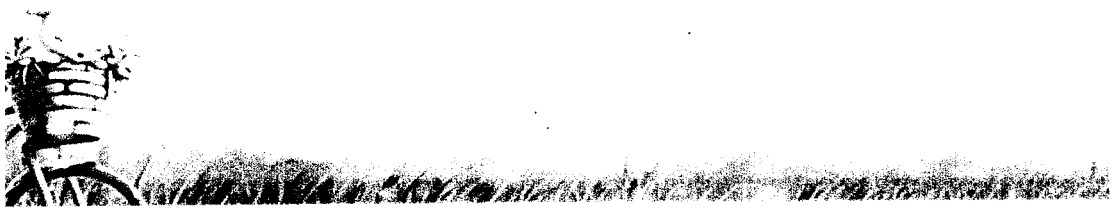
พิมพ์ชื่อ หรือ เลขที่ (ตามที่ผู้เรียนถนัด)

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ชิคะ



ตัวอย่าง การใส่ชื่อจะปรากฏ ดังภาพ แล้วกดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ



จะปรากฏข้อความยินดีต้อนรับ ตามชื่อที่ใส่ ให้คลิกเมาส์ซ้าย หรือ กดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ

ยินดีต้อนรับ วรรณิ ค่ะ



ปรากฏ แบบทดสอบเลือกตอบชนิดรูปภาพ และเสียงคำถาม ให้คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุดเพียงภาพเดียว

เด็ก ๆ อามน้ำอย่างไร จึงจะเป็นการประหยัดน้ำ



(1)



(2)



(3)

จะมีการเสียง ได้ตอบว่าถูกหรือผิด และจะโชว์ข้อต่อไปพร้อมเสียงคำถาม คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุด

การใช้น้ำแปรงฟัน เด็ก ๆ ควรปฏิบัติอย่างไร



(1)



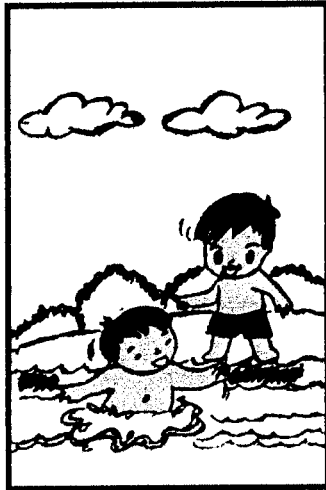
(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

น้ำเสียงเกิดจากการกระทำของคนในภาพใด



(1)



(2)



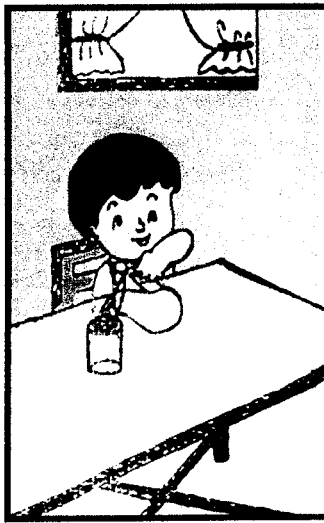
(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ จะมีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

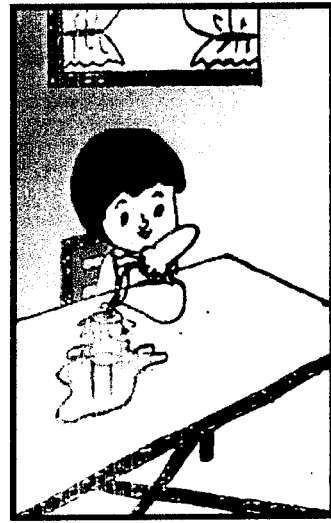
เด็ก ๆ รินน้ำดื่มอย่างไรที่เป็นการประหยัดน้ำ



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ จะมีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

เด็ก ๆ ล้างจานอย่างไร ที่จะช่วยประหยัดน้ำ



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ จะมีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

น้ำที่ใช้ซักผ้าครั้งสุดท้ายแล้ว อาจนำมาใช้ทำอะไรได้อีก



(1)



(2)



(3)

เมื่อครบ 6 ข้อ จะประมวลผลถูกก็ข้อ ผิดก็ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร แล้วกดปุ่ม Enter หรือคลิก



ปรากฏ หน้า หน่วยนี้ แล้วเลือก หน่วยต่อไป คือหน่วยพีช



- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด
- แบบฝึกหัด



แผนการสอน  
 แผนการสอนก่อนเรียน  
 การดูแลรักษาแหล่งน้ำ  
 การรับมือกับภัยพิบัติ  
 การใช้น้ำอย่างประหยัด  
 การเปิดและปิดบ่อย่างเหมาะสม  
 การนำน้ำที่ใสแล้วไปใช้ประโยชน์  
 แผนการสอนหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรณีย์ ฉันทอง



# เมนูย่อยหน่วยพืช

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
และโรงเรียนเทคโนโลยีสุโขทัย

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : ป่า  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดักำ  
คู่มือการใช้งาน

หน่วย : พืช

- 1. ความหมายของพืช
- 2. ลักษณะของพืช
- 3. การจำแนกพืช
- 4. การสืบพันธุ์ของพืช
- 5. การเจริญเติบโตของพืช
- 6. การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อม
- 7. การนำพืชมาใช้ประโยชน์
- 8. การอนุรักษ์พืช

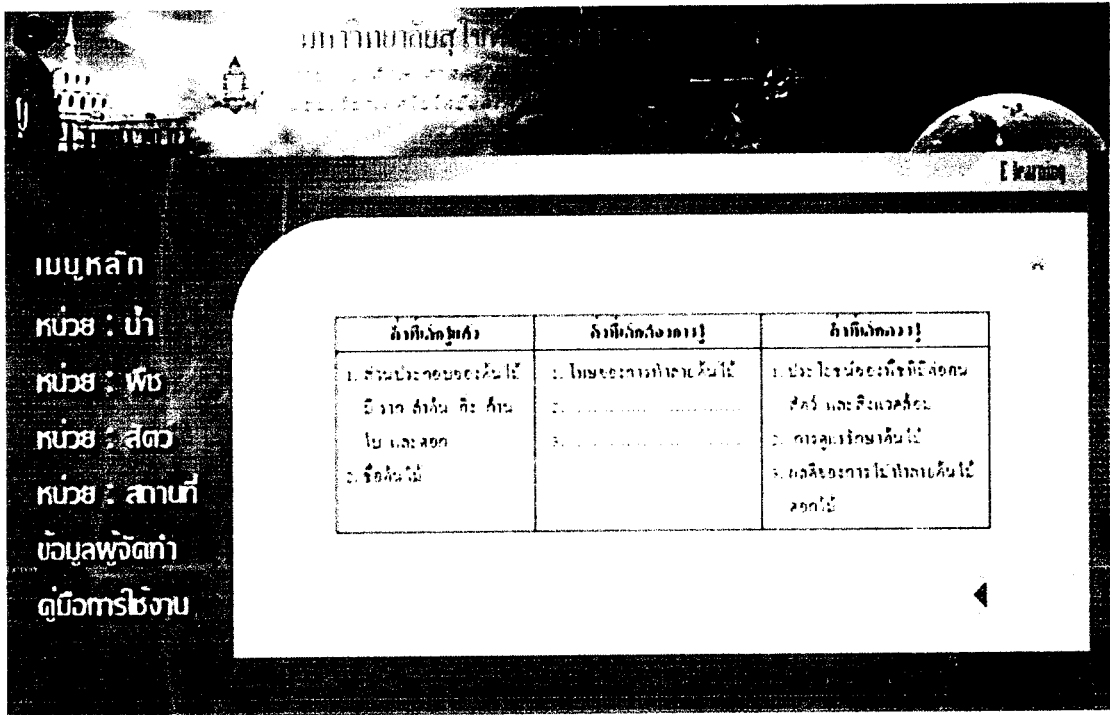
## แผนการสอนหน่วยพืช (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
และโรงเรียนเทคโนโลยีสุโขทัย

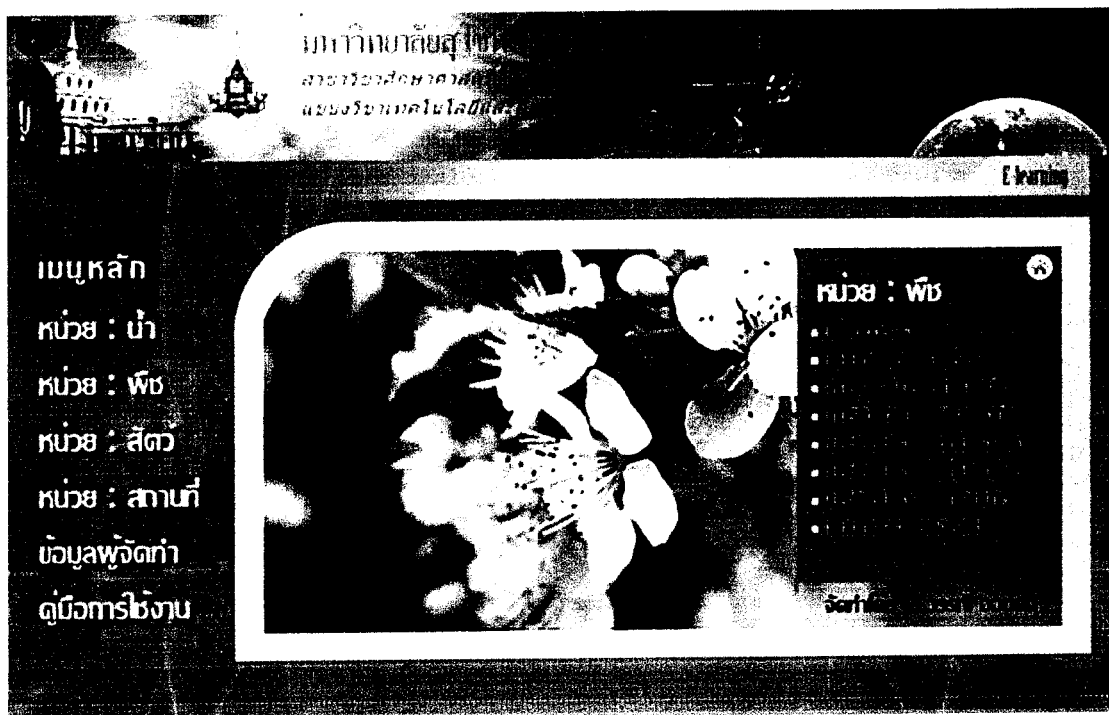
E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : ป่า  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดักำ  
คู่มือการใช้งาน

แผนการสอนหน่วยพืช (ย้อนกลับ)

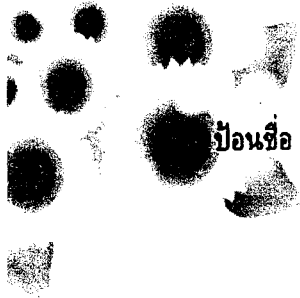


เมนูย่อยหน่วยพืช คลิก Menu แบบทดสอบก่อนเรียน (ในส่วนที่ 4)



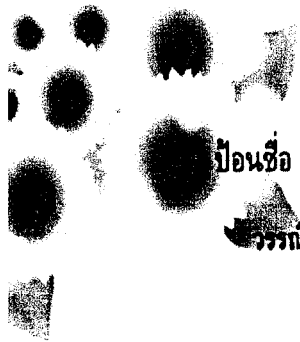
## แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วย พิช

พิมพ์ชื่อ หรือ เลขที่ (ตามที่ผู้เรียนถนัด)



ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ

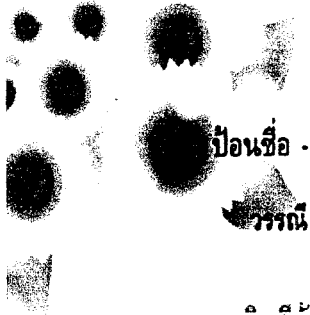
ตัวอย่าง การใส่ชื่อจะปรากฏ ดังภาพ แล้วกดปุ่ม Enter



ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ

วรรณ

จะปรากฏข้อความยินดีต้อนรับ ตามชื่อที่ได้ ให้คลิกเมาส์ซ้าย หรือ กดปุ่ม Enter



ยินดีต้อนรับ วรรณี คะ



ปรากฏแบบทดสอบเลือกตอบชนิดรูปภาพ และเสียงคำถาม ให้คลิกเมาส์ภาพที่ถูกต้องเพียงภาพเดียว

ในการปลูกต้นไม้ ขั้นตอนแรกต้องทำอะไร



(1)



(2)



(3)

จะมีการเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด และจะโชว์ข้อต่อไปพร้อมเสียงคำถาม คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุด

เด็ก ๆ ไม่ควรกระทำอย่างเด็กในภาพใด



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ถ้าต้นหญ้าขึ้นในกระถางต้นไม้ ควรทำอะไร



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ถ้าเด็ก ๆ พบว่ามีแมลงหรือหนอนมากัดกินต้นไม้ที่ปลูกไว้ เด็ก ๆ จะทำอะไร



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ จะมีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

เด็ก ๆ ไม่ควรทำอะไรกับต้นไม้



(1)



(2)



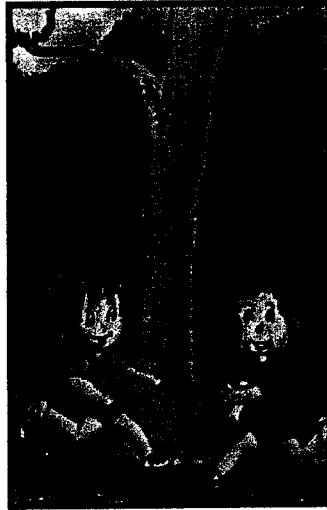
(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ จะมีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

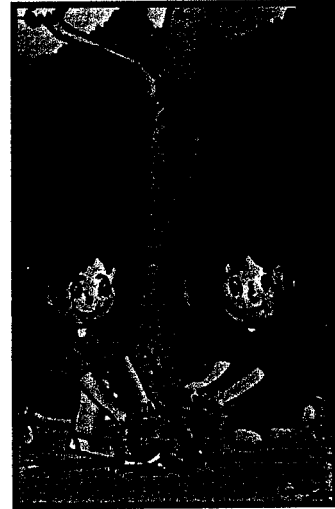
เด็ก ๆ ไม่ควรเล่นแบบใด



(1)

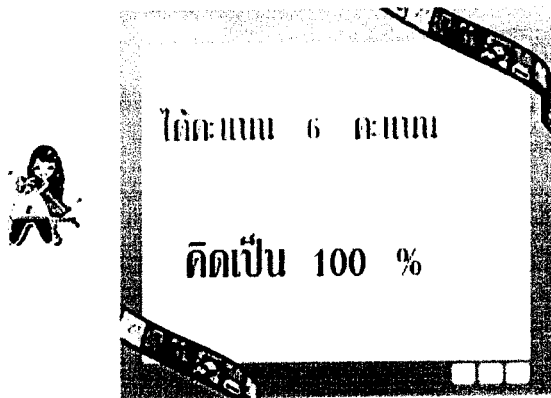


(2)

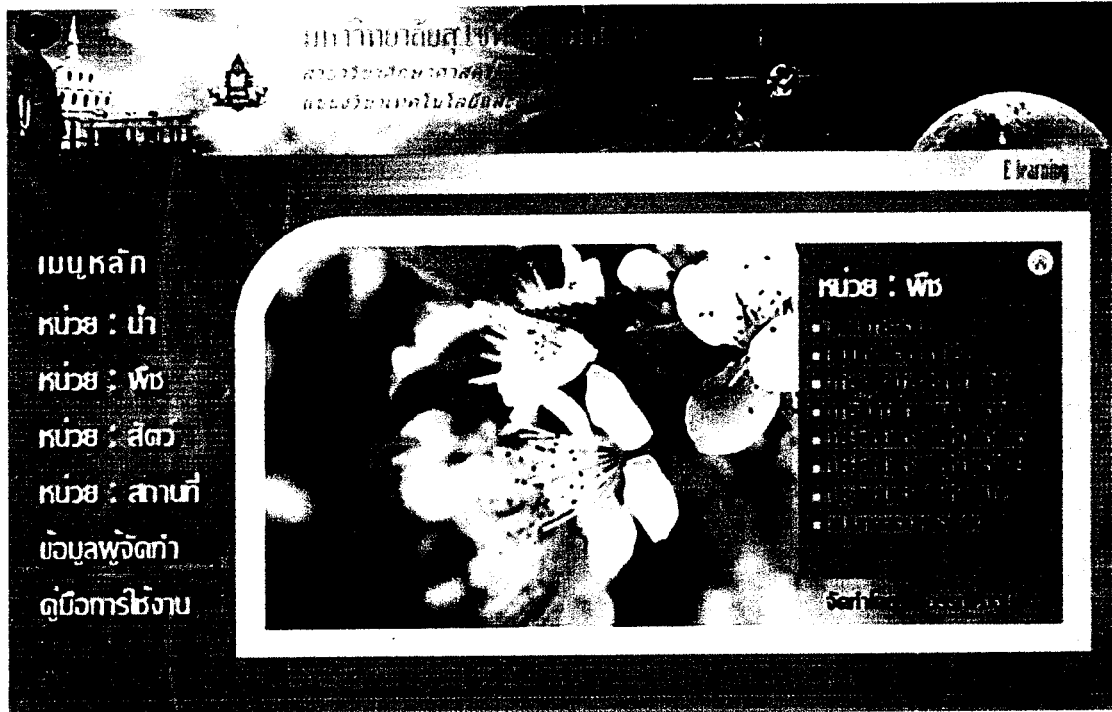


(3)

เมื่อครบ 6 ข้อ จะประมวลผลถูกที่ข้อ ผิดที่ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร แล้วกดปุ่ม Enter



ปรากฏ หน้าหน่วย พืช คลิกเข้าสู่บทเรียน เรื่องที่ 1 การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ (ในส่วนที่ 4)



ปรากฏ หน้าหน่วย พืช เรื่องที่ 1 การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ หน้าที่ 1/5 คู่มือการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก ▶ (ต่อไป)





ปรากฏ หน้าที่ 2/5 เรื่อง การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
วิทยาเขตกำแพงแสน  
และวิทยาเขตโคกสี

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพืชมงคล
- คู่มือการใช้งาน

**การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้**

หน่วย : พืช

การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ เป็นงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ให้มีความแข็งแรงและสมบูรณ์เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอ

งานดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ประกอบด้วยงานต่างๆ ดังนี้

- การตัดแต่งกิ่งไม้
- การใส่ปุ๋ย
- การพรวนดิน
- การกำจัดวัชพืช
- การป้องกันโรคและแมลง
- การเสริมต้นอ่อน
- การดูแลต้นอ่อน
- การดูแลต้นโต
- การดูแลต้นแก่
- การดูแลต้นตาย

งานดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เป็นงานที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้ต้นไม้มีความแข็งแรงและสมบูรณ์ สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้

งานดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เป็นงานที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้ต้นไม้มีความแข็งแรงและสมบูรณ์ สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้

ปรากฏ หน้าที่ 3/5 เรื่อง การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
วิทยาเขตกำแพงแสน  
และวิทยาเขตโคกสี

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพืชมงคล
- คู่มือการใช้งาน

**การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้**

หน่วย : พืช

การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ เป็นงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ให้มีความแข็งแรงและสมบูรณ์เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอ

งานดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ประกอบด้วยงานต่างๆ ดังนี้

- การตัดแต่งกิ่งไม้
- การใส่ปุ๋ย
- การพรวนดิน
- การกำจัดวัชพืช
- การป้องกันโรคและแมลง
- การเสริมต้นอ่อน
- การดูแลต้นอ่อน
- การดูแลต้นโต
- การดูแลต้นแก่
- การดูแลต้นตาย

งานดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เป็นงานที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้ต้นไม้มีความแข็งแรงและสมบูรณ์ สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้

งานดูแลบำรุงรักษาต้นไม้เป็นงานที่ต้องทำอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้ต้นไม้มีความแข็งแรงและสมบูรณ์ สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้

ปรากฏ หน้าที 4/5 เรื่อง การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสาร

E-learning

- เมนูหลัก
- หน่วย : บำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาขานี้
- ข้อมูลพื้จัดทำ
- คู่มือการใช้งาน

**การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้**

การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้

หน่วย : พืช

การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้

การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้

ปรากฏ หน้าที 5/5 เรื่อง การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ คลิก ▶ นิทาน เรื่อง “ดอกไม้ของคุณแม่”  
ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสาร

E-learning

- เมนูหลัก
- หน่วย : บำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาขานี้
- ข้อมูลพื้จัดทำ
- คู่มือการใช้งาน

**การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้**

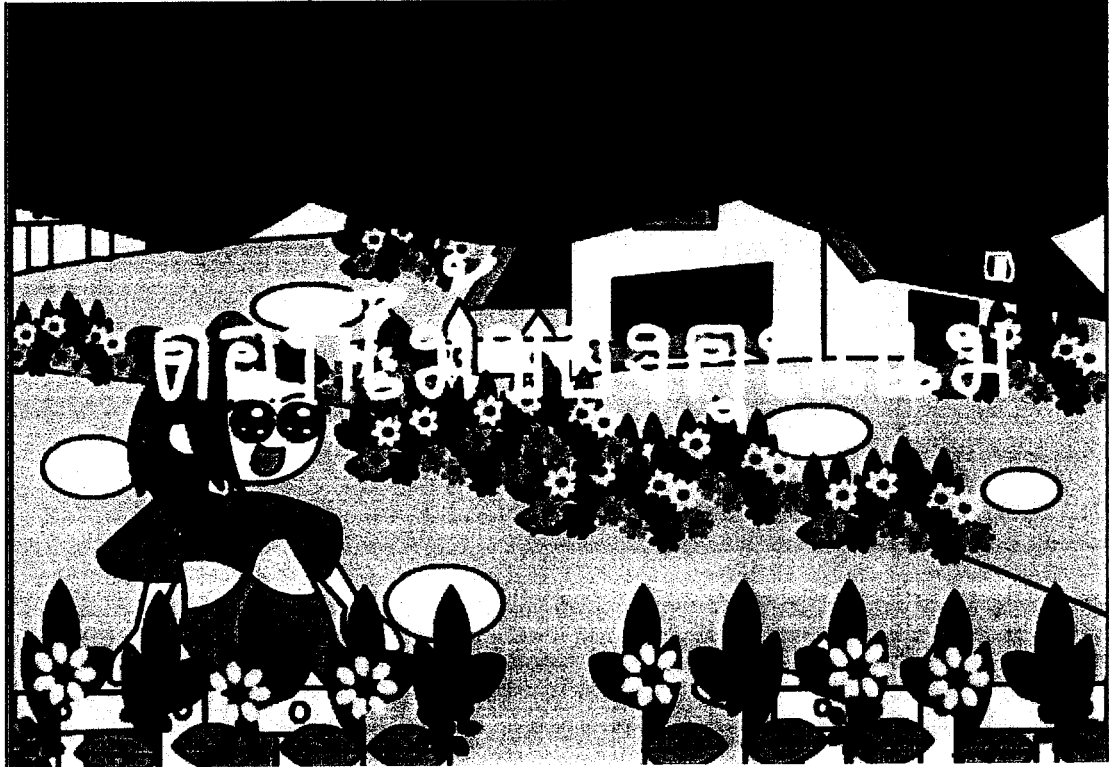
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้  
การดูแลรักษาต้นไม้

หน่วย : พืช

การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้

การดูแลบำรุงรักษาต้นไม้

ปรากฏนิทานเรื่อง “ดอกไม้ของคุณแม่” เมื่อคุณจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน


มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

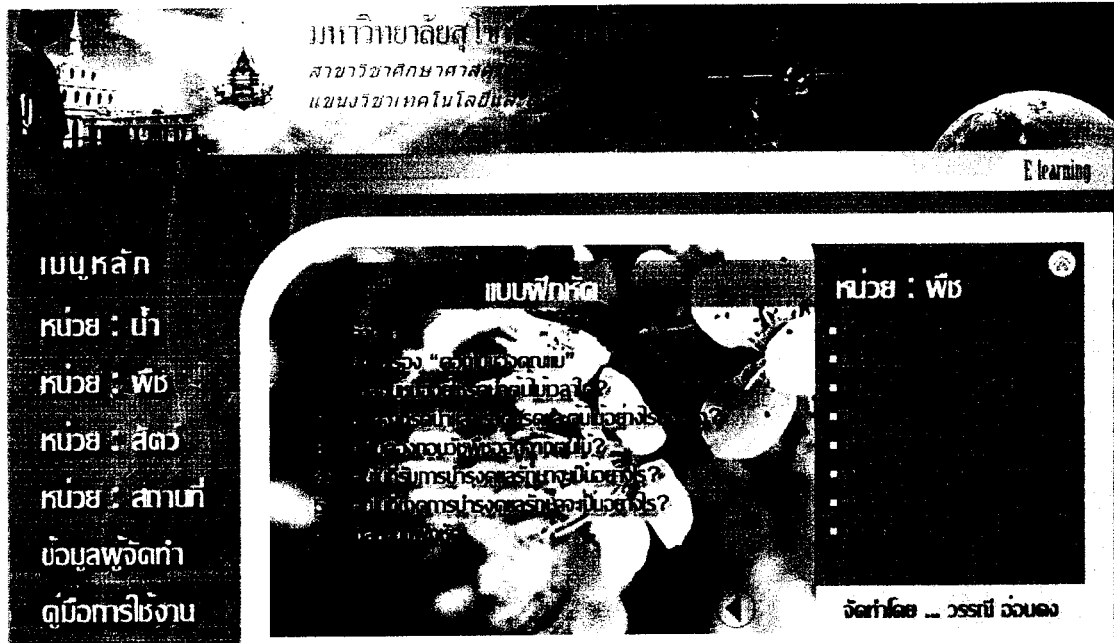
E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พิธ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สถานที่  
ข้อมูลพจนานุกรม  
คู่มือการใช้งาน

การดูแลารรักษาต้นไม้

หน่วย : พิธ

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่าเมื่อตอบเสร็จ คลิก  เฉลยแบบฝึกหัด



มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้า  
หน่วย : พิช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สากะ  
ข้อมูลพุดดำ  
คู่มือการใช้งาน

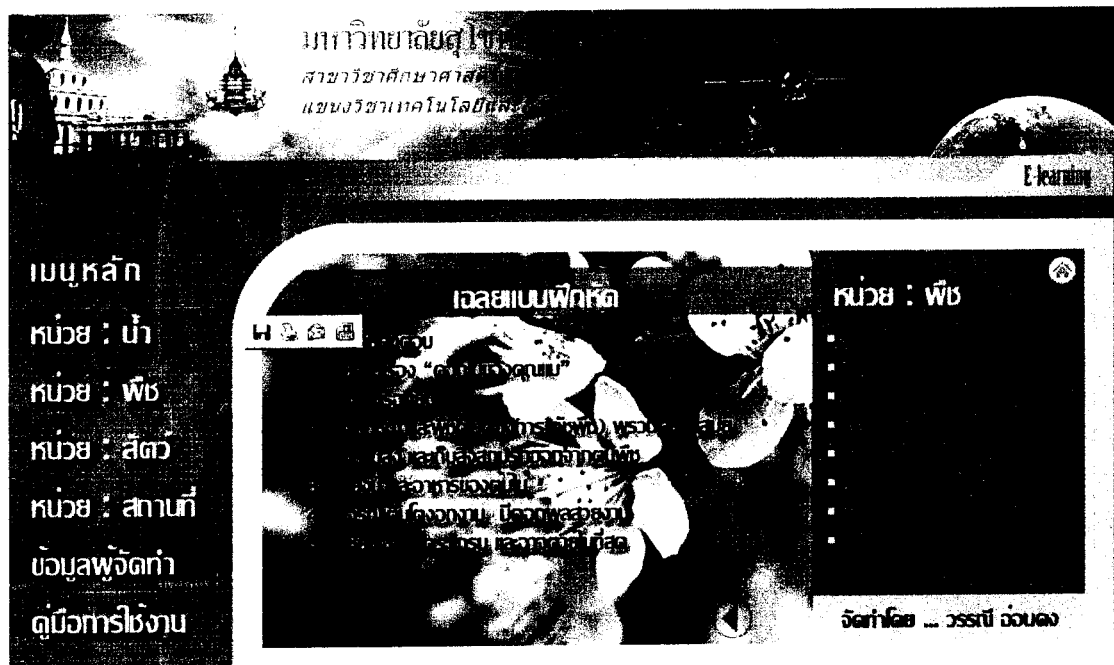
แบบฝึกหัด

เรื่อง "ออปติคัลดิสก์"  
ข้อใดคือข้อผิดพลาด?  
ข้อใดคือข้อดีของออปติคัลดิสก์?  
เรื่องออปติคัลดิสก์ข้อใด?  
ใช้เริ่มการแปลงสตรีมมิ่งในออปติคัลดิสก์?  
ใช้การแปลงสตรีมมิ่งในออปติคัลดิสก์?  
ข้อใดคือข้อดีของออปติคัลดิสก์?

หน่วย : พิช

จัดทำโดย ... วรวิทย์ อ้วนแดง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 2 การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้ (ในส่วนที่ 4)



มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้า  
หน่วย : พิช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สากะ  
ข้อมูลพุดดำ  
คู่มือการใช้งาน

เฉลยแบบฝึกหัด

เรื่อง "ออปติคัลดิสก์"  
ข้อใดคือข้อผิดพลาด?  
ข้อใดคือข้อดีของออปติคัลดิสก์?  
เรื่องออปติคัลดิสก์ข้อใด?  
ใช้เริ่มการแปลงสตรีมมิ่งในออปติคัลดิสก์?  
ใช้การแปลงสตรีมมิ่งในออปติคัลดิสก์?  
ข้อใดคือข้อดีของออปติคัลดิสก์?

