

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง



การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล
จังหวัดชุมพร

Vidio for coastal Ecosystem Learning at Chumporn Islands National
Park, Chumporn Province

รวีวรรณ สุขสวัสดิ์
ลาวรรณ์ เพ็ญแก้ว
อารีญา หมุดกิจุฬา
พ.ศ. 2548

ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL TECHNIQUE, FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล
จังหวัดชุมพร

Video for coastal Ecosystem Learning at Chumporn Islands National
Park, Chumporn Province



T099480

โดย

รวิวรรณ สุขสวัสดิ์

ลาวรรณ เพ็ญแก้ว

อารียา หมุดกิจุฬา

ปก.
๑169ก
๑548

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... ๑๑๔๘๐
รับ เก็บ บ.จี.....

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตรสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (นิเทศศาสตร์เกษตร)

พ.ศ. ๒๕๔๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

Video for Coastal Ecosystem Learning at Chumporn Islands National
Park, Chumporn Province

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์เกษตร
เมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2548


นางสาววิวรรณ สุขสวัสดิ์

ผู้วิจัย

นางสาววรรณ เพ็ญแก้ว

ผู้วิจัย

นางสาวอารีญา หมุดกิจฟ้า

ผู้วิจัย

นางสาวอารีญา หมุดกิจฟ้า

ผู้วิจัย



อาจารย์ ดร. กนก เลิศพานิช

ปร.ด. (ชีววิทยา สาขา นิเวศวิทยา)

ประธานกรรมการสอบปัญหาพิเศษ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุขุมารณ์ ชันท์ศรี

ค.บ., ค.ม. (โสตทัศนศึกษา)

หัวหน้าภาควิชาเทคนิคเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อาจารย์ณัฐกร สงคราม

คษ.บ., ค.ม. (โสตทัศนศึกษา)

กรรมการสอบปัญหาพิเศษ


บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

โดย : นางสาววิวรรณ สุขสวัสดิ์
นางสาวลววรรณ เพ็ญแก้ว
นางสาวอารีญา หมุดกิจฟ้า

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (นิเทศศาสตร์เกษตร)

สาขาวิชา : นิเทศศาสตร์เกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ : 
(อาจารย์ ดร. กนก เลิศพานิช)

18 มี.ค. 2547

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพ เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร โดยแบ่งเป็น 3 ตอนด้วยกันคือ ระบบนิเวศป่าชายเลน ระบบนิเวศป่าชายหาด ระบบนิเวศปะการัง แล้วนำมาเขียนเป็นบท แล้วจึงทำการถ่ายทำ นำมาตัดต่อผลิตเป็นวีดิทัศน์ โดยนำวีดิทัศน์ที่เสร็จสมบูรณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจำนวน 4 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 5 ท่าน ประเมินคุณภาพและความเหมาะสมในการนำไปใช้ หลังจากนั้นก็ได้นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยการวัดผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการประเมินคุณภาพของวีดิทัศน์จากผู้เชี่ยวชาญพบว่า คุณภาพวีดิทัศน์อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 3.26 ส่วนผลการประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.02 และผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.17 และผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังชมวีดิทัศน์ (Pre-test / Post-test) พบว่ากลุ่มตัวอย่างค่อนข้างมีความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่งอยู่แล้ว เพราะมีความรู้ก่อนชม ร้อยละ 75.00 แต่เมื่อชมวีดิทัศน์แล้วมีความรู้เพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 86.83 การชมวีดิทัศน์ก่อให้เกิดความรู้เพิ่มขึ้น แต่อยู่ในระดับไม่มากนักเพียงร้อยละ 11.83 อย่างไรก็ตามวีดิทัศน์ยังไม่เหมาะสมในการนำไปใช้จริง แต่สามารถให้ความรู้กับกลุ่มตัวอย่างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

จากการศึกษาปัญหาพิเศษ เรื่อง การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร ในครั้งนี้ลุ่ลวงไปได้ด้วยดี ต้องขอขอบพระคุณ ท่าน อ.ดร. กนก เลิศพานิช ประธานกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และท่าน อาจารย์ณัฐกร สงคราม กรรมการปัญหาพิเศษ ที่คอยให้คำปรึกษาและแนะนำในเรื่องการผลิต สื่อดีวีดิทัศน์ และคอยตรวจสอบข้อผิดพลาดพร้อมให้คำชี้แนะที่ดีตลอดมา พร้อมทั้ง ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่านที่ประเมินคุณภาพของสื่อวีดิทัศน์และขอขอบคุณหัวหน้าศูนย์ ศึกษาศรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร และเจ้าหน้าที่ในศูนย์ ทุกท่านที่ช่วย ในการประเมินสื่อด้านเนื้อหา พร้อมทั้งให้คำแนะนำและแก้ไขจนสื่อวีดิทัศน์นี้ออกมาสามารถให้ ความรู้แก่กลุ่มผู้ชมได้

ปัญหาพิเศษนี้ไม่สามารถเสร็จจ้ด้นได้เลย ถ้าหากไม่มีอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ของ ภาควิชาเทคนิคเกษตร และพีลายนต์ นามธรรม เจ้าหน้าที่ห้องโทรทัศนที่คอยช่วยเหลือ คอย อำนวยความสะดวกในเรื่องการยืมอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเต็มใจ ต้องขอขอบคุณ บริษัทกันตนา กรุ๊ป จำกัด บริษัทหนึ่งเอก จำกัด ที่เอื้อเฟื้อภาพในการตัดต่อวีดิทัศน์ครั้งนี้

นอกจากนี้ต้องขอขอบพระคุณผู้ปกครองที่คอยสนับสนุนในด้านการเงินจนทำให้ปัญหา พิเศษในครั้งนี้ออกมาเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ได้

รวีวรรณ สุขสวัสดิ์

ลาวรรณ เพ็ญแก้ว

อาริยา หมุดกิจุฬา

เมษายน 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญและความเป็นมาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษา	2
นิยามศัพท์ปฏิบัติการ	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
เอกสารเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์	4
- สื่อและหลักการใช้สื่อ	4
- หลักเกณฑ์การเลือกสื่อ	4
- สื่อวีดิทัศน์	5
- วีดิโอดีส	6
- การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา	6
- การหาประสิทธิภาพของวีดิทัศน์	11
- วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา	14
เอกสารเกี่ยวกับเนื้อหา	14
- ระบบนิเวศป่าชายเลน	14
- ระบบนิเวศป่าชายหาด	20
- ระบบนิเวศปะการัง	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3 วิธีการศึกษาวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย	37
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	38
การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	41
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย	
การประเมินคุณภาพชีวิตทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ	44
การประเมินคุณภาพชีวิตทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	46
การประเมินความพึงพอใจ	48
การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังชมชีวิตทัศน์ (Pre – test / Post – test)	51
วิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย	58
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาวิจัย และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการศึกษาวิจัย	61
ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตชีวิตทัศน์	62
ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย	63
บรรณานุกรม	64
ภาคผนวก	
- ภาคผนวก ก	69
- ภาคผนวก ข	72
- ภาคผนวก ค	87
- ภาคผนวก ง	90
ประวัติผู้วิจัย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 พันธุ์ไม้สมุนไพรที่สำคัญบางชนิดในป่าชายเลน	18
2 การใช้ประโยชน์ของพันธุ์ไม้ที่พบในป่าชายเลน	24
3 กลุ่มของสัตว์ในป่าชายเลน	25
4 แสดงผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศน์จากผู้เชี่ยวชาญ	45
5 แสดงผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศน์ด้านเนื้อหา	46
6 แสดงคุณสมบัติผู้ตอบแบบสอบถาม	48
7 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยการวัดความพึงพอใจในการชมชีวิตทัศน์ของกลุ่มตัวอย่าง	50
8 แสดงผลการทดสอบ(Pre – test / Post – test) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน	51
9 จากตาราง T	53
10 แสดงผลสัมฤทธิ์ระดับคะแนนการรับรู้และความเข้าใจในเนื้อหา	56
11 ตารางระยะเวลาในการดำเนินงาน	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่

- 1 กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนชมวีดิทัศน์
- 2 กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังชมวีดิทัศน์

หน้า

54

55



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

(Introduction)

ความสำคัญและความเป็นมาของการศึกษา

แหล่งทรัพยากรชายฝั่งทะเลไม่ว่าจะเป็นป่าชายเลน ป่าชายหาด แนวปะการัง เป็นพื้นที่รวมไว้ซึ่งความหลากหลายของระบบนิเวศอันสลับซับซ้อนจึงเปรียบเสมือนเป็นเกราะป้องกันภัยทางธรรมชาติ และเป็นบ่อเกิดแห่งปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงอยู่ของสรรพชีวิตอีกทั้งเป็นแหล่งความมั่งคั่งอันนำมาซึ่งทรัพยากรของธรรมชาติ แต่ถ้ามีการใช้ทรัพยากรอย่างไม่ถูกวิธีก็จะทำให้ทรัพยากรกับระบบนิเวศเกิดความเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ทรัพยากรชายฝั่งทะเลมีความสำคัญต่อมนุษย์ยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสรรพสัตว์ในโลกด้วย จากความสำคัญดังกล่าว จึงก่อให้เกิดความคิดที่จะปลูกจิตสำนึก และให้ความรู้ความเข้าใจในความสำคัญทางระบบนิเวศชายฝั่งทะเล โดยให้รูปแบบวิถีทัศน์ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้จริง

อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร เป็นระบบนิเวศชายฝั่งทะเลแห่งหนึ่งที่มีความสำคัญและเหมาะสมที่ให้การถ่ายทอดข้อมูล เนื้อหา เรื่องราวของระบบนิเวศชายฝั่งสู่สาธารณชนในรูปแบบวิถีทัศน์ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยวิถีทัศน์ชุดนี้จะช่วยในการให้ความรู้ขั้นพื้นฐานรวมทั้งปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนทั่วไปได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบนิเวศชายฝั่งนั้นด้วย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อผลิตวิถีทัศน์ที่มีคุณภาพเพื่อการศึกษาในระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร
2. เพื่อทราบขั้นตอน กระบวนการประเมินสื่อที่มีคุณภาพที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้จริง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สื่อวิถีทัศน์ประกอบการอนุรักษ์และเผยแพร่ เรื่องระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร
2. ทำให้ประชากรที่เข้ามารับการฝึกอบรมที่อุทยานแห่งชาติ ทางทะเล จังหวัดชุมพร เล็งเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการอนุรักษ์ระบบนิเวศชายฝั่ง
3. ทำให้ทราบผลสัมฤทธิ์ในการรับสื่อ ความพึงพอใจ และความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำให้ทราบผลสัมฤทธิ์ในการรับสื่อ ความพึงพอใจ และความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อพัฒนาแนวทางการอนุรักษ์ต่อไป

ขอบเขตและข้อจำกัดของการศึกษา

การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร จะผลิตโดยมีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ

1. ระบบนิเวศป่าชายหาด
2. ระบบนิเวศป่าชายเลน
3. ระบบนิเวศแนวปะการัง

กลุ่มที่จะใช้สื่อนี้ คือ ประชากรที่เข้ามาใช้บริการฝึกอบรมที่อุทยานแห่งชาติ ทางทะเล จังหวัดชุมพร และมีการประเมินสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

วีดิทัศน์ หมายถึง ระบบที่บันทึกและถ่ายทอดสัญญาณภาพและสัญญาณเสียงโดยผ่านวัสดุที่เป็นแผ่นแบบบาง ๆ คล้ายแผ่นเสียง และสัญญาณเหล่านั้นจะถูกถ่ายทอดมาสู่ผู้รับได้โดยผ่านอุปกรณ์ที่เราเรียกว่า "เครื่องเล่นจานวีดิทัศน์ หรือ เครื่องเล่นวีดิทัศน์"

วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา (Education) หมายถึง การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการศึกษา ให้ความรู้ ความเข้าใจ แนวคิด คำแนะนำสั่งสอนต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่งทะเล

ป่าชายเลน (mangrove forest) หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า "ป่าโกงกาง" เป็นป่าที่เกิดขึ้นตามชายฝั่งทะเลและปากแม่น้ำของประเทศในเขตร้อน ประกอบด้วยพันธุ์ อาทิเช่น โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ ตะบูนขาว ตะบูนดำ และตาตุ่ม

ป่าชายหาด (beach forest) ป่าตามชายฝั่งทะเลที่ดินเป็นทราย มีโขดหิน และฝั่งค่อนข้างชัน ป่าชนิดนี้พืชพันธุ์ไม้ขึ้นอยู่เป็นแนวแคบ ๆ หรือเป็นหย่อม ๆ

ปะการัง หมายถึง ระบบนิเวศชายฝั่งที่มีปะการัง (Coral) เป็นกลุ่มมีชีวิตในระบบนิเวศ และสร้างโครงร่างหินปูนสะสมรวมกันเป็นแนว ก่อให้สิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ เข้ามาอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ปะการังจะเกี่ยวข้องในฐานะผู้ผลิต และเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ คือ หน่วยงานที่ศึกษาธรรมชาติ และเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อเป็นข้อมูลในการเผยแพร่และให้ความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุทยานแห่งชาติทางทะเล คือ อุทยานแห่งชาติที่มีอาณาเขตควบคุมพื้นที่ชายฝั่งทะเล เกาะแก่ง ซึ่งได้รวบรวมระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตทั้งบนบกใกล้ชายฝั่ง และในท้องทะเลเป็นจำนวนมาก และมีแหล่งธรรมชาติที่สวยงามเหมาะสมแก่การพักผ่อนศึกษาหาความรู้

ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ในกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ซึ่งจะเป็นผู้ประเมินความเหมาะสม ของวีดิทัศน์ และผู้มีความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่งทะเลที่เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ก่อนนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรในการศึกษา ในที่นี้หมายถึง ประชาชน เยาวชน นักศึกษา ที่เข้าไปทำกิจกรรมในศูนย์ศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร รวมทั้งกิจกรรมนอกสถานที่ที่ทางศูนย์ ฯ ได้กำหนดไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Review of Related Literature)

การผลิตวีดิทัศน์ครั้งนี้ ทางผู้ศึกษาได้มีกระบวนการในการตรวจสอบ โดยมีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ดังนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา
2. เอกสารเกี่ยวกับเนื้อหาระบบนิเวศป่าชายเลน ป่าชายหาด ปะการัง
3. เอกสารเกี่ยวกับงานวิจัย

เอกสารเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์

สื่อและหลักการใช้สื่อ

การศึกษามีความเจริญก้าวหน้าทั้งในด้านวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ ในระบบการเรียนการสอนจึงได้นำเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อเป็นสื่อในการเรียนการสอน เพราะสื่อการสอนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีการสอน เป็นพาหะที่จะนำสารหรือความรู้ไปยังผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ (ชม ภูมิภาค, 2526) สร้างความเข้าใจ ทักษะ ตลอดจนความรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2520) กล่าวว่่าสื่อมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน สามารถทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนถูกต้อง สมบูรณ์ และให้ความหมายลึกซึ้งกว่าการบรรยายเพียงอย่างเดียว และนอกจากนั้นยังมีอิทธิพลต่อความรู้สึกและความทรงจำอีกด้วย

หลักเกณฑ์การเลือกสื่อ

สื่อสามารถทำให้การเรียนการสอนสมบูรณ์ มีอิทธิพลต่อความรู้สึกและความทรงจำ ในการเลือกสื่อเพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนนั้น ต้องอาศัยหลักเกณฑ์ในการเลือกสื่อ ดังที่ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์ (2528) กล่าวไว้ว่า สื่อแต่ละชนิดมีลักษณะเฉพาะตัว ที่จะใช้ให้เหมาะสมต่อการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์การสอนด้านใดด้านหนึ่งเฉพาะอย่าง เฉพาะเรื่อง ตามระดับความสามารถ อายุ ความสนใจ ฯลฯ ของผู้เรียน ไม่ใช่ว่่าสื่อการสอนชนิดนั้น จะให้สอนได้หมดทุกสถานการณ์ของการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครือข่าย ลีเมอริกาติ (2531) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์การเลือกสื่อ เพื่อใช้ในการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ความชัดเจน
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วม
3. วิธีการหรือเครื่องมือเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม
4. จูงใจให้ตอบสนอง
5. มีการประเมินผล

ชม ภูมิภาค (2526) ได้กล่าวถึงการเลือกสื่อการสอนต้องพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ความเหมาะสม หมายถึง ความเหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย
2. ระดับความยากง่าย เหมาะกับระดับความเข้าใจของผู้เรียน
3. ค่าใช้จ่าย
4. ความสะดวก ความพร้อมทุกเมื่อ เมื่อต้องการจะใช้
5. คุณภาพทางเทคนิค

เป็รื่อง กุมุท (2528) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่ได้ผลอย่างจริงจังของนักเรียน โดยทั่วไปไม่ว่าสาขาใดเกิดจากการกระทำของนักเรียนเอง จึงเป็นหน้าที่ของครู-อาจารย์ ที่จะต้องจัดระบบการเรียนที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สังเกต ทดลอง ดู ฟัง ลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า อ่าน อภิปราย รายงาน วิจารณ์ และได้สรุปด้วยประการต่าง ๆ ที่เห็นเหมาะสม การเรียนที่ไม่มีสื่อการสอนกิจกรรมที่มีขอบเขตจำกัดมากนั้น ย่อมไม่เคื้ออำนวยการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและกว้างขวาง ไม่มีคุณภาพเพราะไม่มีอะไรสังเกตและฝึกทดลอง ให้ได้ประสบการณ์ของการเรียนรู้ที่ดี

สื่อวีดิทัศน์

กิดานันท์ มลิทอง (2535) กล่าวว่า โดยปกติเรามักจะเรียกทับศัพท์ว่า "วีดีโอ" ตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานเราเรียกว่า "วีดิทัศน์" แบ่งออกเป็นวัสดุคือแถบวีดิทัศน์และอุปกรณ์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ แถบวีดิทัศน์เป็นวัสดุที่สามารถใช้บันทึกภาพ และเสียงไว้ได้พร้อมกันในแถบเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และสามารถลบแล้วบันทึกลงใหม่ได้เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียง ในปัจจุบันวีดิทัศน์ได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายตามบ้านเรือน หรือสถาบันการศึกษาและสถานีโทรทัศน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการใช้โทรทัศน์การสอน และการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากสะดวกในการใช้มาก สามารถบันทึกบทเรียนหรือการสอนไว้ได้ และนำมาใช้ได้อีกหลายครั้ง

วีดิโอดีส์ค (video disc)