หน่วย : พิช

จัดทำโดย ... วรวิทย์ อ้วนแดง

ปรากฏ หน้าหน่วย พืช เรื่องที่ 2 การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้ หน้าที่ 1/4 ดูแผนการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
และวิทยาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดกำ  
คู่มือการใช้งาน

การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้

หน่วย : พืช

1. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
2. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
3. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
4. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
5. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
6. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
7. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
8. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
9. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
10. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้

ปรากฏ หน้าที่ 2/4 เรื่อง การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
และวิทยาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดกำ  
คู่มือการใช้งาน

การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้

หน่วย : พืช

1. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
2. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
3. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
4. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
5. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
6. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
7. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
8. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
9. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
10. การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้

ปรากฏ หน้าที่ 3/4 เรื่อง การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้ ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพื้ดกำ  
คู่มือการใช้จาบ

การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้

หน่วย : พืช

สารบัญ

- 1. บทนำ
- 2. ความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 6. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 7. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สงวนลิขสิทธิ์

ปรากฏ หน้าที่ 4/4 เรื่อง การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้ คลิก ▶ นิทาน เรื่อง “เด็กชุกชน” ใน ส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพื้ดกำ  
คู่มือการใช้จาบ

การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้

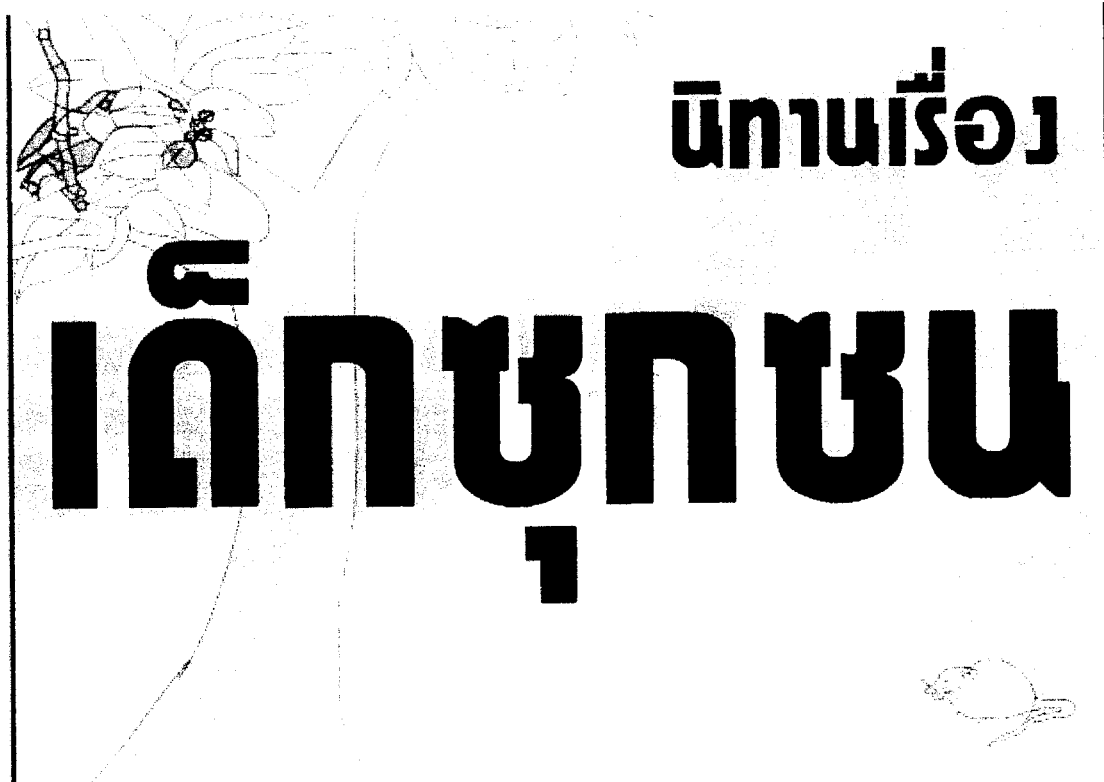
หน่วย : พืช

สารบัญ

- 1. บทนำ
- 2. ความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 6. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 7. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สงวนลิขสิทธิ์

ปรากฏนิทานเรื่อง “เด็กชุกชน” เมื่อคุณจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 4/4 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีเพื่อ

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บ้า  
หน่วย : พิธ  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สานเท้  
ข้อมูลพิจดกำ  
คู่มือการใช้งาน

การไม่ทำลายต้นไม้ ดอกไม้  
นิทานเรื่องเด็กชุกชน

หน่วย : พิธ

จบ

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : นำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สภาที่  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

แบบฝึกหัด

ข้อ 3 เรื่อง "พืช" มีหน่วยเสียงสระกี่หน่วย?  
ก. 1 หน่วย  
ข. 2 หน่วย  
ค. 3 หน่วย  
ง. 4 หน่วย

หน่วย : พืช

จัดทำโดย ... ๒๕๕๗ ... ฉบับลง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 3 ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์ (ในส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : นำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สภาที่  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

เฉลยแบบฝึกหัด

ข้อ 3 เรื่อง "พืช" มีหน่วยเสียงสระกี่หน่วย?  
ก. 1 หน่วย  
ข. 2 หน่วย  
ค. 3 หน่วย  
ง. 4 หน่วย

หน่วย : พืช

จัดทำโดย ... ๒๕๕๗ ... ฉบับลง



ปรากฏ หน้าหน่วยนำ เรื่องที่ 3 ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์ หน้าที่ 1/5 ดูแผนการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก ▶ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
และระบบเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาทะ  
ข้อมูลพื้ดก้า  
ดูวีดิการช้ิงาบ

ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์

เป็นแหล่งอาหารและเป็นที่พักพิงของสัตว์  
เป็นแหล่งสะสมอาหารของสัตว์  
เป็นแหล่งสะสมน้ำของสัตว์  
เป็นแหล่งสะสมไขมันของสัตว์  
เป็นแหล่งสะสมวิตามินของสัตว์

หน่วย : พืช

ปรากฏ หน้าที่ 2/5 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์ ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
และระบบเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาทะ  
ข้อมูลพื้ดก้า  
ดูวีดิการช้ิงาบ

ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์

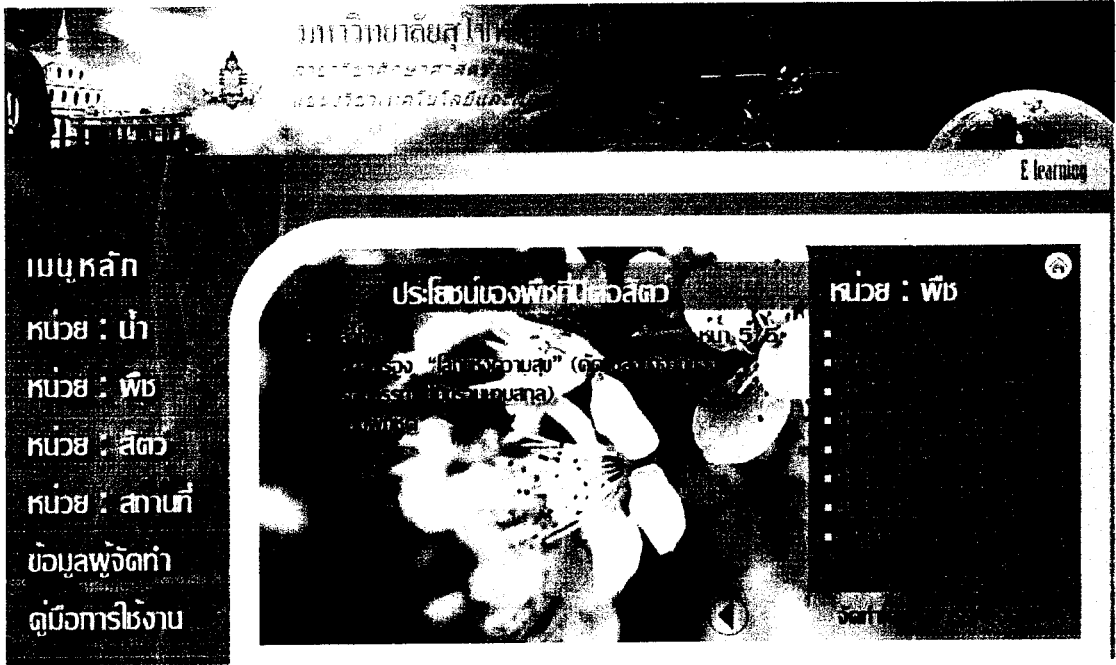
เป็นแหล่งอาหารและเป็นที่พักพิงของสัตว์  
เป็นแหล่งสะสมอาหารของสัตว์  
เป็นแหล่งสะสมน้ำของสัตว์  
เป็นแหล่งสะสมไขมันของสัตว์  
เป็นแหล่งสะสมวิตามินของสัตว์

หน่วย : พืช

ปรากฏ หน้าที 3/5 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์ ▶ (คลิกต่อไป)

ปรากฏ หน้าที 4/5 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์ ▶ (คลิกต่อไป)

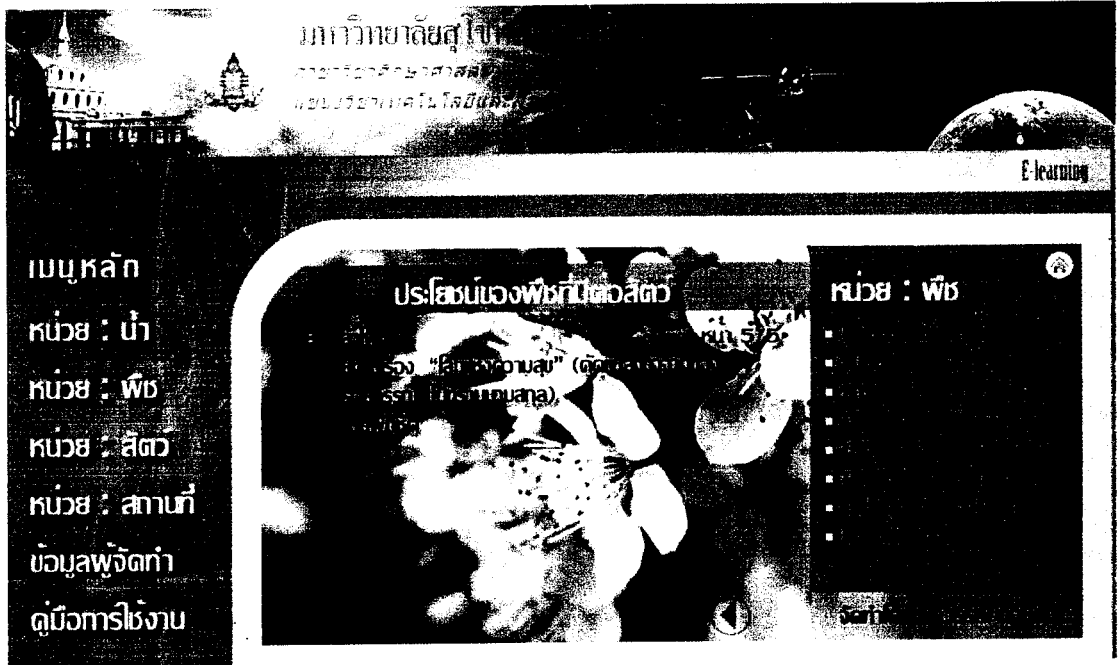
ปรากฏ หน้าที 5/5 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสัตว์ คลิก นิทาน เรื่อง “โลกแห่งความสุข”  
ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)



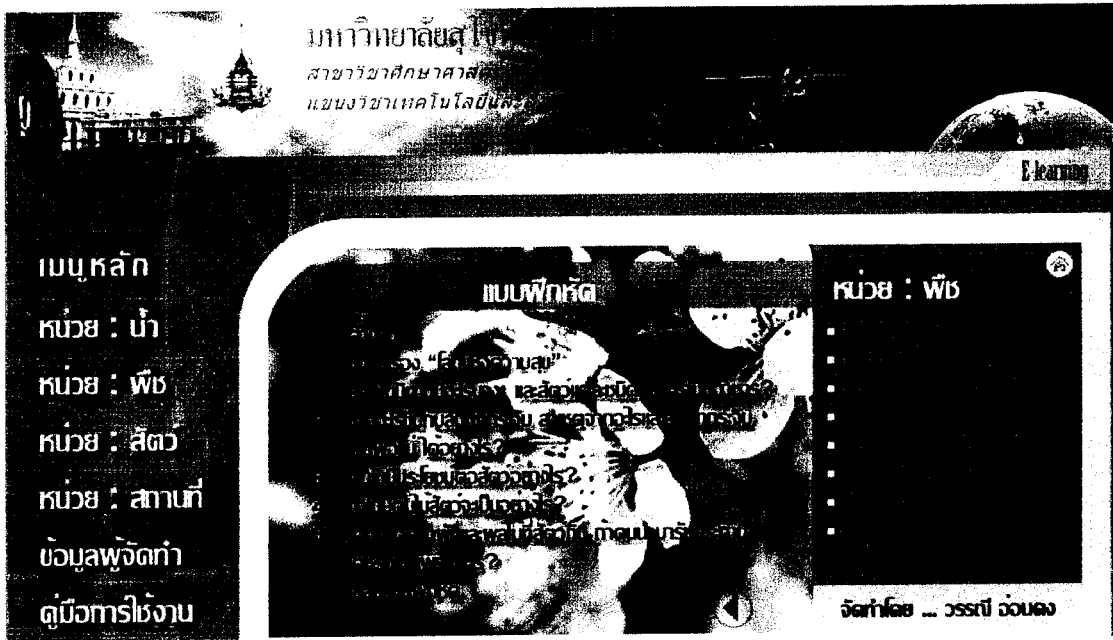
ปรากฏนิทานเรื่อง “โลกแห่งความสุข” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



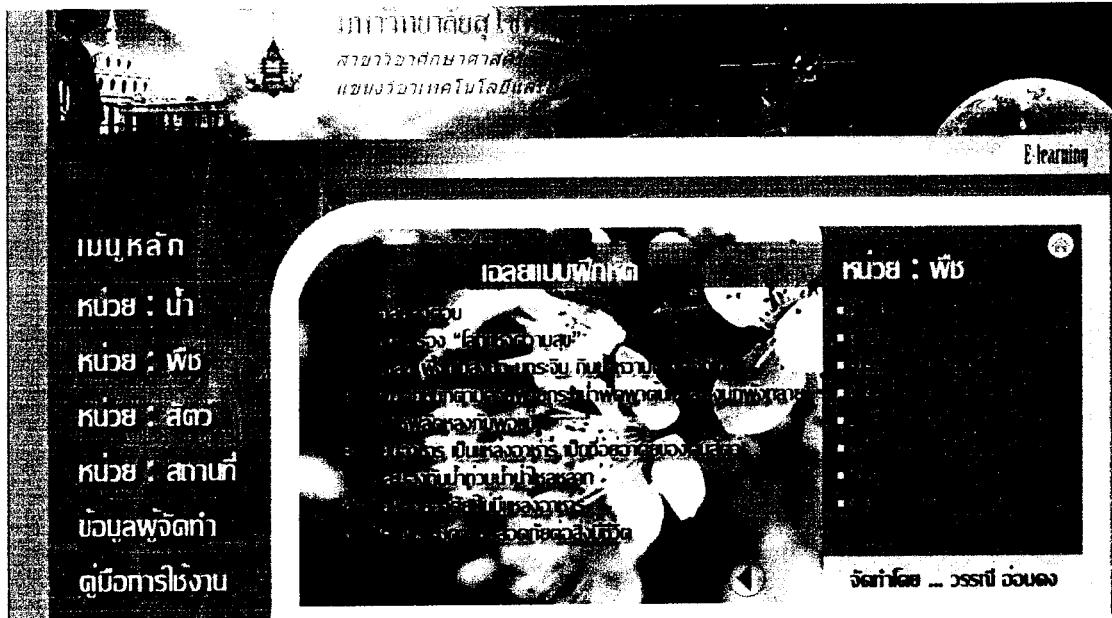
ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปมนิทาน



ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลยแบบฝึกหัด



ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 4 ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (ในส่วนที่ 4)



ปรากฏ หน้าหน่วย พืช เรื่องที่ 4 ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม หน้าที่ 1/5 ดูแผนการจัดการกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก (ต่อไป)



ปรากฏ หน้าที 2/5 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แห่งวิทยาเขตโคกโลยม

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดกำเนิด  
คู่มือการใช้งาน

ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

หน่วย : พืช

การตรึงไนโตรเจนในดิน  
การลดอุณหภูมิ  
การป้องกันการกัดเซาะ  
การปล่อยออกซิเจน  
การดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์  
การป้องกันการเกิดมลพิษ  
การป้องกันการเกิดโรค  
การป้องกันการเกิดภัยพิบัติ  
การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ  
การป้องกันการเกิดไฟไหม้  
การป้องกันการเกิดน้ำท่วม  
การป้องกันการเกิดดินถล่ม  
การป้องกันการเกิดสึนามิ  
การป้องกันการเกิดภัยแล้ง  
การป้องกันการเกิดภัยหนาว  
การป้องกันการเกิดภัยอื่น ๆ

Start

ปรากฏ หน้าที 3/5 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แห่งวิทยาเขตโคกโลยม

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดกำเนิด  
คู่มือการใช้งาน

ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

หน่วย : พืช

การตรึงไนโตรเจนในดิน  
การลดอุณหภูมิ  
การป้องกันการกัดเซาะ  
การปล่อยออกซิเจน  
การดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์  
การป้องกันการเกิดมลพิษ  
การป้องกันการเกิดโรค  
การป้องกันการเกิดภัยพิบัติ  
การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ  
การป้องกันการเกิดไฟไหม้  
การป้องกันการเกิดน้ำท่วม  
การป้องกันการเกิดดินถล่ม  
การป้องกันการเกิดสึนามิ  
การป้องกันการเกิดภัยแล้ง  
การป้องกันการเกิดภัยหนาว  
การป้องกันการเกิดภัยอื่น ๆ

Start

ปรากฏ หน้าที่ 4/5 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (คลิกต่อไป)



ปรากฏ หน้าที่ 5/5 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่มีต่อสิ่งแวดล้อม คลิก ▶ นิทาน เรื่อง “เที๋ขวน้ำดก” ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)



ปรากฏนิทานเรื่อง “คุณค่าของน้ำ” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน



ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 3 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลย  
แบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพจนานุกรม  
คู่มือการใช้งาน

แบบฝึกหัด

เรื่อง "พิษ" (Poison)  
พิษ คือ สารที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย  
ของมนุษย์  
พิษสามารถพบได้ในอาหาร ยา และ  
สิ่งของต่าง ๆ  
พิษสามารถเข้าสู่ร่างกายได้โดย  
การรับประทาน การสูดดม การสัมผัส  
กับผิวหนัง

หน่วย : พิษ

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมอง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 5 ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร (ในส่วนของ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพจนานุกรม  
คู่มือการใช้งาน

เฉลยแบบฝึกหัด

เรื่อง "พิษ" (Poison)  
พิษ คือ สารที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย  
ของมนุษย์  
พิษสามารถพบได้ในอาหาร ยา และ  
สิ่งของต่าง ๆ  
พิษสามารถเข้าสู่ร่างกายได้โดย  
การรับประทาน การสูดดม การสัมผัส  
กับผิวหนัง

หน่วย : พิษ

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมอง

ปรากฏ หน้าหน่วย พืช เรื่องที่ 5 ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร หน้าที่ 1/4 ดูแผนการจัด  
กิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก ▶ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

E learning

**เมนูหลัก**

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพื้ดกำเนิด
- คู่มือการใช้งาน

**ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร**

ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร พืชเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์และสัตว์หลายชนิด พืชที่คนนำมาทำอาหารมีทั้งพืชที่กินได้ทั้งต้น พืชที่กินได้เฉพาะส่วน และพืชที่กินได้เฉพาะผล เช่น ผลไม้ ผัก ธัญพืช เป็นต้น

**หน่วย : พืช**

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพื้ดกำเนิด
- คู่มือการใช้งาน

ปรากฏ หน้าที่ 2/4 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

E learning

**เมนูหลัก**

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพื้ดกำเนิด
- คู่มือการใช้งาน

**ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร**

ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร พืชเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์และสัตว์หลายชนิด พืชที่คนนำมาทำอาหารมีทั้งพืชที่กินได้ทั้งต้น พืชที่กินได้เฉพาะส่วน และพืชที่กินได้เฉพาะผล เช่น ผลไม้ ผัก ธัญพืช เป็นต้น

**หน่วย : พืช**

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพื้ดกำเนิด
- คู่มือการใช้งาน

ปรากฏ หน้าที่ 3/4 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดกำ  
คู่มือการใช้งำน

**ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร**

- 1. พืชเป็นแหล่งผลิตออกซิเจน (O<sub>2</sub>) ซึ่งคนและสัตว์หายใจ
- 2. พืชเป็นแหล่งผลิตน้ำตาล (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)
- 3. พืชเป็นแหล่งผลิตกรดไขมันที่คนนำมาทำอาหาร
- 4. พืชเป็นแหล่งผลิตวิตามิน (vitamin) และเกลือแร่ (mineral)
- 5. พืชเป็นแหล่งผลิตฮอร์โมน (hormone) และเอนไซม์ (enzyme)
- 6. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant)
- 7. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านมะเร็ง (anticancer)
- 8. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านไวรัส (antiviral)
- 9. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านแบคทีเรีย (antibacterial)
- 10. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านเชื้อรา (antifungal)

หน่วย : พืช

- พืชมีประโยชน์ต่อสุขภาพ
- พืชเป็นแหล่งผลิตออกซิเจน
- พืชเป็นแหล่งผลิตน้ำตาล
- พืชเป็นแหล่งผลิตกรดไขมัน
- พืชเป็นแหล่งผลิตวิตามิน
- พืชเป็นแหล่งผลิตเกลือแร่
- พืชเป็นแหล่งผลิตฮอร์โมน
- พืชเป็นแหล่งผลิตเอนไซม์
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านอนุมูลอิสระ
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านมะเร็ง
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านไวรัส
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านแบคทีเรีย
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านเชื้อรา

สารบัญ

ปรากฏ หน้าที่ 4/4 เรื่อง ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร คลิก ▶ นิทาน เรื่อง “ผักของดาปุ่น”  
ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดกำ  
คู่มือการใช้งำน

**ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร**

- 1. พืชเป็นแหล่งผลิตออกซิเจน (O<sub>2</sub>) ซึ่งคนและสัตว์หายใจ
- 2. พืชเป็นแหล่งผลิตน้ำตาล (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)
- 3. พืชเป็นแหล่งผลิตกรดไขมันที่คนนำมาทำอาหาร
- 4. พืชเป็นแหล่งผลิตวิตามิน (vitamin) และเกลือแร่ (mineral)
- 5. พืชเป็นแหล่งผลิตฮอร์โมน (hormone) และเอนไซม์ (enzyme)
- 6. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant)
- 7. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านมะเร็ง (anticancer)
- 8. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านไวรัส (antiviral)
- 9. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านแบคทีเรีย (antibacterial)
- 10. พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านเชื้อรา (antifungal)

หน่วย : พืช

- พืชมีประโยชน์ต่อสุขภาพ
- พืชเป็นแหล่งผลิตออกซิเจน
- พืชเป็นแหล่งผลิตน้ำตาล
- พืชเป็นแหล่งผลิตกรดไขมัน
- พืชเป็นแหล่งผลิตวิตามิน
- พืชเป็นแหล่งผลิตเกลือแร่
- พืชเป็นแหล่งผลิตฮอร์โมน
- พืชเป็นแหล่งผลิตเอนไซม์
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านอนุมูลอิสระ
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านมะเร็ง
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านไวรัส
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านแบคทีเรีย
- พืชเป็นแหล่งผลิตสารต้านเชื้อรา

สารบัญ

ปรากฏนิทานเรื่อง “ผักของดาปิ่น” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สถานที่  
ข้อมูลพื้ดกำ  
คู่มือการใช้งาน

ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร

หน่วย : พิษ

จก

 A screenshot of an e-learning interface. At the top, it identifies the institution as Sukhothai Rajabhat, Faculty of Education, Department of Educational Technology. The interface includes a navigation menu on the left with items like 'เมนูหลัก', 'หน่วย : บำ', 'หน่วย : พิษ', 'หน่วย : สัตว์', 'หน่วย : สถานที่', 'ข้อมูลพื้ดกำ', and 'คู่มือการใช้งาน'. The main content area features a slide titled 'ประโยชน์ของพืชที่คนนำมาทำอาหาร' (Benefits of plants used for food) with a background image of various fruits and vegetables. A 'หน่วย : พิษ' (Unit: Poison) label is visible on the right side of the slide. Navigation arrows and a 'จก' (End) button are at the bottom.

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 6 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้า  
หน่วย : พี่ช  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สถานที่  
ข้อมูลพุดคำ  
คู่มือการใช้งาน

**แบบฝึกหัด**

เรื่อง "พริกขี้หนู"  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ

หน่วย : พี่ช

จัดทำโดย ... วรวิทย์ อ้วนอง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว แบบทดสอบหลังเรียน (ใน ส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้า  
หน่วย : พี่ช  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สถานที่  
ข้อมูลพุดคำ  
คู่มือการใช้งาน

**เฉลยแบบฝึกหัด**

เรื่อง "พริกขี้หนู"  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ  
ดูเรื่อง "พริกขี้หนู" ประกอบพุดคำ

หน่วย : พี่ช

จัดทำโดย ... วรวิทย์ อ้วนอง

## แบบทดสอบหลังเรียนหน่วย พิษ

พิมพ์ชื่อ หรือ เลขที่ (ตามที่ผู้เรียนนัด)



ตัวอย่าง การใส่ชื่อจะปรากฏ ดังภาพ แล้วกดปุ่ม Enter

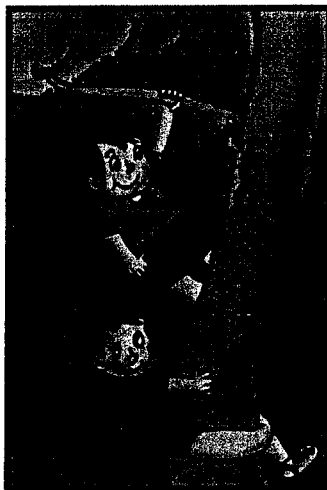


จะปรากฏข้อความยินดีต้อนรับ ตามชื่อที่ได้ ให้คลิกเมาส์ซ้าย หรือ กดปุ่ม Enter



ปรากฏ แบบทดสอบเลือกตอบชนิดรูปภาพ และเสียงคำถาม ให้คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุดเพียงภาพเดียว

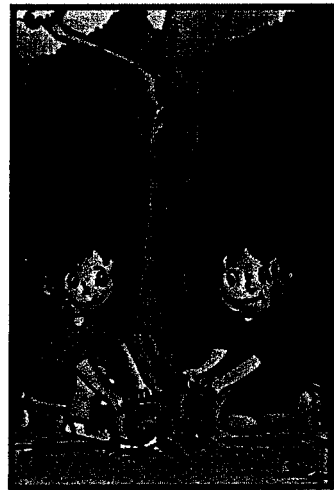
เด็ก ๆ ไม่ควรเล่นแบบใด



(1)



(2)



(3)

จะมีการเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด และจะโชว์ข้อต่อไปพร้อมเสียงคำถาม คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุด

ในการปลูกต้นไม้ ขั้นตอนแรกต้องทำอะไร



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

เด็ก ๆ ไม่ควรกระทำอย่างเด็กในภาพใด



(1)



(2)



(3)



ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ถ้าต้นหญ้าขึ้นในกระถางต้นไม้ ควรทำอะไร



(1)



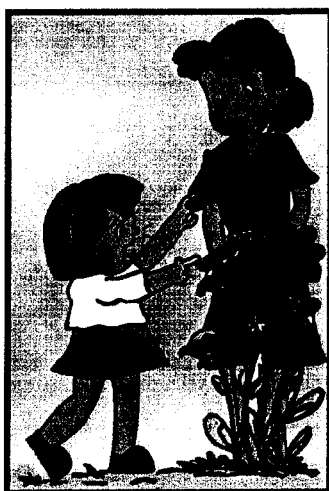
(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ถ้าเด็ก ๆ พบว่ามีแมลงหรือหนอนมากัดกินต้นไม้ที่ปลูกไว้ เด็ก ๆ จะทำอะไร



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

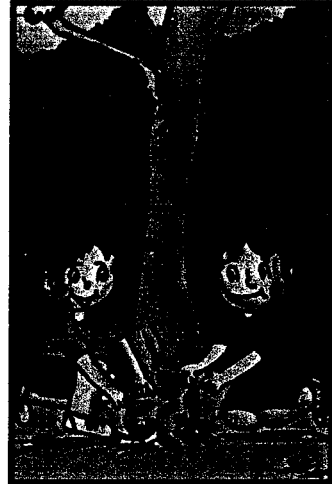
เด็ก ๆ ไม่ควรเล่นแบบใด



(1)

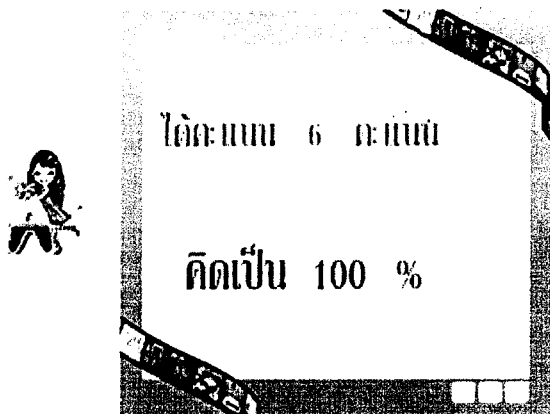


(2)



(3)

เมื่อครบ 6 ข้อ จะประมวลผลถูกที่ข้อ ผิดที่ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร แล้วกดปุ่ม Enter



ปรากฏ หน้า หน่วย พิษ แล้วเลือก หน่วยต่อไป คือหน่วยสัตว์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยาเขต  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
และวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E Learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สากนที  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

หน่วย : พิษ

- พิษคืออะไร
- ประเภทของพิษ
- อาการของพิษ
- การปฐมพยาบาล
- การป้องกันพิษ
- การกำจัดพิษ

# เมนูย่อยหน่วยสัตว์

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
และสัตวแพทย์เทคโนโลยี

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : ป่า  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดทำ  
ดูเนื้อกริชงาบ



หน่วย : สัตว์

- สัตว์เลี้ยง
- สัตว์เศรษฐกิจ
- สัตว์ป่า
- สัตว์น้ำ
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
- สัตว์ปีก
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์น้ำ
- สัตว์เลื้อยคลาน

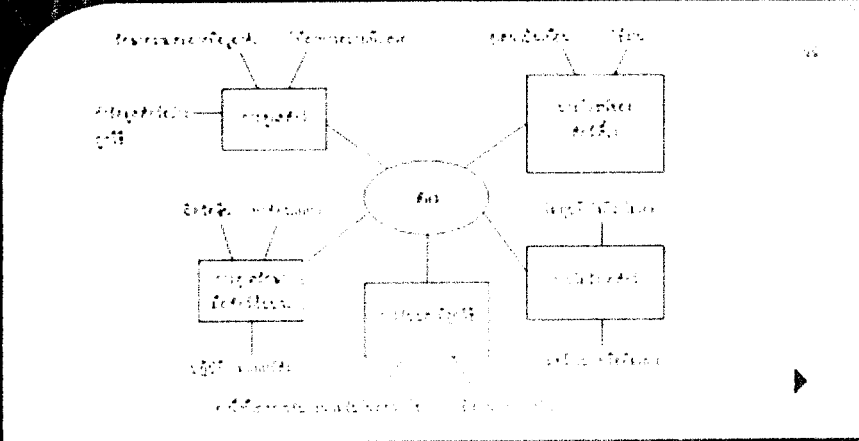
จัดทำโดย : วรณี คงน้อย

## แผนการสอนหน่วยสัตว์ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
และสัตวแพทย์เทคโนโลยี

E learning

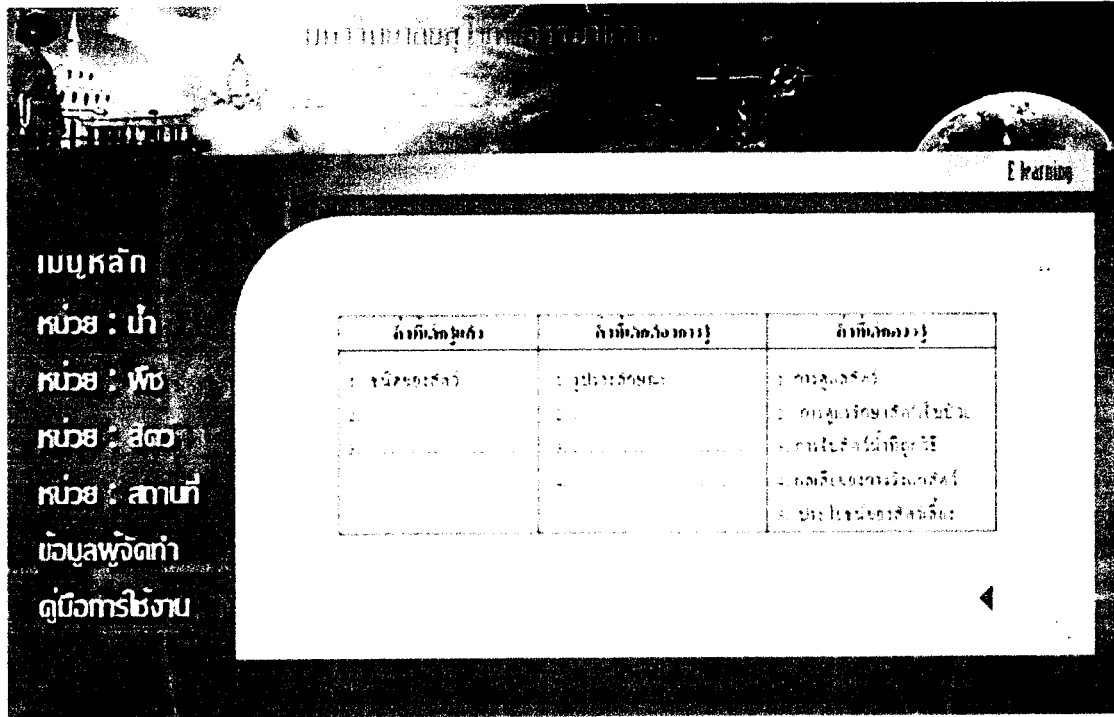
เมนูหลัก  
หน่วย : ป่า  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดทำ  
ดูเนื้อกริชงาบ