วีดิโอดีส์ค หรือ จานวีดิทัศน์ หรือ แผ่นวีดิทัศน์ ซึ่งเป็นคำศัพท์บัญญัติโดยคณะกรรมการบัญญัติศัพท์วิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสถาน ซึ่งอาจจะยังไม่คุ้นหูนัก แต่มีความหมายเดียวกันกับคำว่า วีดิโอดีส์ค ปัจจุบันวีดิโอดีส์คเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในด้านสื่ออุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอน เนื่องจากวีดิโอดีส์คสามารถให้ภาพที่คมชัด และเสียงชัดเจนมากกว่า วีดิทัศน์ การเก็บรักษาก็ไม่ยุ่งยาก ราคาเครื่องเล่นวีดิโอดีส์คก็ยิ่งถูกกว่าเครื่องเล่นวีดิทัศน์ ในอนาคตคาดว่าจะเป็นที่นิยมแพร่หลายมากกว่าเทปวีดิทัศน์

บุญเที่ยง จ้อยเจริญ (2534) ได้ให้ความหมายวีดิโอดีส์คว่า แผ่นวีดิทัศน์บางครั้งก็อาจเรียกว่าแผ่นภาพระบบ laser disc (LD) มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ๆ ค่อนข้างกลม ใช้บันทึกสัญญาณภาพและสัญญาณเสียงเมื่อนำวีดิทัศน์มาเล่นด้วยเครื่องเล่นแผ่นวีดิทัศน์ เครื่องก็จะเก็บสัญญาณที่บันทึกไว้นั้น มาแปลงให้เป็นสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้า แล้วส่งต่อไปที่เครื่องรับโทรทัศน์ เพื่อให้เราได้ชมภาพและฟังเสียงได้เหมือนกับต้นกำเนิดเดิม

การผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

การผลิตเทปวีดิทัศน์ถือได้ว่าเป็นสื่อที่มีต้นทุนในการผลิต ดังนั้นเพื่อให้เทปวีดิทัศน์ที่ผลิตออกมามีประสิทธิภาพ จึงจะต้องมีการวางแผนมีการเตรียมการที่ดี ซึ่งนอกเหนือจากการลดต้นทุนแล้ว ยังลดความสูญเสียเปล่าในเรื่องของเวลา และความคิดอีกด้วย

वलันต์ อติศัพท์ (2526) ได้กล่าวถึงการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาและการอบรมไว้ดังนี้

1. ระบบการเรียนการสอน เป็นระบบการวางแผนทางการจัดการเรียนการสอนนับตั้งแต่การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน การตั้งวัตถุประสงค์ การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน จนถึงการประเมินผลการเรียนการสอน
2. ระบบการผลิตรายการโทรทัศน์ เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับงานเทคนิคทางโทรทัศน์นับตั้งแต่การเลือกรูปแบบของรายการ การเขียนบทโทรทัศน์ การผลิตรายการ จนถึงการประเมินผลของรายการที่ผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อวิชชัย ลันคติประภา (2524) กล่าวถึงขั้นตอนในการผลิตรายการวีดิทัศน์ไว้ว่าการวางแผนเพื่อผลิตรายการวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา มีความจำเป็นอย่างมากเปรียบได้กับการเขียนแบบเพื่อใช้สร้างบ้าน สิ่งแรกที่คุณผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ควรมีความรู้ไว้ก่อนก็คือขั้นตอนในการผลิตรายการเทปวีดิทัศน์ หากผู้ผลิตปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนด ก็จะทำให้การผลิตรายการวีดิทัศน์ดังกล่าวดำเนินไปอย่างราบรื่นและสำเร็จตามความมุ่งหมาย ขั้นตอนการผลิตรายการวีดิทัศน์ 13 ขั้นตอน ด้วยกันคือ

1. การวางแผน (planning) ขั้นนี้ผู้ผลิตรายการจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ในการผลิตรายการ เช่น เนื้อหา เวลา ค่าใช้จ่าย และผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ผู้ผลิตรายการยังต้องคำนึงถึง
 - 1.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการผลิต อย่างไรบ้าง
 - 1.2 กำหนดหัวข้อเรื่องให้กระชับและรัดกุม ฟังดูแล้วน่าสนใจ
 - 1.3 ประชุมเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ที่จะช่วยในการทำงานผลิตเพื่อซักซ้อมและทำความเข้าใจร่วมกันในวัตถุประสงค์และเป้าหมายของรายการเทปวีดิทัศน์ที่จะจัดทำขึ้น
2. รวบรวมเอกสารและงานวิจัย (collection of materials and research) รวบรวมข้อมูลและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการจัดทำรายการโทรทัศน์ ตรวจสอบความถูกต้องรวมทั้งคุณภาพและปริมาณด้วย ซึ่งขั้นนี้มีความสำคัญมาก
3. คัดเลือกเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ (selection of materials) หลังจากรวบรวมและตรวจสอบเอกสารและข้อมูลจากตำรา รายงานการวิจัยต่าง ๆ ทั้งหมดแล้ว จึงนำมาคัดเลือกเอาเฉพาะที่เกี่ยวข้องและจำเป็นจะต้องใช้ในการถ่ายทำและประกอบเรื่องต่อไป
4. เขียนบทรายการเทปวีดิทัศน์ (scenario writing) ผู้เขียนบทจะนำเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากำหนดเป็นภาพและเสียงเป็นเรื่องเป็นราว ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์บทวีดิทัศน์เมื่อผลิตแล้วจะเป็นแนวทางในการถ่ายทำและประกอบเรื่องต่อไป

วสันต์ อติศัพท์ (2533) กล่าวว่า การเขียนบทวีดิทัศน์เป็นการนำเอาความคิดในการสร้างสรรค์งานวีดิทัศน์มาทำให้เป็นรูปธรรมขั้นหนึ่งก่อน เพื่อแสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ในรายการจะดำเนินไปอย่างไร โดยแสดงให้เห็นทั้งลักษณะภาพที่จะปรากฏ คำบรรยาย หรือบทสนทนา ตลอดจนเสียงประกอบอื่น ๆ

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และ นิพนธ์ ศุภศรี (2538) ได้กล่าวว่า บทโทรทัศน์เป็นการกำหนดโครงเรื่องของรายการเหมือน ๆ กับพิมพ์เขียวที่ใช้ในการกำหนดแบบก่อสร้างบ้าน ซึ่งต้องมีโครงสร้างที่ถูกต้องเหมาะสม ไมเช่นนั้นอาจเกิดจุดอ่อนและพังทลายในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิน คล้ายปาน (2528) กล่าวว่า บทโทรทัศน์คือข้อความที่จะกำหนดจากการถ่ายทำโทรทัศน์หรือรายการเทปโทรทัศน์เรื่องนั้นเอาไว้ บทโทรทัศน์แต่ละบทจะมีโครงเรื่องของตนเอง

ดังนั้นจึงพอจะสรุปได้ว่า บทวีดิทัศน์หรือโทรทัศน์ก็คือสิ่งที่กำหนดว่ารายการจะดำเนินไปทางไหน อย่างไร เพื่อช่วยให้ว่าน่ายในการถ่ายทำและการดำเนินการของฝ่ายต่าง ๆ

การเขียนบทโทรทัศน์ หรือ บทวีดิทัศน์

วสันต์ อติศัพท์ (2533) ได้ให้หลักในการเขียนบทวีดิทัศน์ไว้ว่า การเขียนบทวีดิทัศน์เป็นศาสตร์และศิลป์เฉพาะตัวที่ไม่เหมือนการเขียนลักษณะอื่น ๆ ซึ่งมีหลักการเขียนดังนี้

1. การคิดออกมาเป็นภาพ วีดิทัศน์เป็นสื่อที่ถ่ายทอดด้วยภาพเป็นหลัก และสื่อความหมายในการรับรู้ของผู้ชม ผู้เขียนบทจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ออกมาให้ เป็นภาพที่จะถ่ายทอดไปสู่ผู้ชม ภาพเหล่านี้อาจจะใช้เพียงคำพ้องสื่อสารเรื่องราวกับผู้ชม หรือใช้เสียงประกอบคือเสียงดนตรีเสริมโดยไม่ต้องมีคำบรรยายคำพูดประกอบก็ย่อมได้

2. การเขียนคำพูดเพื่อการได้ยิน การชมโทรทัศน์ผู้ชมจะต้องได้ยินคำพูด คำบรรยายเพียงครั้งเดียวไม่สามารถกลับมาฟังได้เช่นการกลับมาอ่านหนังสือ ดังนั้นคำพูดที่ใช้จะต้องง่าย เหมาะแก่การฟังของกลุ่ม ไม่ควรใช้ประโยคที่ซ้ำซ้อนเกินไป ใช้ภาษาพูดมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เป็นภาษาที่สื่อสารด้วยอารมณ์และที่สำคัญนั้นต้องสัมพันธ์กับภาพอย่างมีความหมายและศิลปะ

3. การเข้าใจพื้นฐานของผู้ชม การรับรู้ของผู้ชมแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกันและไม่เท่ากัน ผู้เขียนบทโทรทัศน์จะต้องสื่อสารภาพและคำบรรยายให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มด้วย

4. การเข้าใจการนำเสนอรายการโทรทัศน์ บทโทรทัศน์เปรียบเสมือนแปลนรายการทั้งหมดว่าจะดำเนินไปอย่างไร ดังนั้น การที่ผู้เขียนบทโทรทัศน์มีความรู้ด้านเทคนิคของการนำเสนอทางโทรทัศน์ เทคนิคของการทำภาพพิเศษ เรื่องของแสงเสียงแล้วย่อมสามารถที่จะจินตนาการในการนำสิ่งเหล่านี้มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และ นิพนธ์ ศุภศรี (2538) ได้กล่าวว่า การเขียนบทโทรทัศน์ วีดิทัศน์ จะง่ายขึ้นถ้าทำตามลำดับขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 รวบรวมหนังสือ เอกสารและวัสดุต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับหัวเรื่องที่จัดทำ

ขั้นที่ 2 เลือกสิ่งที่ตรงกับจุดประสงค์มากที่สุด

ขั้นที่ 3 ตัดสินว่าจะเรียงลำดับสิ่งที่เลือกไว้แล้วอย่างไร

ชิน คล้ายปาน (2528) ได้ให้วิธีการในการเขียนบทโทรทัศน์ วีดิทัศน์ ไว้ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลและทรัพยากรที่จะมาทำรายการ

2. คัดเลือกเนื้อหาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กำหนดรายละเอียดในบทโทรทัศน์ตามความสามารถของอุปกรณ์ที่มีอยู่ รวมทั้งงบประมาณและเจ้าหน้าที่ที่จะทำการถ่ายทำ

4. ผู้เขียนบทจะต้องเดาความรู้สึกว่าผู้ชมต้องการอะไร และจะต้องสนองตอบอย่างไร

5. ความต่อเนื่องของเนื้อหา เป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้ผู้ชมคอยติดตามรายการ การเขียนบทเป็นงานที่สำคัญในการผลิตรายการผู้เขียนบทควรจะศึกษาเนื้อหาในเรื่องที่จะทำวัตถุประสงค์ของรายการ รวมทั้งกลุ่มเป้าหมายด้วยเพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดวัตถุประสงค์ของรายการแก่ผู้ชมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การเตรียมบันทึกเทปวีดิทัศน์ (preparation for video recording) ขั้นนี้จะเป็นการตระเตรียมเพื่อการบันทึกภาพตามตารางเวลาในการบันทึกที่กำหนดไว้ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้มีอะไรบ้าง และใครเป็นผู้รับผิดชอบในแต่ละงานของการถ่ายทำและจำถ่ายทำที่ไหน ในห้องบันทึกภาพ (studio) หรือถ่ายทำนอกสถานที่ (outside studio หรือ outdoor recording) มีการนัดแนะผู้เกี่ยวข้องในการบันทึกภาพให้พร้อม เพื่อให้งานเป็นไปอย่างลุล่วง

6. การเตรียมงานศิลปกรรม (artwork) ในการผลิตรายการวีดิทัศน์นั้น จำเป็นจะต้องมีการเตรียมเกี่ยวกับศิลปกรรม เช่น ชื่อเรื่อง รายชื่อผู้ร่วมผลิตรายการ วัสดุกราฟฟิก (แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ และแผนภาพหรือแผนผัง) ภาพวาด ฉากและสิ่งประกอบฉากอื่น ๆ

7. อุปกรณ์และวัสดุสำหรับการสาธิต (equipment and material for demonstration) ก่อนการบันทึกวีดิทัศน์ต้องแน่ใจว่าสิ่งต่าง ๆ ที่จะใช้ในการสาธิตตามเนื้อหาที่กำหนดไว้มีพร้อมอยู่พอที่จะหยิบใช้สอยได้อย่างสะดวก

8. การบันทึกภาพ (video recording) ก่อนการบันทึกภาพ ผู้กำกับการแสดงควรจะต้องตรวจสอบสิ่งต่าง ๆ เช่น เครื่องมือและการต่อสายทั้งหมดให้เรียบร้อย ตรวจสอบสี ความคมชัด และความถูกต้องของภาพตามบทจากเครื่องรับโทรทัศน์ ควบคุมดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ไปพร้อมกัน

9. การตัดต่อ (editing) หลังจากทีบันทึกภาพได้ครบตามต้องการแล้ว ก็จะต้องนำภาพต่าง ๆ มาตัดต่อให้เป็นเรื่องเป็นราวตามบทที่กำหนด ทั้งนี้โดยใช้เครื่องตัดภาพ (editing control)

ลูทึนส์ บุรีภักดี (2528) ได้ให้ความหมาย ของการตัดต่อลำดับภาพไว้ว่าการตัดต่อลำดับภาพหมายถึงการนำภาพที่ได้จากการถ่ายทำมาแล้วมาเรียงต่อกันโดยแต่ละชอตและแต่ละฉากให้เข้ากันอย่างต่อเนื่องและกลมกลืนจนสามารถบอกเรื่องราวให้ผู้ตัดต่อ ผู้กำกับต้องการจะ

ถ่ายทอดไปให้ผู้ชมได้รับรู้ โดยคำนึงถึงความยาว จังหวะ อารมณ์ ให้ถูกหลักภาษาและ ไวยากรณ์เพื่อให้ภาพที่ออกมาบอกเรื่องราวอย่างกลมกลืน และเป็นเอกภาพ ผู้ดูได้ความรู้สึก ได้ความสุขหรือได้อารมณ์อื่นตามที่ผู้ติดต่อกำหนดไว้

ยงยุทธ รัชศาสตร์ (2532) ได้กล่าวว่า ในขบวนการผลิตรายการโทรทัศน์นั้น การติดต่อ หมายถึงการเลือก คือ เลือกข้อดีที่ท่านคิดว่าดีที่สุด และเลือกส่วนที่ดีที่สุดของข้อดี นั้นออกมา เพื่อให้ภาพส่วนนั้นบอกเรื่องราวตามที่ท่านคิดเอาไว้

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และ นิพนธ์ ศุภศรี (2538) ได้กล่าวว่า การติดต่อวีดีโอเทปจะ ทำให้รายการต่อเนื่องกัน เนื่องจากภาพที่บันทึกบางภาพถ่ายทำในเวลาและสถานที่ต่างกัน จำเป็นต้องมีการติดต่อภาพเพื่อให้เป็นไปตามสคริปที่วางไว้ทั้งนี้เพราะเป็นการยากที่จะบันทึก รายการทั้งหมดให้ต่อเนื่องกันในครั้งเดียว

จากความหมายดังกล่าวพอจะสรุปได้ว่า การติดต่อก็คือการคัดเลือกภาพที่ถ่ายไว้แล้ว นำมาเรียงต่อกันให้เป็นเรื่องราว ตามสคริปที่เขียนไว้เพื่อที่จะถ่ายทอดเรื่องราวออกมาให้ได้ตาม วัตถุประสงค์ของรายการ

10. การบันทึกเสียง (sound recording) ในขั้นนี้เป็นขั้นของการบันทึกเสียงต่าง ๆ ที่จะ ถูกบันทึกเข้าไปในวีดิทัศน์ตามบทนั้นควรจะได้มีการบันทึกเสียงลงในเทปเสียงก่อน เพราะการติดต่อเทปเสียงจะง่ายกว่าการติดต่อวีดิทัศน์ โดยเฉพาะหากเราบันทึกเสียงลงในเทปม้วน (open reel tape) เสียงต่าง ๆ ที่จะมีการบันทึกในขั้นนี้ก็มีเสียงจากคำบรรยาย การสนทนา เพลง และ เสียงประกอบ

11. การฉายทดลอง (preview) เมื่อติดต่อวีดิทัศน์และบันทึกเสียงต่าง ๆ ตามบทที่กำหนดไว้แล้ว เราก็นำเอาวีดิทัศน์นั้นฉายให้ผู้ร่วมงานฝ่ายต่าง ๆ ได้ชมตรวจสอบและ วิพากษ์วิจารณ์ว่ามีอะไรยังบกพร่องอยู่ ทำการปรับปรุงแก้ไข นำต้นฉบับ ดังกล่าวไป คัดลอก เพื่อที่จะนำไปใช้ฉายกับกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้ตัวอย่างกลุ่มบุคคลเป้าหมาย เมื่อฉายแล้วก็นำผล มาวิเคราะห์แล้วปรับปรุงแก้ไข นำไปฉายให้กลุ่มตัวอย่างบุคคลเป้าหมายที่แท้จริงดูอีกครั้งการผลิตวีดิทัศน์ดังกล่าวก็จะสำเร็จตามเป้าหมาย

12. การนำไปใช้ (utilization of program) นำวีดิทัศน์ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้วไป ฉายกับบุคคลเป้าหมาย ซึ่งอาจเป็นการฉายประกอบการสอน ฉายในห้องฝึกอบรมหรือฉายบน รถเคลื่อนที่

13. การประเมินผล (evaluation) ควรจะมีการประเมินผลการชมโทรทัศน์การประเมินผล รายการวีดิทัศน์จะทำให้เราได้ว่าทราบ ว่า บุคคลเป้าหมายมีความรู้และเข้าใจเนื้อหาหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไร นอกจากนั้นยังทราบว่าคุณคณบดีเป้าหมายมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการถ่ายทำ การสาธิต (ถ้ามี) การดำเนินเนื้อหา การตัดต่อ ศิลปกรรม ดนตรี และเสียงประกอบ ซึ่งผลจากการประเมินผลนี้ผู้ผลิตสามารถนำไปใช้ปรับปรุงรายการวิทยทัศน์และอาจใช้เป็นแนวทางในการผลิตรายการวิทยทัศน์เรื่องอื่น ๆ ได้