สัตว์

- สัตว์เลี้ยง
- สัตว์เศรษฐกิจ
- สัตว์ป่า
- สัตว์น้ำ
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
- สัตว์ปีก

แผนการสอนหน่วยสัตว์ (ย้อนกลับ)



เมนูย่อยหน่วยสัตว์ คลิก Menu แบบทดสอบก่อนเรียน (ในส่วนที่ 4 )



## แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วย สัตว์

พิมพ์ชื่อ หรือ เลขที่ (ตามที่ผู้เรียนนัด)

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ



ตัวอย่าง การใส่ชื่อจะปรากฏ ดังภาพ แล้วกดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ

วรรณิ



จะปรากฏข้อความยินดีต้อนรับ ตามชื่อที่ได้ ให้คลิกเมาส์ซ้าย หรือ กดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ชิคะ

วรรณิ

ยินดีต้อนรับ วรรณิ ค่ะ



ปรากฏ แบบทดสอบเลือกตอบชนิดรูปภาพ และเสียงคำถาม ให้คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุดเพียงภาพเดียว

เด็ก ๆ ควรปฏิบัติต่อสัตว์เลี้ยงอย่างไร



(1)



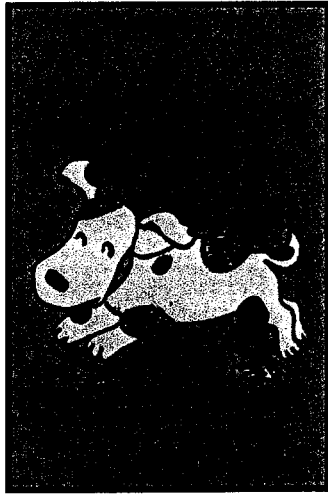
(2)



(3)

จะมีการเสียงได้ตอบว่าถูกหรือผิด และจะโชว์ข้อต่อไปพร้อมเสียงคำถาม คลิ๊กเมาส์ภาพที่ถูกที่สุด

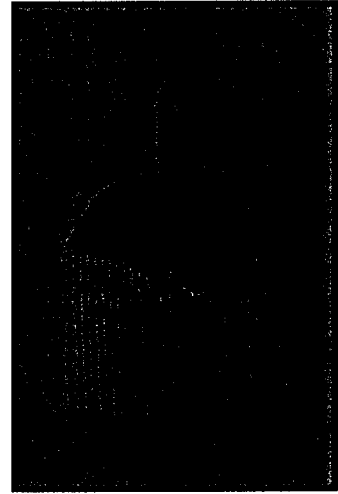
สัตว์เลี้ยงในข้อใด เมื่อนำมาเลี้ยงแล้ว สามารถนำไปอาบน้ำได้



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงได้ตอบว่าถูกหรือผิด

ถ้าสุนัขที่เลี้ยงไว้ป่วย ควรทำอย่างไร



(1)



(2)



(3)



ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ถ้าเด็ก ๆ จะให้อาหารแมว จะเลือกอาหารตามข้อใด



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ภาพใดเป็นการแสดงความรัก ความเมตตาต่อสัตว์



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ถ้าทรงกระต่ายสกปรก เราควรทำอะไร

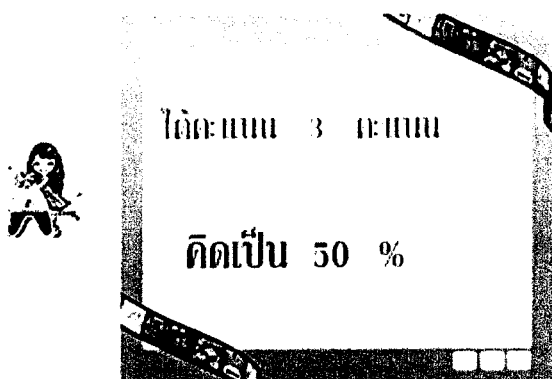


(1)

(2)

(3)

เมื่อครบ 6 ข้อ จะประมวลผลถูกที่ข้อ ผิดที่ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร แล้วกดปุ่ม Enter



ปรากฏ หน้าหน่วย สัตว์ คลิกเข้าสู่บทเรียน เรื่องที่ 1 การดูแลสัตว์ (ในส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

www.sukhothraj.ac.th

และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

E-learning

เมนูหลัก

- หน่วย : ป่า
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพื้จัดทำ
- คู่มือการใช้งาน

หน่วย : สัตว์

- การดูแลสัตว์
- การเลี้ยงสัตว์
- การให้อาหารสัตว์
- การดูแลสุขภาพสัตว์
- การป้องกันโรคสัตว์
- การบำบัดโรคสัตว์
- การผสมพันธุ์สัตว์
- การเคลื่อนย้ายสัตว์

จัดทำโดย ... วรวิทย์ ฉนวนทอง

ปรากฏ หน้าหน่วย สัตว์ เรื่องที่ 1 การดูแลสัตว์ หน้าที่ 1/5 ดูแผนการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก ▶ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

www.sukhothraj.ac.th

และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

E-learning

เมนูหลัก

- หน่วย : ป่า
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพื้จัดทำ
- คู่มือการใช้งาน

การดูแลสัตว์

หน้า 1/5

กิจกรรมเสริมประสบการณ์

- 1) แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม
- 2) ครูแจกภาพสัตว์ชนิดต่างๆให้นักเรียนดู
- 3) แบ่งให้แต่ละกลุ่มเลือกสัตว์ชนิดหนึ่งมาศึกษา

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถจำแนกสัตว์ชนิดต่างๆได้ตามลักษณะรูปร่างและพฤติกรรม

พอเวลาผ่านไป 1 ชั่วโมง นักเรียนแต่ละกลุ่มก็ได้นำสิ่งที่เรียนมาบอกเล่าให้เพื่อนๆฟัง

หน่วย : สัตว์

- การดูแลสัตว์
- การเลี้ยงสัตว์
- การให้อาหารสัตว์
- การดูแลสุขภาพสัตว์
- การป้องกันโรคสัตว์
- การบำบัดโรคสัตว์
- การผสมพันธุ์สัตว์
- การเคลื่อนย้ายสัตว์

จัดทำโดย ... วรวิทย์ ฉนวนทอง



ปรากฏ หน้าที 4/5 เรื่อง การดูแลสัตว์ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดัก  
คู่มือการใช้งาน

**การดูแลสัตว์** หน้า 4/5

3) นิสัยของสัตว์ (Animal Behavior)  
▶ สัตว์มีพฤติกรรมที่ต่างกันตามชนิดของสัตว์

4) พฤติกรรมของสัตว์ (Animal Behavior)  
▶ สัตว์มีพฤติกรรมที่ต่างกันตามชนิดของสัตว์

5) การดูแลสัตว์ (Animal Care)  
▶ สัตว์มีพฤติกรรมที่ต่างกันตามชนิดของสัตว์

จัดทำโดย : วรวิณี ฉนวนสง

ปรากฏ หน้าที 5/5 เรื่อง การดูแลสัตว์ คลิก ▶ นิทาน เรื่อง “บ้านคุณตา” ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพื้ดัก  
คู่มือการใช้งาน

**การดูแลสัตว์** หน้า 5/5

3) สัตว์เลี้ยง (Domestic Animals)  
▶ สัตว์เลี้ยงมีพฤติกรรมที่ต่างกันตามชนิดของสัตว์

4) พืชเลี้ยง (Cultivated Plants)  
▶ พืชเลี้ยงมีพฤติกรรมที่ต่างกันตามชนิดของพืช

5) สัตว์เลี้ยง (Domestic Animals)  
▶ สัตว์เลี้ยงมีพฤติกรรมที่ต่างกันตามชนิดของสัตว์

6) พืชเลี้ยง (Cultivated Plants)  
▶ พืชเลี้ยงมีพฤติกรรมที่ต่างกันตามชนิดของพืช

จัดทำโดย : วรวิณี ฉนวนสง

ปรากฏนิทานเรื่อง “บ้านคุณตา” เมื่อจุดจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปมนิทาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : ป่า  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพจนานุกรม  
คู่มือการใช้งาน

การดูแลสื่อ

3) ภาพ  
4) เพลงเสียง

เพลง : สัตว์ (คุณตา คุณตา เพลงนี้)  
เป็นลูกบ้านโรงเรียน (คุณตา คุณตา เพลงนี้)  
เป็นของพ่อคุณตาคุณตา คุณตา คุณตา เพลงนี้  
เพื่อนบ้านโรงเรียน (คุณตา คุณตา เพลงนี้)  
เป็นโรงเรียนนี้ (คุณตา คุณตา เพลงนี้)  
เป็นโรงเรียนนี้ (คุณตา คุณตา เพลงนี้)  
แบบฝึกหัด

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรวิทย์ จันตอง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก เพลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : ไม้  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพิจัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**แบบฝึกหัด**

จุดประสงค์  
ฝึกเรื่อง "บ้านสัตว์"

- 1) คุณหาของอะไรบ้างมาเลี้ยงสัตว์?
- 2) ทำเลที่เหมาะสมเลี้ยงสัตว์ (สัตว์เลี้ยงชนิดใด) เป็นอย่างไร?
- 3) พืชของสัตว์เลี้ยงอะไรบ้าง? และกินจากอะไร?
- 4) สัตว์ใด ที่เลี้ยงง่ายและเลี้ยงยากบ้าง? ยกตัวอย่างสัตว์เลี้ยงชนิดใดบ้าง?
- 5) สัตว์เลี้ยงชนิดใดบ้างที่เลี้ยงแล้วจะมีประโยชน์?

▶ เพลยแบบฝึกหัด

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรณีย์ จวบคง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 2 การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย (ในส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : ไม้  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาหร่าย  
ข้อมูลพิจัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**เฉลยแบบฝึกหัด**

จุดประสงค์  
ฝึกเรื่อง "บ้านสัตว์"

- 1) ไร่องานเลี้ยงไก่เลี้ยง และเลี้ยงด้วยของสดๆ ทำดินสด
- 2) สัตว์เลี้ยงที่ป่วยหรือตาย
- 3) ไข่สดจากที่ต่างจากคนอื่น
- 4) เพลยเฉลยแบบฝึกหัด

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรณีย์ จวบคง

ปรากฏหน้าหน่วย พิษ เรื่องที่ 2 การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย หน้า 1/5 ดูแผนการจัดกิจกรรม  
กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก ▶ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

E Learning

เมนูหลัก

หน่วย : น้ำ

หน่วย : พิษ

หน่วย : สัตว์

หน่วย : สานัก

ข้อมูลพจนานุกรม

คู่มือการใช้งาน

**การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย**

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ หน้า 1/5

▶ จุดประสงค์ในการเรียนรู้

1) บอกวิธีการรักษาเบื้องต้นเมื่อสัตว์มีอาการป่วยได้

2) ระบุวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

▶ สารการเรียนรู้

1) สารพิษอันตราย

1.1 การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วยเบื้องต้น

1.2 การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อสัตว์มีอาการป่วย

▶ หน่วย : สัตว์

- สัตว์เลี้ยง
- สัตว์ป่า
- สัตว์เศรษฐกิจ
- สัตว์น้ำ
- สัตว์ปีก
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

จัดทำโดย ... วรรณปี ฉบับลง

ปรากฏ หน้า 2/5 เรื่อง การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

E Learning

เมนูหลัก

หน่วย : น้ำ

หน่วย : พิษ

หน่วย : สัตว์

หน่วย : สานัก

ข้อมูลพจนานุกรม

คู่มือการใช้งาน

**การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย**

จุดประสงค์ในการเรียนรู้ หน้า 2/5

1) อธิบายขั้นตอนการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

2) ประเมินอาการเบื้องต้น

2.1 การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อสัตว์มีอาการป่วย

2.2 การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อสัตว์มีอาการป่วย

2.3 การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อสัตว์มีอาการป่วย

2.4 การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อสัตว์มีอาการป่วย

▶ สารการเรียนรู้

1) เนื้อหา เรื่องการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

▶ หน่วย : สัตว์

- สัตว์เลี้ยง
- สัตว์ป่า
- สัตว์เศรษฐกิจ
- สัตว์น้ำ
- สัตว์ปีก
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

จัดทำโดย ... วรรณปี ฉบับลง



ปรากฏ หน้าที 3/5 เรื่อง การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยา  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
และวิทยาเทคโนโลยีสารสนเทศ

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพื้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย หน้า 3/5

2) ปัญหา  
2.1 อาการผิดปกติของสัตว์  
2.2 การวินิจฉัย  
2.2.1 การวินิจฉัยทางคลินิก  
2.2.2 การวินิจฉัยทางรังสีวิทยา  
2.2.3 การวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา  
2.2.4 พันธุกรรมและการสืบพันธุ์

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖๖ ๖๖๖๖๖

ปรากฏ หน้าที 4/5 เรื่อง การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยา  
สาขาวิชาสัตวศาสตร์  
และวิทยาเทคโนโลยีสารสนเทศ

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพื้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย หน้า 4/5

2.2.5 การจัดการโรคและพยาธิสภาพของสัตว์  
2.2.6 โรคของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม  
2.2.7 โรคของสัตว์ปีก  
3) ปัญหาสุขภาพและการดูแลสุขภาพ  
3.1 สุขภาพสัตว์และโรคของสัตว์  
3.2 สุขภาพของสัตว์และการดูแลสุขภาพ  
3.2.1 สุขภาพของสัตว์  
3.2.2 สุขภาพของสัตว์และการดูแลสุขภาพ

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖๖ ๖๖๖๖๖

ปรากฏ หน้าที 5/5 เรื่อง การดูแลรักษาเมื่อสัตว์ปรากฏ หน้าที 2/5 เรื่อง การใช้สิ่งของเครื่องใช้ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยาเขต  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : ฟิช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพื้ดกำ  
คู่มือการใช้งาน

### การดูแลรักษาเมื่อสัตว์ปรากฏ

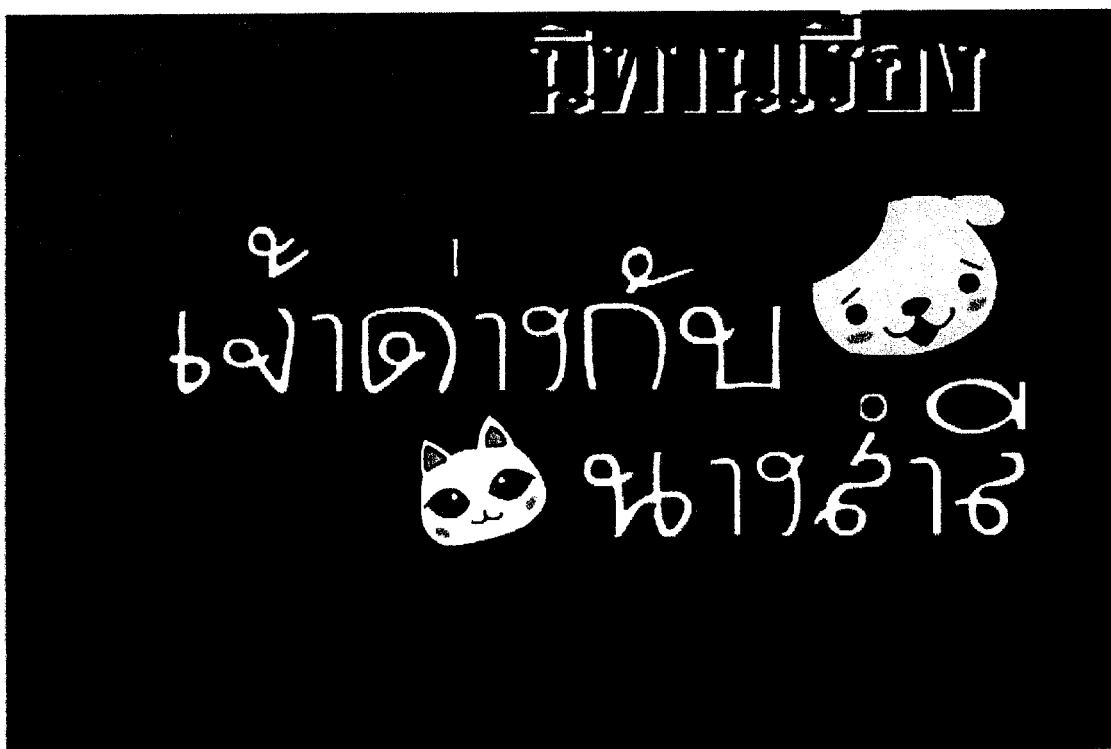
2) ตอนพุดวด  
3) สำไขง  
4) ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)  
▶ ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)  
พมทของโอร วังลลลลล  
รวังนบ  
▶ ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)  
▶ ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)  
▶ ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)  
▶ ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)  
▶ ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)  
▶ ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)  
▶ ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)  
▶ ดำดลลลลลล "กบี่งกบี่ง" (สมก อมรรัตน์)

หน้า 5/5

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย : วรรณณี วัฒนฉ...

ปรากฏนิทานเรื่อง "เจ้าดำกับนางสำลี" เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

บทกวีและวิชาเบื้องต้น

หน้า 5/5

หน่วย : สัตว์

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สถานที่  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

คำคุณศัพท์ "มีบริวาร" (เอก อภิพราศ)  
หน่วยของใคร จึงใช้คำคุณศัพท์  
มีบริวาร  
มีบริวาร  
มีบริวาร "เอก อภิพราศ" (เอก อภิพราศ)  
แบบฝึกหัด

จัดทำโดย ... วรวิทย์ อ้วนดวง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 7 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่าเมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

แบบฝึกหัด

หน้า 5/5

หน่วย : สัตว์

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สถานที่  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

กาลูกคุณศัพท์และวลี?  
1) สัตว์ชนิดใดมีบริวาร?  
2) แมงมุมใช้คำคุณศัพท์อะไร?  
3) กาน้ำชาใช้คำคุณศัพท์อะไร?  
4) ฟันคนใช้คำคุณศัพท์อะไร?  
5) กบใช้คำคุณศัพท์อะไร?  
6) ไส้เดือนดินใช้คำคุณศัพท์อะไร?  
7) กาลูกคุณศัพท์และวลี?  
เฉลยแบบฝึกหัด

จัดทำโดย ... วรวิทย์ อ้วนดวง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 3 การจับปลาอย่างถูกวิธี (ในส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

E learning

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพื้จัดทำ
- คู่มือการใช้งาน

**เฉลยแบบฝึกหัด**

ข้อคำถาม

แบบฝึกหัด "การจับปลา"

- 1) สุนัขล่าเนื้อ
- 2) ไบโกลอจิสต์ (นักวิทยาศาสตร์) (biologist)
- 3) มุ้งกับเรือ
- 4) สัตว์บก
- 5) เติบโตในน้ำ
- 6) เติบโตในน้ำ
- 7) จัดอันดับกับเรือและจับปลา

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรรณิ อ้วนหลง

ปรากฏ หน้าหน่วยสัตว์ เรื่องที่ 3 การจับปลาอย่างถูกวิธี หน้าที 1/5 คู่มือการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก ▶ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

E learning

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สาหร่าย
- ข้อมูลพื้จัดทำ
- คู่มือการใช้งาน

**การจับปลาอย่างถูกวิธี**

บทเรียนเสริมประสบการณ์ หน้า 1/5

- ▶ จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1) เติบโตในน้ำ
- ▶ สารอาหาร
- 2) สารอาหาร

การจับปลาอย่างถูกวิธี สัตว์ที่จับได้จะมีประโยชน์  
ทั้งในแง่การบริโภคและการใช้ประโยชน์อื่น ๆ  
เช่น การเลี้ยงสัตว์ การประมง การจับปลา การจับปลา  
ส่วนหนึ่งของ สัตว์ที่จับได้จะมีประโยชน์  
มาก คุณภาพของสัตว์ที่จับได้จะมีประโยชน์

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรรณิ อ้วนหลง

ปรากฏ หน้าที 2/5 เรื่อง การจับปลาอย่างถูกวิธี (คลิกต่อไป)

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**  
 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์  
 และเทคโนโลยีสารสนเทศ

E-learning

**เมนูหลัก**  
 หน้าที่ 1/5  
 หน้าที่ 2/5  
 หน้าที่ 3/5  
 หน้าที่ 4/5  
 หน้าที่ 5/5  
 หน้าที่ 6/5  
 หน้าที่ 7/5  
 หน้าที่ 8/5  
 หน้าที่ 9/5  
 หน้าที่ 10/5  
 หน้าที่ 11/5  
 หน้าที่ 12/5  
 หน้าที่ 13/5  
 หน้าที่ 14/5  
 หน้าที่ 15/5  
 หน้าที่ 16/5  
 หน้าที่ 17/5  
 หน้าที่ 18/5  
 หน้าที่ 19/5  
 หน้าที่ 20/5  
 หน้าที่ 21/5  
 หน้าที่ 22/5  
 หน้าที่ 23/5  
 หน้าที่ 24/5  
 หน้าที่ 25/5  
 หน้าที่ 26/5  
 หน้าที่ 27/5  
 หน้าที่ 28/5  
 หน้าที่ 29/5  
 หน้าที่ 30/5  
 หน้าที่ 31/5  
 หน้าที่ 32/5  
 หน้าที่ 33/5  
 หน้าที่ 34/5  
 หน้าที่ 35/5  
 หน้าที่ 36/5  
 หน้าที่ 37/5  
 หน้าที่ 38/5  
 หน้าที่ 39/5  
 หน้าที่ 40/5  
 หน้าที่ 41/5  
 หน้าที่ 42/5  
 หน้าที่ 43/5  
 หน้าที่ 44/5  
 หน้าที่ 45/5  
 หน้าที่ 46/5  
 หน้าที่ 47/5  
 หน้าที่ 48/5  
 หน้าที่ 49/5  
 หน้าที่ 50/5

**การจับปลาอย่างถูกวิธี** หน้า 2/5

บทเรียนประกอบด้วย 5 ตอน ดังนี้  
 1. บทนำ  
 2. การจับปลาอย่างถูกวิธี  
 3. การจับปลาอย่างผิดวิธี  
 4. การจับปลาอย่างผิดวิธี  
 5. บทสรุป

2) ประสิทธิภาพ  
 2.1 การจับปลาอย่างถูกวิธี  
 2.2 การจับปลาอย่างผิดวิธี  
 2.3 การจับปลาอย่างผิดวิธี  
 2.4 การจับปลาอย่างผิดวิธี

**หน่วย : สัตว์**

- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
- สัตว์น้ำ
- สัตว์ปีก
- สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

จัดทำโดย : วรณี ฉนวนอง

ปรากฏ หน้าที 3/5 เรื่อง การจับปลาอย่างถูกวิธี (คลิกต่อไป)

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**  
 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์  
 และเทคโนโลยีสารสนเทศ

E-learning

**เมนูหลัก**  
 หน้าที่ 1/5  
 หน้าที่ 2/5  
 หน้าที่ 3/5  
 หน้าที่ 4/5  
 หน้าที่ 5/5  
 หน้าที่ 6/5  
 หน้าที่ 7/5  
 หน้าที่ 8/5  
 หน้าที่ 9/5  
 หน้าที่ 10/5  
 หน้าที่ 11/5  
 หน้าที่ 12/5  
 หน้าที่ 13/5  
 หน้าที่ 14/5  
 หน้าที่ 15/5  
 หน้าที่ 16/5  
 หน้าที่ 17/5  
 หน้าที่ 18/5  
 หน้าที่ 19/5  
 หน้าที่ 20/5  
 หน้าที่ 21/5  
 หน้าที่ 22/5  
 หน้าที่ 23/5  
 หน้าที่ 24/5  
 หน้าที่ 25/5  
 หน้าที่ 26/5  
 หน้าที่ 27/5  
 หน้าที่ 28/5  
 หน้าที่ 29/5  
 หน้าที่ 30/5  
 หน้าที่ 31/5  
 หน้าที่ 32/5  
 หน้าที่ 33/5  
 หน้าที่ 34/5  
 หน้าที่ 35/5  
 หน้าที่ 36/5  
 หน้าที่ 37/5  
 หน้าที่ 38/5  
 หน้าที่ 39/5  
 หน้าที่ 40/5  
 หน้าที่ 41/5  
 หน้าที่ 42/5  
 หน้าที่ 43/5  
 หน้าที่ 44/5  
 หน้าที่ 45/5  
 หน้าที่ 46/5  
 หน้าที่ 47/5  
 หน้าที่ 48/5  
 หน้าที่ 49/5  
 หน้าที่ 50/5

**การจับปลาอย่างถูกวิธี** หน้า 3/5

2) ประสิทธิภาพ  
 2.1 การจับปลาอย่างถูกวิธี  
 2.2 การจับปลาอย่างผิดวิธี  
 2.3 การจับปลาอย่างผิดวิธี  
 2.4 การจับปลาอย่างผิดวิธี

**หน่วย : สัตว์**

- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
- สัตว์น้ำ
- สัตว์ปีก
- สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

จัดทำโดย : วรณี ฉนวนอง



ปรากฏนิทานเรื่อง “บทเรียนของลุงบัว” เมื่อคุณจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปมนิทาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
 หน่วย : บ้า  
 หน่วย : พี่บ  
 หน่วย : สัตว์  
 หน่วย : ลานที  
 ข้อมูลผู้จัดทำ  
 คู่มือการใช้งาน

หน่วย : สัตว์ - การจับปลาของลุงบัว

- 1) บทเรียนของลุงบัว - เรื่องของลุงบัว" หน้า 5/5
- 2) คู่มือผู้สอน
- 3) สำเนา
- 4) เพลง "สัตว์ป่า"

เพลง "สัตว์ป่า" (ฉบับปรับปรุง)  
 บทเพลงจากบทกลอนในโรงเรียน  
 โดยคุณครู...  
 เรื่องของลุงบัว...  
 นิทานเรื่อง "ลุงบัวสอนลูก" ฉบับปรับปรุง  
 เรื่องของลุงบัว...  
 แบบฝึกหัด

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรวิทย์ อึ้งออง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 7 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพื้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**แบบฝึกหัด**

คำถาม  
นิทานเรื่อง "คนตาบอดกับช้าง"  
1) ลุงบงกชจับช้างที่ใด?  
2) ทำในลุงบงกชจับช้างนั้นอย่างไร?  
3) หลังจากจับเสร็จลุงบงกชจับช้างอย่างไร?  
4) กตัญญูไปตรวจจับช้างที่ใด (ใคร)?  
5) เครื่องมือจับช้างมีอะไรบ้าง?  
6) เครื่องมือจับช้างมีอะไรบ้าง?  
7) กำติญญูนำช้างไปปล่อยที่ใด และจับไปปล่อยที่ใด  
เฉลยแบบฝึกหัด

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมดวง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 4 การไม่รังแกสัตว์ (ใน ส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพื้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**เฉลยแบบฝึกหัด**

คำตอบ  
นิทานเรื่อง "คนตาบอดกับช้าง"  
1) บงกช (จับช้าง)  
2) โขงายไปจับช้าง  
3) บงกชจับช้างนั้นด้วยมือ จับไปปล่อยที่ใด  
4) กตัญญูไปจับช้าง  
5) เครื่องมือจับช้างมีอะไรบ้าง  
6) เครื่องมือจับช้างมีอะไรบ้าง  
7) กำติญญูนำช้างไปปล่อยที่ใด และจับไปปล่อยที่ใด  
เฉลยแบบฝึกหัด

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมดวง



ปรากฏ หน้าหน่วย สัตว์ เรื่องที่ 4 การไม่รังแกสัตว์ หน้าที่ 1/5 ดูแผนการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริม  
ประสบการณ์ คลิก ▶ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

E learning

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สากะ
- ข้อมูลพจนานุกรม
- คู่มือการใช้งาน

**การไม่รังแกสัตว์**

กิจกรรมเสริมประสบการณ์ หน้า 1/5

จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) บอกผลเสียของการรังแกสัตว์ได้
- 2) สามารถเขียนจดหมายขอโทษได้
- 3) ดำเนินกิจกรรมป้องกันสัตว์ที่ถูกรังแก

1) การรังแกสัตว์

- 1) นักเรียนทำกิจกรรมการรังแกสัตว์ตามใบงานที่แนบมา
- 2) นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมการรังแกสัตว์
- 3) นักเรียนเขียนจดหมายขอโทษ (ใบงานที่แนบมา)

หน่วย : สัตว์

- การเลี้ยงสัตว์
- การให้อาหารสัตว์
- การดูแลสุขภาพสัตว์
- การป้องกันโรคสัตว์
- การป้องกันอันตรายจากสัตว์
- การป้องกันอันตรายจากสัตว์
- การป้องกันอันตรายจากสัตว์
- การป้องกันอันตรายจากสัตว์

จบการฝึก ... ความสำเร็จ ...

ปรากฏ หน้าที่ 2/5 เรื่อง การไม่รังแกสัตว์ ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

E learning

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สากะ
- ข้อมูลพจนานุกรม
- คู่มือการใช้งาน

**การไม่รังแกสัตว์**

จุดประสงค์การเรียนรู้ หน้า 2/5

จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2) ประเมินผลการทำงาน
- 2.1 การทำงานที่ถูกต้อง
- 2.2 การทำงานที่ถูกต้อง
- 2.3 การทำงานที่ถูกต้อง
- 2.4 การทำงานที่ถูกต้อง

1) นำหน้า สัตว์ที่ถูกรังแก (ใบงานที่แนบมา)

หน่วย : สัตว์

- การเลี้ยงสัตว์
- การให้อาหารสัตว์
- การดูแลสุขภาพสัตว์
- การป้องกันโรคสัตว์
- การป้องกันอันตรายจากสัตว์
- การป้องกันอันตรายจากสัตว์
- การป้องกันอันตรายจากสัตว์
- การป้องกันอันตรายจากสัตว์

จบการฝึก ... ความสำเร็จ ...