การหาประสิทธิภาพของวิทยทัศน์

ก่อนที่จะนำวิทยทัศน์ไปใช้ ควรมีการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของเทปวิทยทัศน์นั้นเสียก่อนเพื่อจะได้ทราบถึงข้อบกพร่องหรือปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้ผลิตต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขก่อนทำการผลิตจนเกิดความมั่นใจว่าวิทยทัศน์ที่จะผลิตขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพ เมื่อนำไปใช้แล้วจะก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ชมอย่างแท้จริง การหาประสิทธิภาพของสื่อ สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. การประเมินผลของผู้เชี่ยวชาญ (expert evaluation)

กรอกกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536) ได้กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพของสื่อโดยการประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญ โดยจะต้องนำสื่อไปให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านเนื้อหาและสื่อการสอน เพื่อเป็นผู้พิจารณาให้ข้อมูลในการปรับปรุงหรือแก้ไขข้อบกพร่องของสื่อ โดยสร้างเครื่องมือประเมินความเหมาะสมให้ครอบคลุมองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา ด้านการออกแบบ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคตรวจสอบ จากนั้นก็นำข้อเสนอแนะ หรือข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาทำการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนหรือสื่อ โดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

1. เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะต่าง ๆ มากยิ่งขึ้น ควรจะให้ผู้เชี่ยวชาญมากเกินกว่า 1 คนเป็นผู้ตรวจสอบสื่อ จากนั้น ผู้ผลิตสื่อจะต้องนำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข โดยจะต้องเลือกข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปรับปรุงได้อย่างแท้จริง

2. บอกให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ทำการประเมินสื่อในเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาขาของตนเอง ซึ่งในการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญนี้ ถ้าจะให้ได้ดีมีประสิทธิภาพแล้ว ควรจะใช้แบบสอบถามเพื่อถามเฉพาะเรื่องจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนถนัด

3. ผู้เชี่ยวชาญจะไม่ทราบในทุกอย่างทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับสื่อ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ผลิตที่จะต้องอธิบายให้ผู้เชี่ยวชาญทราบว่า สื่อนั้นจะนำไปใช้กับผู้เรียนอย่างไร

4. การเริ่มต้นประเมินผลทางด้านเนื้อหาของสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาโดยเฉพาะนั้นนับว่าเป็นสิ่งที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ภายหลังจากที่สื่อผ่านการประเมินผลในด้านต่าง ๆ แล้วก็นำมาประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญทางภาษา การประเมินทางด้านภาษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบระดับ รูปแบบ และคำศัพท์ที่ใช้ภายในสื่อการสอนว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

2. การหาประสิทธิภาพของสื่อจากเกณฑ์มาตรฐาน

การหาประสิทธิภาพของวีดิทัศน์เพื่อการสอน ที่นิยมใช้กันทั่วไปวิธีหนึ่งก็คือเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) หรือเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 (The 80/80 Standard)

วุฒิชัย ประสารสอย (2543) ให้คำอธิบายเกี่ยวกับความหมายของเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ไว้ 4 ลักษณะดังนี้

1. เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หมายถึง การที่นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 90 แต่ไม่ได้เป็นเครื่องชี้ว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ แต่จะต้องดูความสำเร็จของผู้เรียนที่สามารถทำแบบทดสอบหลังการเรียนได้ถูกต้องเป็นส่วนมากโดยถือว่า ร้อยละ 90 อาจเป็นตัวแทนที่ดีของผู้เรียนส่วนใหญ่

ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า บทเรียนที่ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 85 เป็นบทเรียนที่ไม่ดีและเชื่อถือไม่ได้ หรือบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องร้อยละ 100 จะเชื่อว่าเป็นบทเรียนที่ดีที่สุดไม่ได้ ถ้าผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียนไม่ค่อยได้หรือไม่ได้ตามเกณฑ์

2. เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หมายถึง การที่ผู้เรียนจำนวนร้อยละ 90 เรียนรู้ได้ดีขึ้นกว่าเดิมร้อยละ 90 จากการใช้บทเรียน

3. เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หมายถึง ผู้เรียนร้อยละ 90 เรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนได้ร้อยละ 90 โดยไม่คำนึงถึงผู้เรียนอีกร้อยละ 10 ถ้าเอาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนมาเฉลี่ยได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 แสดงว่าบทเรียนนี้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 หมายถึง ผู้เรียนทำแบบทดสอบทั้งหมดจะต้องได้คะแนนจากการทำแบบหลังเรียนนี้ร้อยละ 90 และแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อจะต้องมีผู้ทำถูกร้อยละ 90 เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2525) กล่าวไว้ว่า

การที่จะกำหนดค่าเป็นเท่าใดนั้น ให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยปกติ เนื้อหาที่เป็นความรู้และจำมักตั้งไว้ 80/80 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตคติอาจ ตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 70/70 หรือ 75/75 ดังนั้นสื่อการเรียนการสอนทุกประเภทที่ผลิตขึ้นก่อนที่จะ มาไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปหาประสิทธิภาพเสียก่อนด้วยเหตุผลดังนี้

1. เพื่อเป็นการประกันคุณภาพของบทเรียน หรือชุดการสอนว่าอยู่ในขั้นสูงเหมาะที่จะ ลงทุนผลิตเป็นจำนวนมาก
2. ช่วยทำให้ผู้ที่นำบทเรียนหรือชุดการสอนไปใช้เกิดความมั่นใจว่า ชุดการสอนนั้นมี ประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จริง
3. ช่วยให้ผู้ผลิตมีความมั่นใจว่า เนื้อหาสาระที่บรรจุลงในบทเรียน หรือชุดการสอนที่ เหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจอันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงงาน เวลาและงบประมาณในการเตรียมต้นแบบ

ในการผลิตวีดิทัศน์ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะผลิตตามขั้นตอน โดยคำนึงหลักการ วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม และต้องการหาประสิทธิภาพของวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นตามเกณฑ์ มาตรฐาน

นอกจากนี้ ยังสามารถใช้วิธีสถิติในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการทดสอบหา ค่าความเชื่อถือหรือความใช้ได้ของอุปกรณ์ประกอบการศึกษาที่เราผลิตโดยทำการทดสอบ เปรียบเทียบผลของการทดสอบก่อนการเรียนกับผลของการทดสอบหลังการเรียน (Pre-test/ post-test) วิธีการทางสถิติที่ใช้ทดสอบผลต่างของ Pre-test และ Post-test นั้นมักใช้ T-test ดังนี้

สูตรการหาค่า T-test

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

จากสูตร แทนค่าให้

t	=	ค่า t
D	=	ความแตกต่างระหว่างคะแนน Pretest-Posttest
\bar{D}	=	ค่าตัวกลางของ D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\sum D^2 = \text{ผลบวกของความแตกต่างของคะแนนยกกำลังสอง}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียนที่ทดลอง}$$

วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา

การนำวีดิทัศน์มาเสริมการศึกษาในโรงเรียนนั้น ครูจะต้องเลือกใช้วีดิทัศน์ให้ถูกต้อง กล่าวคือ การสร้างวีดิทัศน์เพื่อศึกษานั้น สร้างได้ 2 แบบ คือ เป็นวีดิทัศน์เพื่อการเรียนการสอนโดยตรง (Instructional Television-ITV) ซึ่งเป็นวีดิทัศน์ใช้แทนการสอนของครูได้ และวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาทั่วไป (Educational Television - ETV) เป็นการนำวีดิทัศน์เพื่อเสริมความรู้ทั่วไปกับบทเรียนหรือการเรียนเพื่อความรอบรู้

วีดิโอเทปเพื่อการสอนนี้ สามารถใช้สอนแทนครู ในกรณีที่มิพหุหรือมิพหุผู้เรียนจำนวนมากหรือเป็นการออกอากาศไปยังพื้นที่ไกล ๆ นอกจากนี้ยังสามารถใช้สอนควบคู่กับครูเพื่อแสดงเรื่องราวซึ่งจะดีกว่าการอธิบายหรือการสาธิตของครู รวมทั้งบางช่วงที่จำเป็นต้องนำประสบการณ์โลกภายนอกเข้ามาเสริมในบทเรียน วีดิโอเทปจะทำหน้าที่ได้ดีมาก

วีดิทัศน์นั้นเป็นที่ยอมรับแล้วว่าสามารถสอนได้ดีในเนื้อหาที่เป็นหลักการ (Principles) ความคิดรวบยอด (Concepts) และกฎเกณฑ์ต่าง ๆ (Rules) นอกจากนี้วีดิทัศน์ยังสามารถสาธิตเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติขบวนการกิจกรรมและแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยมือเพื่อให้เกิดทักษะได้ผลไม่ต่างจากการสาธิตด้วยครูผู้สอน ดังนั้นวีดิทัศน์จึงเป็นกลวิธีใหม่ในการเรียนการสอนในอนาคตอันใกล้นี้ (ไพโรจน์ ตีรณนากุล, 2541)

เอกสารเกี่ยวกับเนื้อหาเกี่ยวกับป่าชายเลน ป่าชายหาด ปะการัง

1. ระบบนิเวศป่าชายเลนทั่วไป

ป่าชายเลนเป็นป่าที่เกิดขึ้นตามพื้นที่ชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำหรือริมทะเลสาบบริเวณที่มีน้ำทะเลท่วมถึงของประเทศในแถบโซนร้อนเป็นส่วนใหญ่ ลักษณะโครงสร้างของป่าประกอบด้วยพันธุ์ไม้หลากหลายชนิดขึ้นเด่นเป็นเขตหรือแนวและมีใบเขียวตลอดปี (สุรินทร์ มัจฉาชีพ และสมสุข มัจฉาชีพ , 2539)

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของป่าชายเลนมีความแตกต่างออกไปอย่างมากจากป่าชนิดอื่นๆ โดยเฉพาะดินโดยทั่วไปป่าชายเลนชอบขึ้นอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลที่มีสภาพเป็นดินเลน และเป็นที่ยากยิ่ง ใญ่ใญ่ตามลักษณะภูมิประเทศก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อลักษณะโครงสร้างของป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของชนิดและการกระจายของพันธุ์ไม้ ตลอดดจนขนาดของพื้นที่ป่าชายเลนเป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น หากเป็นชายฝั่งประเภทจมตัว ซึ่งเป็นที่ยากแควๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ริมฝั่งทะเลหรือรอบๆ เกาะ ป่าชายเลนบริเวณนี้ก็จะมึลักษณะเป็นแนวแคบ ๆ แต่หากชายฝั่งทะเล มีพื้นที่ราบกว้างป่าชายเลนก็จะขึ้นอยู่เป็นบริเวณกว้าง ในประเทศไทยป่าชายเลนขึ้นอยู่บริเวณ ชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำลำคลอง และบริเวณรอบเกาะที่มีสภาพเป็นดินเลน กระจายอยู่ตลอดแนว ฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกหรือฝั่งอ่าวไทย ตั้งแต่จังหวัดตราดลงไปจนถึงใต้สุด คือจังหวัดนราธิวาส และฝั่งทะเลด้านตะวันตกหรือฝั่งทะเลอันดามันตั้งแต่จังหวัดระยองไปถึงจังหวัดสตูล ป่าชายเลน นอกจากจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่อยู่อาศัยหลบภัยและหาอาหารของสัตว์ ไม่ว่าจะเป็นลิง นก และ กุ้ง หอย ปู ปลาชนิดต่างๆ มากมายแล้ว ยังช่วยทำหน้าที่ลดความแรงและความเร็วของน้ำ ทำให้ ตะกอนที่ไหลมาจากแผ่นดินทับถมอยู่บริเวณผืนป่าชายเลนนั้น ทำให้น้ำไหลลงสู่ทะเลมีความใส สะอาดมากขึ้นและอีกนัยหนึ่ง ตะกอนเหล่านี้ก็จะทับถมกันเป็นแผ่นดินงอกเงยขึ้นมาเรื่อยๆ อีกด้วย อย่างไรก็ตามชุมชนในป่าชายเลนจะประกอบไปด้วย สิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ จำนวนมากที่สามารถ ปรับตัวอยู่ได้และแพร่ลูกหลานเป็นจำนวนมากทำให้ป่าชายเลนมีความอุดมสมบูรณ์สัตว์ที่มีความ สำคัญทางเศรษฐกิจหลายชนิดก็ได้อาศัยวางไข่และอนุบาลตัวอ่อนในบริเวณนี้ (สุรินทร์ มัจฉาชีพ และสมสุข มัจฉาชีพ, 2539)

สิ่งมีชีวิตในป่าชายเลนกลุ่มผู้ผลิตใช้พลังงานและแร่ธาตุโดยเปลี่ยนเป็นโครงสร้างของเซลล์ หรือลำต้นเป็นส่วนที่มนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เมื่อเซลล์ผนังพืช ใบและลำต้นตายลงก็กลายเป็นแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ที่หมุนเวียนแร่ธาตุอาหารกลับไปสู่ สายใยอาหาร นอกจากนี้ส่วนผู้ผลิตที่มีชีวิตก็เป็นอาหารให้แก่ผู้บริโภคลำดับถัดมาเป็นทอดๆ ใน ห่วงโซ่อาหาร ก่อให้เกิดระบบนิเวศที่มีความอุดมสมบูรณ์ในที่สุด โดยธรรมชาติแล้วจะมีความ สมดุลในตัวเองแต่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งก็จะเป็นผลทำให้ระบบ นิเวศป่าชายเลนนี้ถูกทำลายลงจนเป็นผลเสียขึ้นได้ เช่นถ้าหากพื้นที่ป่าชายเลนถูกบุกรุกทำลาย จำนวนสัตว์น้ำก็จะลดลงตามไปด้วยตลอดจนเกิดน้ำเน่าเสียตามมา ป่าชายเลน (2547ก)

พันธุ์ไม้ในป่าชายเลน

พืชในป่าชายเลนมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างไปจากสังคมพืชในป่าบกอื่นๆ อัน เนื่องมาจากสภาพแวดล้อมเป็นตัวการจำกัดที่สำคัญซึ่งทำให้พืชที่มีการปรับตัวมาโดยเฉพาะ เท่านั้นที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้ พืชพวกนี้จำเป็นต้องมีการปรับตัวทั้งทางด้านสรีระและโครงสร้าง โดยเฉพาะเมื่อต้องอยู่ในสภาพที่ดินเลนลึก และจมอยู่ในน้ำเค็มที่ท่วมถึงเป็นประจำ พืชพวกนี้จึง ต้องมีรากค้ำจุนจำนวนมากแตกออกบริเวณโคนต้น ทำหน้าที่พยุงลำต้นและยังทำหน้าที่หายใจ

สำหรับพันธุ์ไม้ที่พบโดยทั่วไปที่เห็นได้เด่นชัดเป็นพวกไม้ยืนต้น นอกนั้นจะมีพวกไม้พุ่ม อธิพิไฟต์และไม้เลื้อย ส่วนที่พบในน้ำคือ สาหร่าย และแพลงค์ตอน พืชต่างๆ พืชยืนต้นที่พบเป็น

ชนิดเด่นในป่าชายเลน ได้แก่ ไม้โกงกาง (*Rhizophora sp.*) ไม้แสม (*Avicennia sp.*) ไม้โปรง (*Creiops sp.*) ไม้ถั่ว (*Bruguiera sp.*) ลำพูลำแพน (*Sonneratia sp.*) ตะบูนตะบัน (*Xylocarpus sp.*) ตาตุ่ม (*Excoecaria sp.*) เสม็ด (*Melaleuca sp.*)

พันธุ์ไม้ต่างๆเหล่านี้จะขึ้นเป็นเขตที่ค่อนข้างแน่นอน จากแนวชายฝั่งน้ำจืดลึกเข้าไปในป่าด้านใน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางกายภาพและเคมีของดินความชื้นของ ความเค็ม การระบายน้ำ กระแสน้ำ และความถี่ของน้ำทะเลที่ท่วมถึง เขตต่างๆของพันธุ์ไม้ชายเลนในแต่ละแห่งที่พบในประเทศไทยมีความแตกต่างกันบ้าง (สุรินทร์ มัจฉาชีพ และสมสุข มัจฉาชีพ, 2539)

ชนิดของสัตว์ในป่าชายเลน

ป่าชายเลนเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยสัตว์หลายชนิดทั้งที่เป็นสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและสัตว์ชนิดอื่นๆ เช่น นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และ สัตว์เลื้อยคลาน ในป่าชายเลนจะพบตัวแทนของสัตว์เกือบทุกไฟลัม นับตั้งแต่สัตว์ที่มีขนาดเล็ก เช่น โปรโตซัว พวงหนอนตัวกลม (nematodes) หนอนตัวแบน (nemertines) และพบว่าไส้เดือนทะเล (polychaetes) โดยพบไส้เดือนทะเลได้หลายชนิด และดำรงชีพหลายแบบในบริเวณป่าชายเลน กล่าวคือบางชนิดสามารถเคลื่อนที่ได้และจับสัตว์อื่นเป็นอาหาร บางชนิดสามารถฝังตัวอยู่กับที่และกรองอาหารจากมวลน้ำและบางชนิดก็ฝังตัวอยู่กับที่แต่มีหนวดหรือระยางค์ออกกวาดอินทรีย์สารเป็นอาหาร ชนิดของสัตว์ในป่าชายเลนได้มีการสำรวจกันอย่างกว้างขวางทั้งในต่างประเทศและภายในประเทศเอง และก็พบว่าชนิดของสัตว์ในป่าชายเลนไม่ว่าจะเป็นสัตว์น้ำหรือสัตว์บกที่เข้ามาอาศัยในป่าชายเลนในประเทศส่วนใหญ่มีชนิดของสัตว์ที่คล้ายคลึงกัน (สนิท อักษรแก้ว, 2541)