ปรากฏ หน้าที่ 3/5 เรื่อง การไม่รังแกสัตว์ ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยา

E Learning

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สภา
- ข้อมูลพหุจิตทำ
- คู่มือการใช้งาน

**การไม่รังแกสัตว์**

หน้า 3/5

2) เนื้อหา

- 2.1 ศึกษาประวัติการรังแกสัตว์ "คชกรรม"
- 2.1.1 เหตุที่ห้ามรังแกสัตว์
- 2.1.2 การกระทำของคชกรรมคชกรรมพรหมจารี
- 2.1.3 ทำความผิดของคชกรรมคชกรรมพรหมจารี
- 2.1.4 ทำความผิดของคชกรรมคชกรรมพรหมจารี
- 2.1.5 คชกรรมคชกรรมคชกรรมคชกรรมคชกรรม

3) เนื้อหา เนื้อหาเนื้อหาเนื้อหาเนื้อหา

**หน่วย : สัตว์**

- สัตว์เลี้ยง
- สัตว์ป่า
- สัตว์น้ำ
- สัตว์บก
- สัตว์ปีก
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖๖ ๖๖๖๖๖๖๖

ปรากฏ หน้าที่ 4/5 เรื่อง การไม่รังแกสัตว์ ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยา

E Learning

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สภา
- ข้อมูลพหุจิตทำ
- คู่มือการใช้งาน

**การไม่รังแกสัตว์**

หน้า 4/5

1) เนื้อหา เนื้อหาเนื้อหาเนื้อหาเนื้อหา

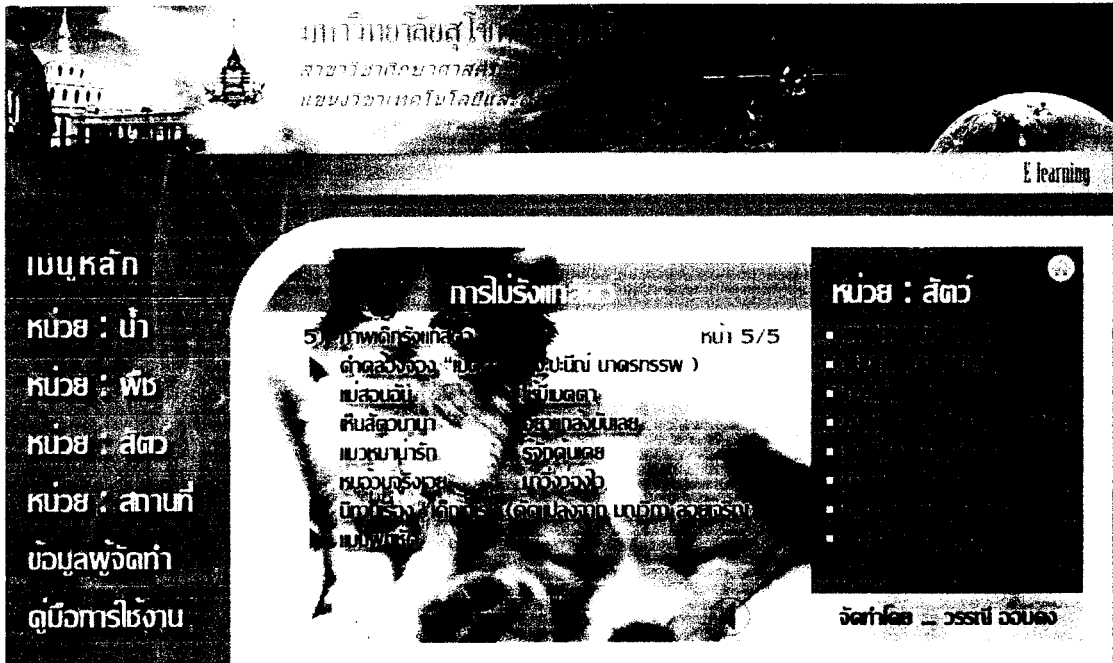
- 1) สัตว์เลี้ยง
- 2) สัตว์ป่า
- 3) สัตว์น้ำ
- 4) สัตว์บก
- 5) สัตว์ปีก
- 6) สัตว์เลื้อยคลาน
- 7) สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

**หน่วย : สัตว์**

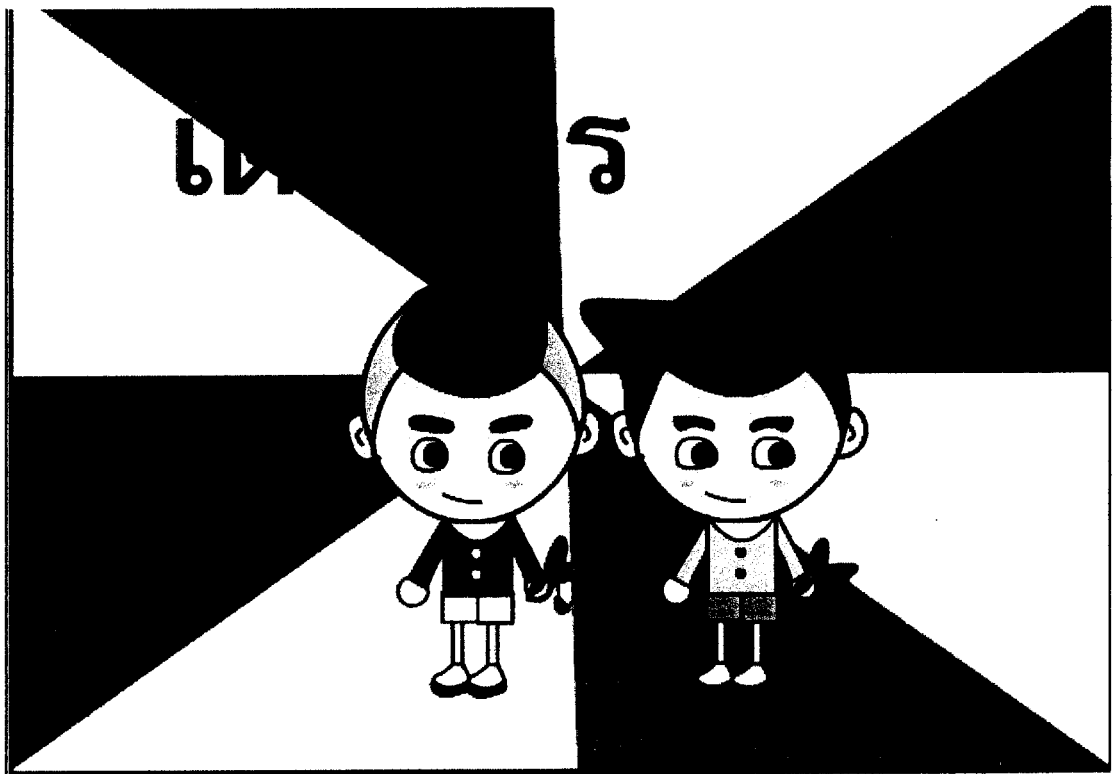
- สัตว์เลี้ยง
- สัตว์ป่า
- สัตว์น้ำ
- สัตว์บก
- สัตว์ปีก
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖๖ ๖๖๖๖๖๖๖

ปรากฏ หน้าที่ 5/5 เรื่อง การไม่รังแกสัตว์ คลิก นิทาน เรื่อง “เด็กเกร” ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)



ปรากฏนิทานเรื่อง “เด็กเกร” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่นนิทาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้า  
หน่วย : พี่  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาเก  
ข้อมูลพิจัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

การบั้งเกลือ

5) การบั้งเกลือ

คำอธิบายเรื่อง "การบั้งเกลือ" (หน้า 5/5)  
 เมื่อน้ำในบึงแห้งลง น้ำในบึง (น้ำกร่อย) จะเข้มข้นขึ้น และเมื่อลมพัด น้ำในบึงจะแห้งลง น้ำที่เหลือจะกลายเป็นเกลือ

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรวิทย์ วัฒนกุล

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้า  
หน่วย : พี่  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สาเก  
ข้อมูลพิจัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

แบบฝึกหัด

คำถาม

1) การบั้งเกลือคืออะไร?

2) การบั้งเกลือมีกี่วิธี?

3) การบั้งเกลือวิธีแรกคืออะไร?

4) การบั้งเกลือวิธีที่สองคืออะไร?

5) การบั้งเกลือวิธีที่สามคืออะไร?

เฉลยแบบฝึกหัด

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรวิทย์ วัฒนกุล

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 5 ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง (ใน ส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 แผนกวิชาเทคโนโลยีและสื่อ

เฉลยคำตอบ  
 นิทานเรื่อง "เด็กกับ..."

- 1) สิงห์สัตว์
- 2) โปเต้ นุสรุ ทำให้อาตมามีความสุข
- 3) ฐานหรือวงรีงไปหาพี่ๆ เพื่อนหรือชายถึงพลาตตาม
- 4) โปเต้ นุสรุจับบดกรรม
- 5) เป็นสิ่ง เสด็จ พิธีสงฆ์ สวดร้องด้วยดวงจันทร์บด

แผนการสอน  
 แผนการสอนทอเรียน  
 การดูแลสัตว์  
 การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย  
 การจับปลาอย่างถูกวิธี  
 การเลี้ยงสัตว์  
 ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง  
 แผนการสอนหลังเรียน

จัดทำโดย ... วรวิณี จอมแดง

ปรากฏ หน้าหน่วย สัตว์ เรื่องที่ 5 ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง หน้าที 1/5 คู่มือการจัดการกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 แผนกวิชาเทคโนโลยีและสื่อ

กิจกรรมเสริมประสบการณ์

- 1) ออกแบบรูปร่างของสัตว์
- 1) สรรพคุณสัตว์
- 1) ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง สัตว์เลี้ยง เช่น นก การจับปลา การเลี้ยงสัตว์ การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย การจับปลาอย่างถูกวิธี การเลี้ยงสัตว์ ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง แผนการสอนหลังเรียน
- 2) ประสบการณ์สัตว์

แผนการสอน  
 แผนการสอนทอเรียน  
 การดูแลสัตว์  
 การดูแลรักษาเมื่อสัตว์เจ็บป่วย  
 การจับปลาอย่างถูกวิธี  
 การเลี้ยงสัตว์  
 ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง  
 แผนการสอนหลังเรียน

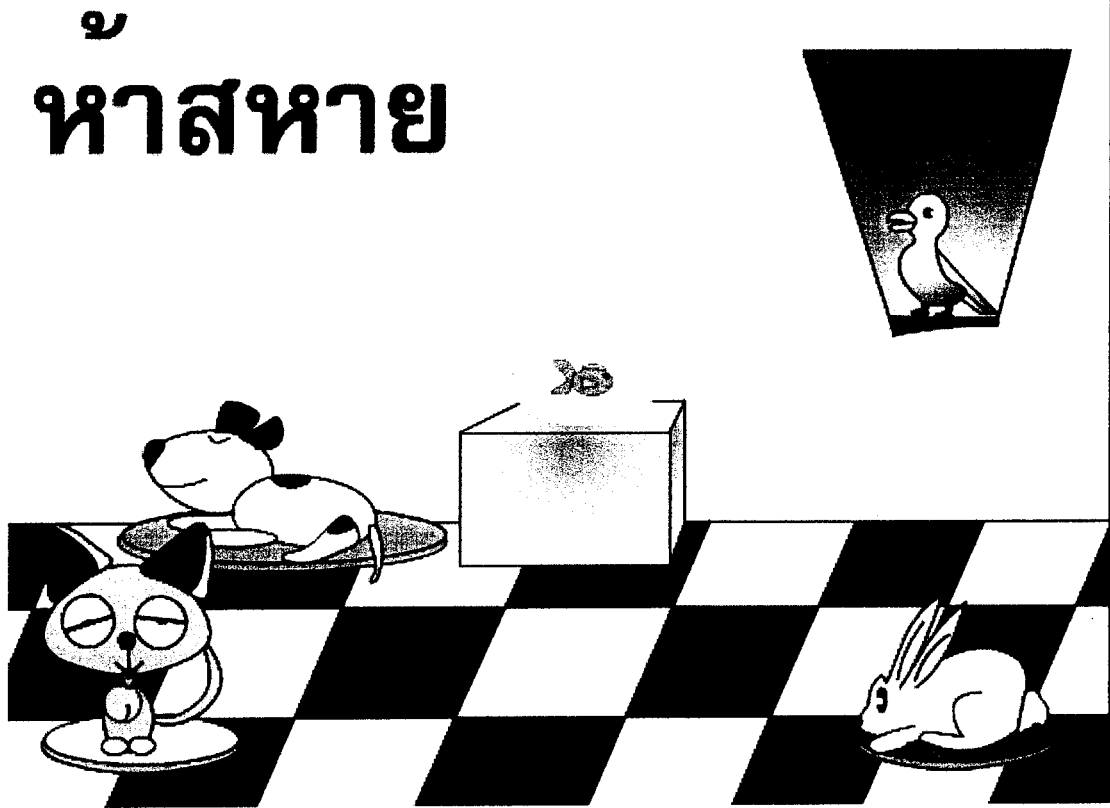
จัดทำโดย ... วรวิณี จอมแดง

ปรากฏ หน้าที 2/5 เรื่อง ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง ▶ (คลิกต่อไป)

ปรากฏ หน้าที 3/5 เรื่อง ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง ▶ (คลิกต่อไป)



ปรากฏนิทานเรื่อง “ห้ำสหาย” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พิธ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง

5 ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยง (ในรูปนี้ใช้ภาพสุนัข) หน้า 4/5

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรณี จอมทอง



ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานที่  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**แบบฝึกหัด**

คำถาม  
บทประพันธ์ "กวี"  
1) ทาสอยู่ในถิ่นใดของ...  
2) สัตว์ชนิดใดเป็นสัตว์เลี้ยง...  
3) กวีกับคอกา คือสัตว์หรือคนเลี้ยง?  
4) สัตว์ เช่น สุนัข ใจเป็นอย่างไร?  
5) กวีกับคอกา สุนัขใจเป็นอย่างไร?  
เฉลยแบบฝึกหัด

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรวิณี อ้วนทอง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว แบบทดสอบหลังเรียน (ใน ส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานที่  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**เฉลยแบบฝึกหัด**

คำถาม  
บทประพันธ์ "กวี"  
1) สุนัขอยู่ในถิ่นใดของ...  
2) สุนัขพันธุ์ใดเป็นสัตว์เลี้ยง...  
(ใจเป็นอย่างไรของสุนัขใจเป็น...)  
3) สุนัขกับคอกา...  
4) สุนัข เช่น สุนัข ใจเป็นอย่างไร?  
5) สุนัขกับคอกา สุนัขใจเป็นอย่างไร?

หน่วย : สัตว์

จัดทำโดย ... วรวิณี อ้วนทอง

## แบบทดสอบหลังเรียนหน่วย สัตว์

พิมพ์ชื่อ หรือ เลขที่ (ตามที่ผู้เรียนถนัด)

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ชิคะ



ตัวอย่าง การใส่ชื่อจะปรากฏ ดังภาพ แล้วกดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ชิคะ

วรรณิ



จะปรากฏข้อความยินดีต้อนรับ ตามชื่อที่ได้ ให้คลิกเมาส์ซ้าย หรือ กดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ

วรรณิ

ยินดีต้อนรับ วรรณิ คะ



ปรากฏ แบบทดสอบเลือกตอบชนิดรูปภาพ และเสียงคำถาม ให้คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุดเพียงภาพเดียว

เด็ก ๆ ควรปฏิบัติต่อสัตว์เลี้ยงอย่างไร



(1)



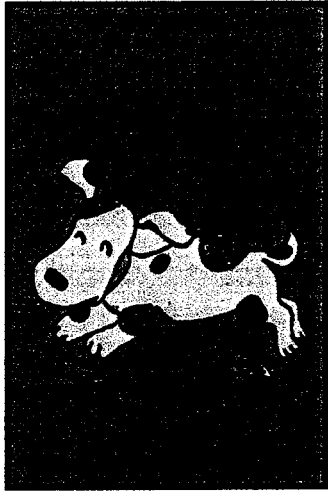
(2)



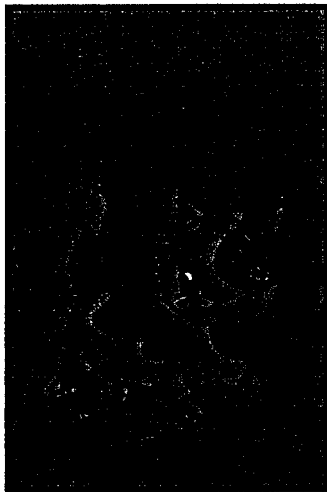
(3)

จะมีการเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด และจะโชว์ข้อต่อไปพร้อมเสียงคำถาม คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุด

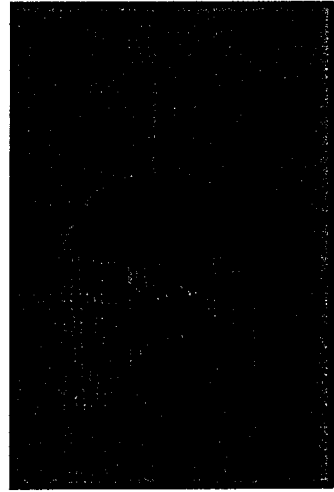
สัตว์เลี้ยงในช้อโด เมื่อนำมาเลี้ยงแล้ว สามารถนำไปอาบน้ำได้



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ถ้าสุนัขที่เลี้ยงไว้ป่วย ควรทำอย่างไร



(1)



(2)



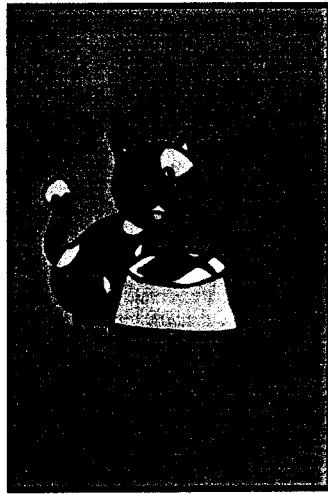
(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

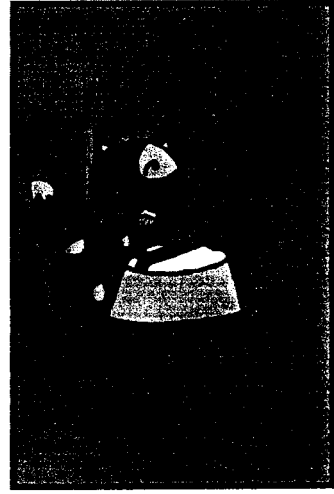
ถ้าเด็ก ๆ จะให้อาหารแมว จะเลือกอาหารตามข้อใด



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ภาพใดเป็นการแสดงความรัก ความเมตตาต่อสัตว์



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

ถ้ากรงกระต่ายสกปรก เราควรทำอะไร



(1)

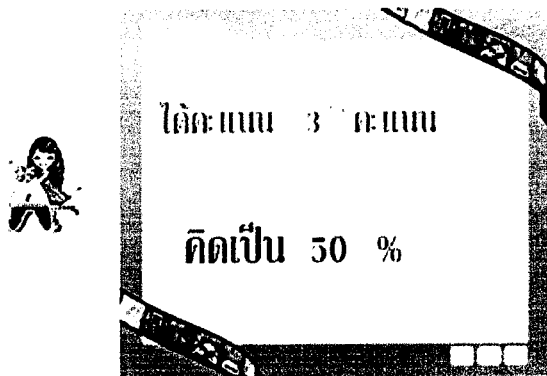


(2)



(3)

เมื่อครบ 6 ข้อ จะประมวลผลถูกก็ข้อ ผิดก็ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร แล้วกดปุ่ม Enter



ปรากฏหน้า หน่วย สัตว์แล้วเลือก หน่วยต่อไป คือหน่วย สถานที่

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
และวิทยาเขตโคกโลยม

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บ้าน  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพจนานุกรม  
คู่มือการใช้งาน



หน่วย : สัตว์

- สัตว์เลี้ยง
- สัตว์ป่า
- สัตว์น้ำ
- สัตว์เลื้อยคลาน
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
- สัตว์ปีก
- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก
- สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

จัดทำโดย : อรรณี วงษ์ทอง

# เมื่อย่อยหน่วยสถานที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

วิทยาลัยการศึกษานานาชาติ

E learning

เมนูหลัก  
 ห้อง : ป่า  
 ห้อง : พืช  
 ห้อง : สัตว์  
 ห้อง : สถานที่  
 ฐานปฏิบัติการ  
 ดูวีดิโอการใช้งาน

ห้อง : สถานที่

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

จัดทำโดย ... วรวิณี ฉันทวง

แผนการสอนหน่วยสถานที่ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

วิทยาลัยการศึกษานานาชาติ

E learning

เมนูหลัก  
 ห้อง : ป่า  
 ห้อง : พืช  
 ห้อง : สัตว์  
 ห้อง : สถานที่  
 ฐานปฏิบัติการ  
 ดูวีดิโอการใช้งาน



แผนการสอนหน่วยสถานที่ (ย้อนกลับ)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

E learning

เมนูหลัก

- หน่วย : นำ
- หน่วย : พิธ
- หน่วย : สีต
- หน่วย : สถานที่
- ข้อมูลพจนานุกรม
- คู่มือการใช้งาน

ลำดับที่	หัวข้อ	สื่อ
1	หน่วย : นำ	ภาพ
2	หน่วย : พิธ	ภาพ
3	หน่วย : สีต	ภาพ
4	หน่วย : สถานที่	ภาพ

เมนูย่อยหน่วยสถานที่ คลิก Menu แบบทดสอบก่อนเรียน (ในส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

E learning

เมนูหลัก

- หน่วย : นำ
- หน่วย : พิธ
- หน่วย : สีต
- หน่วย : สถานที่
- ข้อมูลพจนานุกรม
- คู่มือการใช้งาน

หน่วย : สถานที่

- 1. หน่วย : นำ
- 2. หน่วย : พิธ
- 3. หน่วย : สีต
- 4. หน่วย : สถานที่

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖๖ ๖๖๖๖๖

## แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วย สถานที่

พิมพ์ชื่อ หรือ เลขที่ (ตามที่ผู้เรียนนัด)

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ



ตัวอย่าง การใส่ชื่อจะปรากฏ ดังภาพ แล้วกดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ

วรรณิ

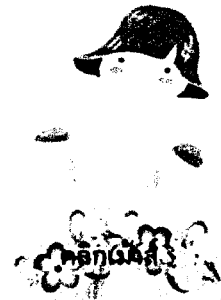


จะปรากฏข้อความยินดีต้อนรับ ตามชื่อที่ได้ ให้คลิกเมาส์ซ้าย หรือ กดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สุกของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ

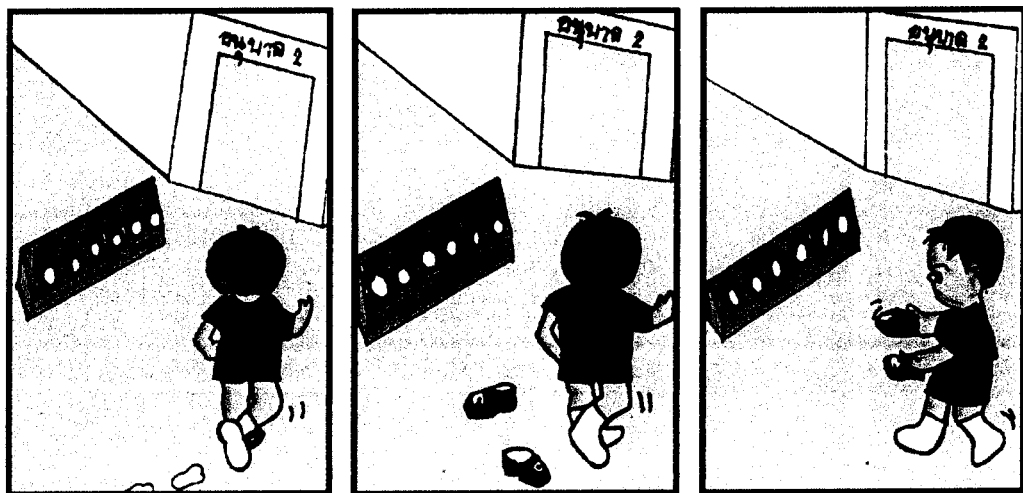
วรรณิ

ยินดีต้อนรับ วรรณิ ค่ะ



ปรากฏ แบบทดสอบเลือกตอบชนิดรูปภาพ และเสียงคำถาม ให้คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุดเพียงภาพเดียว

เมื่อเด็ก ๆ ถอดรองเท้าแล้ว เก็บอย่างไร



(1)

(2)

(3)

จะมีการเสียงได้ตอบว่าถูกหรือผิด และจะโชว์ข้อต่อไปพร้อมเสียงคำถาม คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุด

เด็ก ๆ จะทำอะไรเมื่อเห็นเพื่อน กำลังขีดเขียนผนังห้องเรียน



(1)



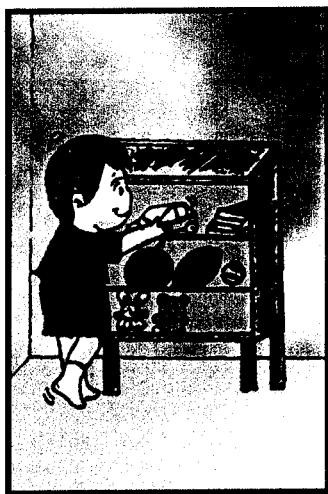
(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงได้ตอบว่าถูกหรือผิด

เมื่อเลิกเล่นของเล่นแล้ว เด็ก ๆ ควรทำอะไร



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงได้ตอบว่าถูกหรือผิด

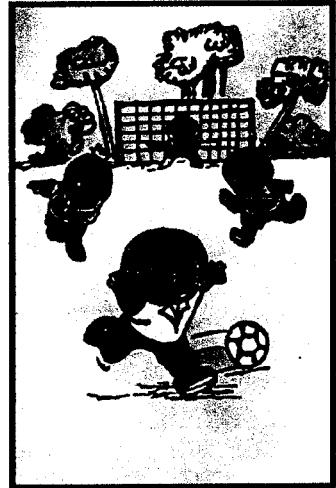
เด็ก ๆ ควรเล่นฟุตบอลในที่ใด



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงได้ตอบว่าถูกหรือผิด

หลังการใช้ส้วม เด็ก ๆ ควรทำอะไร



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

เมื่อพบเศษกระดาษที่พื้น เด็ก ๆ ควรทำอะไร



(1)

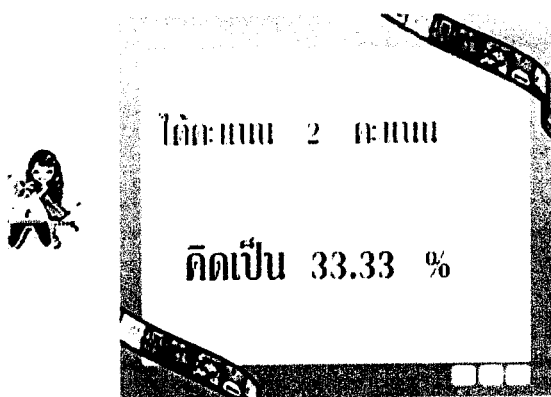


(2)



(3)

เมื่อครบ 6 ข้อ จะประมวลผลถูกที่ข้อ ผิดที่ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร แล้วกดปุ่ม Enter









ปรากฏ หน้าที 4/5 เรื่อง การดูแลรักษาห้องเรียน ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพจนานุกรม  
คู่มือการใช้งาน

**การดูแลรักษาห้องเรียน**

เรื่อง ความสะอาดของห้องเรียน (หน้า 4/5)  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การดูแลรักษาห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน

หน่วย : สานัก

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖ ปี ๖๖๖๖

ปรากฏ หน้าที 5/5 เรื่อง การดูแลรักษาห้องเรียน คลิก ▶ นิทาน เรื่อง “บ้านคุณตา” ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพจนานุกรม  
คู่มือการใช้งาน

**การดูแลรักษาห้องเรียน**

เรื่อง ความสะอาดของห้องเรียน (หน้า 5/5)  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การดูแลรักษาห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน  
เรื่อง การทำความสะอาดห้องเรียน

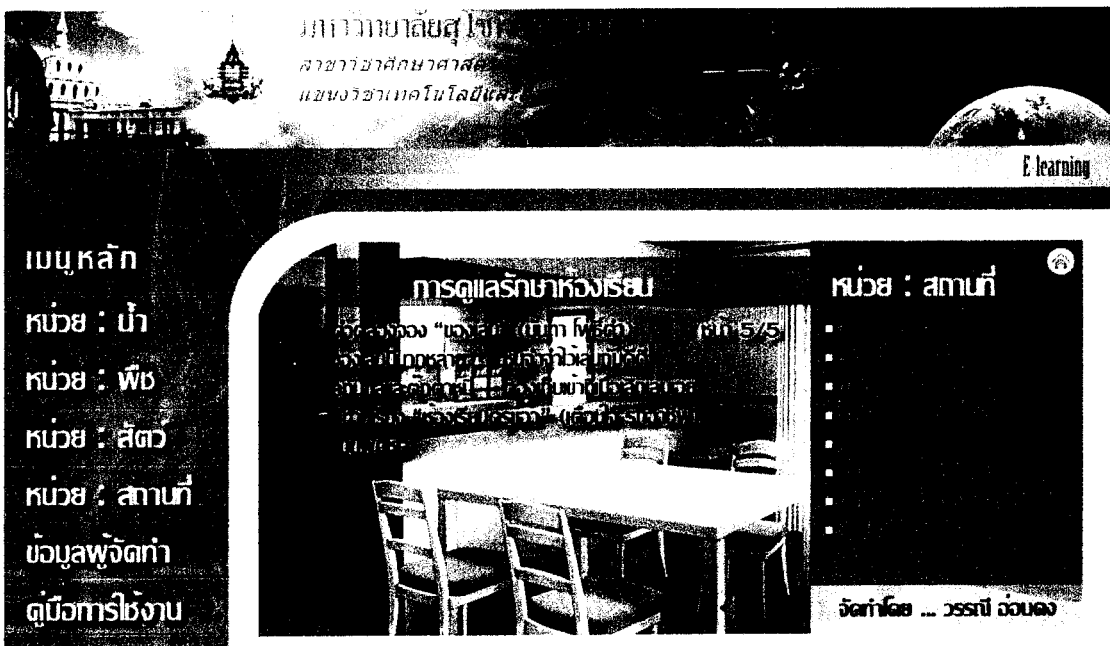
หน่วย : สานัก

จัดทำโดย ... ๖๖๖๖ ปี ๖๖๖๖

ปรากฏนิทานเรื่อง “บ้านคุณตา” เมื่อจุดจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน



ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่าเมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สานกั  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**แบบฝึกหัด**

หน่วย : สานกั

ข้อ ๑  
เมื่อเรียน "ห้องเรียนออนไลน์"  
นักเรียนต้องทำอะไรบ้าง?  
ก. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์  
ข. เปิดโปรแกรมที่เรียน  
ค. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์  
ง. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์  
๑. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์  
๒. เปิดโปรแกรมที่เรียน  
๓. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์  
๔. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมอง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 2 การใช้สิ่งของเครื่องใช้ (ในส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สานกั  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**เฉลยแบบฝึกหัด**

หน่วย : สานกั

๑. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์  
๒. เปิดโปรแกรมที่เรียน  
๓. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์  
๔. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมอง



ปรากฏ หน้าที 3/5 เรื่อง การใช้สิ่งของเครื่องใช้ (คลิกต่อไป)

ปรากฏ หน้าที 4/5 เรื่อง การใช้สิ่งของเครื่องใช้ (คลิกต่อไป)

ปรากฏ หน้าที่ 5/5 เรื่อง การใช้สิ่งของเครื่องใช้ คลิก นิทาน เรื่อง "ด้อมกับเพื่อน"  
ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

หน้าหลัก

- เรื่อง 1
- เรื่อง 2
- เรื่อง 3
- เรื่อง 4
- เรื่อง 5
- เรื่อง 6
- เรื่อง 7
- เรื่อง 8
- เรื่อง 9
- เรื่อง 10
- เรื่อง 11
- เรื่อง 12
- เรื่อง 13
- เรื่อง 14
- เรื่อง 15
- เรื่อง 16
- เรื่อง 17
- เรื่อง 18
- เรื่อง 19
- เรื่อง 20
- เรื่อง 21
- เรื่อง 22
- เรื่อง 23
- เรื่อง 24
- เรื่อง 25
- เรื่อง 26
- เรื่อง 27
- เรื่อง 28
- เรื่อง 29
- เรื่อง 30
- เรื่อง 31
- เรื่อง 32
- เรื่อง 33
- เรื่อง 34
- เรื่อง 35
- เรื่อง 36
- เรื่อง 37
- เรื่อง 38
- เรื่อง 39
- เรื่อง 40
- เรื่อง 41
- เรื่อง 42
- เรื่อง 43
- เรื่อง 44
- เรื่อง 45
- เรื่อง 46
- เรื่อง 47
- เรื่อง 48
- เรื่อง 49
- เรื่อง 50
- เรื่อง 51
- เรื่อง 52
- เรื่อง 53
- เรื่อง 54
- เรื่อง 55
- เรื่อง 56
- เรื่อง 57
- เรื่อง 58
- เรื่อง 59
- เรื่อง 60
- เรื่อง 61
- เรื่อง 62
- เรื่อง 63
- เรื่อง 64
- เรื่อง 65
- เรื่อง 66
- เรื่อง 67
- เรื่อง 68
- เรื่อง 69
- เรื่อง 70
- เรื่อง 71
- เรื่อง 72
- เรื่อง 73
- เรื่อง 74
- เรื่อง 75
- เรื่อง 76
- เรื่อง 77
- เรื่อง 78
- เรื่อง 79
- เรื่อง 80
- เรื่อง 81
- เรื่อง 82
- เรื่อง 83
- เรื่อง 84
- เรื่อง 85
- เรื่อง 86
- เรื่อง 87
- เรื่อง 88
- เรื่อง 89
- เรื่อง 90
- เรื่อง 91
- เรื่อง 92
- เรื่อง 93
- เรื่อง 94
- เรื่อง 95
- เรื่อง 96
- เรื่อง 97
- เรื่อง 98
- เรื่อง 99
- เรื่อง 100

นิทานเรื่อง "ด้อมกับเพื่อน"

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- การดูแลรักษาห้องเรียน
- การใช้สิ่งของเครื่องใช้
- การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น
- การดูแลรักษาห้องป่าจำลอง
- การดูแลรักษาห้องอาหาร
- การดูแลรักษาห้องเรียน

จัดทำโดย ... วรรณิ วัฒนวง


ปรากฏนิทานเรื่อง "ด้อมกับเพื่อน" เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน

นิทานเรื่อง

ด้อมกับเพื่อน

ด้อมกับเพื่อน

ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก  แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก  เฉลยแบบฝึกหัด

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 3 การดูแลรักษานามเด็กเล่น (ในส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สถานที่  
ข้อมูลพู่จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

เฉลยแบบฝึกหัด

หน่วย : สถานที่

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมอง

ปรากฏ หน้าหน่วย สถานที่ เรื่องที่ 3 การดูแลรักษานามเด็กเล่น หน้าที่ 1/6 ดูแผนการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก ▶ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พืช  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สถานที่  
ข้อมูลพู่จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

การดูแลรักษานามเด็กเล่น

หน่วย : สถานที่

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมอง



ปรากฏ หน้าที่ 2/6 เรื่อง การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สานที่  
ข้อมูลพื้ดทำ  
คู่มือการใช้งาน

การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น หน่วย : สานที่

คู่มือหรือสคู่มือการดูแลรักษาสนามเด็กเล่น หน้า 2/6  
เนื้อหาในบทเรียนประกอบด้วย  
1. การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น  
2. การทำความสะอาด  
3. การตรวจสอบความปลอดภัย  
4. การซ่อมแซม  
5. การบันทึกข้อมูล  
6. การประเมินผล  
7. การรายงานผล

จัดทำโดย ... วรณี วัฒนอง

ต่อไป

ปรากฏ หน้าที่ 3/6 เรื่อง การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว  
หน่วย : สานที่  
ข้อมูลพื้ดทำ  
คู่มือการใช้งาน

การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น หน่วย : สานที่

คู่มือหรือสคู่มือการดูแลรักษาสนามเด็กเล่น หน้า 3/6  
เนื้อหาในบทเรียนประกอบด้วย  
1. การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น  
2. การทำความสะอาด  
3. การตรวจสอบความปลอดภัย  
4. การซ่อมแซม  
5. การบันทึกข้อมูล  
6. การประเมินผล  
7. การรายงานผล

จัดทำโดย ... วรณี วัฒนอง

ต่อไป

ปรากฏ หน้าที่ 4/6 เรื่อง การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น (คลิกต่อไป)

ปรากฏ หน้าที่ 5/6 เรื่อง การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น คลิก (คลิกต่อไป)

ปรากฏ หน้าที่ 6/6 เรื่อง การดูแลรักษาสนามเด็กเล่น คลิก ▶ นิทาน เรื่อง “สนามเด็กเล่น”  
ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)



ปรากฏนิทานเรื่อง “สนามเด็กเล่น” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 6/6 อีกครั้ง คลิก \* แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : นำ  
หน่วย : ฟช  
หน่วย : สิตว  
หน่วย : สานที  
ข้อมูลพุดคำ  
คู่มือการใช้งาน

การดูแลรักษาแบบฝึกหัด  
การดูแลรักษาแบบฝึกหัด (ฉบับปรับปรุง) หน้า 6/6

หน่วย : สานที

จัดทำโดย ... วรรณิณี จันทอง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 7 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่าเมื่อตอบเสร็จ คลิก \* เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : นำ  
หน่วย : ฟช  
หน่วย : สิตว  
หน่วย : สานที  
ข้อมูลพุดคำ  
คู่มือการใช้งาน

แบบฝึกหัด

หน่วย : สานที

จัดทำโดย ... วรรณิณี จันทอง

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว คลิก เรื่องที่ 4 การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม (ในส่วนที่ 4)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและ

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานเกี  
ข้อมูลพื้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

เฉลยแบบฝึกหัด

หน่วย : สานเกี

จัดทำโดย ... วรรณณี วัฒนวง

ปรากฏ หน้าหน่วยสถานที่ เรื่องที่ 4 การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม หน้าที่ 1/4 คู่มือการจัดกิจกรรม กิจกรรมเสริมประสบการณ์ คลิก ▶ (ต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและ

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานเกี  
ข้อมูลพื้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม

หน่วย : สานเกี

จัดทำโดย ... วรรณณี วัฒนวง

ปรากฏ หน้าที 2/4 เรื่อง การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

E-learning

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สานัก
- ข้อมูลพื้ดกำ
- คู่มือกรใช้งาน

**การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม**

วัตถุประสงค์

- 1.1 อธิบายความสำคัญของการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม
- 1.2 อธิบายวิธีการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม
- 1.3 อธิบายวิธีการทำความสะอาดห้องน้ำห้องส้วม
- 1.4 อธิบายวิธีการซ่อมแซมห้องน้ำห้องส้วม
- 1.5 อธิบายวิธีการป้องกันห้องน้ำห้องส้วม
- 1.6 อธิบายวิธีการแก้ไขปัญหาห้องน้ำห้องส้วม
- 1.7 อธิบายวิธีการบำรุงรักษาห้องน้ำห้องส้วม
- 1.8 อธิบายวิธีการตรวจสอบห้องน้ำห้องส้วม
- 1.9 อธิบายวิธีการรายงานห้องน้ำห้องส้วม
- 1.10 อธิบายวิธีการประเมินผลห้องน้ำห้องส้วม

หน่วย : สานัก

- 1.1 บทนำ
- 1.2 วัตถุประสงค์
- 1.3 วัตถุประสงค์
- 1.4 วัตถุประสงค์
- 1.5 วัตถุประสงค์
- 1.6 วัตถุประสงค์
- 1.7 วัตถุประสงค์
- 1.8 วัตถุประสงค์
- 1.9 วัตถุประสงค์
- 1.10 วัตถุประสงค์

จัดทำโดย ... วรรณิ วัฒนอง

ปรากฏ หน้าที 3/4 เรื่อง การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

E-learning

เมนูหลัก

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สานัก
- ข้อมูลพื้ดกำ
- คู่มือกรใช้งาน

**การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม**

วัตถุประสงค์

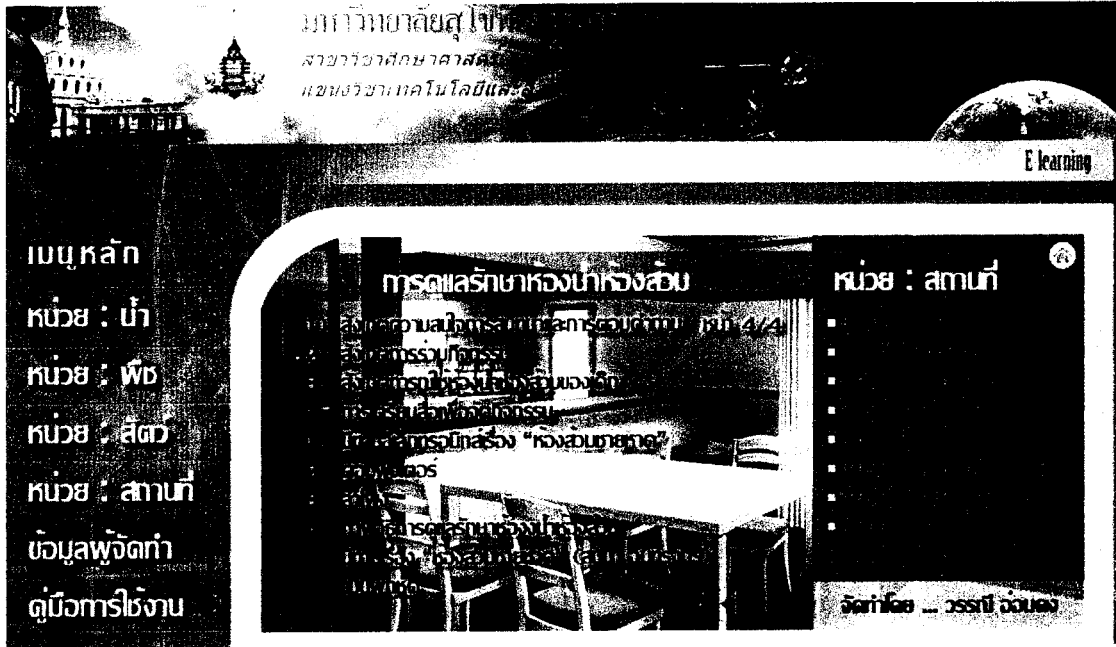
- 2.1 อธิบายความสำคัญของการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม
- 2.2 อธิบายวิธีการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม
- 2.3 อธิบายวิธีการทำความสะอาดห้องน้ำห้องส้วม
- 2.4 อธิบายวิธีการซ่อมแซมห้องน้ำห้องส้วม
- 2.5 อธิบายวิธีการป้องกันห้องน้ำห้องส้วม
- 2.6 อธิบายวิธีการแก้ไขปัญหาห้องน้ำห้องส้วม
- 2.7 อธิบายวิธีการบำรุงรักษาห้องน้ำห้องส้วม
- 2.8 อธิบายวิธีการตรวจสอบห้องน้ำห้องส้วม
- 2.9 อธิบายวิธีการรายงานห้องน้ำห้องส้วม
- 2.10 อธิบายวิธีการประเมินผลห้องน้ำห้องส้วม

หน่วย : สานัก

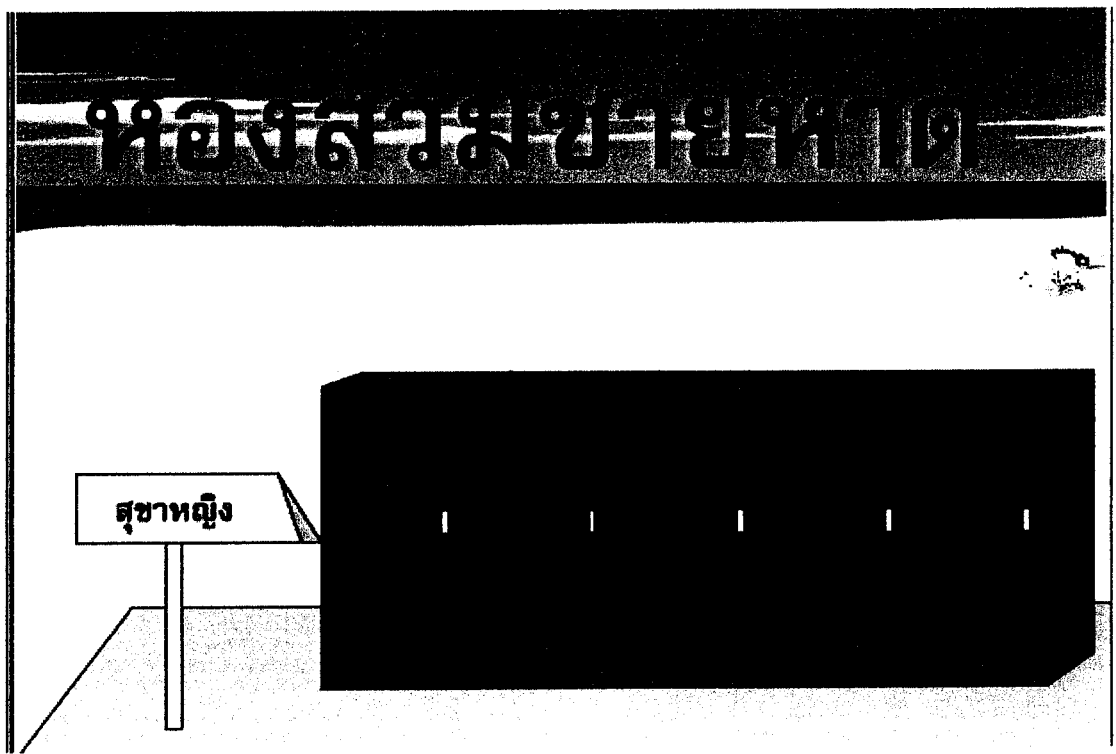
- 2.1 บทนำ
- 2.2 วัตถุประสงค์
- 2.3 วัตถุประสงค์
- 2.4 วัตถุประสงค์
- 2.5 วัตถุประสงค์
- 2.6 วัตถุประสงค์
- 2.7 วัตถุประสงค์
- 2.8 วัตถุประสงค์
- 2.9 วัตถุประสงค์
- 2.10 วัตถุประสงค์

จัดทำโดย ... วรรณิ วัฒนอง

ปรากฏ หน้าที 4/4 เรื่อง การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม คลิก ▶ นิทาน เรื่อง “ห้องส้วมชายหาด”  
ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)



ปรากฏนิทานเรื่อง “ห้องส้วมชายหาด” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 4/4 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**การดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม** หน่วย : สานัก

1. ความสำคัญของระบบการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม  
2. วิธีการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม  
3. การเลือกใช้วัสดุในการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม  
4. การเลือกใช้สีในการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม  
5. การเลือกใช้วัสดุในการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม  
6. การเลือกใช้สีในการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมดวง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 5 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก ▶ เฉลยแบบฝึกหัด

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : บำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**แบบฝึกหัด** หน่วย : สานัก

1. ความสำคัญของระบบการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม  
2. วิธีการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม  
3. การเลือกใช้วัสดุในการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม  
4. การเลือกใช้สีในการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม  
5. การเลือกใช้วัสดุในการดูแลรักษาห้องน้ำห้องส้วม

จัดทำโดย ... วรณี อ่วมดวง





ปรากฏ หน้าที 2/5 เรื่อง การดูแลรักษาห้องอาหาร ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยา

E learning

**เมนูหลัก**

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สานัก
- ข้อมูลพิจดกำ
- คู่มือการใช้งาน

**การดูแลรักษาห้องอาหาร**

หน่วย : สานัก

- 1. การทำความสะอาด
- 2. การดูแลรักษาเครื่องครัว
- 3. การดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 4. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 5. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 6. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 7. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 8. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 9. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 10. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว

จัดทำโดย ... วรวิทย์ วงษ์ทอง

ปรากฏ หน้าที 3/5 เรื่อง การดูแลรักษาห้องอาหาร ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยา

E learning

**เมนูหลัก**

- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : พืช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สานัก
- ข้อมูลพิจดกำ
- คู่มือการใช้งาน

**การดูแลรักษาห้องอาหาร**

หน่วย : สานัก

- 1. การทำความสะอาด
- 2. การดูแลรักษาเครื่องครัว
- 3. การดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 4. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 5. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 6. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 7. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 8. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 9. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว
- 10. การดูแลรักษาเครื่องใช้ในห้องครัว

จัดทำโดย ... วรวิทย์ วงษ์ทอง

ปรากฏ หน้าที 4/5 เรื่อง การดูแลรักษาห้องอาหาร ▶ (คลิกต่อไป)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
www.sukhothraj.ac.th

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพื้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**การดูแลรักษาห้องอาหาร** หน่วย : สานัก

บทเรียนการดูแลรักษาห้องอาหาร (หน้า 4/5)

- การทำความสะอาดห้องอาหาร
- การทำความสะอาดโต๊ะและเก้าอี้
- การทำความสะอาดพื้น
- การทำความสะอาดตู้เย็น
- การทำความสะอาดเครื่องครัว
- การทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ
- การทำความสะอาดห้องน้ำ
- การทำความสะอาดถังขยะ
- การทำความสะอาดถังน้ำ
- การทำความสะอาดถังน้ำร้อน
- การทำความสะอาดถังน้ำเย็น

จัดทำโดย ... วรณี วัฒนอง

ปรากฏ หน้าที 5/5 เรื่อง การดูแลรักษาห้องอาหาร คลิก ▶ นิทาน เรื่อง “ขยะสี่สวย” ในส่วนกลางของหน้า (ส่วนที่ 3)

มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
www.sukhothraj.ac.th

E-learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สานัก  
ข้อมูลพื้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**การดูแลรักษาห้องอาหาร** หน่วย : สานัก

บทเรียนการดูแลรักษาห้องอาหาร (หน้า 5/5)

- การทำความสะอาดห้องอาหาร
- การทำความสะอาดโต๊ะและเก้าอี้
- การทำความสะอาดพื้น
- การทำความสะอาดตู้เย็น
- การทำความสะอาดเครื่องครัว
- การทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ
- การทำความสะอาดห้องน้ำ
- การทำความสะอาดถังขยะ
- การทำความสะอาดถังน้ำ
- การทำความสะอาดถังน้ำร้อน
- การทำความสะอาดถังน้ำเย็น

จัดทำโดย ... วรณี วัฒนอง

ปรากฏนิทานเรื่อง “ขยะสีสวย” เมื่อดูจบ คลิกปิดหน้าต่างนิทาน



ปรากฏหน้า 5/5 อีกครั้ง คลิก ▶ แบบฝึกหัด ซึ่งอยู่ล่างปุ่มนิทาน

มหาวิทยาลัยสุโขทัย

E learning

เมนูหลัก


- หน่วย : น้ำ
- หน่วย : ฟิช
- หน่วย : สัตว์
- หน่วย : สานที่
- ข้อมูลผู้จัดทำ
- คู่มือการใช้งาน

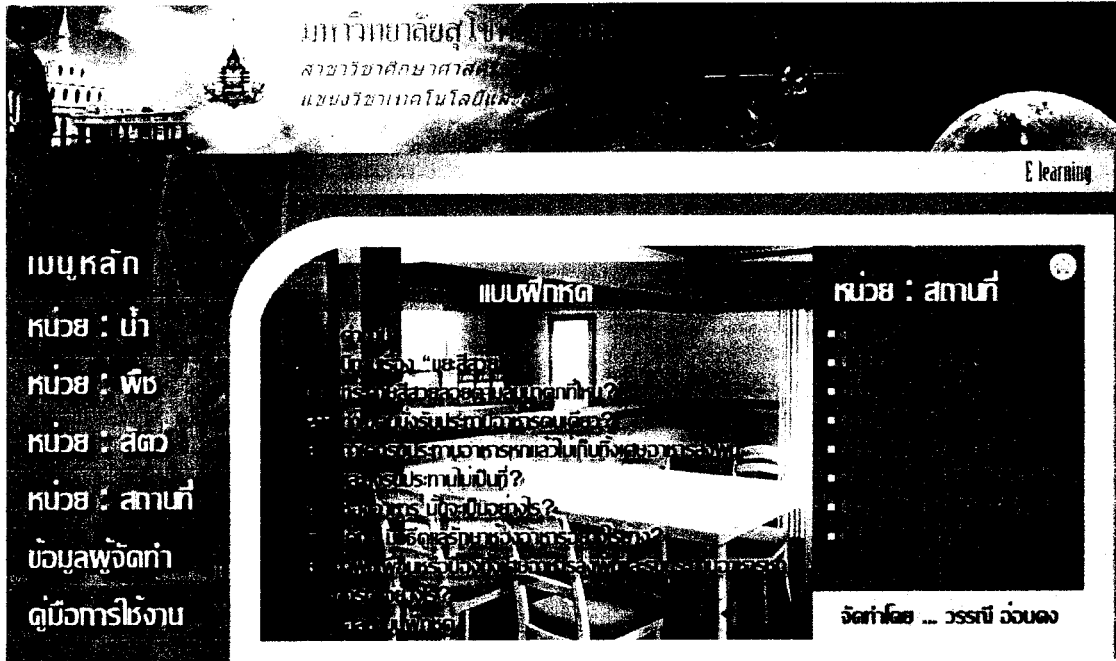
กรณีศึกษาห้องอาหาร

หน่วย : สานที่

หน้า 5/5

จัดทำโดย ... วรรณิณี ฉันทนอง

ปรากฏแบบฝึกหัด จำนวน 6 ข้อ ให้นักเรียนตอบปากเปล่า เมื่อตอบเสร็จ คลิก  เฉลยแบบฝึกหัด



มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีเพื่อ

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สภา  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

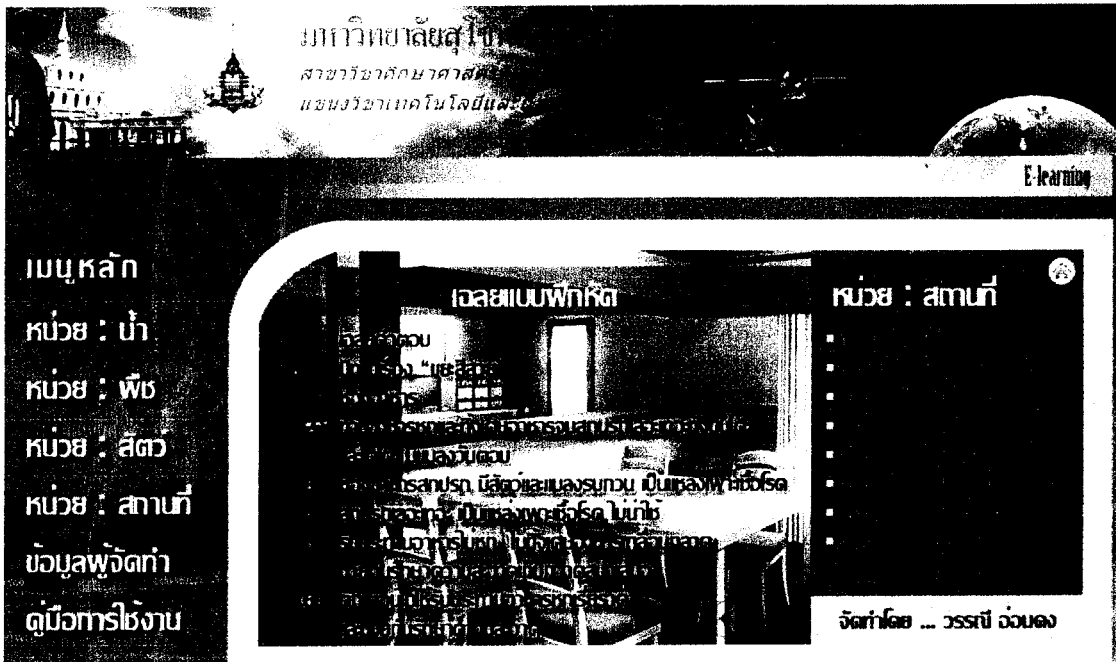
**แบบฝึกหัด**

หน่วย : สภา

ข้อ 1  
ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 2 ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 3 ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 4 ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 5 ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 6 ข้อใดคือ "เฉลย"

จัดทำโดย ... วรณี วัฒน

ปรากฏเฉลยแบบฝึกหัด เสร็จแล้ว แบบทดสอบหลังเรียน (ในส่วนที่ 4)



มหาวิทยาลัยสุโขทัย  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
แขนงวิชาเทคโนโลยีเพื่อ

E learning

เมนูหลัก  
หน่วย : น้ำ  
หน่วย : พิษ  
หน่วย : สัตว์  
หน่วย : สภา  
ข้อมูลผู้จัดทำ  
คู่มือการใช้งาน

**เฉลยแบบฝึกหัด**

หน่วย : สภา

ข้อ 1  
ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 2 ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 3 ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 4 ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 5 ข้อใดคือ "เฉลย"  
ข้อ 6 ข้อใดคือ "เฉลย"

จัดทำโดย ... วรณี วัฒน

## แบบทดสอบหลังเรียนหน่วย สถานที่

พิมพ์ชื่อ หรือ เลขที่ (ตามที่ผู้เรียนถนัด)

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ



ตัวอย่าง การใส่ชื่อจะปรากฏ ดังภาพ แล้วกดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สกุล ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ซิคะ

วรรณิ



จะปรากฏชื่อ ความยินดีต้อนรับ ตามชื่อที่ได้ ให้คลิกเมาส์ซ้าย หรือ กดปุ่ม Enter

ป้อนชื่อ - สกุด ของหนูแล้วกดปุ่ม Enter ชิคะ

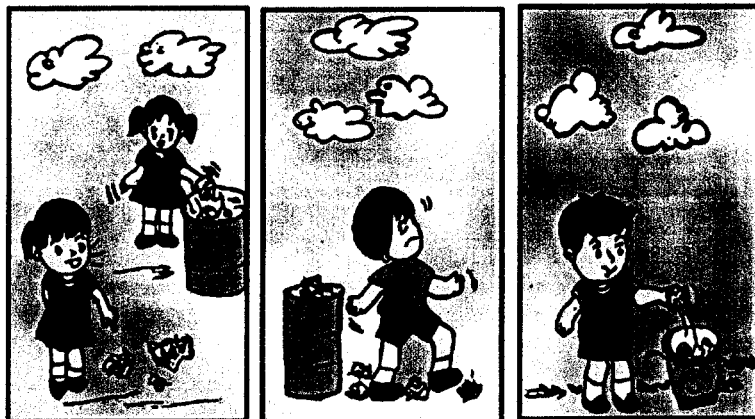
วรรณิ

ยินดีต้อนรับ วรรณิ ค่ะ



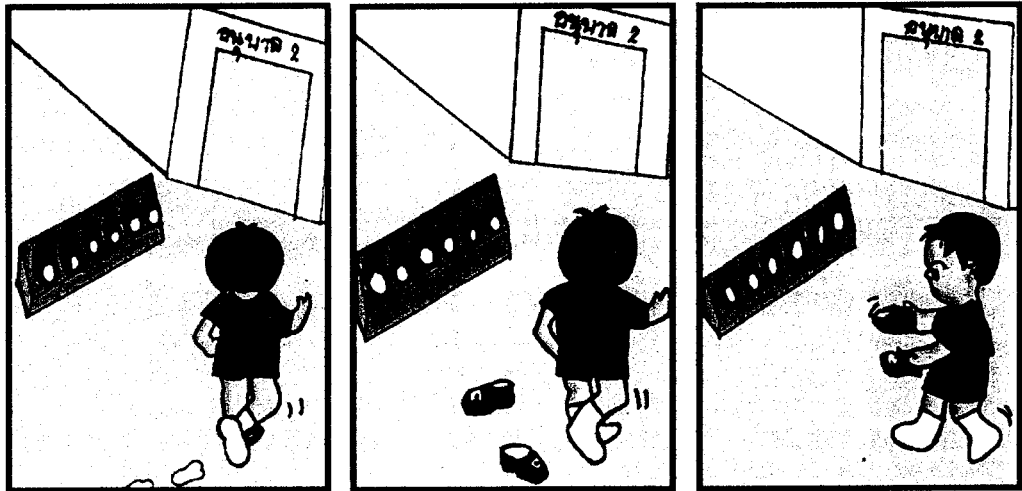
ปรากฏ แบบทดสอบเลือกตอบชนิดรูปภาพ และเสียงคำถาม ให้คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุดเพียงภาพเดียว

เมื่อพบเศษกระดาษที่พื้น เด็ก ๆ ควรทำอะไร ?



จะมีการเสียง ได้ตอบว่าถูกหรือผิด และจะโชว์ข้อต่อไปพร้อมเสียงคำถาม คลิกเมาส์ภาพที่ถูกที่สุด

เมื่อเด็ก ๆ ถอดรองเท้าแล้ว เก็บอย่างไร



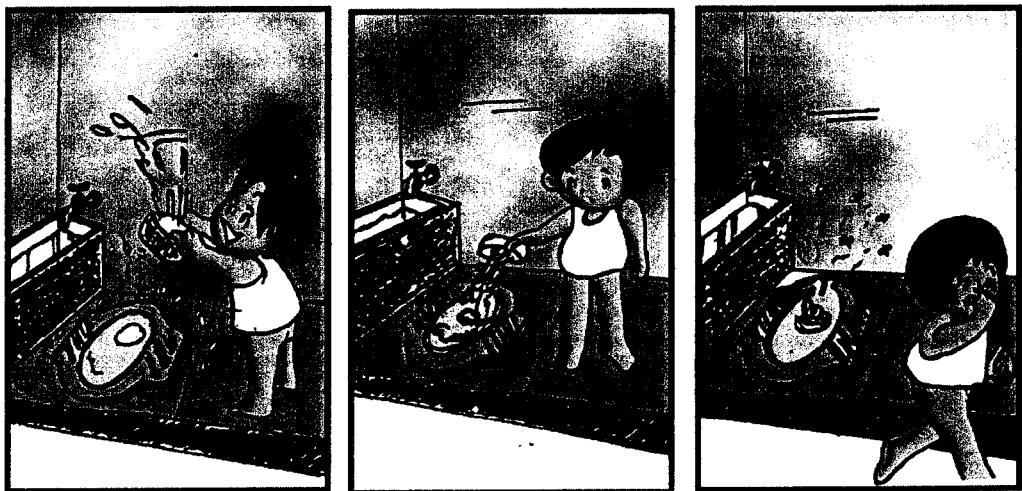
(1)

(2)

(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกรูปเพื่อตอบ มีเสียงได้ตอบว่าถูกหรือผิด

หลังการใช้ส้วม เด็ก ๆ ควรทำอะไร



(1)

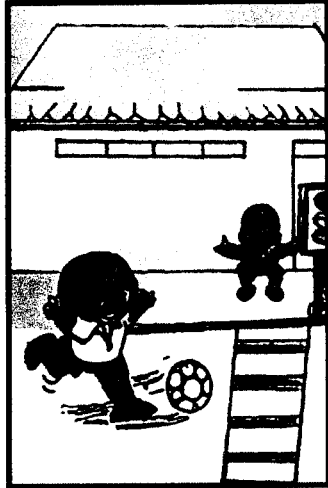
(2)

(3)

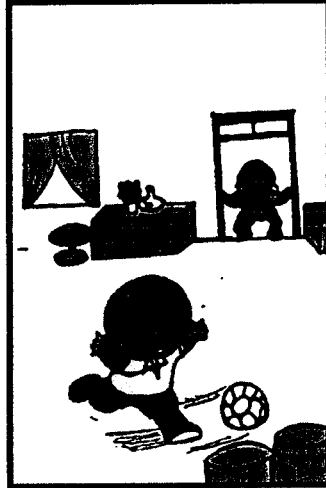


ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

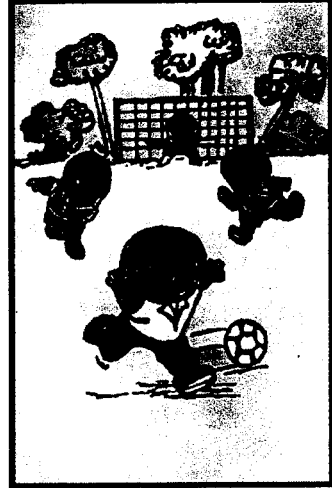
เด็ก ๆ ควรเล่นฟุตบอลในที่ใด



(1)



(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกภาพเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

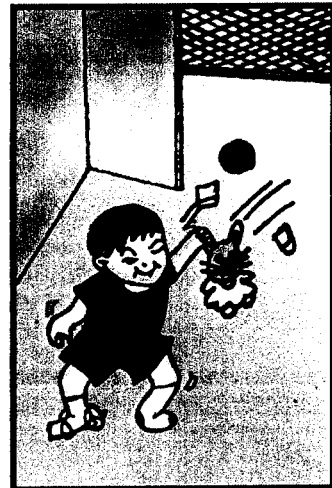
เมื่อเลิกเล่นของเล่นแล้ว เด็ก ๆ ควรทำอะไร



(1)



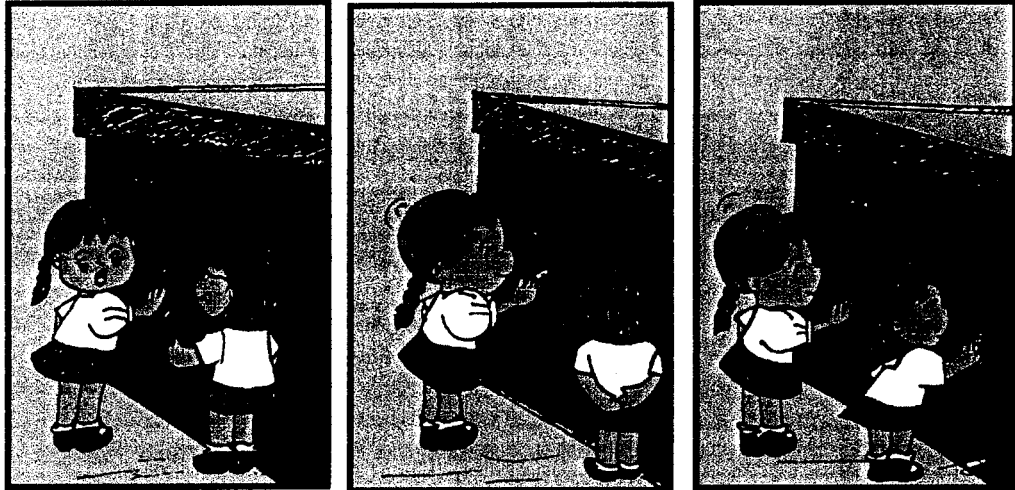
(2)



(3)

ปรากฏข้อต่อไปและเสียงคำถาม เลือกรูปเพื่อตอบ มีเสียงโต้ตอบว่าถูกหรือผิด

เด็ก ๆ จะทำอะไรเมื่อเห็นเพื่อน กำลังขีดเขียนผนังห้องเรียน

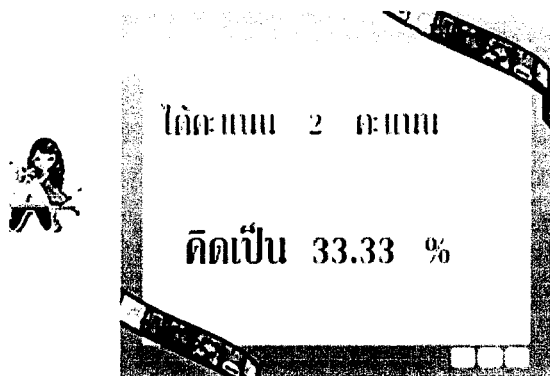


(1)

(2)

(3)

เมื่อครบ 6 ข้อ จะประมวลผลถูกก็ข้อ ผิดก็ข้อ คิดเป็นร้อยละเท่าไร แล้วกดปุ่ม Enter




ปรากฏ หน้า หน่วย สถานที่ แล้วเลือก ประวัติผู้วิจัย

**เมนูหลัก**

- หน่วย : บำ
- หน่วย : พิธ
- หน่วย : สีต
- หน่วย : สานัก
- ข้อมูลพิจดทำ
- ดูเบื้องกรใช้งาน

**ประวัติผู้วิจัย**



ชื่อ-สกุล : วรรณิ จงนล

วัน เดือน ปีเกิด : 4 ธันวาคม 2506

สถานที่เกิด : ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประวัติการศึกษา : ด.ม.(ศึกษาระดับสูง) วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช พ.ศ. 2529

สถานที่ทำงาน : โรงเรียนวัดวิจิตรนิคม (กวดมณี) อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช

เลขที่ 615 ถนนนิมริรัมย์ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช 91000

ตำแหน่ง : ครูวิทยฐานะชำนาญการ

## บทที่ 6

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ผู้วิจัยได้ทดสอบหาประสิทธิภาพสรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

1.1 รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา

1.2 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อพัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1

1.3 วัตถุประสงค์เฉพาะ

1.3.1 เพื่อพัฒนาชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.3.2 เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.3.3 เพื่อศึกษาผลการพัฒนาพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.3.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.3 สมมุติฐานการวิจัย

1.3.1 ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.3.2 เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีพัฒนาการทางพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.4 เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความคิดเห็นต่อชุดการสอนในระดับเหมาะสมมากที่สุด

#### 1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

##### 1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กระดับปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 จำนวน 2,243 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กระดับปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนโรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1 จำนวน 39 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม โดยเจาะจงโรงเรียนเนื่องจากมีความพร้อมด้านเครื่องคอมพิวเตอร์

##### 1.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่เป็นต้นแบบชิ้นงาน คือ ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง เขต 1

2) เครื่องมือวัดผลลัพธ์ ได้แก่

(1) แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนและหลังจากเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

(2) แบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

### 3) เครื่องมือทางสถิติ ได้แก่

- (1) สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ สถิติที่แสดงค่า  $E_1/E_2$
- (2) สถิติที่ใช้วัดความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัย คือ การทดสอบค่าที แบบ t-dependent
- (3) สถิติที่วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน คือ หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
- (4) สถิติที่ใช้ศึกษาความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### 1.4.3 การรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้ คือ (1) เตรียมสถานที่คือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนวัดวิหารเบิก (กาญจนานุกูล) ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง (2) วันและเวลาในการทดสอบประสิทธิภาพ เป็นเวลา 20 วัน ใช้เวลา 30 นาที ตั้งแต่เวลา 9.00 – 9.30 น. ของทุกวัน (3) ขั้นตอนการสอนประกอบด้วย ประเมินผลก่อนเรียน นำเข้าสู่บทเรียน ชั้นสอน ชั้นสรุป และประเมินผลหลังเรียน และ (4) ผู้วิจัยได้เก็บคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม (5) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมก่อนเรียนและหลังเรียน และ (6) ผู้วิจัยได้สอบถามเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการทดสอบแบบภาคสนาม

#### 1.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยการหาค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

### 1.5 ผลการวิจัย

จากการวิจัยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สรุปผลการวิจัยดังนี้

1.5.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้ง 4 หน่วย คือ หน่วยนำ 82.10/81.78 หน่วยพืช 81.78/82.24 หน่วยสัตว์ 81.78/82.22 หน่วยสถานที่ 80.50/82.22

1.5.2 ผลความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.3 ผลการพัฒนาพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ที่เรียนจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีพัฒนาการทางพฤติกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5.4 ผลความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมระดับมากที่สุด

## 2. อภิปรายผล

### 2.1 ประสิทธิภาพของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์

ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะองค์ประกอบของชุดการสอน 3 ส่วน ได้แก่ บทเรียนในรูปแบบสื่อประสม การออกแบบหน้าจอ และกิจกรรมระหว่างเรียน ซึ่งมีรายละเอียดขององค์ประกอบดังนี้

2.2.1 บทเรียนในรูปแบบสื่อประสม ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียน ประกอบด้วย เนื้อหาสาระ ภาพ และเสียง แต่ละส่วนให้ความรู้แก่เด็กปฐมวัย คือ (1) เนื้อหาสาระ ประกอบด้วย แผนการสอน ซึ่งจะมีหัวเรื่อง วัตถุประสงค์ ให้เข้าใจเนื้อหาสำคัญในบทเรียนและวัตถุประสงค์ในการเรียน ด้านเนื้อหาจะมีการจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ทำให้เข้าใจเนื้อหาสาระได้ง่าย มีตัวอย่างประกอบเนื้อหา เพื่อให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น และมีส่วนสรุป อยู่ท้ายทุกหัวเรื่อง เพื่อให้เด็กปฐมวัยสามารถทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนผ่านมาและจดจำได้ดียิ่งขึ้น (2) ภาพ มีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ โดยบางส่วนจะเป็นภาพเคลื่อนไหว ทำให้เด็กปฐมวัยเข้าใจเนื้อหาสาระชัดเจนยิ่งขึ้น และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย และ (3) เสียง เป็นการบรรยายเนื้อหาสาระ ซึ่งเป็นตัวเสริมให้เด็กปฐมวัยสนใจ และเข้าใจเนื้อหาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

จากการเก็บข้อมูลด้วยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัด พบว่า เด็กปฐมวัยสามารถเรียนจากบทเรียนในชุดการสอนได้ด้วยความช่วยเหลือของครู มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระสรุปเนื้อหาสาระได้ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ จากการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ความคิดเห็น

พบว่า ชุดการสอนช่วยให้เด็กปฐมวัยได้เข้าใจเนื้อหาสาระ ในระดับเห็นด้วยมาก ( $\bar{X} = 2.44$ ) ซึ่งสอดคล้องกับชัยขงค์ พรหมวงศ์และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2540 : 117) ที่กล่าวว่า เนื้อหาสาระในชุดการสอนรายบุคคล เป็นความรู้และประสบการณ์ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์แล้ว มาปรุงแต่งให้เหมาะแก่การเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยการใช้อย่างจัดแนวคิดระหว่างเรียน (Concurrent Organizer) เนื้อหาในชุดการสอนรายบุคคลจำแนกเป็นหัวข้อย่อย และหัวข้อตามลำดับความยากง่าย และความเหมาะสมในด้านอื่น ๆ

**2.2.2 การออกแบบหน้าจอ** ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าจอ ประกอบด้วย เมนู และการนำเสนอเนื้อหา แต่ละส่วนมีลักษณะดังนี้ คือ (1) เมนู ผู้วิจัยได้ออกแบบให้ดูน่าสนใจ สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ในการออกแบบแต่ละหน้าจะมีเมนูให้เข้าตามกระบวนการที่วางไว้ และ (2) การนำเสนอเนื้อหา มีการจัดองค์ประกอบเป็นสัดส่วน ออกแบบให้เนื้อหาที่มีความสมดุลระหว่างภาพกราฟิก และข้อความ มีความเรียบง่าย สามารถให้เด็กปฐมวัยเปิดหน้าจอได้อย่างรวดเร็ว และสร้างความเพลิดเพลินให้กับเด็กปฐมวัย

จากการสังเกตจะเห็นได้ว่า เด็กปฐมวัยสามารถเรียนจากบทเรียนโดยครูเป็นผู้ช่วยสอน และสามารถดำเนินกระบวนการเรียนการสอนตามที่วางไว้ตามเมนูที่แสดงในหน้าจอ และมีความสนใจเรียน มีความเพลิดเพลินและตั้งใจในการเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งในการสอบถามความคิดเห็น พบว่า เด็กปฐมวัยชอบเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X} = 2.73$ ) ซึ่งสอดคล้องกับถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545 : 160-166) ที่กล่าวว่า การออกแบบหน้าจอเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ประสบผลสำเร็จ ถ้าหากมีการออกแบบที่สวยงามมีผลทำให้เด็กปฐมวัยมีความสนใจมีการปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ภายในชุดการสอนที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์

**2.2.3 กิจกรรมระหว่างเรียน** ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ ประกอบด้วย บันทึกพฤติกรรมระหว่างเรียนของกิจกรรมแต่ละหัวเรื่อง ซึ่งมีรายละเอียด คือ (1) ความสนใจ การร่วมกิจกรรม และการตอบคำถามจากที่ได้เรียนจากบทเรียน (2) กิจกรรมแต่ละหัวเรื่อง ช่วยให้เด็กปฐมวัย ทบทวนฝึกฝน และทดสอบความรู้หลังผ่านการเรียนมาแล้ว และ (3) แนวตอบ เพื่อให้เด็กปฐมวัยทราบว่า ทำกิจกรรมถูกหรือผิดอย่างไรและเป็นการเสริมแรงในการประกอบกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับชัยขงค์ พรหมวงศ์และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2540 : 119) กล่าวว่า กิจกรรมการเรียนจากชุดการสอนรายบุคคล เป็นการกระทำที่คาดหวังให้เด็กปฐมวัยต้องทำในระหว่างเรียนประเด็นต่าง ๆ ของบทเรียน เมื่อทำกิจกรรมแล้ว ก็ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยหรือแนวตอบ



จากการสังเกตจะเห็นได้ว่า การทำกิจกรรมระหว่างเรียน ทำให้เด็กปฐมวัย มีโอกาสในการแสดงออก และช่วยให้เด็กปฐมวัยมีความก้าวหน้าในการเรียน โดยการบันทึกการสังเกตพฤติกรรม และจากการตรวจคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของเด็กปฐมวัย พบว่า มีคะแนนเพิ่มขึ้น และ เด็กปฐมวัยสามารถตอบคำถามในกิจกรรมได้ถูกต้อง ในการสอบถามความคิดเห็น พบว่า กิจกรรมทำให้เด็กปฐมวัยกล้าแสดงออก ในระดับ เหมาะสมมากที่สุดแต่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 2.50$ )

จากองค์ประกอบทั้งสองส่วน ได้แก่ สื่อประสม การออกแบบหน้าจอ และ กิจกรรมระหว่างเรียน ทำให้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรม อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## 2.2 ความก้าวหน้าของเด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์

จากการวิจัยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรม อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือ เด็กปฐมวัยมีความก้าวหน้าในการเรียน เพิ่มขึ้นจากเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เกิดจาก (1) การศึกษาบทเรียนในรูปแบบสื่อประสมของเด็กปฐมวัย และ (2) การประกอบกิจกรรมระหว่างเรียนของเด็กปฐมวัย

**2.2.1 การศึกษาบทเรียนในรูปแบบสื่อประสม** ทำให้เกิดการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถของตน โดยศึกษาจากเนื้อหาสาระภายในบทเรียน ที่มีภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา สามารถจำลองกระบวนการเกี่ยวกับการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เด็กปฐมวัยเข้าใจในเนื้อหามากและเข้าใจในการเรียนยิ่งขึ้น จากความรู้ที่ได้จากบทเรียน เด็กปฐมวัยสามารถนำมาประกอบกิจกรรมระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน จึงส่งผลคะแนนทดสอบหลังเรียน สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน สอดคล้องกับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 121) ที่กล่าวว่า สื่อประสม ช่วยเร้าความสนใจของเด็กปฐมวัยในสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะสื่อประสมจะเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยเรียนด้วยตนเองและแสดงความคิดเห็น ฟุ้งตัดสินใจ และหาความรู้ด้วยตนเอง

**2.2.2 การประกอบกิจกรรมระหว่างเรียน** ประกอบด้วย กิจกรรมที่หลากหลาย อาทิ ความสนใจ การร่วมกิจกรรม และการตอบคำถามสั้น ทำให้เด็กปฐมวัยได้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย ช่วยให้เด็กปฐมวัยได้รับความรู้ความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น และได้ทบทวนเนื้อหา ไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน และสามารถตรวจคำตอบจากแนวตอบได้ทันที สร้างแรงจูงใจระหว่างเรียน ส่งผลทำให้เด็กปฐมวัยทำคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

**2.3 พัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ที่เรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์** ผลการวิเคราะห์การพัฒนาทางการเรียนของเด็กปฐมวัยจากชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นจากเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เกิดจาก (1) การศึกษาบทเรียนในรูปแบบสื่อประสมของเด็กปฐมวัย และ (2) การประกอบกิจกรรมระหว่างเรียนของเด็กปฐมวัย

**2.3.1 การศึกษาบทเรียนในรูปแบบสื่อประสม** ทำให้เกิดการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถของตน โดยศึกษาจากเนื้อหาสาระภายในบทเรียน ที่มีภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา สามารถจำลองกระบวนการเกี่ยวกับการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เด็กปฐมวัยเข้าใจในเนื้อหาและเข้าใจในการเรียนยิ่งขึ้น จากความรู้ที่ได้จากบทเรียน เด็กปฐมวัยสามารถนำมาประกอบกิจกรรมระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน จึงส่งผลคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน สอดคล้องกับ ชัยขงค์ พรหมวงศ์ (2523 : 121) ที่กล่าวว่า สื่อประสม ช่วยเร้าความสนใจของเด็กปฐมวัยในสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะสื่อประสมจะเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยเรียนด้วยตนเองและแสดงความคิดเห็น ฟึกตัดสินใจ และหาความรู้ด้วยตนเอง

**2.3.2 การประกอบกิจกรรมระหว่างเรียน** ประกอบด้วย กิจกรรมที่หลากหลาย อาทิ ความสนใจ การร่วมกิจกรรม และการตอบคำถามสั้น ทำให้เด็กปฐมวัยได้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย ช่วยให้เด็กปฐมวัยได้รับความรู้ความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น และได้ทบทวนเนื้อหาไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน และสามารถตรวจคำตอบจากแนวตอบได้ทันที สร้างแรงจูงใจระหว่างเรียน ส่งผลทำให้เด็กปฐมวัยทำคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

## **2.4 ความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์**

ความคิดเห็นของเด็กปฐมวัยที่มีต่อชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมเด็กปฐมวัยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 2.59$ ) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

มีข้อสังเกตเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นเด็กปฐมวัยในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 2.73$ ) พบว่า เด็กปฐมวัยชอบเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเพราะการเรียนด้วยชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองความต้องการของเด็กปฐมวัยแต่ละคน สามารถนำเสนอเนื้อหาสาระในลักษณะของนิทาน ซึ่งมีความเหมาะสมอย่างยิ่งกับเด็กปฐมวัย ทำให้เด็กปฐมวัยมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น และมีโอกาสในการแสดงออกถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ในประเด็นนี้ตรงกับหลักการของ ชัยขงค์

พรหมวงศ์ (2546 : 11) กล่าวว่า ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้เด็กปฐมวัยมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น สามารถเลือกกระบวนการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบมากยิ่งขึ้น และช่วยสนองตอบความต้องการของเด็กปฐมวัยแต่ละคน

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

**3.1.1 การจัดเตรียมสถานที่** ผู้วิจัยได้จัดสถานที่ในการทดสอบประสิทธิภาพ คือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่เหมาะสมกับสรีระของเด็กปฐมวัยรวมทั้งการตรวจสอบอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานและไม่เป็นอันตรายต่อเด็กปฐมวัย เช่น ปลั๊กไฟ เป็นต้น

**3.1.2 การจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์** ผู้วิจัยได้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 เครื่อง แต่ละเครื่องมีการปรับค่าความละเอียดหน้าจอไว้ที่ 1024X768 Pixels พร้อมติดตั้งชุดหูฟังไว้ทุกเครื่อง

**3.1.3 การเตรียมความพร้อมเด็กปฐมวัย** ควรจัดเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย โดยการฝึกและทบทวนทักษะการใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การใช้โปรแกรมชุดการสอน การใช้ปุ่มเชื่อมโยง เป็นต้น

**3.1.4 การเตรียมความพร้อมของผู้สอน** การใช้ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อม สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้สอนต้องตรวจสอบความพร้อมของคอมพิวเตอร์ ซีดีรอม และอุปกรณ์หูฟัง มีการแนะนำการใช้ชุดการสอนแก่เด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง และควรจัดหาพี่เลี้ยงเด็กหรือผู้ช่วยเพื่อการดูแลและผู้เรียนอย่างทั่วถึง

**3.1.5 การประกอบกิจกรรม** ผู้สอนต้องให้เด็กปฐมวัยทำกิจกรรมแบบทดสอบในรูปแบบสื่อสิ่งพิมพ์ และสามารถตรวจคำตอบจากแนวตอบได้ทั้งในและนอกหน้าจอคอมพิวเตอร์

**3.1.6 ระยะเวลาและช่วงเวลาในการการทดสอบประสิทธิภาพ** ชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษสิ่งแวดล้อม ควรใช้ในเวลาราชการ 9.00-9.30 น. ใช้จำนวน 30 นาที ต่อเนื่องกัน เพราะช่วงเช้าเป็นช่วงเวลาที่เด็กปฐมวัยมีความกระตือรือร้นและความสนใจในการเรียนมากที่สุด

**3.1.7 เนื่องจากแบบทดสอบบางข้อมีรูปภาพที่เด็กสื่อความหมายได้ไม่ชัด** ผู้สอนต้องพยายามเน้นย้ำให้เด็กตั้งใจฟังคำบรรยายภาพ เพื่อให้เข้าใจความได้ถูกต้อง

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ในลักษณะกิจกรรมกลุ่ม เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กปฐมวัย เนื่องจากการวิจัย พบว่า การออกแบบกิจกรรมในลักษณะกิจกรรมเดี่ยว เป็นการเรียนแบบรายบุคคล มีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของเด็กปฐมวัยเพิ่มขึ้น แต่เด็กปฐมวัยขาดปฏิสัมพันธ์จากเพื่อนในการเรียนการสอน และขาดการประกอบกิจกรรมแบบกลุ่ม ในบางกิจกรรมให้ทำเดี่ยวแต่นักเรียนทำเป็นกลุ่มมีการปรึกษากัน

**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ เอี่ยมวิจิตร (2549) “ชุดการสอนการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ด้านจำนวนของเด็กปฐมวัย” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา
- กาญจนา เกียรติประวัติ (2524) *นวัตกรรมการศึกษา* กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- กอบรัตน์ เรืองผกา, อารมณ สุวรรณपाल และประภาพรรณ เอี่ยมสุภานิต (2532) “การปลูกฝังความสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาฝึกอบรมครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย* หน่วยที่ 14 หน้า 801-837 นนทบุรี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536) *กระบวนการเรียนบทเรียนโปรแกรม* ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- กฤษณา บุญคุ้ม (2534) “การศึกษาผลของการสอน โดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะ ขบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาการศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- เกตุทิพย์ โยธา (2546) “นิทานประกอบคำถามปลายเปิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กอนุบาล 1 โรงเรียนพิงครัตน์ จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- เกษม จันทรแก้ว (2529) *การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม* กรุงเทพมหานคร คณะกรรมการการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- \_\_\_\_\_ (2530) *วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม* กรุงเทพมหานคร อักษรสยามการพิมพ์
- เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2532) “สิ่งแวดล้อมและการวางแผนพัฒนาของประเทศไทย” ใน *เอกสารการวิจัยส่วนบุคคล* ม.ป.ป.
- ขวัญฟ้า รังสิยานนท์ (2533) “การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฟังนิทานด้วยการเล่นโดยใช้รูปภาพ” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- จันทร์เพ็ญ สุภาพล (2535) “การศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้ฟังนิทานประกอบ  
คนตรีและนิทานประกอบภาพควบคู่กับกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมการช่วยเหลือ”  
ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- จิระประภา บุญนิคย์ (2526) *หุ่นการทำและวิธีใช้* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ปาณา  
จิตราภรณ์ เตมียกุล (2531) “การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพในการฟังนิทานของเด็กปฐมวัยโดย  
ใช้ภาพและหุ่นมือประกอบ” ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตร  
และการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- จิตนภา เสถียรวิริคุณ (2536) “ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ฉวีวรรณ กินาวงศ์ (2526) *การศึกษาเด็กพิชฌุโลก* โครงการตำรามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
พิชฌุโลก
- ชม ภูมิภาค (2528) *เทคโนโลยีทางการสอน และการศึกษา* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์  
ประสานมิตร
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523) “การศึกษาตามเอกัตภาพและการสื่อสารมวลชน” ใน *เอกสารการสอนชุด  
วิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา* หน้าที่ 10 หน้า 356-368 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- \_\_\_\_\_ (2533) “นวัตกรรมการศึกษา” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร  
การศึกษา* หน้าที่ 11-15 หน้า 118 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- \_\_\_\_\_ (2536) “ขั้นตอนการวางแผนผลิตชุดการสอน” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการ  
สอนระดับประถมศึกษาปีที่ 1* พิมพ์ครั้งที่ 13 หน้าที่ 14 หน้า 114 นนทบุรี  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
- \_\_\_\_\_ (2546) *การผลิตชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์* กรุงเทพมหานคร เอ็มพันธ์
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และวาสนา ทวีกุลทรัพย์ (2540) “สื่อการศึกษาพัฒนาธรรม” ใน *เอกสารการสอน  
ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา* หน้าที่ 4 หน้า 113-121 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

- ชัยขงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สีนสกุล (2520) ระบบสื่อการสอน  
กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- \_\_\_\_\_ (2522) นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล  
กรุงเทพมหานคร ไทยวัฒนาพานิช
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533) เอกสารประกอบการเรียน เรื่องเครื่องมือทางเทคโนโลยี  
ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ณัฐริณี ชนะโชติ (2548) “การใช้นิทานที่ครูแต่งเองโดยใช้เค้าโครงนิทานพื้นบ้านพัฒนา  
พฤติกรรมความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และการช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านศรี  
ไกรลาส จังหวัดนครสวรรค์” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา  
หลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ดวงพร ณ นคร (2542) การใช้สื่อการสอน กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2544) “การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพ  
การเรียนการสอน” วารสารศึกษาศาสตร์สาร 28,1 (มกราคม-มิถุนายน) : 87 - 94
- \_\_\_\_\_ (2545) หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน เชียงใหม่  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ทัศนีย์ อินทร์บำรุง (2539) “วินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นนิทาน  
ก่อนกลับบ้าน” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ทองผืน กรอบทอง (2550) “ชุดการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์การเรียน  
เรื่องหลักการใช้ภาษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษา  
กรุงเทพมหานครเขต 3” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ทรงพร สุทธิธรรม (2534) “การศึกษาความสามารถในการรับรู้และเข้าใจทักษะของผู้อื่นของเด็ก  
ปฐมวัยที่ผู้ปกครองจัดกิจกรรมนิทานเพื่อส่งเสริมการคลายการยึดตนเองเป็น  
ศูนย์กลาง” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- นารี ศิริทรัพย์ (2529) นิทานและละครหุ่นสำหรับเด็ก ภาควิชาอนุบาลศึกษา วิทยาลัยครุนครปฐม
- นิคม ทาแดง (2537) “การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมเพื่อการสอน” ใน  
เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการสอน หน่วยที่ 11 หน้า 133-185  
นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์



- นิพนธ์ สุขปรีดี (2519) *โสตทัศนศึกษา* กรุงเทพมหานคร แพร่วิทยา
- นิวัติ เรืองพานิช (2528) *การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม* กรุงเทพมหานคร คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นางเยาว์ แจ่งเพ็ญแข (2538) “เทคนิคพัฒนากระบวนการคิดและเรียนรู้เด็กปฐมวัยให้ถึงขีดสุด ศักยภาพและยั่งยืน” *สารพัฒนาหลักสูตร 14* (มกราคม - มีนาคม) : 29 -30
- น้ำฝน ปิยะ (2543) “การใช้นิทานปลายเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลระยอง” *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*
- บุญชม ศรีสะอาด (2537) *การพัฒนาการสอน กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์นการพิมพ์*
- บุบผา เรืองรอง (ม.ป.ป.) *เทคนิคการเล่านิทาน นครศรีธรรมราช แผนกเอกสารตำรา สถาบันราชภัฏ นครศรีธรรมราช (อัคราเนา)*
- บุษบา สงวนวนชาติ (2547) “การพัฒนาความสามารถในการพูดของเด็กปฐมวัยโดยใช้หนังสือทานเล่มใหญ่ โรงเรียนอนุบาลท่าตะโก เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3” *การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*
- ปวีณา ธิตินันท์ (2538) “สีและขนาดของตัวอักษรบนสีพื้นที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*
- ประชวน เขื่อนเพชร (2542) “ชุดการสอนการอ่านออกเสียงวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชาวเขาเผ่าเข้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทปบันทึกภาพเป็นสื่อหลัก” *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*
- ประมุข ปุณฺณศิริ (2543) “การพัฒนาชุดการสอนความพร้อมด้านสังคม สำหรับเด็กปฐมวัยศึกษาโดยใช้หนังสือการ์ตูนประกอบเทปเสียงเป็นสื่อหลัก” *วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*
- ประเวศ วะสี (2531) *เอาตุกรักคืนมา* กรุงเทพมหานคร หมอชาวบ้าน
- ประหยัด จีระวรพงศ์ (2522) *เทคโนโลยีการสอน พิมพ์ครั้งที่ 3* กรุงเทพมหานคร อักษรวัฒนา
- ปาริชาติ โชคพิพัฒน์ (2541) “สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน” *ประชาศึกษา 47* (พฤษภาคม) :17