ความสำคัญและประโยชน์ของป่าชายเลน

ป่าชายเลนเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งในด้านการป่าไม้ การประมง และสิ่งแวดล้อม เช่น ในด้านป่าไม้ ไม้จากป่าชายเลน โดยเฉพาะไม้โกงกางนำมาทำพื้นเผาถ่าน ให้ถ่านที่มีคุณภาพดี ไม้ป่าชายเลนอีกหลายชนิดนำไปทำสิ่งก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์ และกลั่น เอกสารเคมีที่เป็นประโยชน์ เช่น แทนนิน แอลกอฮอล์ กรดน้ำส้ม และน้ำมันดิน ในด้านการประมงป่าชายเลนเป็นแหล่งขยายพันธุ์ และที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิด นอกจากนี้ป่าชายเลนยังมีความสำคัญในด้านการอนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งทะเลโดยเฉพาะช่วยลดการระน้ำเสียโดยรากของต้นไม้ในป่าชายเลนที่งอกออกมาเหนือพื้นดิน จะทำหน้าที่คล้ายตะแกรงธรรมชาติ คอยกักสิ่งสกปรกต่าง ๆ ที่มากับกระแสน้ำ ทำให้น้ำในชายฝั่งทะเลสะอาดขึ้น นอกจากนี้ป่าชายเลนยังช่วยให้พื้นดินบริเวณชายฝั่งทะเลงอกขยายออกไปในทะเล รากของต้นไม้ในป่าชายเลน และยังช่วยทำให้เกิดการงอกของแผ่นดินขยายออกไปสู่ทะเลอีกด้วย ความสำคัญของป่าชายเลนด้านการอนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งทะเลสะอาดขึ้น นอกจากจะช่วยป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษแล้ว ยังช่วยทำให้ตะกอนที่แขวนลอยมากับน้ำทับถมเกิดเป็นแผ่นดินงอกใหม่ เมื่อระยะเวลาผ่านไป ในทะเลเกิดเป็นหาดเลน อันเหมาะสมแก่การเกิดของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน จากการสำรวจกรมป่าไม้ ในปี 2528 พบว่ามีหาดเลนงอกใหม่ประมาณ 62,906 ไร่ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช เพชรบุรีและจังหวัดอื่น ๆ ป่าชายเลนเป็นฉากกับังภัยธรรมชาติ เพื่อป้องกันลมพายุมรสุมต่อการพังทลายของดินที่อยู่บริเวณชายฝั่งทะเล ป่าชายเลน (2547ก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์จากป่าชายเลนในด้านยาและสารต่างๆ

ป่าชายเลนนอกจากจะมีบทบาทมากมายในระบบนิเวศแล้ว พรรณไม้ต่างๆที่เจริญอยู่ในป่าชายเลนยังสามารถพบคุณค่าของสมุนไพรโดยสามารถใช้ประโยชน์หลากหลายแบบโดยมีตัวอย่าง ดังนี้ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 พันธุ์ไม้สมุนไพรที่สำคัญบางชนิดในป่าชายเลน

ชนิดพันธุ์ไม้	ประโยชน์ด้านสมุนไพร
โกงกางไม้เล็ก และโกงกางใบใหญ่	เปลือกไม้ใช้ต้มกับน้ำดื่มเป็นยาสมาน แก้ก้องร่วง คลื่นเหียน อาเจียนแก้บิดเรื้อรัง เปลือกที่ตำให้ละเอียด พอกห้ามโลหิตบาดแผลสดได้ดี นอกจากนี้ใบอ่อนนำมา บดหรือเคี้ยว
ตะบูนขาวและตะบูนดำ ดาตุ้ม	ตำให้ละเอียดพอกแผลสดห้ามเลือด ผลรับประทานแก้โรคหวัดเปลือกและผลนำมาต้มกับ น้ำใช้ล้างทำความสะอาดไม้นำมาเผาและควันที่เกิดจาก การเผาใช้รักษาโรคเรื้อนได้ดี แก่นใช้เป็นส่วนผสมในการ ปรุงยาช่วยในการขับลมกักแสยะได้รากล้างมาฝนทาแก้ บวมแก้คัน ใบรับประทานแก้ลมบ้าหมู ส่วนยางจะมีพิษ ถ้าเข้าตาอาจทำให้ตาบอดได้
เหงือกปลาหมอดอกน้ำเงิน, ดอกขาว	ถ้ารับประทานจะเกิดอาการท้องร่วงถอบแถบน้ำดี้นราก และใบนำมารับประทานเป็นยาระบายแก้พิษตานทราง
โพธิ์ทะเล	ต้นและรากต้มกับน้ำใช้อาบแก้ไข้หวัด ผื่นคัน โรคผิวงหนึ่ง ทุกชนิด ถ้าใช้รับประทานจะเป็นยาแก้พิษฝีดาษ ต้นสด ตำให้ละเอียด เอาพอกหัวฝีหรือแผลเรื้อรังถอนพิษดีทั้ง ต้นและรากตำกับขิงคั้นน้ำและเอามาหยอดตารักษาตา เจ็บได้และต้มแก้ไข้จับสั่น
ปอทะเล	แก้พิษไข้บวมได้น้ำผึ้งปั้นเป็นลูกกลอนรับประทานแก้ เจ็บหลังผลและใบตำให้ละเอียดใช้พอกแก้หิดได้ เปลือก ต้มกับน้ำแล้วนำไปล้างทำความสะอาดแผลเรื้อรัง

ที่มา: กฤษเดช สุภาพไพบูรณ์ และจิตต์ คงแสงไชย (2525) ; FAO (1985)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในป่าชายเลน

เนื่องจากการเพิ่มของประชากร ทำให้เกิดความต้องการในการใช้ประโยชน์ที่ดินมากขึ้น ประกอบกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจทำให้ป่าชายเลนถูกเปลี่ยนแปลงไป ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา ป่าชายเลนในประเทศไทยได้ถูกบุกรุกทำลายไปเกือบครึ่ง แม้จะไม่มากเท่าป่าบกก็ตาม แต่ป่าชายเลนที่เหลือส่วนใหญ่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมไม่สามารถอำนวยประโยชน์ได้เท่าที่ควรในระหว่างช่วงปี พ.ศ 2532 พื้นที่ป่าชายเลนลดลง 1,170,881 ไร่ โดยในช่วงปี พ.ศ 2522 ถึง พ.ศ 2529 มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด ถึง 567,951 ไร่ ซึ่งเฉลี่ยลดลง 81,136 ไร่ต่อปี (สำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, มปป.)

แนวทางการอนุรักษ์ป่าชายเลน

จากงานวิจัยต่าง ๆ ในพื้นที่ป่าชายเลนดังกล่าว ก่อให้เกิดแนวความคิดในการสร้างมาตรการของการอนุรักษ์ ป่าชายเลน (2547) ดังนี้

1. มาตรการการควบคุมเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนอย่างต่อเนื่องและยาวนานควบคุมการทำป่อเลี้ยงกุ้ง การตัดไม้เพื่อใช้ประโยชน์ ฯลฯ ด้วยข้อกำหนดและกฎหมายโดยใช้มาตรการ
2. รักษาสภาพภูมิประเทศและลักษณะดินของป่าและร่องน้ำให้อยู่ในสภาพธรรมชาติ รักษาแบบแผนทางด้านเวลาและด้านกายภาพของความเค็มของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินรักษาแบบแผนธรรมชาติและวงจรการขึ้นลงของกระแสน้ำ และการไหลของน้ำจืดออกสู่ทะเลให้คงอยู่ตลอดไปและยังรักษาความสมดุลทางธรรมชาติระหว่างการกัก การกีดขวาง และการตกตะกอน (ป่าชายเลน ข, 2547)
3. กำหนดเป็นเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลน การอนุรักษ์ป่าชายเลนสามารถแบ่งออกเป็น 3 เขตใหญ่ๆคือ

เขตสงวน (Preservation) เป็นพื้นที่ป่าชายเลนที่มีความอุดมสมบูรณ์โดยสภาพทางภูมิศาสตร์เป็นที่กำบังคลื่นลม ป้องกันการพังทลายของดินเป็นแหล่งอาหารที่อยู่และวางไข่ของสัตว์น้ำและโดยเหตุที่เป็นป่าชายเลนที่มีระบบนิเวศที่สมบูรณ์จึงเหมาะสมที่จะรักษาไว้เพื่อการศึกษาและวิจัยอีกด้วย

เขตอนุรักษ์ (Conservation zone) เป็นบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนที่มีสภาพอุดมสมบูรณ์หรือค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ แต่โดยลักษณะความสำคัญและจำเป็นไม่ถึงขั้นที่ต้องสงวนไว้ ป่าชายเลนในเขตนี้อนุญาตให้ตัดฟันไม้โดยปฏิบัติตามหลักวิชาการและเงื่อนไขต่างๆที่รัฐกำหนดไว้ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์อย่างต่อเนื่องและตลอดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตพัฒนา (Development zone) เป็นบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนที่มีสภาพความอุดมสมบูรณ์ต่ำมากหรือเสื่อมโทรมหรือพื้นที่ว่างเปล่า และมีความสำคัญทางนิเวศวิทยาน้อย ป่าชายเลนในเขตนี้ สามารถนำมาใช้ในการปลูกป่าขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่โดยมีเงื่อนไขไม่ให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลนใกล้เคียง

เขตพื้นที่ป่าชายเลนดังกล่าวจะต้องมีการหมายแนวเขตให้ชัดเจนและจะต้องยึดถือเป็นแนวปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และกำหนดให้แผนการจัดการใช้พื้นที่ป่าชายเลนของชาติ (สนธิ อักษรแก้ว, 2541)

2. ระบบนิเวศป่าชายหาด

ป่าชายหาดเป็นระบบนิเวศแบบหนึ่งซึ่งประเทศไทยไม่เคยให้ความสำคัญ และละเลยในการอนุรักษ์ แต่เมื่อมีการประกาศอุทยานแห่งชาติทางทะเล ทำให้พื้นที่ชายหาดบางส่วนได้รับการอนุรักษ์ไว้ ในขณะที่เดิวยังมีพื้นที่ชายหาดอีกหลายแห่งถูกทำลายและเปลี่ยนสภาพไปจนสูญสิ้น เหมือนกับระบบนิเวศหลาย ๆ ระบบ เช่น ป่าพรุ หรือป่าชายเลน ที่เพิ่งจะมาเริ่มอนุรักษ์กันเมื่อใกล้จะหมด

แต่ในทางปฏิบัติ ป่าชายหาดในความคิดของภาครัฐ ก็ยังเป็นเพียงวัชพืชที่ไร้คุณค่า และไม่ก่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ดังนั้น เมื่ออุทยานแห่งชาติหรือธุรกิจเอกชนต้องการใช้พื้นที่ เพื่อสร้างสำนักงาน หรือพัฒนารองรับนักท่องเที่ยว ป่าชายหาดจึงถูกเลือกเป็นพื้นที่เป้าหมายอันดับแรก ๆ โดยไม่คำนึงว่าป่าชายหาด เป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่อยู่ภายใต้การดูแลของกฎหมายอุทยานแห่งชาติทางทะเล

ป่าไม้ของประเทศไทยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ป่าไม้ไม่ผลัดใบ (Evergreen Forest) กับป่าไม้ผลัดใบ (Deciduous Forest) ป่าชายหาดนับเป็นป่าไม้ในกลุ่มไม่ผลัดใบ การที่ป่าไม้ในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันนั้นมีอิทธิพลมาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปัจจัยเกี่ยวกับภูมิอากาศ (Climate factors) ปัจจัยที่เกี่ยวกับภูมิประเทศ (Topographic factors) ปัจจัยที่เกี่ยวกับดิน (Edaphic factors) ปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต (Biotic factors) และปัจจัยที่เกี่ยวกับไฟป่า (Forest fire factors)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปัจจัยที่มีผลต่อการก่อตัวเป็นระบบนิเวศป่าไม้แบบต่าง ๆ ป่าชายหาด (2547ก)มีดังต่อไปนี้

1. แสงสว่าง (Light) พืชแต่ละชนิดมีความต้องการแสงในการสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหารที่แตกต่างกัน
2. อุณหภูมิ (Temperature) อุณหภูมิมีผลต่อกลไกพืช คือ การคายน้ำ ต้นไม้แต่ละชนิดสามารถขึ้นและเจริญเติบโตได้ดีในระดับอุณหภูมิที่พอเหมาะ อุณหภูมิที่เย็นเกินไปหรือร้อนเกินไปจะทำให้พืชไม่สามารถขึ้นอยู่ได้
3. ความชื้นในบรรยากาศแลปริมาณน้ำฝน (Atmospheric Moisture And Rain) ในพื้นที่ป่าดงดิบเขตร้อน (Tropical Evergreen Forest) มักมีความชื้นและปริมาณน้ำฝนสูงและสม่ำเสมอตลอดฤดูกาล ตรงข้ามกับพื้นที่ซึ่งแห้งแล้งและมีปริมาณฝนตกน้อย สภาพของป่าอาจเป็นทุ่งหญ้าหรือทะเลทรายซึ่งจะไม่มีพืชพรรณชนิดเดียวกับที่พบในป่าดงดิบเขตร้อน
4. สภาพภูมิอากาศ (Climate) ในพื้นที่ที่มีช่วงระยะของฤดูกาลที่แตกต่างกันจะมีพรรณพืชที่แตกต่างกัน เช่น ในพื้นที่ซึ่งมีช่วงฤดูแล้งที่ยาวนานกว่าฤดูฝน พืชที่สามารถขึ้นอยู่ได้จะมีจำนวนน้อยและมักเป็นพืชที่มีขนาดเล็ก ๆ ซึ่งสามารถทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดี
5. สภาพภูมิประเทศ (Site) สภาพพื้นที่มีผลต่อพืช เช่น พื้นที่บางแห่งมีความลาดชันสูงมากต้นไม้ใหญ่ขึ้นอยู่ไม่ได้ บางแห่งมีสภาพเป็นทะเลทราย ที่น้ำท่วมขังสภาพพื้นที่เหล่านี้ล้วนเป็นตัวกำหนดสภาพของป่าให้แตกต่างกัน
6. สภาพของดิน (Soil) ดินเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับพืชเพราะเป็นแหล่งอาหารที่พืชใช้ในการเจริญเติบโตและเป็นที่ยึดเกาะของพืชทำให้พืชมีระบบรากที่แตกต่างกัน สภาพของดินที่มีความแตกต่างกันจะส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
7. สิ่งมีชีวิต การเข้ามาเกี่ยวข้องของมนุษย์และสัตว์มีผลต่อพืช โดยเฉพาะมนุษย์ความสามารถของมนุษย์มีมาก เนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีในการปรับสภาพแวดล้อม การหักล้างเพื่อปรับพื้นที่จากป่าไม้เป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็วจากการใช้เครื่องมือทุ่นแรง สัตว์บางชนิดโดยเฉพาะพวกแมลงยังมีการทำลายป่าไม้ด้วย เช่น “มอดป่า” จะเป็นศัตรูสำคัญในการทำลายต้นไม้โดยเฉพาะไม่มีค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ไม้สัก
8. ไฟป่า เป็นปัจจัยที่ควบคุมให้ป่าบางชนิดคงอยู่หรืออาจทำให้ป่าบางชนิดเปลี่ยนแปลงไปได้โดยเฉพาะป่าไม้ผลัดใบจะคงอยู่ได้ต้องมีไฟป่าทุกปี หรือ 2-3 ปีต่อครั้ง ไฟป่าส่วนใหญ่ในประเทศไทยเกิดจากฝีมือมนุษย์ ป่าที่ขึ้นทดแทนจะต้องใช้เวลานานจึงจะเปลี่ยนสภาพป่าเป็นป่าชนิดอื่นได้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การแก่งแย่งแข่งขันกันในสังคมพืช ต้นไม้ใหญ่บางชนิดต้องการแสงสว่างมาก ซึ่งขณะที่ยังเป็นลูกไม้เล็ก ๆ อยู่ถ้าหากมีต้นไม้อื่นขึ้นอยู่เบียดเสียดหนาแน่น ลูกไม้ของต้นไม้ชนิดนั้นก็จะไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ทำให้ต้นไม้ชนิดนั้นถูกกำจัดออกไปจากป่านั้น เมื่อมีการแก่งแย่งมากขึ้นก็จะมีผลทำให้สภาพป่าเปลี่ยนแปลงไปด้วย

ชายฝั่งทะเลหรือตามเกาะแก่ง ที่มีดินทรายจัด เป็นสันทราย น้ำทะเลท่วมไม่ถึง และมีไอเค็มที่พัดจากทะเล นับเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดป่าชายหาด พืชชายหาดที่เกิดและเติบโตขึ้นได้จะต้องปรับตัวให้กับสภาพแวดล้อมเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ เช่น การขาดแคลนน้ำจัดในบางฤดูกาล คลื่นลมที่มีความรุนแรง แสงแดดที่มีความร้อน เป็นต้น ต้นไม้ส่วนใหญ่ที่พบจึงมีลักษณะเป็นพุ่ม ลำต้นคดงอ และแตกกิ่งก้านสาขามาก กิ่งสั้น ใบหนาแข็ง ระบบรากถือเป็นส่วนประกอบสำคัญของพรรณไม้ป่าชายหาด เนื่องจากสันทรายหรือชายหาดที่พืชเกาะอยู่นั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา รากของพืชประเภทนี้จึงมีลักษณะที่สามารถงอกได้ตามข้อ และงอกรากได้ใหม่ตามการทับถมของทรายที่พัดเข้ามาพอกพูน เมื่อรากเจริญเติบโตขึ้นก็จะพัฒนากลายเป็นลำต้นยึดเหนี่ยวทรายไว้ และจะรुकคืบจนกระทั่งครอบคลุมชายหาดนั้นแต่ในบางครั้งที่มีพายุหรือลมพัดแรง พรรณพืชเหล่านี้ก็อาจจะถูกทรายทับถมหรือน้ำทะเลท่วมถึงจนตายไป แต่เมล็ดพันธุ์ของหญ้าหรือผักบุงที่อาจลอยอยู่ในทะเลก็จะถูกพัดขึ้นสู่ฝั่งงอกเงยขึ้นเป็นพรรณพืชชายหาดขึ้นมาอีกครั้ง ป่าชายหาด (2547ข)

จากข้อจำกัดต่าง ๆ ดังกล่าวที่มีลักษณะเฉพาะตัวในบริเวณชายหาด ก่อให้เกิดระบบนิเวศป่าชายหาดขึ้นโดยมีลักษณะดังนี้ โครงสร้างของป่าชายหาด (Beach Forest) แปรผันไปตามลักษณะของดินและหิน ตัวอย่างเช่น ในพื้นที่ที่เป็นทรายมากจะพบพรรณไม้จำพวก ไม้สนทะเล (*Casuarina equisetifolia*) เป็นไม้เด่น ในจังหวัดสงขลา พังงา และภูเก็ต จะพบเป็นป่าสนทะเลล้วน ๆ พื้นที่บางแห่งอาจพบ หูกวาง (*Terminalia catappa*) และจิกเล (*Barringtonia asiatica*) ขึ้นอยู่เป็นแนวบริเวณชายหาด ส่วนไม้พื้นล่างมีน้อยชนิด ที่สำคัญได้แก่ คนทิสทะเล (*Vitex trifolia*) ผักบุงทะเล (*Ipomoea pescaprae*) หนาด (*Launaea sarmentosa*) หญ้าลอยลม (*Spinifex littorius*) และรักทะเล (*Scaevola taccada*) สำหรับบริเวณที่พื้นเป็นหินผสมดินจะเป็นถิ่นของไม้ตะบูนดำ (*Xylocarpus granatum*) โปกริง (*Hernandia nymphaefolia*) บางแห่งอาจพบลำเจียก หรือเตยทะเล (*Pandanus odoratissimus*) ผลมอยู่ด้วย หรือในพื้นที่ห่างทะเลและดินมีทรายน้อยลง ป่าจะหนาที่ขึ้น แต่จะมีไม้ประเภทไม้พุ่มและไม้หนามค่อนข้างมาก ไม้ที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ท้องบึง (*Dialium platysepalum*) มะเกลือ (*Diospyros mollis*) เกด (*Manilkara hexandra*) ช่อย (*Streblus asper*) และมะนาวผี (*Atalantia*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

monophylla) และหากพื้นที่ในที่สูงน้ำทะเลท่วมเป็นครั้งคราวและดินเค็มจัด อาจพบพรรณไม้ที่มีขนาดเล็ก เช่น หัวทรงกระเทียม (*Eleocharis dulcis*) จูดหนู (*E. ochrostachys*) และชะคราม (*Sueda maritima*) ขึ้นอยู่โดยทั่วไป (ฝ่ายนันทนาการและสื่อความหมาย ส่วนอุทยานแห่งชาติทางทะเล, 2538)

บริเวณห่างฝั่งทะเลขึ้นมาเล็กน้อยและดินได้พัฒนามากแล้ว จะพบโครงสร้างของป่าที่มีความสูงมากขึ้น อาจแบ่งคร่าว ๆ ออกได้เป็น 3 ชั้นเรือนยอด ในชั้นบนสุดมีความสูงประมาณ 15 - 20 เมตร ประกอบด้วย หยีท้อบั้ง (*Dialium platysepalum*) มะเกลือ (*Diospyros mollis*) เกด (*Manilkara hexandra*) กูกิ (*Lansea coromandelica*) มะเกลือเลือด (*Terminalia corticosa*) และ กระทิง ไม้ชั้นรองประกอบด้วย ตีนนก (*Vitex pinnata*) กระเบาหลัก (*Hydnocarpus ilicifolius*) ข่อย (*Streblus asper*) มะค่าลิง (*Sindora maritima*) และสั่งท่า (*Diospyros buxifolia*) ไม้ชั้นรองของไม้พุ่มประกอบด้วย พลองขี้ควาย (*Memecylon caeruleum*) พลองขึ้นนก (*M. floribundum*) แก้ว (*Murraya paniculata*) มะนาวผี (*Atalantia monophylla*) สลัดเตบ้าน (*Euphorbia trigona*) พื้นป่าปกคลุมด้วยไม้พุ่มหนามหลายชนิด เช่น หนามเค็ด (*Randia tomentosa*) เกียงป่า (*Pandanus furcatus*) หนามซี่แรด (*Acasia pinnata*) คนทา (*Harrisonia perforata*) สวาด (*Caesalpinia crista*) ส่วนแถววัลย์ที่สำคัญ ได้แก่ มันคันทวาร (*Dioscorea pentaphylla*) กำลังควายเถิก (*Smilax perfoliata*) และ เขี้ยววู (*Jasminum decussatum*)

ในสังคมพืชชายหาดนี้ยังมีกล้วยไม้ที่มีดอกสวยงาม และไม่ยึดเหนี่ยวบนต้นไม้ใหญ่อีกหลายชนิด เช่น กล้วยไม้ ไนสกุล *Sarcanthus*, *Ranantthera*, *Vanda*, *Pomatocalpa*, และ *Rhyncostylis* ส่วนไม้ยึดเหนี่ยวอื่น ๆ มี *Hoya* *Dischidia* และ *Hydrophytum* บริเวณที่ลุ่มที่เป็นดินทรายหรือดินตะกอนที่มีน้ำเค็มท่วมถึงเป็นครั้งคราว ดินค่อนข้างเค็มจัด จนไม้ใหญ่ไม่สามารถขึ้นได้ แต่จะพบพืชที่ทนเค็มขนาดเล็กขึ้นปกคลุมหนาแน่น ที่สำคัญ ได้แก่ หัวทรงกระเทียม (*Eleocharis dulcis*) จูดหนู (*E. ochrostachys*) กกสามเหลี่ยม (*Scirpus grossus*) และ ชะคราม (*Sueda maritima*) เป็นต้น ป่าชายหาด (2547ค)

ความสำคัญของป่าชายหาด

ประเทศไทยไม่มีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทางทะเล ดังนั้นหากไม่มีหลักการที่ถูกต้องในการอนุรักษ์อุทยานแห่งชาติทางทะเล เราก็จะไม่มีธรรมชาติทางทะเลที่เป็นธรรมชาติจริง ๆ เหลืออยู่ ซึ่งหากปราศจากระบบนิเวศป่าชายหาดแล้ว อาจมีปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ล้นทราย และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศได้ทะเล โดยเฉพาะปะการังซึ่งง่ายต่อการเปลี่ยน หากมีตะกอนเพิ่มมากขึ้นจะทำให้ปะการังตายได้ แม้แต่การจะนำพืชชนิดอื่นมาปลูกทดแทน เช่นต้นมะพร้าว ต้นปาล์ม ซึ่งอาจมีบางคนมองว่าจะก่อให้เกิดความสวยงาม แต่ในความเป็นจริง มันเป็นการทำลายธรรมชาติดั้งเดิม และเปลี่ยนธรรมชาติไปเป็นสวนมะพร้าวหรือสวนปาล์ม ซึ่งมีอยู่ทั่วไปตามโรงแรมหรือรีสอร์ท สวนมะพร้าวหรือสวนปาล์ม มีความต้องการน้ำจืดมากกว่าพืชชายหาด ซึ่งหากไม่มีการดูแลรักษาต้นไม้เหล่านี้ก็จะแคระแกรน และในที่สุดก็อาจตายได้ในเวลาอันรวดเร็ว การสูญเสียธรรมชาติดั้งเดิม นับเป็นความสูญเสียที่ไม่อาจประเมินค่าได้ และไม่สามารถฟื้นฟูได้

ประโยชน์ของพันธุ์ไม้ในป่าชายหาด

ป่าชายหาดมีพันธุ์ไม้ขึ้นอยู่มากมาย ซึ่งมีประโยชน์ต่อระบบนิเวศ และเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด รวมทั้งพันธุ์ไม้ที่จะกล่าวต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การใช้ประโยชน์ของพันธุ์ไม้ที่พบในป่าชายหาด

ชนิดพันธุ์ไม้	ประโยชน์
1. กระทิง (<i>Calophyllum inophyllum</i> Linn.)	ใช้ทำเรือ ตู ก่อสร้างบ้าน เครื่องมือเกษตรกรรม ใบสดแก้ตาฝ้า ตาแดง ดอกใช้ปรุงเป็นยาหอมบำรุงหัวใจ เมล็ดใช้ทำน้ำมันทาถูขนาด แก้ปวดข้อ เคล็ดบวม
2. โททะเล (<i>Thespesia populnea</i> Soland. ex Correa.)	เนื้อไม้ใช้ทำเครื่องเรือน กระดานพื้น เปลือกใช้ทำเชือกและสายเบ็ด ใบใช้ทำยาผงไล่แมลงและแมลงเรื้อรัง ดอกใช้ต้มกับน้ำนมในการหยอดหูจากการเจ็บในหู รักษาอาการไข้ เป็นยาระบายและขับปัสสาวะ
3. สันททะเล (<i>Casuarina equisetifolia</i> J.R. & C. Forst.)	ใช้เป็นเชื้อเพลิง ใช้ในการทำกระดาษ และเนื้อไม้ใช้ทำเสาเข็มในการก่อสร้าง รวมทั้งช่วยในการรักษาโรคโดยการนำเปลือกมาต้มเป็นยาแก้โรคท้องเดินเรื้อรัง
4. หูกวาง (<i>Terminalia catappa</i> linn.)	เนื้อไม้ใช้ในการก่อสร้างได้ดี เพราะเป็นไม้ที่มอดและแมลงไม่รบกวน ทั้งยังเป็นยาสมุนไพรโดยการใช้ต้นเป็นยาสมาน แก้ไข้ท้องร่วง ขับน้ำนม รากทำให้ประจำเดือนมาตามปกติ ใบใช้เป็นยาขับเหงื่อ ผลให้เป็นยาถ่าย

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2538)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 กลุ่มของสัตว์ในป่าชายหาด

สัตว์	ชนิด
- นก	นกกระปูด นกยางทะเล นกออก นกนางนวลเกลบ นกแซงแซว สีเทา นกกินเปี้ยว นกกระเต็นขาว เขี้ยวแกง นกทะเลขาแดง และนกนางแอ่น นกเขี้ยวคราม นกปรอด นกขมิ้นท้ายทอยดำ นกเขาใหญ่ นกกระจับหัวแดง นกเขนน้อยคิ้วขาว นกลุมพู นกเปล้าคอสีม่วง นกเปล้าอกสีม่วงน้ำตาล เป็นต้น
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วย น้่านม	กวางป่า เสือโคร่ง

ที่มา: ป่าชายหาด (2547ง)

แนวทางในการอนุรักษ์ป่าชายหาด

การอนุรักษ์ป่าชายหาด หมายถึง การใช้ป่าชายหาดที่มีอยู่ด้วยความฉลาด
ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ (ป่าชายหาด จ. 2547.) สามารถกระทำได้ดังนี้

1. ออกกฎหมายคุ้มครองป่าไม้ และปฏิบัติเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติโดยเคร่งครัดทั้ง
ผู้รักษากฎหมายและประชาชน
2. ควบคุมดูแลการตัดไม้ เพื่อป้องกันการสูญเสียป่า
3. การปลูกป่าเพื่อทดแทนป่าไม้ธรรมชาติ
4. ป้องกันไฟไหม้ป่า และแมลงทำลายต้นไม้
5. ใช้ไม้อย่างประหยัด และทำวัสดุอื่นมาใช้ทดแทนไม้ โดยการพยายามถนอมไม้ให้
น้อยที่สุดแต่มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์มากที่สุด
6. การบูรณะซ่อมแซมหรือทดแทน ทรัพยากรธรรมชาติบางอย่างสามารถนำมาทดแทน
กันได้ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า เราสามารถปลูกป่าทดแทนป่าที่ถูกทำลายไปหรือปลูกเสริมในกรณี
ป่าใกล้หมดสภาพ สัตว์ป่าหลายชนิดเราสามารถเพาะพันธุ์แล้วนำไปปล่อยให้ขยายพันธุ์ตาม
ธรรมชาติได้ เช่น ปลา เต่า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หาสิ่งอื่นใช้แทน โดยนำทรัพยากรที่หาง่ายและมีปริมาณมากมาทดแทนที่หายาก เช่น เราใช้พลาสติกเป็นส่วนประกอบในการสร้างรถยนต์ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้ในครัวเรือน แทนเหล็กและโลหะอื่น ๆ เราใช้ถุงพลาสติกแทนใบไม้ใบตองในการห่อของ เราสร้างบ้านด้วยอิฐ หิน แทนการสร้างด้วยไม้ ทั้งนี้เพื่อประหยัดทรัพยากรที่สำคัญไว้ใช้ในกิจการอื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้การคิดประดิษฐ์ของเทียม เช่น ยางเทียม ไหมเทียม เส้นใยเทียมขึ้นมาใช้ก็ถือว่าเป็นวิธีอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ดีวิธีหนึ่ง

8. นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ให้เหมาะกับทรัพยากรธรรมชาติและเกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมมากที่สุด เช่น ในปัจจุบันคนเราจะหันมาสนใจสุขภาพของตัวเองมากขึ้น ดังนั้นเราจะใช้ประโยชน์จากพรรณไม้ต่าง ๆ ในการทำเป็นยาสมุนไพรเพื่อสร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่แถบดังกล่าว

9. ให้การศึกษาแก่ประชาชนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเนื่องจากมองไม่เห็นความสำคัญของทรัพยากรอื่น ๆ เช่น อธิบายว่าถ้าเราขาดทรัพยากรธรรมชาตินี้ไปแล้ว จะทำให้เกิดผลเสียต่อตัวเองและระบบนิเวศได้อย่างไร

3. ระบบนิเวศปะการัง

ในปัจจุบันนี้แนวปะการังถูกรบกวนและทำลายโดยธรรมชาติ และกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่ พายุ ศัตรูจำพวกปลาฉลาม การทำการประมง การท่องเที่ยว และการทิ้งสิ่งปฏิกูล โดยได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศแนวปะการังให้มีสภาพเสื่อมโทรม สูญเสียความสมดุลทั้งยังทำให้สัตว์น้ำหลายชนิด ที่มีคุณค่าต้องถูกทำลาย และสูญพันธุ์

ดังนั้นชาวไทยทุกคนควรที่จะหันมาให้ความสนใจร่วมมือกันอนุรักษ์และคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติของแนวปะการังให้ดำรงซึ่งความงามตามธรรมชาติให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ เป็นแหล่งวางไข่ และเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำวัยอ่อนนานาชนิด ตลอดจนดำรงความสมดุลของระบบนิเวศช่วยให้มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากแนวปะการัง เพื่อเป็นแหล่งอาหารของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นแหล่งที่อยู่ของ ปลา หมึก กุ้ง หอย รวมทั้งและเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามและยั่งยืน

ความหมายของแนวปะการัง

ปะการัง คือ ระบบนิเวศชายฝั่งที่มีปะการัง (Coral) เป็นกลุ่มมีชีวิตหลักในระบบนิเวศ และสร้างโครงสร้างหินปูนสะสมรวมกันเป็นแนว ก่อให้สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ เข้ามาอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ปะการังจะเกี่ยวข้องของในฐานะผู้ผลิต และเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต (สมสุข มัจฉาชีพ และ สุรินทร์ มัจฉาชีพ, 2539)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ในความเข้าใจของคนทั่วไปแนวปะการังรวมถึงพื้นที่บางแห่ง เช่น ก้อนหินใต้น้ำ ซึ่งเกิดจากกระบวนการธรณีวิทยา มีปะการังมาอาศัยเกาะติด แต่ไม่ได้เป็นผู้สร้างก้อนหินขึ้นมา

ความสำคัญของปะการัง

ธรรมชาติได้สร้างแนวปะการังไว้อย่างน่าอัศจรรย์ ความลึกกลับซับซ้อนของซอกหลืบโพรงผาหินในวงทะเลลึกลับมีชีวิตดำเนินไปตามวิถีธรรมชาติอย่างแท้จริง มีสายใยชีวิตผูกพันกันอย่างลึกซึ้งจนไม่อาจแยกจากกันได้ การหมุนเวียนถ่ายทอดพลังงานหรือห่วงโซ่อาหารในแนวปะการังเป็นปัจจัยหลักที่กำเนิดความอุดมสมบูรณ์ให้กับท้องทะเล ความสำคัญของแนวปะการังยังมีอีกมากมายหลายประการ (ปะการัง, มปป.) สามารถแจกแจงได้ดังนี้

1. เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์นานาชนิด ทั้งนี้เพราะลักษณะที่มีซอกมีโพรงอยู่ทั่วไปทำให้เหมาะต่อการหลบภัยเป็นที่อยู่และหาอาหารหลายชนิดมีค่าทางเศรษฐกิจสามารถที่จะจับมาบริโภคได้ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา ตลอดจนไปจนถึงการสะสมสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ทำให้มีราคาแพงและเป็นที่ต้องการของตลาดมาก

2. แนวปะการังตามชายฝั่งมีส่วนในการช่วยลดความรุนแรงของคลื่นที่กระทำต่อชายฝั่งได้ เมื่อคลื่นปะทะกับปะการังที่ขอบแนวปะการัง คลื่นจะแตกตัวทำให้ความรุนแรงที่กระทบหาดทรายลดลง ในพื้นที่หลายๆ แห่งซึ่งปะการังถูกทำลายไป ชายฝั่งทะเลจะถูกกัดเซาะและพังทลาย ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมาก

3. แนวปะการังเป็นแหล่งท่องเที่ยวได้ทะเล เนื่องจากความสวยงาม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต น้ำที่ใสสะอาดและองค์ประกอบอื่นๆ อีกมากมายทำให้บริเวณแนวปะการังกลายเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจและดึงดูด นักท่องเที่ยวเป็นอย่างดี

4. สิ่งสำคัญของปะการังและสิ่งมีชีวิตในแนวปะการังสามารถใช้ประโยชน์ทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข เพราะสามารถสกัดสารเคมีจากสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์กันได้นานัปการ เช่น ทำครีมทาป้องกันแสงอัลตราไวโอเล็ตซึ่งทำลายเซลล์ผิวหนัง การสกัดสารต่างๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในการทดลองเกี่ยวกับโรคมะเร็ง การค้นหาสารเพื่อขับไล่ปลาลดลาม เป็นต้น

5. นอกจากคุณค่าดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ปะการังยังมีคุณค่าในการทำให้เกิดทรายกับชายหาด โดยเกิดจากการสึกกร่อนแตกย่อยของโครงสร้างหินปูน โดยการกัดกร่อนจากสัตว์ทะเลบางชนิด และโดยคลื่น เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งกลุ่มปะการัง

ในโลกมีปะการังมากกว่า 400 ชนิด ในประเทศไทยมีปะการังไม่ต่ำกว่า 250 ชนิด การแยกชนิดตามหลักอนุกรมวิธานยุ่งยากซับซ้อนในระดับของการใช้ประโยชน์และการจัดการ เราแบ่งโดยใช้โครงร่างรูปทรงของปะการัง 7 รูปแบบหลัก (ธรรณ อารงนาวาสวัสดิ์, 2547) ได้แก่