- ปองพจน์ ชาญโลหะ (2547) “ชุดฝึกอบรมด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายวิชาเทคนิคพื้นฐานขอ  
เครื่องบิน สำหรับพนักงานต้อนรับบนเครื่องบินที่เข้าทำงานใหม่ของสายการบิน  
พาณิชย์ในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- เป็รื่อง กุมุท (2518) *ชุดการสอน* กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร  
\_\_\_\_\_ (2537) “การวิจัยและทฤษฎีสื่อการศึกษาในการศึกษาแบบกลุ่ม” ใน *ประมวลสาระชุด  
วิชาสัมมนาการวิจัยและทฤษฎีทางเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา* หน้าที่ 6 หน้า 81-  
105 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- พิ่งพิศ บุญชูเลิศรัตน์ (2548) “การพัฒนาชุดการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการสอนแบบศูนย์  
การเรียนรู้ โดยวิธีเรียนแบบร่วมมือเทคนิคทีมเกมแข่งขันเรื่อง การใช้งาน  
โปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ของกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในเครือมูลนิธิเซนต์คาเบรียล” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ภุขงค์ อังคปริษาเศรษฐ์ (2534) *นวัตกรรมการศึกษา* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง
- มารศรี ไทยบุญเรือง (2537) “ผลการจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่กับการจัดการศึกษาแบบ  
ผสมผสานที่มีต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจ เรื่องการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ของเด็กปฐมวัย” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- บุพา วีระไวทยะ (2530) “การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ” ใน *เอกสารชุดวิทยุวิชาการ  
สิ่งแวดล้อมสำหรับโรงเรียนและชุมชน* หน้าที่ 6 หน้า 319-322 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
- รวีวรรณ รังสิยาพันธ์ (2533) *นิทานและละครหุ่นสำหรับเด็ก* สุราษฎร์ธานี ฝ่ายผลิตเอกสารตำรา  
วิทยาลัยครูสุราษฎร์ธานี
- ลัดดา สุขปรีดี (2522) *เทคโนโลยีการเรียนการสอน* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์พิมพ์ฉนศ  
\_\_\_\_\_ (2523) *เทคโนโลยีการเรียนการสอน* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์สามเจริญพานิช

- ลัดดา ศิลาน้อย (2530) “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” ปรินญา นินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาการศึกษาระดับบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ (2532) *การพัฒนาสิ่งแวดล้อม มนุษย์สิ่งแวดล้อมศึกษา* วิทยาลัยครูพระนคร กรุงเทพมหานคร
- วรรณิ ศิริสุนทร (2539) *เอกสารคำสอนวิชาการเล่านิทาน พิมพ์ครั้งที่ 2* กรุงเทพมหานคร เลิฟ แอนด์ลิฟเพรส
- วราภรณ์ คงศรีศักดิ์ (2547) “ผลการจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยภาษาถิ่นล้านนาประกอบการเล่นนิ้วมือที่มีต่อการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านน้ำคา จังหวัดน่าน” การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- วยุภา จิตรสิงห์ (2534) “การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหของเด็กปฐมวัยที่ครูใช้คำถามแบบเชื่อมโยงเนื้อหาและแบบเชื่อมโยงประสบการณ์” ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- วสันต์ อดิษฐ์ (2524) *นวัตกรรมการศึกษา* ปัตตานี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525) *การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา* กรุงเทพมหานคร ทบวงมหาวิทยาลัย
- วิชุดา เสือดี (2536) “บทบาทของครูในการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียนอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร” วิทยานิพนธ์ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วิภาวดี นครขวาง (2551) “ชุดการจัดกิจกรรมดนตรีสำหรับเด็กปฐมวัยเรื่องจิ้งหะ” วิทยานิพนธ์ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- วิไล เวียงวีระ (2526) *นิทานสำหรับเด็กเข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน เล่ม 2* กรุงเทพมหานคร ชมรมอิสราเอล
- วิลเลียม วิมุกตาชน (2531) “การศึกษาผลการใช้แบบของคำถามหลังการฟังนิทานที่มีต่อความสามารถในการฟังคำสั่งของเด็กปฐมวัย” ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- วีรวัฒน์ ปภุสสโร (2536) *การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พิมพ์ครั้งที่ 3* กรุงเทพมหานคร

- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ (2520) การเล่านิทานเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์แก่เด็กก่อนวัยเรียน  
กรุงเทพมหานคร ประชากรศึกษา
- ศรียรัตน์ เจ็งกลิ่นจันทร์ (2538) การอ่านและการสร้างนิสัยรักการอ่าน พิมพ์ครั้งที่ 2  
กรุงเทพมหานคร ไทยพัฒนาพานิช
- ศรีสุดา ชาติโสภี (2545) “การเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมหลังการเล่านิทานด้วยวิธีการตอบ  
คำถามและวิธีการเล่นบทบาทสมมุติที่มีต่อความรับผิดชอบของเด็กปฐมวัย”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชา  
ศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สาวิตรี สุวรรณสถิต (2538) “ครูกับสิ่งแวดล้อม” ข้าราชการครู 14 : 20 – 21
- สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์ และบุญเลิศ อรุณพิบูลย์ (2546) การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและ  
เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ กรุงเทพมหานคร องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์
- สุภาวดี ไชยพิมล (2533) “ความสามารถในการจำแนกพฤติกรรมด้านความซื่อสัตย์ของเด็กปฐมวัย  
ที่ได้รับการเล่านิทาน โดยใช้หุ่นมือและการเล่านิทานโดยการแสดงบทบาทสมมุติประกอบ”  
ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- สุนันท์ สังข์อ่อน (2526) สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา กรุงเทพมหานคร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุนันทา สุภาวสิทธิ์ (2547) “ผลการจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยวิธีมุ่งประสบการณ์ทางภาษาที่มีต่อ  
ความสามารถในการอ่านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนบ้านจอบคำ จังหวัดแม่ฮ่องสอน”  
การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาหลักสูตรและการ  
สอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุนมา อินทร์จักร (2542) “การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่  
ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่านิทานกับการจัดป้ายนิเทศแบบเด็กมีส่วนร่วม”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชา  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สมชาย วิชาสกตัญญู (2539) “ชุดการสอนการใช้โปรแกรมตารางทำงาน กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ระดับ  
มัธยมศึกษาตอนปลาย” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชา  
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สมพร ธรรมาพิทักษ์กุล (2528) สิ่งแวดล้อมศึกษาตามวิถีแห่งเต๋า คุรุปริทัศน์

- สมหญิง กลั่นศิริ (2521) *โสตทัศนศึกษาเบื้องต้น* กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศิลปากร
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (2546) *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ.2545* พรึกหวานกราฟฟิค
- หรรษา นิลวิเชียร (2535) *ปฐมวัยศึกษาหลักสูตรและแนวปฏิบัติ* หน้า 16 แผนกวิชาประถมศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
- อรัญญา วรชาติอุดมพงษ์ (2539) “พฤติกรรมเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของเด็กก่อนวัยเรียนกรณีศึกษาหน่วยปฏิบัติการพัฒนาการเด็ก” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อรุณี แสงเพ็ญ (2537) “การสร้างแบบวัดจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น ป.5” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา และคณะ (2530) “การศึกษาเรื่องคุณค่าความเป็นมนุษย์” มูลนิธิสัตยาไสราชดำเนิน พระนคร ม.ป.ป. (อัคราเสนา)
- อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540) *หลักการสอน* กรุงเทพมหานคร โอเดียนสโตร์
- อำพรณ ชินดี (2537) “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดนนทบุรี ” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนรินทรวิโรฒประสานมิตร
- Amoriggi, Hele Delores (1981). “The Effect of Story Telling on Young Children s Sequencing Ability” *Dissertation Abstracts International*. 49(6) 1366A 1367A.
- Clore, G.L. and Robert M. Bray. (1978). “The Effects of Children s Stories on Behavior and Attitudes Modeling and Vicarious Role playing.” *Resources in Education (ERIC)*. 13:166 : April.
- Dixon. And others (1977). “Training Disadvantaged Preschoolers on Various Fantasy Activities Effects on Cognitive Functioning and Impulse Control.” *Child Development* Wayne State University 2 : 367 – 379 ; June.
- Falk H. John and John D. Balling. (1982). The FIELD Trip Millicu Learning and Behavior as a Function of Contextual Events. *The Journal of Educational Research*. 76 (September) : 22-29.
- Glass,Gene V. and Hopkins, Kenneth D. (1984). *Statistical Methods in Educational and Psychology*. 2<sup>th</sup> ed. Prentice-Hall. New Jersey.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York McGraw Hill Book.

Heinich, Molenda and Russel.(1982). *Instructional Media and the New Technology of Instruction*.

New York : John Wiley & Son Publishing.

Leftridge, Leonard A. (1998). "Rural and Urban Secondary School Perceptions to Environmental Educational Curriculum Development "[Online] Dissertations Abstracts International 38 (March1978): pp.28 Abstract available:DIALOG File: ERIC.

ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**

**รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**



### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- |  |   |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ สังขมณี | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา<br>รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                      |
| 2. อาจารย์ ดร.ปิยะนันท์ นิรันดร์ชโลธร      | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา<br>อาจารย์ผู้สอนประจำสาขาปฐมวัยศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์               |
| 3. อาจารย์ ดร.นพเก้า ณ พัทลุง              | ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล<br>อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน<br>คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา |

**ภาคผนวก ข**

**แบบประเมินคุณภาพชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์**

### แบบประเมินคุณภาพของชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในด้านต่าง ๆ โดยกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับการประเมินที่ท่านเห็นสมควร ในแต่ละหน่วย ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. การออกแบบหน้าจอในบทเรียนของชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์					
1.1 การออกแบบเมนูหลัก					
1.2 การเชื่อมโยงของปุ่มเมนูมีความสะดวกต่อการใช้งาน					
1.3 สีของเมนูหลักมีความเหมาะสม					
1.4 ขนาดตัวอักษรของเมนูหลักมีความเหมาะสม					
1.5 ปุ่มสัญลักษณ์เพื่อเชื่อมโยงเนื้อหาที่น่าสนใจ					
1.6 สีพื้นตรงกลางหน้าจอทำให้ตัวอักษรมีความเด่นชัด					
2. ภาพนิ่งประกอบชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์					
2.1 ภาพนิ่งมีความสวยงาม					
2.2 ภาพนิ่งมีความคมชัด					
2.3 ภาพนิ่งมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
2.4 การวางตำแหน่งของภาพนิ่งมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
2.5 คำอธิบายประกอบภาพมีความถูกต้องกับภาพนิ่ง					
3. ภาพเคลื่อนไหวประกอบชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์					
3.1 ภาพเคลื่อนไหวมีความสวยงามชัดเจน					
3.2 ภาพเคลื่อนไหวมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
3.3 การแสดงภาพเคลื่อนไหวมีความต่อเนื่อง					
3.4 ภาพและเสียงมีความสอดคล้องกัน					
3.5 คุณภาพของเสียงบรรยายมีความเหมาะสม					
3.6 เสียงบรรยายมีลีลาน่าสนใจ					
4. คู่มือการใช้ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์					
5. คู่มือการสอนอิเล็กทรอนิกส์					
6. แบบทดสอบ					
6.1 คำถามมีความชัดเจน					

โดยภาพรวม คุณภาพของชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง .....อยู่ในระดับใด

 ดีมาก

 ดี

 ปานกลาง

 ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ สังข์ชัย)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

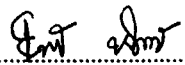
### แบบประเมินคุณภาพเนื้อหาสาระในประมวลสาระ

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ในด้านต่าง ๆ โดยกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับการประเมินที่ท่านเห็นสมควรในแต่ละหน่วย ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. เนื้อหาสาระที่เสนอครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้		✓			
2. เนื้อหาสาระมีความถูกต้อง		✓			
3. เนื้อหาสาระมีความทันสมัย		✓			
4. เนื้อหาสาระเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก			✓		
5. เนื้อหาสาระเหมาะสมกับวัยผู้เรียน		✓			
6. ภาษาที่ใช้ในการเขียนเข้าใจง่าย		✓			
7. ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา		✓			
8. คำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้อง		✓			
9. เนื้อหาสาระนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	✓				
10. กิจกรรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา		✓			
11. คำถามของกิจกรรมมีความชัดเจน		✓			
12. แนวตอบของกิจกรรมมีความชัดเจน		✓			

โดยภาพรวมคุณภาพของเนื้อหาสาระในประมวลสาระ หน่วยที่ 8 อยู่ในระดับ

ดีมาก       ดี       ปานกลาง       ปรับปรุง

ลงชื่อ..... 

(อาจารย์ ดร.ปิยะนันท์ หิรัณย์ชโลทร)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

### แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบ

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของชุดการสอบอิเล็กทรอนิกส์ในด้านต่าง ๆ โดยกาเครื่องหมาย ✓ ในระดับการประเมินที่ท่านเห็นสมควรในแต่ละหน่วย ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
<b>1.แบบทดสอบก่อนเรียน</b>					
1.1 แบบทดสอบก่อนเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			
1.2 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนมีความชัดเจน		✓			
1.3 คำถามในแบบทดสอบก่อนเรียนไม่ชี้แนะแนวคำตอบ		✓			
1.4 ตัวเลือกในแบบทดสอบก่อนเรียนสามารถลวงผู้ทำแบบทดสอบได้		✓			
1.5 ภาษาในแบบทดสอบก่อนเรียนอ่านแล้วเข้าใจง่าย		✓			
1.5 แบบทดสอบก่อนเรียนตรงกับระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย		✓			
<b>2. แบบทดสอบหลังเรียน</b>					
2.1 แบบทดสอบหลังเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		✓			
2.2 คำถามในแบบทดสอบหลังเรียนมีความชัดเจน		✓			
2.3 คำถามในแบบทดสอบหลังเรียนไม่ชี้แนะแนวคำตอบ		✓			
2.4 ตัวเลือกในแบบทดสอบหลังเรียนสามารถลวงผู้ทำแบบทดสอบได้		✓			
2.5 ภาษาในแบบทดสอบหลังเรียนอ่านแล้วเข้าใจง่าย		✓			
2.6 แบบทดสอบหลังเรียนตรงกับระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย		✓			

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
3. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเป็นแบบสลับข้อ		✓			
4. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมีความยากและง่ายเหมาะสมกับเด็ก		✓			

โดยภาพรวมคุณภาพของแบบทดสอบอยู่ในระดับ

ดีมาก     ดี     ปานกลาง     ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(อ.ดร.นพเก้า ฅ พัทลุง )

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

**ภาคผนวก ก**

**ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (สร้างแบบทดสอบ)**

ตารางที่ 1 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระดับปฐมวัย (อนุบาล 2) หน่วยที่ 12 น้ำ

ข้อที่	วัตถุประสงค์	พุทธพิสัย					
		ความรู้/ค่า	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
1	เพื่อให้เด็กรู้ประโยชน์ของน้ำ	✓					
2	เพื่อให้เด็กใช้น้ำอย่างประหยัดได้			✓			
3	เพื่อให้เด็กบอกวิธีการใช้น้ำล้างภาชนะอย่างประหยัดได้		✓				
	รวม	1	1	1			

ตารางที่ 2 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระดับปฐมวัย (อนุบาล 2) หน่วยที่ 13 พืช

ข้อที่	วัตถุประสงค์	พุทธพิสัย					
		ความรู้/ค่า	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
1	เพื่อให้เด็กรู้ธรรมชาติทั่วไปของต้นไม้	✓					
2	เพื่อให้เด็กบอกวิธีปลูกต้นไม้ได้		✓				
	รวม	1	1				



ตารางที่ 3 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระดับปฐมวัย (อนุบาล 2) หน่วยที่ 14 สัตว์

ข้อที่	วัตถุประสงค์	พฤติกรรม					
		ความรู้/จำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
1	เพื่อให้เด็กมีความรักความเมตตาไม่ทำร้ายสัตว์	✓					
2	เพื่อให้เด็กร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจและสนุกสนาน			✓			
3	เพื่อให้เด็กบอกวิธีเลี้ยงสัตว์ด้วยการให้อาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัยได้		✓				
4	เพื่อให้เด็กเลี้ยงสัตว์ได้			✓			
	รวม	1	1	2			

ตารางที่ 4 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระดับปฐมวัย (อนุบาล 2) หน่วยที่ 15 สถานที่

ข้อที่	วัตถุประสงค์	พฤติกรรม					
		ความรู้/จำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
1	เพื่อให้เด็กจัดเก็บดูแลของเล่นของใช้ให้เรียบร้อย	✓					
2	เพื่อให้เด็กร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นได้		✓				
3	บอกวิธีการดูแลรักษาห้องเรียนได้		✓				
4	ดูแลรักษาห้องเรียนได้			✓			
	รวม	1	2	1			

**ภาคผนวก ง**

**ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความเชื่อมั่น  
ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน**

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยได้หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ดังรายละเอียด คือ

1) ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) โดยใช้สูตร (Nitko , Antjony J., 1996 : 310-313)

$$p = \frac{P_H + P_L}{N_H + N_L}$$

2) ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) โดยใช้สูตร (Nitko , Antjony J., 1996 : 310-313)

$$r = \frac{P_H - P_L}{N_H \text{ หรือ } N_L}$$

เมื่อ	p	คือ	ค่าความยากง่ายของข้อทดสอบรายข้อ
	r	คือ	ค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบรายข้อ
	$P_H$	คือ	จำนวนเด็กในกลุ่มคะแนนสูงที่ตอบถูก
	$P_L$	คือ	จำนวนเด็กในกลุ่มคะแนนต่ำที่ตอบถูก
	$N_H$	คือ	จำนวนเด็กทั้งหมดในกลุ่มคะแนนสูง
	$N_L$	คือ	จำนวนเด็กทั้งหมดในกลุ่มคะแนนต่ำ

ตารางที่ 5 ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความยาก(p) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน  
หน่วยที่ 12 นี้

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัตถุประสงค์ที่สัมพันธ์
ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.60	0.67	การนำไปใช้
2	0.57	0.67	การนำไปใช้
3	0.57	0.40	การนำไปใช้
4	0.60	0.67	การวิเคราะห์
5	0.50	0.40	ความรู้
6	0.40	0.53	การวิเคราะห์
<p>แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.40-0.60 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.40-0.67</p>			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัตถุประสงค์ที่สัมพันธ์
ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.67	0.80	การนำไปใช้
2	0.60	0.80	การนำไปใช้
3	0.67	0.67	การนำไปใช้
4	0.73	0.80	การวิเคราะห์
5	0.63	0.47	ความรู้
6	0.70	0.73	การวิเคราะห์
<p>แบบทดสอบหลังเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.60-0.73 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.47-0.80</p>			

ตารางที่ 6 ค่าอำนาจจำแนก( $r$ ) และค่าความยาก( $p$ ) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน  
หน่วยที่ 13 ฟิสิก

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัตถุประสงค์ที่ยึดตาม
ข้อที่	ค่าความยากง่าย ( $p$ )	ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ )	
1	0.57	0.60	ความรู้
2	0.53	0.40	การนำไปใช้
3	0.53	0.40	การวิเคราะห์
4	0.57	0.20	การนำไปใช้
5	0.60	0.40	การวิเคราะห์
6	0.50	0.73	การวิเคราะห์
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า $p$ อยู่ระหว่าง 0.50-0.60 ค่า $r$ อยู่ระหว่าง 0.20-0.73			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัตถุประสงค์ที่ยึดตาม
ข้อที่	ค่าความยากง่าย ( $p$ )	ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ )	
1	0.60	0.80	ความรู้
2	0.63	0.60	การนำไปใช้
3	0.60	0.67	การวิเคราะห์
4	0.60	0.80	การนำไปใช้
5	0.77	0.60	การวิเคราะห์
6	0.67	0.80	การวิเคราะห์
แบบทดสอบหลังเรียน ค่า $p$ อยู่ระหว่าง 0.60-0.77 ค่า $r$ อยู่ระหว่าง 0.60-0.80			

ตารางที่ 7 ค่าอำนาจจำแนก(r) และค่าความยาก(p) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน  
หน่วยที่ 14 สัตว์

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัตถุประสงค์ที่ยึดด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.60	0.40	ความเข้าใจ
2	0.50	0.47	การวิเคราะห์
3	0.43	0.47	การวิเคราะห์
4	0.60	0.40	การสังเคราะห์
5	0.60	0.40	การวิเคราะห์
6	0.47	0.53	การวิเคราะห์
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.43-0.60 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.40-0.53			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัตถุประสงค์ที่ยึดด้าน
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	
1	0.70	0.60	ความเข้าใจ
2	0.60	0.80	การวิเคราะห์
3	0.63	0.47	การวิเคราะห์
4	0.63	0.73	การสังเคราะห์
5	0.73	0.40	การวิเคราะห์
6	0.63	0.73	การวิเคราะห์
แบบทดสอบหลังเรียน ค่า p อยู่ระหว่าง 0.60-0.73 ค่า r อยู่ระหว่าง 0.40-0.80			

ตารางที่ 8 ค่าอำนาจจำแนก( $r$ ) และค่าความยาก( $p$ ) ของแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน  
หน่วยที่ 15 สถานที่

แบบทดสอบก่อนเรียน			วัตถุประสงค์ข้อนี้
ข้อที่	ค่าความยากง่าย ( $p$ )	ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ )	
1	0.57	0.73	การนำไปใช้
2	0.60	0.67	การวิเคราะห์
3	0.67	0.67	การนำไปใช้
4	0.40	0.53	การวิเคราะห์
5	0.50	0.60	การนำไปใช้
6	0.73	0.27	การนำไปใช้
แบบทดสอบก่อนเรียน ค่า $p$ อยู่ระหว่าง 0.40-0.73 ค่า $r$ อยู่ระหว่าง 0.27-0.73			

แบบทดสอบหลังเรียน			วัตถุประสงค์ข้อนี้
ข้อที่	ค่าความยากง่าย ( $p$ )	ค่าอำนาจจำแนก ( $r$ )	
1	0.73	0.80	การนำไปใช้
2	0.67	0.80	การวิเคราะห์
3	0.70	0.73	การนำไปใช้
4	0.77	0.60	การวิเคราะห์
5	0.67	0.80	การนำไปใช้
6	0.77	0.60	การนำไปใช้
แบบทดสอบหลังเรียน ค่า $p$ อยู่ระหว่าง 0.67-0.77 ค่า $r$ อยู่ระหว่าง 0.60-0.80			

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ( $r_{tt}$ ) โดยใช้สูตร กูเดอร์และริชาร์ดสัน หรือ แบบ KR20 (Kuder-Richardson Formula 20/KR20) ใช้สูตรดังนี้ (Frederic Kuder และ M.W.Richardson(1937) อ้างถึงใน Sax,Gilbert และNewton,James W.,1997 : 278-280 และ Stanley,Julian C.,1971 : 148)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ	$r_{tt}$	คือ	ค่าความเชื่อมั่น
	K	คือ	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	p	คือ	สัดส่วนของเด็กที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง
	q	คือ	สัดส่วนของเด็กที่ตอบแต่ละข้อผิด
	pq	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$\sum$	คือ	เครื่องหมายแสดงผลบวก ในที่นี้คือ $\sum pq$ เป็นผลบวกของ pq ทุกข้อ
	$S_t^2$	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนของเด็กที่ถูกทดสอบทั้งหมด หรือ แทนด้วย $\sigma_x^2$
		=	$\frac{\sum x^2}{N} - \left( \frac{\sum x}{N} \right)^2$



ตารางที่ 9 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 12 นี้

คนที่ \ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	X	X <sup>2</sup>
1	1	0	0	1	0	0	2	4
2	1	1	1	1	1	0	5	25
3	1	1	0	1	0	0	3	9
4	0	0	1	0	0	0	1	1
5	1	1	0	1	0	1	4	16
6	1	1	0	1	0	1	4	16
7	0	0	0	0	0	1	1	1
8	1	1	1	0	1	1	5	25
9	0	0	0	0	1	0	1	1
10	1	1	1	1	1	0	5	25
11	1	1	0	1	0	1	4	16
12	0	0	1	1	0	0	2	4
13	1	1	1	1	0	1	5	25
14	1	1	0	1	1	1	5	25
15	1	1	1	1	1	0	5	25
16	1	0	1	1	1	0	4	16
17	0	0	1	0	0	0	1	1
18	1	1	0	0	0	0	2	4
19	0	0	0	0	1	0	1	1
20	1	1	1	1	1	1	6	36
21	1	1	1	1	1	0	5	25
22	1	0	1	0	0	0	2	4
23	0	0	0	0	0	1	1	1
24	0	1	1	1	0	1	4	16
25	0	1	1	1	0	0	3	9
26	0	0	0	0	1	0	1	1
27	1	1	1	1	1	1	6	36
28	0	1	1	0	1	0	3	9
29	0	0	0	0	1	0	1	1
30	1	0	1	1	1	1	5	25
$\Sigma$	18	17	17	18	15	12	97	403
p	0.600	0.567	0.567	0.600	0.500	0.400	3.233	
q	0.400	0.433	0.433	0.400	0.500	0.600	2.767	
pq	0.240	0.246	0.246	0.240	0.250	0.240	1.461	

$$\Sigma pq = 1.46 \quad S_r^2 = 2.98$$

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ      0.61

ตารางที่ 10 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_p$ ) ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 12 นี้

คนที่ \ x	1	2	3	4	5	6	X	X <sup>2</sup>
1	1	0	0	1	0	1	3	9
2	1	1	1	1	1	1	6	36
3	1	0	0	1	1	0	3	9
4	0	0	1	0	1	0	2	4
5	1	1	1	1	0	1	5	25
6	1	1	1	1	1	1	6	36
7	0	0	0	1	0	1	2	4
8	1	1	1	1	1	1	6	36
9	0	0	1	0	1	0	2	4
10	1	1	1	1	1	1	6	36
11	1	1	0	1	1	1	5	25
12	0	0	1	1	0	1	3	9
13	1	1	0	1	1	1	5	25
14	1	1	1	1	1	1	6	36
15	1	1	1	1	1	1	6	36
16	1	0	1	1	0	1	4	16
17	0	0	1	0	0	0	1	1
18	1	1	0	1	0	0	3	9
19	0	1	0	0	1	0	2	4
20	1	1	1	1	1	1	6	36
21	1	1	1	1	1	1	6	36
22	1	0	1	0	0	1	3	9
23	0	0	0	0	0	1	1	1
24	1	1	1	1	0	1	5	25
25	0	1	1	1	0	1	4	16
26	0	0	0	0	1	0	1	1
27	1	1	1	1	1	1	6	36
28	1	0	1	1	1	0	4	16
29	0	1	0	0	1	0	2	4
30	1	1	1	1	1	1	6	36
$\Sigma$	20	18	20	22	19	21	120	576
p	0.667	0.600	0.667	0.733	0.633	0.700	4.000	
q	0.333	0.400	0.333	0.267	0.367	0.300	2.000	
pq	0.222	0.240	0.222	0.196	0.232	0.210	1.322	

$$\Sigma pq = 1.32 \quad S_r^2 = 3.20$$

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ 0.70

ตารางที่ 11 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 13 พิช

คนที่ \ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	X	X <sup>2</sup>
1	0	1	0	1	1	0	3	9
2	0	1	1	1	1	1	5	25
3	1	1	1	0	1	1	5	25
4	0	1	0	0	0	0	1	1
5	0	1	1	1	0	0	3	9
6	1	1	1	1	0	1	5	25
7	0	0	0	1	0	0	1	1
8	1	1	1	1	1	0	5	25
9	0	0	0	0	0	1	1	1
10	1	1	0	1	1	1	5	25
11	1	0	0	0	0	1	2	4
12	1	0	0	1	1	1	4	16
13	1	1	1	1	0	1	5	25
14	1	1	0	1	1	1	5	25
15	1	0	1	0	1	1	4	16
16	0	0	0	1	1	0	2	4
17	0	0	1	0	1	0	2	4
18	1	0	0	1	1	0	3	9
19	0	0	1	0	0	0	1	1
20	1	1	1	0	1	1	5	25
21	1	1	1	1	1	1	6	36
22	1	0	1	0	0	0	2	4
23	0	0	0	1	0	0	1	1
24	1	1	0	1	0	0	3	9
25	1	0	1	1	1	1	5	25
26	0	1	0	0	1	0	2	4
27	1	1	1	1	1	1	6	36
28	0	0	1	0	1	0	2	4
29	0	0	0	0	0	0	0	0
30	1	1	1	0	1	1	5	25
$\Sigma$	17	16	16	17	18	15	99	419
p	0.567	0.533	0.533	0.567	0.600	0.500	3.300	
q	0.433	0.467	0.467	0.433	0.400	0.500	2.700	
pq	0.246	0.249	0.249	0.246	0.240	0.250	1.479	

$$\Sigma pq = 1.48 \quad S_t^2 = 3.08$$

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ 0.62

ตารางที่ 12 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 13 พีช

ข้อที่ ตอนที่	1	2	3	4	5	6	X	X <sup>2</sup>
1	0	1	0	1	0	1	3	9
2	1	1	1	1	1	1	6	36
3	1	1	0	1	1	1	5	25
4	0	1	0	0	1	0	2	4
5	0	1	1	1	0	1	4	16
6	1	1	1	1	1	1	6	36
7	0	0	0	1	0	1	2	4
8	1	1	1	1	1	1	6	36
9	0	0	1	0	1	0	2	4
10	1	1	1	1	1	1	6	36
11	0	0	0	0	1	0	1	1
12	1	0	1	0	0	1	3	9
13	1	1	0	1	1	1	5	25
14	1	1	1	1	1	1	6	36
15	1	1	1	1	1	1	6	36
16	1	0	1	0	1	1	4	16
17	0	0	1	0	0	0	1	1
18	1	1	0	1	0	0	3	9
19	0	1	0	0	1	0	2	4
20	1	1	1	1	1	1	6	36
21	1	1	1	1	1	1	6	36
22	1	0	1	0	1	0	3	9
23	0	0	0	0	0	1	1	1
24	1	1	1	0	1	1	5	25
25	0	0	1	1	1	1	4	16
26	0	0	0	0	1	0	1	1
27	1	1	1	1	1	1	6	36
28	1	0	1	1	1	0	4	16
29	0	1	0	0	1	0	2	4
30	1	1	0	1	1	1	5	25
$\Sigma$	18	19	18	18	23	20	116	548
p	0.600	0.633	0.600	0.600	0.767	0.667	3.867	
q	0.400	0.367	0.400	0.400	0.233	0.333	2.133	
pq	0.240	0.232	0.240	0.240	0.179	0.222	1.353	

$$\Sigma pq = 1.35 \quad S_t^2 = 3.32$$

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ      0.71

ตารางที่ 13 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 14 สัปดาห์

คนที่ \ x ข้อที่	1	2	3	4	5	6	X	X <sup>2</sup>
1	0	1	1	1	0	0	3	9
2	1	0	1	1	1	1	5	25
3	1	0	0	1	0	0	2	4
4	0	0	0	0	1	1	2	4
5	1	1	0	1	1	0	4	16
6	1	1	1	1	0	1	5	25
7	0	0	0	0	1	0	1	1
8	0	1	1	0	1	1	4	16
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	0	1	1	1	1	5	25
11	1	0	0	1	0	0	2	4
12	0	1	1	1	0	0	3	9
13	1	1	1	1	0	0	4	16
14	1	1	0	1	1	1	5	25
15	1	1	1	1	1	1	6	36
16	1	1	0	0	1	1	4	16
17	0	0	0	0	0	1	1	1
18	1	0	0	1	0	0	2	4
19	0	0	0	0	1	1	2	4
20	1	1	1	1	1	1	6	36
21	1	1	1	1	1	0	5	25
22	1	0	1	1	1	1	5	25
23	0	1	0	0	1	0	2	4
24	1	1	1	0	0	0	3	9
25	1	0	0	1	0	0	2	4
26	0	0	0	0	0	0	0	0
27	1	1	0	1	1	1	5	25
28	1	0	0	0	1	0	2	4
29	0	0	0	0	1	0	1	1
30	0	1	1	1	1	1	5	25
$\Sigma$	18	15	13	18	18	14	96	398
p	0.600	0.500	0.433	0.600	0.600	0.467	3.200	
q	0.400	0.500	0.567	0.400	0.400	0.533	2.800	
pq	0.240	0.250	0.246	0.240	0.240	0.249	1.464	

$$\Sigma pq = 1.46 \quad S_t^2 = 3.03$$

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ 0.62

ตารางที่ 14 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 14 สัปดาห์

คนที่ \ x ข้อที่	1	2	3	4	5	6	X	X <sup>2</sup>
1	1	1	0	1	0	1	4	16
2	1	1	1	1	1	1	6	36
3	1	1	0	1	1	1	5	25
4	0	1	0	0	1	0	2	4
5	1	1	1	1	0	1	5	25
6	1	1	1	1	1	1	6	36
7	0	0	0	1	0	1	2	4
8	1	1	1	1	1	1	6	36
9	0	0	1	0	1	0	2	4
10	1	1	1	1	1	1	6	36
11	1	0	0	0	1	1	3	9
12	0	0	1	1	0	1	3	9
13	1	1	0	1	1	1	5	25
14	1	1	1	1	1	1	6	36
15	1	1	1	1	1	1	6	36
16	1	0	1	0	1	0	3	9
17	1	0	1	0	0	0	2	4
18	1	1	0	1	0	0	3	9
19	0	1	0	0	1	0	2	4
20	1	1	1	1	1	1	6	36
21	1	1	1	1	1	1	6	36
22	1	0	1	0	1	0	3	9
23	0	0	0	0	0	1	1	1
24	0	1	1	0	1	1	4	16
25	1	0	1	1	1	0	4	16
26	0	0	0	0	1	0	1	1
27	1	1	1	1	1	1	6	36
28	0	0	1	1	1	0	3	9
29	1	0	0	0	0	0	1	1
30	1	1	1	1	1	1	6	36
$\Sigma$	21	18	19	19	22	19	118	560
p	0.700	0.600	0.633	0.633	0.733	0.633	3.933	
q	0.300	0.400	0.367	0.367	0.267	0.367	2.067	
pq	0.210	0.240	0.232	0.232	0.196	0.232	1.342	

$$\Sigma pq = 1.34 \quad S_r^2 = 3.20$$

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ 0.70

ตารางที่ 15 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) ของแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 15 สถานที่