1. ปะการังก้อน ปะการังที่พบทั่วไปในแนวปะการังของประเทศไทยสามารถอยู่ได้ทั้งในน้ำชุ่นและในน้ำใส ทนต่อตะกอนและการรบกวนของมนุษย์ได้ดี แต่เติบโตช้ามากประมาณ 1-4 เซนติเมตรต่อปีเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเล และสัตว์เกาะ เช่น หนอนฉัตร ฟองน้ำในพื้นที่บางแห่งของประเทศไทย เช่น เกาะพังัน เกาะลันตา อาจพบปะการังก้อนขนาดใหญ่สูงนับสิบเมตรมีอายุหลายร้อยปีถึงพันปี ปะการังก้อนลักษณะนี้ จะมีปะการังอ่อนหรือมีสัตว์น้ำมาอาศัยตามรูหรือใต้ก้อนปะการัง เช่น ปลาเก๋า กุ้งมังกร ลักษณะดังกล่าวมีประโยชน์มากทั้งในระบบนิเวศและการใช้ประโยชน์ เช่น ที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ แหล่งหาปลา จุดดำน้ำ
2. ปะการังเคลือบ ลักษณะคล้ายปะการังก้อนแต่อาศัยเคลือบหินหรือก้อนปะการังตายแทนที่จะสร้างก้อนปะการังขึ้นมาเอง พบอยู่ทั่วไป ทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดีแต่เติบโตช้า
3. ปะการังแผ่นนอน บางครั้งเรียกว่า “ปะการังโต๊ะ” เพราะมีลักษณะคล้ายคลึงกับโต๊ะเติบโตเร็วแต่ เปรราะบาง มักพบในบริเวณน้ำนิ่ง เป็นปะการังที่หักพังได้ง่าย จากมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นการท่องเที่ยว การประมง
4. ปะการังแผ่นตั้ง มีลักษณะขนาดเล็กคล้ายผักกาดจนถึงขนาดใหญ่พบทั่วไปทั้งในน้ำชุ่นและน้ำใสบางแห่งพบอยู่ในดงปกคลุมแนวปะการังเกือบทั้งหมด เติบโตเร็วแต่เปราะบาง เป็นแนวปะการังที่มีความสำคัญ ในด้านที่อยู่อาศัยของสัตว์เล็ก เช่น ปู
5. ปะการังเขากวาง สามารถขึ้นอยู่บนพื้นทรายได้ มักอาศัยอยู่รวมกันเป็นวงกว้างในน้ำตื้นพบบริเวณคลื่นลมสงบ เช่น อ่าว บางครั้งอาจพบบริเวณเป็นดงน้ำลึก เติบโตเร็วมากอาจถึงอาจถึงปีละ 10 เซนติเมตร แต่ไม่ทนต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงรวมถึงการใช้ประโยชน์จากมนุษย์ มักพบปลาสวยงามอาศัยอยู่ด้วยเป็นจำนวนมาก เช่น ปลาผีเสื้อ
6. ปะการังพุ่ม ปะการังกลุ่มหลักที่พบทั่วไปทั้งในน้ำตื้นและน้ำลึก น้ำชุ่นหรือน้ำใส เติบโตเร็วทนต่อสภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ได้ดี เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์เล็ก เช่น ปู
7. ปะการังเห็ดและปะการังหนอน ปะการังกลุ่มเดียวที่สามารถเคลื่อนที่ได้แต่ช้ามาก มีหนึ่งชีวิตต่อหนึ่งก้อน บางบริเวณพบรวมอยู่เป็นจำนวนมาก นิยมใช้เป็นของแต่งบ้านและตู้ปลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสืบพันธุ์ของปะการัง

ปะการังมีการสืบพันธุ์ได้ 2 แบบ (ธรณี อํารงนาवासวัตตี, 2547) คือ

1. แบบอาศัยเพศ วิธีนี้ปะการังส่วนใหญ่ที่เป็นตัวๆ มากมายประกอบกันเป็นโคโลนีนั้น เมื่อโตเต็มที่แล้วก็จะปล่อยไข่หรือสเปิร์มของตัวมันออกมา บางชนิดในโคโลนีเดียวกันจะมีทั้งสองเพศคือปล่อยมาทั้งสเปิร์มและไข่ สเปิร์มและไข่ของปะการังเมื่อออกมาแล้วจะผสมกันเป็นตัวอ่อนเรียกว่าพลาнула (Planula) เป็นที่น่าสนใจว่าการผสมพันธุ์ของปะการังด้วยวิธีนี้จะเกิดขึ้นพร้อมๆ กันในทะเล สำหรับเมืองไทยอยู่ในระยะเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม ซึ่งตัวอ่อนเหล่านี้จะขึ้นมาลอยอยู่ในน้ำทะเลเต็มไปหมด จนบางครั้งเข้าใจผิดว่าเป็นการเพิ่มจำนวนของแพลงตอนพืชลูกปะการังตัวเล็กๆ จะล่องลอยไปตามกระแสน้ำอยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่งจนกระทั่งเจอพื้นที่ๆ เหมาะสม จะลงเกาะกับวัตถุที่แข็ง เช่นก้อนหิน หรือซากปะการัง จากนั้นปะการังก็จะเริ่มสร้างโครงสร้างแข็งที่เป็นหินปูนขึ้นมาเป็นโครงร่าง

2. แบบไม่อาศัยเพศ นั่นคือ ปะการังจะแตกหน่อออกไปเรื่อยๆ ขยายออกไปตามลักษณะของปะการังแต่ละชนิดทำให้โคโลนีใหญ่ขึ้น

การเจริญเติบโตของปะการัง

นักวิทยาศาสตร์พยายามศึกษาอัตราการเติบโตของปะการังโดยใช้วิธีการหลายรูปแบบทั้งการวัดโดยตรงการย้อมสีรวมไปถึงการใช้กัมมันตรังสีซึ่งทำให้วัดอัตราการเติบโตของปะการังแต่ละชนิดได้ โดยทั่วไปปะการังแผ่นและปะการังกิ่งจะมีอัตราการเจริญเติบโตที่ค่อนข้างเร็วกว่าอย่างอื่น อาทิปะการังเขากวางบางชนิดจะเจริญเติบโตเฉลี่ยได้กว่า 10 เซนติเมตรต่อปี ในขณะที่ปะการังก้อนอัตรเติบโตเฉลี่ยจะมีเพียงประมาณ 1 - 2 เซนติเมตรต่อปีเท่านั้น ดังนั้นไม่ใช่เรื่องง่ายที่ปะการังถูกทำลายแล้วจะฟื้นตัวอย่างรวดเร็ว (ธรณี อํารงนาवासวัตตี, 2547)

รูปแบบและการแพร่กระจายของปะการังในประเทศไทย

สามารถพบรูปแบบของแนวปะการังได้ 2 แบบใหญ่ๆ (สมสุข มัจฉาชีพ, 2538) ดังนี้

1. กลุ่มปะการัง (Coral Community) เป็นบริเวณที่มีก้อนปะการังกระจายอยู่ตามพื้น จะไม่พบหินปูนที่เกิดจากการสะสมทับถมกันของปะการังได้เด่นชัด ความลาดชันของพื้นเป็นไปตามลักษณะของชายฝั่ง มิใช่เกิดจากการสร้างแนวปะการังการแพร่กระจายของปะการังจึงเป็นไปตามลักษณะฝั่ง จะพบกลุ่มปะการังในบริเวณที่มีพื้นแข็ง เช่น บริเวณที่มีโขดหินบริเวณข้างเกาะเป็นต้น
2. แนวปะการัง (Coral Reef) บริเวณนี้จะเห็นการสะสมตัวของหินปูนที่เกิดจากปะการังซึ่งตายทับถมอยู่ด้านล่างของปะการังมีชัดเจน โดยทั่วไปแนวปะการังนี้มักจะอยู่ห่างจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชายฝั่งออกมา โดยมีชายหาดด้านในเป็นพื้นทราย ถัดออกมาก็จะพบแอ่งน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งมีปะการังอยู่ประปรายในบริเวณที่น้ำไม่ลึกนัก เรียกว่า Reef Flat เวลา น้ำลงมากๆ ปะการังจะโผล่เหนือน้ำเล็กน้อยเป็นสาเหตุที่ด้านบนผิวหน้าของปะการังจะตายแล้วจึงมาถึงแนวปะการัง ซึ่งมีปะการังขึ้นทับถมกันมากมาย เป็นบริเวณที่งานหมุนเวียนมากเพราะในบริเวณนี้จัดได้ว่าเป็นบริเวณปะทะคลื่น (Wave Front)

กลุ่มสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในแนวปะการัง

เนื่องจากระบบนิเวศแห่งนี้มีชื่อว่า "แนวปะการัง" คนส่วนใหญ่อาจเข้าใจผิดว่ากลุ่มสิ่งมีชีวิตหลักในระบบนิเวศต้องเป็น "ปะการัง" เสมอไปแต่ในความเป็นจริงแนวปะการังไม่จำเป็นต้องมีเพียงปะการังหลายพื้นที่มีสิ่งมีชีวิตกลุ่มอื่นอาศัยอยู่ด้วยบางครั้งอาจจะมีปริมาณมากกว่าปะการังเสียอีก อาทิ เกาะง่ามใหญ่ (จ.ชุมพร) มีปะการังอ่อนมากกว่าปะการัง 3.4 เท่า เกาะเล่าปี (จ.ปัตตานี) มีดอกไม้ทะเลมากกว่าปะการัง 4.2 เท่า (คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541)

การจัดการแนวปะการังจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญของกลุ่มสิ่งมีชีวิตอีกด้วยมิใช่สนใจเพียงการจัดการปะการังเพียงอย่างเดียวทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์รูปแบบในพื้นที่ดังกล่าว

1. ปะการังอ่อนและกัลปังหา ปะการังอ่อนและกัลปังหามีสีเขียวงาม ให้ความสำคัญต่อการท่องเที่ยว กล่าวได้เพราะว่าสัตว์กลุ่มนี้ของไทยได้รับการยกย่องว่าสวยที่สุดแห่งหนึ่งในโลก วงจรชีวิตของปะการังอ่อนและกัลปังหา แต่ไม่สร้างโครงร่างหินปูนขนาดใหญ่ขึ้นมา เพื่ออาศัยพวกเขาอาจสร้างแท่งสารขนาดเล็กเพื่อช่วยคงรูปร่าง (ปะการังอ่อน) หรือสร้างแกนแข็งขึ้น (กัลปังหา) ปัจจุบันเรามีข้อมูลเกี่ยวกับปะการังอ่อนและกัลปังหาน้อยมาก คณะประมง (2541) จึงเริ่มการศึกษาการแพร่กระจายของปะการังอ่อนและกัลปังหา พบว่ามีปะการังอ่อนอย่างน้อย 13 สกุล และกัลปังหาอย่างน้อย 15 สกุล อาศัยอยู่ในทะเลไทย

2. ปลา จากการศึกษาของกรมประมงและคณะประมงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) พบว่ามีปลาในแนวปะการังของไทยไม่ต่ำกว่า 800 ชนิด เชื่อว่ายังมีอีกนับร้อยชนิดหรือมากกว่านั้นที่ยังไม่ได้มีการสำรวจพบนอกจากปลาหลายชนิดมีความสำคัญต่อการประมง เช่น ปลาเก๋า ปลากะพง ปลาอีกหลายชนิดหายากและเป็นที่น่าสนใจของนักท่องเที่ยวดำน้ำ อาทิ ปลากบ ปลาจิ้มฟันจระเข้ปีศาจข้อมูลทางนิเวศวิทยาและการแพร่กระจายของพวกปลานี้มีน้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กลุ่มมีชีวิตอื่น ในแนวปะการังไทยมีความหลากหลายสูงมากจากรายงานของนักดำน้ำหลายครั้งพบ สัตว์หายาก อาทิ กุ้งตัวตลก กุ้งจักรพรรดิ ปูฟองน้ำ ฯลฯ ทุกชนิดล้วนมีคุณค่าทั้งในแง่ความหลากหลายทางชีวภาพและในด้านการท่องเที่ยว

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายของปะการัง

ปะการังเป็นสัตว์จำเป็นต้องอาศัยอยู่ในสภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม (เกสรา โอสถานุเคราะห์ และนัท สุมนเตมีย์, 2545) ปะการังบางชนิดอาจอยู่ได้ ในพื้นที่ซึ่งมีปัจจัยสภาพแวดล้อมจำกัด แต่อีกหลายชนิดไม่อาจอาศัยอยู่ได้ ในที่นี้จึงกล่าวถึงปัจจัยสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องต่อการแพร่กระจายของแนวปะการังโดยทั่วไปประกอบด้วย

1. อุณหภูมิ ปะการังเติบโตได้ดีในอุณหภูมิระหว่าง 18-29 องศาเซลเซียส พบแนวปะการังเฉพาะในเขตร้อน โดยมีขอบเขตระหว่างตอนใต้ของประเทศญี่ปุ่น (ซีกโลกด้านเหนือ) ถึงตอนใต้ของประเทศออสเตรเลีย (ซีกโลกด้านใต้)

2. ความเค็ม ในช่วง 30-36 ส่วนต่อพันส่วน โดยทั่วไปไม่สามารถพบแนวปะการังอยู่ในเขตที่มีความเค็มต่ำ อาทิ ปากแม่น้ำ แต่บางครั้งอาจพบปะการังบางชนิด อาศัยอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีความเค็มต่ำกว่าที่ระบุ เช่น เกาะพิง (ประจวบฯ) พบปะการังฟุ่มเป็นจำนวนมากขึ้นอยู่ในพื้นที่ซึ่งมีความเค็มเพียง 26 ส่วนต่อพันส่วน แต่กรณีนี้ขึ้นเกิดขึ้นเฉพาะที่และแนวปะการังมีความหลากหลายต่ำส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นปะการังฟุ่มและปะการังก้อน

3. แสง ปะการังมีสาหร่ายเซลล์เดียวอาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อ สาหร่ายต้องการแสงเพื่อสังเคราะห์แสงให้พลังงานบางส่วนเกี่ยวกับปะการัง บริเวณที่มีแสงน้อยเกินไปเนื่องจากอยู่ในเขตน้ำขุ่นหรือในที่ลึก จะไม่พบแนวปะการัง สำหรับประเทศไทยแนวปะการังลึกที่สุดอยู่ในระดับ 40 เมตร ได้แก่ เกาะโลซิน (นราธิวาส) และหมู่เกาะสิมิลัน (พังงา) แต่ส่วนใหญ่แล้วมีความลึกไม่เกิน 10 เมตรในอ่าวไทย และไม่เกิน 20 เมตรในทะเลอันดามัน

4. ธาตุอาหาร ปะการังต้องการธาตุอาหารในน้ำทะเลในระดับที่เหมาะสมอย่างไรก็ตามหากมีธาตุอาหารมากเกินไปสภาพแวดล้อมอาจเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดการเพิ่มจำนวนของสิ่งมีชีวิตอื่นสาหร่ายอาจส่งผลกระทบต่อเนื้อ ทำให้แนวปะการังแห่งนั้นเสื่อมสภาพ เช่น ปะการังในแหล่งท่องเที่ยวหลายแห่ง

5. ตะกอน นอกจากทำให้น้ำขุ่นแสงส่องผ่านไปได้น้อยลง ตะกอนยังตกทับถมลงบนปะการัง ทำให้ขาดอาหารและขาดออกซิเจน ปะการังต้องเสียพลังในการกำจัดตะกอน จึงอ่อนแอ บางครั้งตะกอนมีปริมาณมาก อาจทำให้ปะการังตายได้ เช่น แนวปะการังที่อ่าวบางเทา (ภูเก็ต) เคยได้รับผลกระทบจากตะกอนเหมืองแร่ จนตายเกือบหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คลื่นและกระแสน้ำ ปะการังต้องการพื้นที่ซึ่งมีน้ำไหลเวียนดีเพื่อนำธาตุอาหารมาให้แต่ถ้ามีคลื่นหรือกระแสน้ำรุนแรงเกินไปปะการังส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณนั้นไม่ได้ อาทิ คลื่นพัดปะการังจนแตกหัก กระแสน้ำทำให้ตะกอนฟุ้งกระจาย บางครั้งเมื่อเกิดพายุ ปะการังอาจแตกหักพังทลายได้ เช่นปะการังที่เกาะอาดัง-ราวี (สตูล) โดยพายุพัด ปะการังที่เกาะเต่า (สุราษฎร์) โดยพายุไต้ฝุ่นเกย์

การใช้ประโยชน์และปัญหาที่เกิดขึ้น

1. การประมงพื้นบ้าน

คนไทยใช้แนวปะการังเป็นแหล่งหาอาหารเป็นเวลานานโดยการประมงแบบยังชีพใช้เครื่องมือประมงพื้นบ้าน เช่น เบ็ด ลอบ แห อวน ฯลฯ เพื่อจับสัตว์น้ำประเภทต่างๆ อาทิ ปลาทราย ปลานกแก้ว ปลานกขุนทอง หอย กุ้ง กุ้ง ฯลฯ สัตว์น้ำที่จับได้เมื่อเหลือจากการใช้เป็นอาหารในครอบครัวจะนำไปขายต่อ

ในปัจจุบันแนวปะการังจำนวนมากเสื่อมสภาพลงเนื่องจากผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์แนวปะการังที่เคยเป็นแหล่งอาหาร จึงมีจำนวนสัตว์น้ำลดน้อยลง อย่างไรก็ตามการประมงพื้นบ้านยังมีอยู่ในแนวปะการังทั่วประเทศ เพียงแต่ผลผลิตที่ได้อาจไม่มากเช่นในสมัยก่อน ปัญหาความเสื่อมโทรมของแนวปะการัง ที่เกิดจากประมงพื้นบ้านยังไม่ได้รับการศึกษามากนัก โดยนักวิชาการคาดว่ามียุทธยาน้อยหากการประมงเหล่านั้นทำโดยใช้วิธีถูกกฎหมาย แต่ในบางกรณีหากกระทำติดต่อกันเป็นเวลานานหรือทำกันมาก อาจส่งผลทำให้แนวปะการังเปลี่ยนแปลงได้ (นิพนธ์ พงศ์สุวรรณ และคณะ, 2534)

2. การประมงอุตสาหกรรม

แตกต่างจากการทำประมงแบบพื้นบ้านอุตสาหกรรมการประมงต้องการสัตว์น้ำจำนวนมากเพื่อไปขายให้ได้กำไร ผู้ประกอบการจำนวนหนึ่งจึงต้องการผลประโยชน์เฉพาะหน้า ต้องการจับสัตว์น้ำให้ได้มากที่สุดโดยไม่คำนึงถึงผลระยะยาว เกิดการประมงแบบผิดกฎหมายใน 3 รูปแบบ (เกสรา โอสถานุเคราะห์, 2545; ประมงน้ำตื้น, มปป.)

3. การประมงโดยใช้เครื่องมือผิดกฎหมายในพื้นที่ทั่วไป

3.1 ระเบิดปลา บริเวณแนวปะการังในฝั่งอันดามันและอ่าวไทยตอนล่างจะทำลายปลาทุกชนิดและทำความเสียหายให้กับปะการังและสัตว์น้ำเกาะติดประเภทอื่น

3.2 ยาเบื่อ ใช้เพื่อจับสัตว์น้ำและเพื่อการประมง เช่น กุ้งมังกร จับสัตว์สวยงามไปขาย เช่นปลาการ์ตูนก่อให้เกิดปัญหาด้านการท่องเที่ยว และส่งผลกระทบต่อประมงชนิดอื่นๆ เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประมงโดยใช้พื้นที่ที่ถูกกฎหมายแต่ทำในพื้นที่อนุรักษ์

4.1 อวนลาก ทำความเสียหายให้กับปะการังและสัตว์เคาะติดหน้าดิน โดยเฉพาะ กัลปังหาและฟองน้ำทำลายแหล่งท่องเที่ยวใต้น้ำทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพลดลง เช่น ม้าน้ำใกล้สูญพันธุ์ บริเวณ เกาะเต่า (สุราษฎร์ธานี) เคยมีปะการังที่สมบูรณ์แห่งหนึ่งในอ่าวไทย การประมงอวนลากมีอยู่มากมายในปัจจุบันทำให้ตะกอนฟุ้งกระจายขึ้นมาบริเวณมวลน้ำ เกิดการทับถมทำให้ปะการังบางส่วนตาย

4.2 อวนตะเกียง ใช้ไฟล่อใกล้แนวปะการังจับปลาไปหมดระบบนิเวศเกิดการเปลี่ยนแปลงห่วงโซ่อาหารสูญเสียทั้งด้านแหล่งประมงและการท่องเที่ยว บางครั้งอวนอาจติดปะการัง ในบริเวณหมู่เกาะสิมิลัน (พังงา) เป็นอุทยานแห่งชาติทางทะเล จุดดำน้ำที่ได้รับการยกย่องให้สวยติดอันดับโลก มีปัญหาการลักลอบทำอวนตะเกียงทำให้ปะการังและสัตว์น้ำลดจำนวนลงมาก

4.3 ลอบน้ำลึก วางในแนวปะการัง ทับปะการังหักเสียหาย จับสัตว์น้ำโดยเฉพาะปลาฉลามและปลานชนิดอื่นๆ ทำให้ระบบนิเวศเสียสมดุล เกิดปัญหาด้านการท่องเที่ยว

4.4 ตกปลาและจับสัตว์น้ำ มีหลายรูปแบบ เช่น การกีฬา การพักผ่อน หรือการประมงเก็บปะการังไปขาย จับสัตว์น้ำเป็นของที่ระลึกเกิดความสูญเสียสัตว์น้ำเฉพาะกลุ่มทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ไม่ดีต่อการรณรงค์ด้านอนุรักษ์

ปัญหาที่เกิดจากสาเหตุธรรมชาติ

ปัญหาจากธรรมชาติมีหลายรูปแบบในประเทศไทย (คณะประมงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541) ดังนี้

1. ดาวหนาม เป็นสัตว์ที่กินปะการังโดยตรงการทำลายแนวปะการังจะเกิดขึ้นต่อเมื่อมีปรากฏการณ์ระบาดของดาวหนามเป็นจำนวนมากสำรวจพบดาวหนามในบางพื้นที่ซึ่งมีมากกว่าบริเวณอื่น อาทิ เกาะอาดัง-ราวี (สตูล) เกาะโลซิน (นราธิวาส) การแก้ปัญหาที่นิยมทำกัน คือ การรณรงค์เก็บดาวหนามแนวทางดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อสมดุลของระบบนิเวศ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลโดยละเอียด ก่อนลงมือปฏิบัติงานทุกครั้ง

2. ปะการังเปลี่ยนสี (Coral Bleaching) เกิดขึ้นได้เพราะหลายสาเหตุ แต่ที่สำคัญคือ อุณหภูมิน้ำทะเลสูงขึ้นอันเป็นผลต่อเนื่องจากปรากฏการณ์เอลนีโญ ปะการังสูญเสียสาหร่ายเซลล์เดียว เหลือแต่เนื้อเยื่อเห็นเป็นสีขาว ปะการังเปลี่ยนสีอาจกินเวลาไม่กี่วันถึงหนึ่งเดือน ปะการังบางส่วนอาจตายบางส่วนอาจมีชีวิตรอด ขึ้นอยู่กับระยะเวลาและความรุนแรงของปรากฏการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พายุและคลื่นลม แบ่งออกเป็นสองกรณี คือ คลื่นลมที่เกิดจากมรสุมทุกปี ส่งผลกับแนวปะการังในพื้นที่เฉพาะ เช่น บางส่วนของหมู่เกาะ อาดัง-ราวี และคลื่นลมที่เกิดจากพายุภัยธรรมชาติ เช่น ไต้ฝุ่นส่งผลกระทบต่อแนวปะการังเกือบทั้งหมด เช่น แนวปะการังที่เกาะเต่าในช่วงพายุไต้ฝุ่น เราไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้

แนวทางการอนุรักษ์ปะการัง

แนวทางการอนุรักษ์แนวปะการังของรัฐสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมจึงได้มีการประสานงานร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำมาตรการต่างๆ เพื่อเป็นมาตรฐานในการอนุรักษ์แนวปะการัง (การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ, มปป.) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. มาตรการเร่งด่วนการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเล ด้านป่าชายเลนและปะการัง ซึ่งมีสาระสำคัญหลายประการ คือ
 - 1.1 การกำหนดเขตใช้ทำประโยชน์ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลที่มีปะการัง รับผิดชอบดำเนินการโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้ความร่วมมือในการทำงาน
 - 1.2 การป้องกันการทำลายปะการัง และการประชาสัมพันธ์โดยกรมประมง กรมป่าไม้ กองทัพเรือ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ
2. แผนปฏิบัติการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล จังหวัดภูเก็ต บริเวณหาดป่าตอง กะรนกะตะ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2534 ภายใต้แผนปฏิบัติการนี้ จะมีแผนการจัดการปะการังรวมอยู่ด้วย
3. นโยบายมาตรการและแผนปฏิบัติการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล ของประเทศไทย ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2535
 - 3.1 ให้มีการจัดปะการังโดยสอดคล้องกับคุณค่าทางนิเวศวิทยาและเศรษฐกิจเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างกิจกรรมการประโยชน์ต่างๆ
 - 3.2 ลดและป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรมของปะการัง
 - 3.3 สนับสนุนให้มีการคุ้มครองปะการังเพื่อผลประโยชน์ยั่งยืน
 - 3.4 ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการคุ้มครองปะการัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แผนแม่แบบการจัดการปะการังของประเทศ ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2535 ประกอบด้วยนโยบายและมาตรการ การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ ในแนวปะการังเขตต่างๆ ได้แก่ เขตการใช้ประโยชน์เพื่อการท่องเที่ยวและนันทนาการ เขตท่องเที่ยวหนาแน่น เขตท่องเที่ยวธรรมชาติ เขตการดูแลท้องถิ่น เขตการอนุรักษ์เพื่อความสมดุล ของระบบนิเวศและการวิจัย

5. แนวทางการอนุรักษ์แนวปะการังของบุคคลทั่วไป โดยการอนุรักษ์แนวปะการังทำได้ ง่ายๆ บุคคลทั่วไปก็สามารถทำได้ (คณะประมงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541) ดังนี้

5.1 ผู้จอดเรือกับทวนผูกเรือ และไม่ทิ้งสมอเรือในแนวปะการัง

5.2 ทำเครื่องหมายแสดงแนวปะการัง เพื่อมิให้เรือเข้ามาในแนวนั้น

5.3 ห้ามการประมงอวนลาก อวนรุน เข้ามาจับปลาบริเวณชายฝั่งที่มีแนวปะการัง

5.4 กวดขันสอดส่องมิให้มีการระเบิดปลาโดยเด็ดขาด

5.5 ช่วยกันส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของการรักษาธรรมชาติของปะการังเพื่อประโยชน์ ทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น

5.6 ในฐานะประชาชนในท้องถิ่นจะต้องไม่เก็บหาปะการังขึ้นมาขาย

5.7 นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปต้องไม่ทิ้งขยะและเศษสิ่งของลงท้องทะเล

6. แนวทางการฟื้นฟูแนวปะการังโดยการทำปะการังเทียม สามารถทำได้โดยหน่วยงาน ของกรมประมงเอกชน กลุ่มคนทั่วไป สามารถร่วมมือกันทำเองได้ และจะตอบสนองความต้องการ เฉพาะถิ่น หรือกลุ่มผู้สนใจได้ดีต่อการส่งเสริมให้ชุมชนหรือกลุ่มคนได้หันมาพึ่งพาตนเอง สามารถ สร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมได้

6.1 ปะการังเทียมลูกเต๋าของกรมประมง เป็นรูปแบบปะการังเทียมที่มีขนาดใหญ่ และ หนักมากจำเป็นต้องใช้เรือที่มีครนยก ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงมากเป็นไปไม่ได้เลยที่จะทำโดยชุมชน

6.2 ยางรถยนต์มัด เป็นรูปแบบที่ชุมชนมักจะทำกันเพราะมีต้นทุนไม่สูงและสามารถ ขนย้ายทิ้งลงทะเลได้ด้วยกำลังของชุมชนเอง ทิ้งโดยขับขึ้นได้โดยไม่ต้องระมัดระวังเรื่องการ แดกหัก

6.3 reef ball ปะการังเทียมรูปแบบนี้ ถูกใช้อย่างแพร่หลายในต่างประเทศมีพื้นผิวให้ ปะการังได้ยึดเกาะค่อนข้างมาก แต่ข้อจำกัดของปะการังก็คล้ายกับปะการังเทียมของกรมประมง คือ หนักและต้องใช้เรือ ที่มีครนในการทิ้ง

6.4 ซากเรือ หากเป็นเรือที่มีขนาดใหญ่จะมีโครงสร้างที่เอื้อให้สิ่งมีชีวิตนานาประเภท เข้ามาอาศัยอยู่ น่าจะเป็นปะการังเทียมที่ดีที่สุด ข้อจำกัดอยู่ที่การหาซากเรือและการเคลื่อนย้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 ไบโกรีฟไฟท์ที่เลิกใช้แล้ว การไฟฟ้าแห่งประเทศไทยให้ความช่วยเหลือ เอามาทิ้งคล้ายๆ ปะการังเทียม เพื่อให้หมูปลามามากะกัน ปลาเล็กๆ ได้มาใช้อาศัยได้

6.6 ท่อซีเมนต์ กรมทางหลวงช่วยสนับสนุนให้ท่อซีเมนต์ ขนาดใหญ่ที่ชำรุดจำนวนมากมาทิ้งใช้ทำปะการังเทียม และยังช่วยไม่ให้เรืออวนลากอวนรุนเข้ามาจับสัตว์น้ำขนาดเล็ก ทำให้สัตว์น้ำมีโอกาสขยายพันธุ์และเติบโต

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สากุล สฐิณะกุล (2537) ได้สร้างและทดลองใช้วิถีทัศนัประการสอนเรื่อง ระบบนิเวศป่าไม้ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4,5 และ จำนวน 287 คน จาก 5 โรงเรียน ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ความรู้ก่อนและหลังดูวิถีทัศนัของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สมชาย งามยิ่งยวด (2537) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนจากวิถีทัศนัการสอนในรูปแบบการนำเสนอที่แตกต่างกันโดยใช้ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยี การศึกษาเบื้องต้น ในภาคต้นปีการศึกษา 2534 – 2535 จำนวน 80 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้จากวิถีทัศนัที่มีการนำเสนอในรูปแบบสารคดี และผลการเรียนรู้จากวิถีทัศนัที่มีการนำเสนอรูปแบบสารคดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ไม่แตกต่างกัน

มนตรี ไพธิมิงคูล (2544) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการผลิตและหาประสิทธิภาพของวิถีทัศนัเพื่อการฝึกอบรมพนักงาน เรื่อง "เทคนิคการให้บริการในสวนอาหาร" ในการวิจัยครั้งนี้ได้กลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานในสวนอาหารที่ไม่เคยผ่านการอบรมด้านบริการมาก่อน จำนวน 30 คน ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างก่อนชมวิถีทัศนั และให้กลุ่มตัวอย่างชมวิถีทัศนัที่ผลิตขึ้น ระหว่างชมวิถีทัศนัให้กลุ่มทำแบบฝึกหัด 6 ตอน จากนั้นดำเนินการทดสอบหลังชมวิถีทัศนัด้วยแบบทดสอบชุดเดิม ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของวิถีทัศนั มีค่าเท่ากับ 89.11/89.17 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมพนักงานหลังชมวิถีทัศนัสูงกว่าก่อนชมวิถีทัศนั แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีวิจัย

(Research Methodologies)

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและทดลองหาประสิทธิภาพของวีดิทัศน์ เรื่อง "วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร" ซึ่งได้ดำเนินการตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรการวิจัย คือ ประชากรที่เข้าใช้สถานที่ของศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

กลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ ประชากรที่เข้าใช้สถานที่ของศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร จำนวน 30 คน

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือ

1. วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่อง วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแบ่งออกเป็นแบบทดสอบก่อนและหลังชมวีดิทัศน์ จะทำโดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนชมวีดิทัศน์ หลังจากกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ผู้วิจัยจะทำการละลายพฤติกรรมความจำโดยการให้กลุ่มตัวอย่างเล่นกิจกรรมที่ให้ความเพลิดเพลินโดยไม่เกี่ยวกับการให้ความรู้ทางด้านระบบนิเวศชายฝั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบวัดความพึงพอใจของผู้ประเมินมีลักษณะดังนี้

3.1 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน ป่าชายหาด ปะการัง

- ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
- แบบเฉลยคำตอบจำนวน 1 ชุด
- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจะใช้แบบทดสอบเดียวกัน แต่จะทำการ

สลับข้อในแบบทดสอบหลังเรียนให้ดูเหมือนข้อสอบมีความแตกต่างกัน

3.2 แบบทดสอบความพึงพอใจทางด้านสื่อ

- เนื้อหาของวีดิทัศน์มีความน่าสนใจ ให้ความรู้ได้
- รูปแบบการนำเสนอ
- สีสรรความชัดเจนของภาพ
- ภาพสื่อความหมายได้ถูกต้อง
- บรรยายชัดเจนเข้าใจง่าย
- ดนตรีประกอบเหมาะสม
- ตัวอย่างที่นำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหา
- เวลาในการนำเสนอเหมาะสม

อุปกรณ์

1. เครื่องฉายภาพโพรเจกชัน มีลักษณะเป็นเครื่องฉายที่สามารถต่อได้ทั้งคอมพิวเตอร์และเครื่องวีซีดีทั่วไป โดยที่ภาพจะแสดงผลออกทางหน้าจอ
2. คอมพิวเตอร์แบบพกพา เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กกว่าไมโครคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่ใช้ในบ้านเรือนหรือสำนักงานและสามารถพกพาไปได้สะดวก
3. เครื่องเล่นแผ่นภาพดีวีดีตอล เป็นเครื่องเล่นที่สามารถประมวลผลออกมาได้ทั้งภาพและเสียง

3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการผลิตวีดิทัศน์

1.1 สํารวจสถานที่

1.2 ศึกษาข้อมูลทางการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบนิเวศชายฝั่งทาง

อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เรียบเรียงเนื้อหาเรื่องการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบนิเวศชายฝั่งทาง
อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

1.4 เขียนสคริป

1.5 เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษและนำเสนอโครงร่าง

1.6 ขั้นตอนการถ่ายทำ แก์ไซบอทโทรทัศน์

1.7 ตัดต่อและบันทึกเสียง

1.8 ขั้นตอนการประเมินคุณภาพ

1.8.1 ประเมินคุณภาพของวีดิทัศน์จากผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ความเหมาะสมของรูปแบบการนำเสนอ
- ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
- ความชัดเจนของภาพ
- ความเหมาะสมของการตัดต่อลำดับภาพ
- ความเหมาะสมของกราฟฟิค/ตัวอักษร
- เสียงบรรยาย
- ความเหมาะสมของดนตรีประกอบ
- ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอ

1.9 ประเมินความเหมาะสมของวีดิทัศน์ในการนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ระบบนิเวศ
ชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

- วีดิทัศน์ที่นำเสนอมีเนื้อหาเหมาะสม/ถูกต้อง
- รูปแบบการนำเสนอเหมาะสมกระชับ
- เทคนิคการนำเสนอเหมาะสม
- รูปภาพ/กราฟฟิค/ตัวอักษรเหมาะสม
- วีดิทัศน์มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียนรู้

2 การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

- เนื้อหาได้จากสคริปของระบบนิเวศชายฝั่ง ซึ่งได้นำมาเรียบเรียงเพื่อใช้ในการทำ
แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

- เลือกคำถามให้ตรงกับเนื้อหาและภาพของวีดิทัศน์ที่ได้นำเสนอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 แบบประเมินความพึงพอใจ จะประเมินในหัวเรื่อง ดังนี้

- เนื้อหาของวีดิทัศน์มีความน่าสนใจ ให้ความรู้ได้
- รูปแบบการนำเสนอ
- สีสรรความชัดเจนของภาพ
- ภาพสื่อความหมายได้ถูกต้อง
- บรรยายชัดเจนเข้าใจง่าย
- ดนตรีประกอบเหมาะสม
- ตัวอย่างที่นำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหา
- เวลาในการนำเสนอเหมาะสม

4 การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

พื้นที่ที่ทำการศึกษา

ที่ทำการศูนย์ศึกษารัฐธรรมนูญ อุทยานแห่งชาติทางทะเล หมู่ 7 ตำบลหาดทรายรี อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร เป็นพื้นที่ป่าตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 โดยมีขั้นตอนเตรียมสถานที่ทดลอง ดังนี้

1. จัดเตรียมห้องที่ใช้ในการทดลอง
2. จัดเตรียมสถานที่นั่งให้เว้นระยะห่างกันพอสมควร โดยการจัดเตรียมปากกาและแบบทดสอบ
3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างพร้อมจึงเริ่มดำเนินการทดสอบ โดยการนำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อ
4. ให้กลุ่มตัวอย่างทำกิจกรรมละลายพฤติกรรมความจำ เพื่อต้องการให้กลุ่มตัวอย่างลืมแบบทดสอบก่อนเรียน

5. เปิดวีดิทัศน์เรื่อง วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร ให้กลุ่มตัวอย่างชม ใช้เวลา 30 นาที เมื่อวีดิทัศน์จบให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน

6. นำข้อคำตอบที่ได้จากการทดลองมาตรวจนับคะแนน โดยวิธี 0-1 (zero-one-method) ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน

7. รวบรวมคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

5.1 แบบทดสอบ

สูตรการหาค่า T-test

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

จากสูตร แทนค่าให้

t = ค่า t

D = ความแตกต่างระหว่างคะแนน Pretest-Posttest

\bar{D} = ค่าตัวกลางของ D

$\sum D^2$ = ผลบวกของความแตกต่างของคะแนนยกกำลังสอง

N = จำนวนนักเรียนที่ทดลอง

5.2 แบบประเมิน

สูตรสถิติ

5.2.1 สูตรค่าร้อยละ

$$x = \frac{n \times 100}{N}$$

X = ระดับความรู้ของผู้ประเมิน

n = คะแนนที่ผู้ประเมินแต่ละคนทำได้ (จำนวนข้อที่ถูก)