คนที่ \  ข้อที่	1	2	3	4	5	6	X	X <sup>2</sup>
1	1	1	1	0	1	0	4	16
2	1	1	1	0	1	1	5	25
3	0	1	0	0	1	1	3	9
4	0	0	1	0	0	0	1	1
5	1	0	0	1	0	1	3	9
6	1	1	1	1	0	1	5	25
7	1	0	0	0	0	1	2	4
8	1	1	1	0	1	1	5	25
9	0	0	1	0	0	0	1	1
10	1	1	1	1	1	1	6	36
11	1	1	1	1	0	0	4	16
12	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	1	0	0	1	3	9
14	1	1	0	1	1	1	5	25
15	1	1	1	0	1	1	5	25
16	1	0	1	1	1	1	5	25
17	0	0	1	0	0	1	2	4
18	0	1	0	0	1	1	3	9
19	0	0	0	0	1	0	1	1
20	1	1	1	1	1	1	6	36
21	1	1	1	1	0	1	5	25
22	1	0	1	0	0	1	3	9
23	0	0	0	1	0	1	2	4
24	0	1	1	1	1	0	4	16
25	1	0	1	1	1	1	5	25
26	0	1	0	0	0	0	1	1
27	0	1	1	0	1	1	4	16
28	1	1	1	0	1	1	5	25
29	0	0	0	0	0	1	1	1
30	1	1	1	1	0	1	5	25
$\Sigma$	17	18	20	12	15	22	104	448
p	0.567	0.600	0.667	0.400	0.500	0.733	3.467	
q	0.433	0.400	0.333	0.600	0.500	0.267	2.533	
pq	0.246	0.240	0.222	0.240	0.250	0.196	1.393	

$$\Sigma pq = 1.39 \quad S_t^2 = 2.92$$

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ 0.63

ตารางที่ 16 ค่าความเชื่อมั่น ( $r_p$ ) ของแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 15 สถานที่

คนที่ \ ข้อที่	1	2	3	4	5	6	X	X <sup>2</sup>
1	1	1	1	0	1	1	5	25
2	1	1	1	1	1	1	6	36
3	0	1	0	0	1	1	3	9
4	0	0	1	0	0	0	1	1
5	1	0	1	1	0	0	3	9
6	1	1	1	1	1	1	6	36
7	0	0	1	1	0	1	3	9
8	1	1	1	1	1	1	6	36
9	0	1	1	0	1	0	3	9
10	1	1	1	1	1	1	6	36
11	1	1	1	1	1	0	5	25
12	0	0	0	0	1	0	1	1
13	1	1	0	0	0	1	3	9
14	1	1	0	1	1	1	5	25
15	1	1	1	1	1	1	6	36
16	1	1	1	1	1	1	6	36
17	1	0	1	0	0	1	3	9
18	0	0	0	1	0	1	2	4
19	0	0	0	1	1	0	2	4
20	1	1	1	1	1	1	6	36
21	1	1	1	1	1	1	6	36
22	1	0	1	1	0	1	4	16
23	1	0	0	1	0	1	3	9
24	1	1	1	1	1	1	6	36
25	1	1	1	1	1	1	6	36
26	0	1	0	1	0	0	2	4
27	1	1	1	1	1	1	6	36
28	1	1	1	1	1	1	6	36
29	1	0	0	1	0	1	3	9
30	1	1	1	1	1	1	6	36
$\Sigma$	22	20	21	23	20	23	129	645
p	0.733	0.667	0.700	0.767	0.667	0.767	4.300	
q	0.267	0.333	0.300	0.233	0.333	0.233	1.700	
pq	0.196	0.222	0.210	0.179	0.222	0.179	1.208	

$$\Sigma pq = 1.21 \quad S_i^2 = 3.01$$

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ 0.72



## ภาคผนวก จ

ตารางคะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่มีต่อคุณภาพ  
ของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรม  
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 29 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอน  
อิเล็กทรอนิกส์ หน่วยที่ 12 น้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (6 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (6 คะแนน)	ความก้าวหน้า $D$	$D^2$
1	2	5	3	9
2	5	6	1	1
3	3	5	2	4
4	1	4	3	9
5	4	5	1	1
6	4	6	2	4
7	2	4	2	4
8	5	6	1	1
9	3	5	2	4
10	5	6	1	1
11	4	6	2	4
12	2	5	3	9
13	5	6	1	1
14	5	6	1	1
15	5	6	1	1
16	4	5	1	1
17	3	4	1	1
18	2	5	3	9
19	3	4	1	1
20	6	6	0	0
21	5	6	1	1
22	2	5	3	9
23	2	3	1	1
24	4	6	2	4
25	3	5	2	4
26	3	4	1	1
27	6	6	0	0
28	3	5	2	4
29	2	5	3	9
30	5	6	1	1
รวม	108	156	48	100
ค่าเฉลี่ย	3.60	5.20		
ค่า S.D.	1.35	0.85		

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

$\sum D$	=	48
$N \sum D^2$	=	3000
$(\sum D)^2$	=	2304
$n-1$	=	29

$$t = \frac{48}{\sqrt{\frac{3000 - 2304}{29}}}$$

$$t = 9.80$$

ตารางที่ 30 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์  
หน่วยที่ 13 พืช

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (6 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (6 คะแนน)	ความก้าวหน้า $D$	$D^2$
1	3	5	2	4
2	5	6	1	1
3	5	5	0	0
4	2	4	2	4
5	3	5	2	4
6	5	6	1	1
7	1	3	2	4
8	5	6	1	1
9	3	4	1	1
10	5	6	1	1
11	2	5	3	9
12	4	6	2	4
13	5	6	1	1
14	5	6	1	1
15	4	6	2	4
16	2	4	2	4
17	2	5	3	9
18	3	5	2	4
19	2	4	2	4
20	5	6	1	1
21	6	6	0	0
22	2	4	2	4
23	1	3	2	4
24	3	5	2	4
25	5	5	0	0
26	2	5	3	9
27	6	6	0	0
28	2	4	2	4
29	0	3	3	9
30	5	6	1	1
รวม	103	150	47	97
ค่าเฉลี่ย	3.43	5.05		
ค่า S.D.	1.65	1.02		

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

$\sum D$	=	47
$N \sum D^2$	=	2910
$(\sum D)^2$	=	2209
$n-1$	=	29

$$t = \frac{47}{\sqrt{\frac{2910 - 2209}{29}}}$$

$$t = 9.56$$

ตารางที่ 31 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์  
หน่วยที่ 14 สัตว์

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (6 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (6 คะแนน)	ความก้าวหน้า $D$	$D^2$
1	3	5	2	4
2	5	6	1	1
3	2	5	3	9
4	2	4	2	4
5	4	5	1	1
6	5	6	1	1
7	3	5	2	4
8	4	6	2	4
9	0	3	3	9
10	5	6	1	1
11	2	3	1	1
12	3	5	2	4
13	4	6	2	4
14	5	6	1	1
15	6	6	0	0
16	4	5	1	1
17	1	3	2	4
18	2	5	3	9
19	2	4	2	4
20	6	6	0	0
21	5	6	1	1
22	5	5	0	0
23	2	4	2	4
24	3	5	2	4
25	2	4	2	4
26	3	5	2	4
27	5	6	1	1
28	2	4	2	4
29	1	3	2	4
30	5	6	1	1
รวม	101	148	47	93
ค่าเฉลี่ย	3.37	4.93		
ค่า S.D.	1.61	1.05		

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

$\sum D$	=	47
$N \sum D^2$	=	2790
$(\sum D)^2$	=	2209
$n-1$	=	29

$$t = \frac{47}{\sqrt{\frac{2790 - 2209}{29}}}$$

$$t = 10.50$$

ตารางที่ 32 คะแนนความก้าวหน้าทางการเรียนของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์  
หน่วยที่ 15 สถานที่

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (6 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (6 คะแนน)	ความก้าวหน้า $D$	$D^2$
1	4	5	1	1
2	5	6	1	1
3	3	5	2	4
4	2	4	2	4
5	3	4	1	1
6	5	6	1	1
7	2	5	3	9
8	5	6	1	1
9	1	3	2	4
10	5	6	1	1
11	4	5	1	1
12	2	4	2	4
13	3	6	3	9
14	5	5	0	0
15	5	6	1	1
16	4	6	2	4
17	2	4	2	4
18	3	5	2	4
19	2	5	3	9
20	5	6	1	1
21	4	6	2	4
22	3	4	1	1
23	2	3	1	1
24	4	6	2	4
25	5	6	1	1
26	3	4	1	1
27	4	6	2	4
28	4	6	2	4
29	1	3	2	4
30	5	6	1	1
รวม	105	152	47	89
ค่าเฉลี่ย	3.50	5.07		
ค่า S.D.	1.31	1.05		



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

$\sum D$	=	47
$N \sum D^2$	=	2670
$(\sum D)^2$	=	2209
$n-1$	=	29

$$t = \frac{47}{\sqrt{\frac{2670 - 2209}{29}}}$$

$$t = 11.79$$

## ภาคผนวก ฉ

ตารางคะแนนพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่มีต่อคุณภาพ  
ของชุดการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรม  
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 33 คะแนนพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์  
หน่วยที่ 12 น้า

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า $D$	$D^2$
1	5	7	2	4
2	7	10	3	9
3	5	8	3	9
4	4	7	3	9
5	6	8	2	4
6	6	9	3	9
7	4	7	3	9
8	7	9	2	4
9	4	7	3	9
10	7	10	3	9
11	5	8	3	9
12	4	7	3	9
13	7	9	2	4
14	8	10	2	4
15	6	9	3	9
16	6	9	3	9
17	5	8	3	9
18	5	7	2	4
19	4	7	3	9
20	8	10	2	4
21	6	9	3	9
22	5	7	2	4
23	5	8	3	9
24	6	9	3	9
25	5	9	4	16
26	4	7	3	9
27	8	10	2	4
28	5	9	4	16
29	4	8	4	16
30	7	10	3	9
รวม	168	252	84	246
ค่าเฉลี่ย	5.60	8.40		
ค่า S.D.	1.30	1.13		

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

$\sum D$	=	84
$N \sum D^2$	=	7380
$(\sum D)^2$	=	7056
$n-1$	=	29

$$t = \frac{84}{\sqrt{\frac{7380 - 7056}{29}}}$$

$$t = 25.13$$

ตารางที่ 34 คะแนนพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์  
หน่วยที่ 13 พืช

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า $D$	$D^2$
1	5	7	2	4
2	6	8	2	4
3	6	8	2	4
4	4	6	2	4
5	5	8	3	9
6	7	9	2	4
7	4	7	3	9
8	7	9	2	4
9	4	7	3	9
10	6	9	3	9
11	4	6	2	4
12	5	6	1	1
13	6	8	2	4
14	6	9	3	9
15	5	9	4	16
16	4	7	3	9
17	4	6	2	4
18	5	6	1	1
19	4	5	1	1
20	6	9	3	9
21	6	10	4	16
22	4	6	2	4
23	4	6	2	4
24	5	7	2	4
25	6	7	1	1
26	4	5	1	1
27	7	10	3	9
28	6	8	2	4
29	4	6	2	4
30	5	8	3	9
รวม	154	222	68	174
ค่าเฉลี่ย	5.13	7.40		
ค่า S.D.	1.04	1.43		

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

$\sum D$	=	68
$N \sum D^2$	=	5220
$(\sum D)^2$	=	4624
$n-1$	=	29

$$t = \frac{68}{\sqrt{\frac{5220 - 4624}{29}}}$$

$$t = 15.00$$

ตารางที่ 35 คะแนนพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์  
หน่วยที่ 14 สัตว์

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า $D$	$D^2$
1	6	7	1	1
2	6	9	3	9
3	5	7	2	4
4	5	7	2	4
5	6	8	2	4
6	7	9	2	4
7	4	6	2	4
8	6	9	3	9
9	3	6	3	9
10	7	10	3	9
11	4	7	3	9
12	5	7	2	4
13	6	8	2	4
14	6	9	3	9
15	7	10	3	9
16	5	7	2	4
17	5	7	2	4
18	4	7	3	9
19	4	6	2	4
20	7	10	3	9
21	6	9	3	9
22	6	8	2	4
23	5	7	2	4
24	5	8	3	9
25	4	8	4	16
26	4	6	2	4
27	7	10	3	9
28	5	7	2	4
29	4	6	2	4
30	7	10	3	9
รวม	161	235	74	194
ค่าเฉลี่ย	5.37	7.83		
ค่า S.D.	1.16	1.37		

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

$\sum D$	=	74
$N \sum D^2$	=	5820
$(\sum D)^2$	=	5476
$n-1$	=	29

$$t = \frac{74}{\sqrt{\frac{5820 - 5476}{29}}}$$

$$t = 21.49$$



ตารางที่ 36 คะแนนพัฒนาการทางพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่เรียนจากชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์  
หน่วยที่ 15 สถานที่

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน)	ความก้าวหน้า $D$	$D^2$
1	6	8	2	4
2	7	9	2	4
3	5	7	2	4
4	4	6	2	4
5	5	7	2	4
6	7	10	3	9
7	4	6	2	4
8	5	9	4	16
9	4	7	3	9
10	7	10	3	9
11	4	6	2	4
12	4	7	3	9
13	5	7	2	4
14	7	9	2	4
15	7	10	3	9
16	6	9	3	9
17	5	8	3	9
18	6	7	1	1
19	4	6	2	4
20	7	10	3	9
21	6	9	3	9
22	5	7	2	4
23	4	7	3	9
24	6	9	3	9
25	7	10	3	9
26	4	6	2	4
27	6	9	3	9
28	7	10	3	9
29	4	7	3	9
30	7	9	2	4
รวม	165	241	76	204
ค่าเฉลี่ย	5.50	8.03		
ค่า S.D.	1.22	1.45		

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

$\sum D$	=	76
$N \sum D^2$	=	6120
$(\sum D)^2$	=	5776
$n-1$	=	29

$$t = \frac{76}{\sqrt{\frac{6120 - 5776}{29}}}$$

$$t = 22.07$$

**ภาคผนวก ข**

**ตารางแสดงค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของเด็ก  
ที่มีต่อชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์**

ตารางที่ 37 ค่าความถี่คะแนนความคิดเห็นของเด็กปฐมวัย (อนุบาล 2) ที่มีต่อคุณภาพของ  
ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์

ความคิดเห็น	ระดับความเห็นด้วย			$\bar{X}$	SD
	3	2	1		
1. ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้เด็กมีความรู้เพิ่มขึ้น	18	11	1	2.57	0.57
2. ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้เด็กนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	17	12	1	2.53	0.57
3. เด็กๆอยากให้ครูสอนโดยใช้ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์	19	11	0	2.63	0.49
4. ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เด็กกล้าแสดงออก	16	13	1	2.50	0.57
5. เด็กๆชอบเรียนด้วยชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์	22	8	0	2.73	0.45
<b>เฉลี่ยรวม</b>				<b>2.59</b>	<b>0.53</b>

**ภาคผนวก ข**

**คู่มือแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน  
แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามความคิดเห็น**

## คู่มือแบบสังเกต พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย

แบบสังเกตพฤติกรรมการณ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยนี้ใช้สำหรับสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมการณ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ซึ่งใช้สังเกตพฤติกรรมการณ์เด็กอายุ 5-6 ปี เป็นเด็กชั้น อนุบาลปีที่ 2 คู่มือการสังเกตพฤติกรรมการณ์นี้จะช่วยให้ผู้วิจัยดำเนินการสังเกตพฤติกรรมการณ์ต่างๆ ในแบบสังเกตไปในทิศทางเดียวกัน ทั้งยังช่วยให้ผู้วิจัยได้ตีคุณค่าของพฤติกรรมการณ์ออกมาเป็นระดับตัวเลข โดยมีหลักเกณฑ์ที่เป็นแนวทางเดียวกันด้วย

### ลักษณะทั่วไปของแบบสังเกตพฤติกรรมการณ์

แบบสังเกตพฤติกรรมการณ์ มีลักษณะเป็นตารางบันทึกระดับของพฤติกรรมการณ์ของเด็กเป็นรายบุคคล ซึ่งพฤติกรรมการณ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยนี้ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1. พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์น้ำ ประกอบด้วยพฤติกรรมการณ์ย่อย จำนวน 5 ข้อ
2. พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์พืช ประกอบด้วยพฤติกรรมการณ์ย่อย จำนวน 5 ข้อ
3. พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สัตว์ ประกอบด้วยพฤติกรรมการณ์ย่อย จำนวน 5 ข้อ
4. พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สถานที่ ประกอบด้วยพฤติกรรมการณ์ย่อย จำนวน 5 ข้อ

### กำหนดเวลาทำการสังเกตพฤติกรรมการณ์

การสังเกตพฤติกรรมการณ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยนี้ ดำเนินการจำนวน 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 สังเกตและบันทึกระดับของพฤติกรรมการณ์ก่อนการทดลองสอน

ครั้งที่ 2 สังเกตและบันทึกระดับของพฤติกรรมการณ์เดิมอีกครั้งหนึ่งเมื่อ ได้ทำการทดลองสอน

จบแล้ว

### เกณฑ์การให้คะแนนแสดงค่าระดับของพฤติกรรม

ระดับ 0 ไม่มีการปฏิบัติตามพฤติกรรมที่สังเกตหรือปฏิบัติตามพฤติกรรมที่สังเกต ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 50 ของพฤติกรรมที่สังเกตทั้งหมด

ระดับ 1 ปฏิบัติตามพฤติกรรมที่สังเกตถูกต้องมากกว่าร้อยละ 50 แต่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของพฤติกรรมที่สังเกตทั้งหมด

ระดับ 2 ปฏิบัติตามพฤติกรรมที่สังเกตถูกต้องตั้งแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป ของพฤติกรรมที่สังเกตทั้งหมด

### ขั้นตอนการดำเนินงานสังเกตพฤติกรรม

1. ศึกษาแบบสังเกตพฤติกรรมและคู่มือการสังเกตพฤติกรรมให้เข้าใจถึงกระบวนการทั้งหมด

2. กำหนดสถานที่/สถานการณ์ ที่เด็กจะแสดงพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ครบทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่ การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์พืช พฤติกรรมการอนุรักษ์สัตว์ พฤติกรรมการอนุรักษ์สถานที่ โดยเลือกสถานที่/สถานการณ์ ที่มีอยู่ในโรงเรียน และเด็กอนุบาลมักจะเล่นหรือใช้สถานที่นั้นอยู่ตามปกติอยู่แล้ว หากในโรงเรียนไม่มีสถานที่เหมาะสมให้ครูจัดสถานที่ขึ้นให้กลมกลืนกับธรรมชาติมากที่สุด เช่น พฤติกรรมการอนุรักษ์สัตว์โดยปกติโรงเรียนไม่ได้เลี้ยงสัตว์ครูจะนำกรงสัตว์เลี้ยง เช่น นก กระต่าย มาเลี้ยง ระยะเวลาหนึ่งก่อนโครงการทดลองเพื่อให้เด็กมีความรู้สึกชินกับสถานการณ์ ไม่รู้สึกว่าจะแปลกและครูจะได้สังเกตพฤติกรรมเด็กเป็นรายบุคคลก่อนการทำการทดลองด้วย

3. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการสังเกต ดังนี้

3.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ผู้สังเกตควรเขียนชื่อ-สกุลเด็กให้เสร็จเรียบร้อย และข้อสำคัญผู้สังเกตต้องจำชื่อเด็กเป็นรายบุคคลได้อย่างแม่นยำ และจำได้ว่าเด็กอยู่ในกลุ่มใดด้วย

3.2 อุปกรณ์สำหรับการบันทึก เช่น ปากกา ดินสอ ฯลฯ

3.3 สถานที่นั่งสำหรับผู้สังเกต ผู้สังเกตต้องนั่งให้ห่างจากสถานที่ที่จะสังเกตพฤติกรรมของเด็กพอสมควร เพื่อมิให้พฤติกรรมของเด็กที่แสดงออก ได้รับอิทธิพลจากการที่ผู้สังเกตเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ ผู้สังเกตต้องไม่ทำให้เด็กไม่สงสัยว่าเขากำลังถูกสังเกตพฤติกรรม และการกระทำของเขา พยายามให้สถานการณ์นั้นเป็นไปตามธรรมชาติจริงๆ

4. ดำเนินการสังเกต หลังจากที่ได้เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการสังเกต สถานที่ สถานการณ์ที่เด็กแสดงพฤติกรรม และสถานที่ที่นั่งของผู้สังเกตได้แล้ว ผู้วิจัยควรดำเนินการสังเกตดังนี้

4.1 สังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์ของเด็กทีละด้าน โดยสังเกตพฤติกรรม ของเด็กทุกคนในแต่ละด้านนั้น และจดบันทึกพฤติกรรมการอนุรักษ์ของเด็กทุกครั้งี่แสดงออก

4.2 สังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์ของเด็ก สังเกตจริง 3 ครั้ง ในช่วงเวลาที่ต่างกัน ในระยะเวลา 3-5 วัน และจดบันทึกพฤติกรรมที่แสดงออกทุกครั้งของเด็กเพื่อให้ได้พฤติกรรมที่แท้จริงแล้วจึงบันทึกระดับของพฤติกรรมหลังจากที่วิเคราะห์พฤติกรรมตามหลักเกณฑ์

4.3 ในระหว่างการสังเกตทั้ง 3 ครั้ง ผู้สังเกตจะไม่ดักเตือน คำนิ ว่ากล่าว เมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมในทางลบ หรือไม่ชมเชย และพุดจาในทางเสริมแรง เมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมในทางบวก เป็นอันขาด

4.4 ก่อนการทดลอง ต้องแน่ใจว่าได้สังเกตพฤติกรรมของเด็กอย่างเพียงพอ สามารถสรุปและให้ค่าระดับคะแนนของพฤติกรรมได้ครบทุกคนแล้ว

4.5 ทำการทดลองสอนตามแผนการสอนที่เตรียมไว้

4.6 หลังจากการสอนจบแต่ละแผน ผู้วิจัยควร ได้มีการสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์ของเด็กตามจุดประสงค์ของแผนและการบันทึกเป็นรายบุคคล เพื่อเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการสรุปผลการทดลอง

4.7 เมื่อสอนจบทุกแผนแล้ว ให้สังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์ของเด็ก เช่นเดียวกับครั้งที่ 1 โดยการสังเกตพฤติกรรมหลายๆ ครั้ง หรือในหลายๆ วัน ทำการบันทึกทุกครั้ง เมื่อแน่ใจว่ามีข้อมูลเพียงพอที่จะสรุปพฤติกรรมการอนุรักษ์ให้ลงสรุปเป็นระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์ของเด็ก

#### การบันทึกค่าระดับของพฤติกรรม

1. ในการสังเกตครั้งที่ 1 (ก่อนการทดลอง) และครั้งที่ 2 (หลังการทดลอง) เมื่อได้ทำการทดลองมากพอสมควรแล้ว ผู้สังเกตจะบันทึกระดับของพฤติกรรมเป็นตัวเลขลงในแบบสังเกต จะมีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-2

2. ให้นำค่าระดับของพฤติกรรมครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 มาบันทึกผลพฤติกรรมการอนุรักษ์ จำแนกตามข้อของพฤติกรรม ลงในแผนสังเกตและบันทึกรวม 3 ครั้ง ในแบบบันทึกคะแนนการสังเกต





**แบบสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย (พฤติกรรมการอนุรักษ์พืช)**

ครั้งที่ 1 วันที่ .....

ครั้งที่ 2 วันที่ .....

ครั้งที่ 3 วันที่ .....

ผู้สังเกต.....

สังเกตก่อนอาหารและหลังอาหาร

ที่	ชื่อ-สกุล เด็ก	คะแนนพฤติกรรมการอนุรักษ์พืช																				หมายเหตุ				
		ข้อ 1				ข้อ 2				ข้อ 3				ข้อ 4				ข้อ 5								
		0	1	2	X	0	1	2	X	0	1	2	X	0	1	2	X	0	1	2	X					
	รวมคะแนน																									

เกณฑ์การใช้คะแนน ข้อ 1 ไม่เคยถึงเลย 2 มีบ้าง 1 ถึงเสมอ (ทั้งเกิน 3 ครั้ง) 0 ข้อ 2 ช่วยครูเก็บสิ่งสกปรกเป็นประจำ 1 ช่วยบ้าง เป็นครั้งคราว 2 ไม่เคยช่วย 0 ข้อ 3 รดน้ำต้นไม้เป็นประจำ 2 รดน้ำต้นไม้เป็นครั้งคราว 1 ไม่เคยรดน้ำต้นไม้เลย 0 ข้อ 4 ไม่เคยเด็ดดอกไม้-ใบไม้ 2 เคยเด็ดบ้าง ต่ำกว่า 1 ครั้ง 1 เคยเป็นประจำเกิน 3 ครั้ง 0 ข้อ 5 รู้จักจุดดักเตือน 2 ฉลาด 1 ไม่สนใจ 0

แบบสังเกตพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย (พฤติกรรมการอนุรักษ์สัตว์)

ครั้งที่ 1 วันที่ .....

ครั้งที่ 2 วันที่ .....

ครั้งที่ 3 วันที่ .....

ผู้สังเกต.....

สังเกตก่อนอาหารและหลังอาหาร

ที่	ชื่อ-สกุล เด็ก	คะแนนพฤติกรรมการอนุรักษ์สัตว์																				หมายเหตุ						
		ข้อ 1 การให้อาหาร,น้ำ และการดูแล สัตว์ (นก ,กระต่าย)				ข้อ 2 การทำความ สะอาดที่อยู่สัตว์ (นก,กระต่าย)				ข้อ 3 การไม่ทำร้าย สัตว์				ข้อ 4 การพูดคุยกับ สัตว์ด้วยความ อ่อนโยนจับต้อง ด้วยความแผ้ว เบาและ ไม่ดูหรือ ควาสสัตว์				ข้อ 5 การดัดเดินหรือ แนะนำเพื่อน และน้องอย่าง สุภาพไม่ให้ ทำลายสัตว์										
		0	1	2	X	0	1	2	X	0	1	2	X	0	1	2	X	0	1	2	X							
	รวมคะแนน																											

หมายเหตุ ในกรณีเด็กไม่ได้แสดงพฤติกรรมตามแบบสังเกต แต่มีพฤติกรรมอื่นที่นอกเหนือจากนี้ ให้ผู้สังเกตบันทึก  
ในช่องหมายเหตุเพิ่มเติม







**แบบบันทึกคะแนนการสังเกต  
พฤติกรรมการอนุรักษ์สัตว์ ของเด็กปฐมวัย**

ที่	ชื่อ-สกุล เด็ก	คะแนน/พฤติกรรมการอนุรักษ์สัตว์															หมายเหตุ
		ข้อ 1 การให้อาหาร, น้ำ และการ ดูแลสัตว์ (นก, ,กระต่าย)			ข้อ 2 การทำความ สะอาดที่อยู่สัตว์ (นก,กระต่าย)			ข้อ 3 การไม่ทำร้าย สัตว์			ข้อ 4 การพูดคุยกับ สัตว์ด้วยความ อ่อน ใจนจับต้อง ด้วยความแค้น เบาและ ไม่คูหรือ ควาดสัตว์			ข้อ 5 การดักเดือนหรือ แนะนำเพื่อน และน้องอย่าง สุภาพไม่ให้ ทำตายสัตว์			
		0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	
	รวมคะแนน																
	X																
	S.D																








แบบสอบถามความคิดเห็นของเด็กปฐมวัย (อนุบาล 2)

ที่มีต่อการจัดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้นิทานเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง ให้เด็กทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่ตรงกับความคิดเห็นของเด็กที่มีต่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของเด็กที่มีต่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น		
	 3	 2	 1
1. ซุคการสอนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้เด็กมีความรู้เพิ่มขึ้น			
2. ซุคการสอนอิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้เด็กนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน			
3. เด็กๆอยากให้คุณสอน โดยใช้ซุคการสอนอิเล็กทรอนิกส์			
4. ซุคการสอนอิเล็กทรอนิกส์ทำให้เด็กกล้าแสดงออก			
5. เด็กๆชอบเรียนด้วยซุคการสอนอิเล็กทรอนิกส์			

3 หมายถึง ระดับเหมาะสมมากที่สุด  
 2 หมายถึง ระดับเหมาะสมปานกลาง  
 1 หมายถึง ระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	วรรณิ อ่อนคง
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	4 ธันวาคม 2506
<b>สถานที่เกิด</b>	ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช
<b>ประวัติการศึกษา</b>	ค.บ.(คหกรรมศาสตร์) วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช
<b>สถานที่ทำงาน</b>	โรงเรียนวัดวิหารเบิก(กาญจนานุกูล) จังหวัดพัทลุง
<b>ตำแหน่ง</b>	ครู
<b>วิทยฐานะ</b>	ครูชำนาญการ