N = จำนวนคะแนนเต็ม (20 ข้อ 20 คะแนน)

1.2.2 สูตรค่าเฉลี่ยเลขคณิต (ค่าเฉลี่ย)

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

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของสื่อ

$\sum xi$ = ผลของคะแนนที่ทำการประเมิน

N = จำนวนผู้ประเมินทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย \bar{X} ของการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินสื่อ
ได้แบ่งการให้คะแนนออกเป็น 5 ระดับ (Likert, 1961) ซึ่งมีความหมายดังนี้

4.20 – 5.00	=	ดีมาก
3.40 – 4.19	=	ดี
2.60 – 3.39	=	ปานกลาง
1.80 – 2.59	=	พอใช้
1.00 – 1.79	=	ต้องปรับปรุง

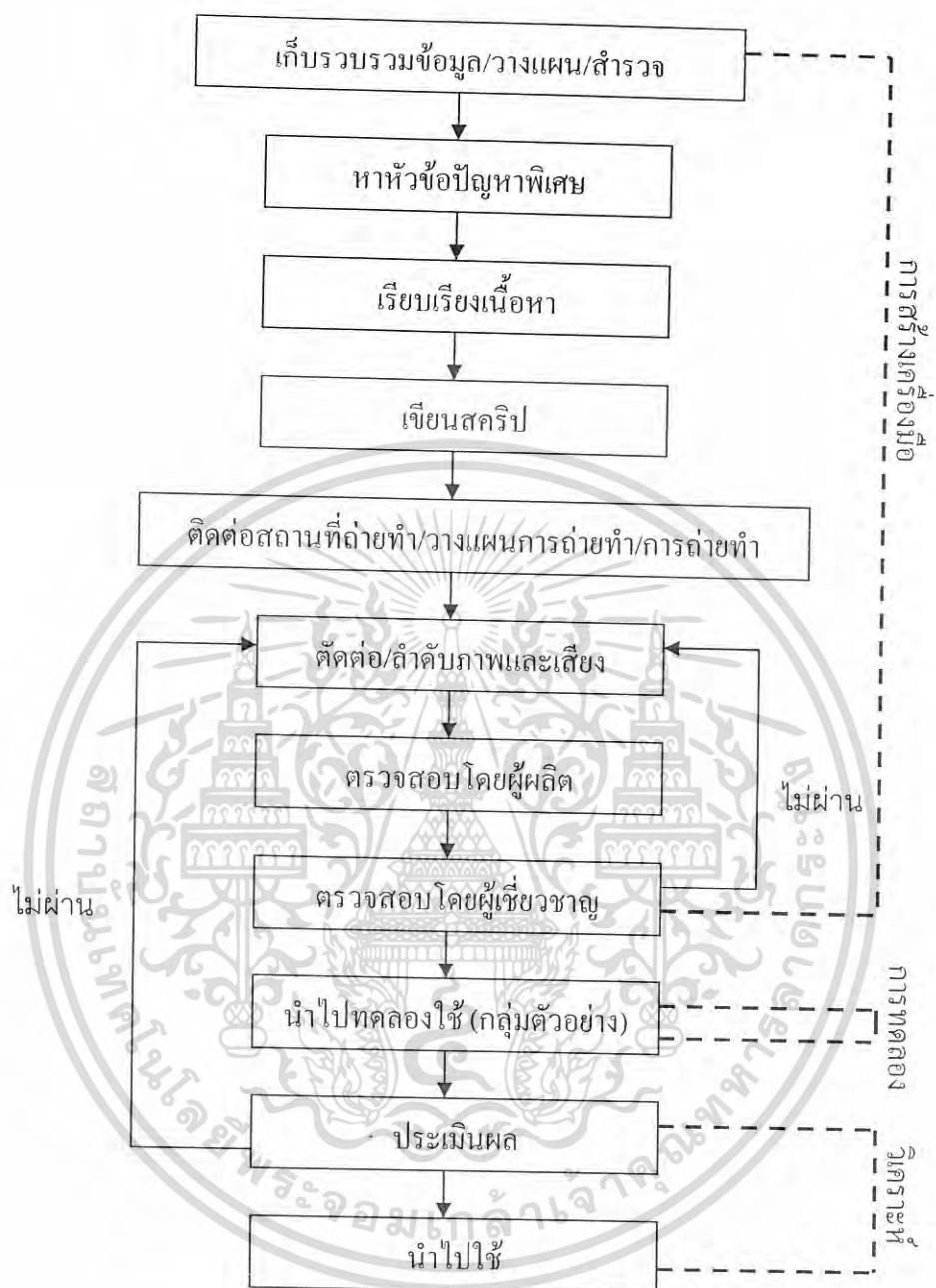
การกำหนดระดับคะแนนแบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญแบ่งออกเป็น 4 ระดับ
ดังนี้

ดีมาก	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5
ดี	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 4
ปานกลาง	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 3
พอใช้	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 2
ต้องปรับปรุง	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 1

การแปลผลในกลุ่มตัวอย่าง

ในการผลิตวีดิทัศน์ โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ในการประเมินโดยที่กลุ่มตัวอย่างต้อง
ประเมินสื่อในอัตราเฉลี่ยที่กำหนดไว้ คือตั้งแต่ 1.80 – 5.00 ถ้าผลออกมาในระดับปานกลาง จะ
นำสื่อไปใช้ในศูนย์ศึกษารวมชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 1 แสดงขั้นตอนในการผลิตสื่อ วิดีทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

(Results)

หลังจากการผลิตวีดิทัศน์เรื่อง วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร ได้นำวีดิทัศน์ไปประเมินความเหมาะสม เพื่อจะนำไปใช้ประกอบ การศึกษาวีดิทัศน์ที่ผ่านการประเมินแล้วจะนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวัดดูว่าบรรลุ วัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ แบบประเมินคุณภาพการผลิตวีดิทัศน์ เรื่องวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

1. การประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
2. การประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
3. การประเมินความพึงพอใจ
4. การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังชมวีดิทัศน์ (Pre-test / Post-test)

1. การประเมินคุณภาพวีดิทัศน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

ผลการประเมินคุณภาพของวีดิทัศน์ จากผู้เชี่ยวชาญพบว่าคุณภาพ วีดิทัศน์อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 3.26 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความสวยงามของบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.50 ส่วนเนื้อหาสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ปริมาณของเนื้อหา การเรียงลำดับเนื้อหา ขนาดตัวอักษร ความสวยงาม และสีสัน ความสวยงามและสีสันตัวอักษร ความสวยงามของเคดิตท้าย จังหวะในการ บรรยาย การบรรยายถูกต้องตามภาษาและอักขระ อยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.27 - 3.75 และความคมชัดของภาพ ความสอดคล้องระหว่างภาพ ความสวยงามและสีสัน ตัวอักษร ความสวยงามของไตเติ้ล เทคนิคการตัดต่อลำดับภาพ ความชัดเจนระหว่างเสียง บรรยายและเสียงเพลงประกอบ สื่อเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความน่าสนใจของสื่อ การ นำไปใช้เพื่อการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.75 - 3.27 และเวลา ในการนำเสนออยู่ในระดับพอใช้ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.50

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพวีดิทัศน์จากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศนจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่				รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
	1	2	3	4			
1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	5	3	4	3	15	3.75	ดี
2. ปริมาณของเนื้อหา	4	2	4	3	13	3.27	ดี
3. การเรียงลำดับเนื้อหา	4	3	4	4	15	3.27	ดี
4. ความคมชัดของภาพ	2	4	3	3	12	3.00	ปานกลาง
5. ความสอดคล้องระหว่างภาพและเนื้อหา	3	2	3	3	11	2.75	ปานกลาง
6. ขนาดตัวอักษร	2	4	4	4	14	3.50	ดี
7. ความสวยงามและสีสัน	3	4	4	3	14	3.50	ดี
8. ความสวยงามและสีสันตัวอักษร	2	4	4	3	13	3.27	ปานกลาง
9. ความสวยงามของไตเติ้ล	2	3	4	4	13	3.27	ปานกลาง
10. ความสวยงามของเครดิตท้าย	4	3	4	3	14	3.50	ดี
11. เทคนิคการตัดต่อลำดับภาพ	3	2	3	3	11	2.75	ปานกลาง
12. ความชัดเจนระหว่างเสียงบรรยายและเสียงเพลงประกอบ	4	3	3	1	11	2.75	ปานกลาง
13. เวลาในการนำเสนอ	2	2	4	2	10	2.50	พอใช้
14. การบรรยายถูกต้องตามภาษาและอักขระ	4	4	3	3	14	3.50	ดี
15. จังหวะในการบรรยาย	4	3	3	3	13	3.75	ดี
16. การนำไปใช้เพื่อการศึกษา	3	3	4	3	13	3.27	ปานกลาง
17. ความน่าสนใจของสื่อ	3	2	5	3	13	3.27	ปานกลาง
18. สื่อเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	3	2	4	3	12	3.00	ปานกลาง
19. ความสวยงามของบรรจุภัณฑ์	5	5	4	4	18	4.50	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม (\bar{x})	3.21	3.05	3.73	3.05	13.10	3.26	ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

1. ภาพไม่ค่อยชัดเจนและซ้ำเยอะ ไม่กระชับ
2. ตัวหนังสือใต้ตัวเลขขนาดเล็ก สีไม่ชัดและไม่เด่น สกิลิ้นกับภาพ
3. ภาพลื่นไหลไปเรื่อย ๆ เกินไปไม่โฟกัสในจุดที่สำคัญ
4. เสียงบรรยายต่อเนื่องจนเกินไป ควรเว้นช่วงให้ภาพบรรยายแทนบ้าง
5. ควรมีการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูลที่มีอยู่น่าเชื่อถือมากขึ้น
6. ระดับเสียงบรรยายไม่สม่ำเสมอในบางช่วง
7. เคติตท้ายเร็วเกินไป อ่านไม่ทัน และตัวหนังสือไม่ชัดเจน

2. การประเมินคุณภาพชีวิตทัศนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ผลการประเมินคุณภาพชีวิตทัศนด้านเนื้อหาพบว่า คุณภาพชีวิตทัศนอยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.02 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ภาษาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความน่าสนใจในการนำเสนอ ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา การนำไปใช้เพื่อการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.20 – 4.60 ส่วนความถูกต้องของเนื้อหา ความทันสมัยของเนื้อหา ปริมาณเนื้อหา การเรียงลำดับเนื้อหา ความสมบูรณ์ ความชัดเจนของภาพ ความชัดเจนของตัวอักษร เสียงบรรยายและเสียงประกอบ เวลาในการนำเสนอ ความสวยงามของบรรจุภัณฑ์ อยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.60 – 4.00

ตารางที่ 5 แสดงผลประเมินคุณภาพชีวิตทัศนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
	1	2	3	4	5			
1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	5	5	4	4	4	22	4.40	ดีมาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	4	5	4	4	3	20	4.00	ดี
3. ความทันสมัยของเนื้อหา	4	5	3	3	3	18	3.60	ดี
4. ปริมาณเนื้อหา	5	4	4	3	3	19	3.80	ดี
5. การเรียงลำดับเนื้อหา	5	4	4	4	3	20	4.00	ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
	1	2	3	4	5			
6. เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	5	5	4	5	4	23	4.60	ดีมาก
7. ภาษาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4	5	4	4	4	21	4.20	ดีมาก
8. ความสมบูรณ์	4	4	3	4	3	18	3.60	ดี
9. ความน่าสนใจในการนำเสนอ	4	4	4	5	4	21	4.20	ดีมาก
10. ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา	5	5	4	4	3	21	4.20	ดีมาก
11. ความชัดเจนของภาพ	4	5	3	4	3	19	3.80	ดี
12. ความชัดเจนของตัวอักษร	4	5	3	3	4	19	3.80	ดี
13. เสียงบรรยายและเสียงประกอบ	4	5	3	3	4	19	3.80	ดี
14. เวลาในการนำเสนอ	5	4	3	4	4	20	4.00	ดี
15. การนำไปใช้เพื่อการศึกษา	5	5	3	5	4	22	4.40	ดีมาก
16. ความสวยงามของบรรจุภัณฑ์	4	4	4	4	4	20	4.00	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม (\bar{x})	4.43	4.62	3.56	3.93	3.56	20.75	4.02	ดี

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. การแบ่งเขตพื้นที่ไม้ของป่าชายเลนไม่ชัดเจน ออกเสียงพื้นที่ไม้โปร่งแดงผิด รวมทั้งนำต้นเสม็ดมาใส่ในป่าชายเลนซึ่งต้นเสม็ดไม่ใช่พื้นที่ไม้ในป่าชายเลน
2. การออกเสียงอักขระไม่ชัดเจน
3. การให้ความหมายของคำบางคำยากแก่การเข้าใจ เช่น น้ำเกิด ต้องเปลี่ยนเป็นน้ำขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ให้เพิ่มเนื้อหาในด้านชนิดของปะการัง
5. ควรใส่ชื่อชนิดให้กับสาหร่ายด้วย
6. ระบบนิเวศปะการังให้เปลี่ยนเป็นระบบนิเวศแนวปะรัง
7. การเรียบเรียงเนื้อหาในสคริปยังไม่ชัดเจน

3. การประเมินความพึงพอใจ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (ร้อยละ 56.67) มีอายุ 15-20 ปี เป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.33) มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 72.01)

ตารางที่ 6 แสดงคุณสมบัติผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
1. เพศ		
- หญิง	17	56.67
- ชาย	13	43.33
2. อายุ		
- 15-20 ปี	22	73.33
- 21-27 ปี	7	23.33
- 32 ปี ขึ้นไป	1	3.33
3. ระดับการศึกษา		
- ปริญญาตรี	9	29.99
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	16	53.34
- มัธยมศึกษาตอนต้น	5	16.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวัดความพึงพอใจในการชมวีดิทัศน์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่าอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.17 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าความน่าสนใจของวีดิทัศน์ เนื้อหาถ่ายทอดการเข้าใจ การเรียงลำดับเรื่องราวของวีดิทัศน์มีความต่อเนื่อง ความสวยงามและความชัดเจนของภาพ ความกลมกลืนของภาพและเสียงบรรยาย สร้างจิตสำนึกในการรักษาระบบนิเวศ ตระหนักถึงความสำคัญที่มีต่อการรักษาระบบนิเวศ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่งทะเลหลังจากชมวีดิทัศน์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.26 – 4.60 ส่วนในด้าน ความกระชับของเนื้อหา ความสวยงามของไตเติ้ล ความเพลิดเพลินในการชมวีดิทัศน์ ความชัดเจนของตัวอักษร ความชัดเจนของเสียงประกอบ ความชัดเจนของเสียงบรรยาย มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.76 -4.03 ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยการวัดความพึงพอใจในการชมวีดิทัศน์ของตัวอย่าง

หัวข้อ	คะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1. ความน่าสนใจของวีดิทัศน์	4.26	ดีมาก
2. เนื้อหาง่ายต่อการเข้าใจ	4.60	ดีมาก
3. การเรียงลำดับเรื่องราวของวีดิทัศน์มีความต่อเนื่อง	4.26	ดีมาก
4. ความกระชับของเนื้อหา	3.90	ดี
5. ระยะเวลาในการชมวีดิทัศน์	3.73	ดี
6. ความสวยงามของไตเติ้ล	3.96	ดี
7. ความสวยงามและความชัดเจนของภาพ	4.26	ดีมาก
8. ความชัดเจนของตัวอักษร	3.83	ดี
9. ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	3.86	ดี
10. ความชัดเจนของเสียงประกอบ	3.80	ดี
11. ความกลมกลืนของภาพและเสียงบรรยาย	4.60	ดีมาก
12. ความเพลิดเพลินในการชมวีดิทัศน์	4.03	ดี
13. ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่งทะเลหลังจากชมวีดิทัศน์	4.33	ดีมาก
14. ตระหนักถึงความสำคัญที่มีต่อการรักษาระบบนิเวศ	4.60	ดีมาก
15. สร้างจิตสำนึกในการรักษาระบบนิเวศ	4.50	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม (\bar{x})	4.17	ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังชมวีดิทัศน์ (Pre-test / Post-test)

จากการผลิตรายการวีดิทัศน์เรื่องการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร และนำไปให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบก่อนและหลังชมวีดิทัศน์ Pre-test / Post-test มีขั้นตอนการทดสอบดังนี้ ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนชมวีดิทัศน์ หลังจากนั้นเปิดวีดิทัศน์แนะนำศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร เพื่อต้องการละลายพฤติกรรมความจำ หลังจากดูวีดิทัศน์แนะนำศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร จบแล้วก็ให้กลุ่มตัวอย่างดูวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร เมื่อดูวีดิทัศน์จบแล้วก็จะให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังชมวีดิทัศน์ และทำแบบประเมินความพึงพอใจด้วย

ตารางที่ 8 แสดงผลการทดสอบ Pre-test / Post-test กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

ตัวอย่างที่	Pre-test	Post-test	D	D ²
1	15	13	-2	+4
2	14	16	+2	+4
3	9	15	+5	+25
4	16	16	0	0
5	16	19	+3	+9
6	13	14	+1	+1
7	13	19	+6	+12
8	17	17	0	0
9	15	18	+3	+9
10	16	19	+3	+9
11	17	18	+1	+1
12	11	18	+7	+49
13	13	20	+7	+49
14	19	18	-1	+1
15	14	15	+1	+1
16	17	18	+1	+1
17	13	13	0	+1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวอย่างที่	Pre-test	Post-test	D	D ²
18	12	17	+5	+25
19	15	16	+1	+1
20	14	18	+4	+16
21	17	18	+1	+1
22	17	18	+1	+1
23	17	18	+1	+1
24	17	18	+1	+1
25	17	17	0	0
26	14	16	+2	+4
27	11	16	+5	+25
28	20	20	0	0
29	16	14	-2	+4
30	15	18	+3	+9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรการหาค่า T-test

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

จากสูตร แทนค่าให้

t	=	ค่า t
D	=	ความแตกต่างระหว่างคะแนน Pretest-Posttest
\bar{D}	=	ค่าตัวกลางของ D
$\sum D^2$	=	ผลบวกของความแตกต่างของคะแนนยกกำลังสอง
N	=	จำนวนนักเรียนที่ทดลอง

ค่า t ที่ได้เท่ากับ 3.24

ค่า Degree of Freedom = N - 1

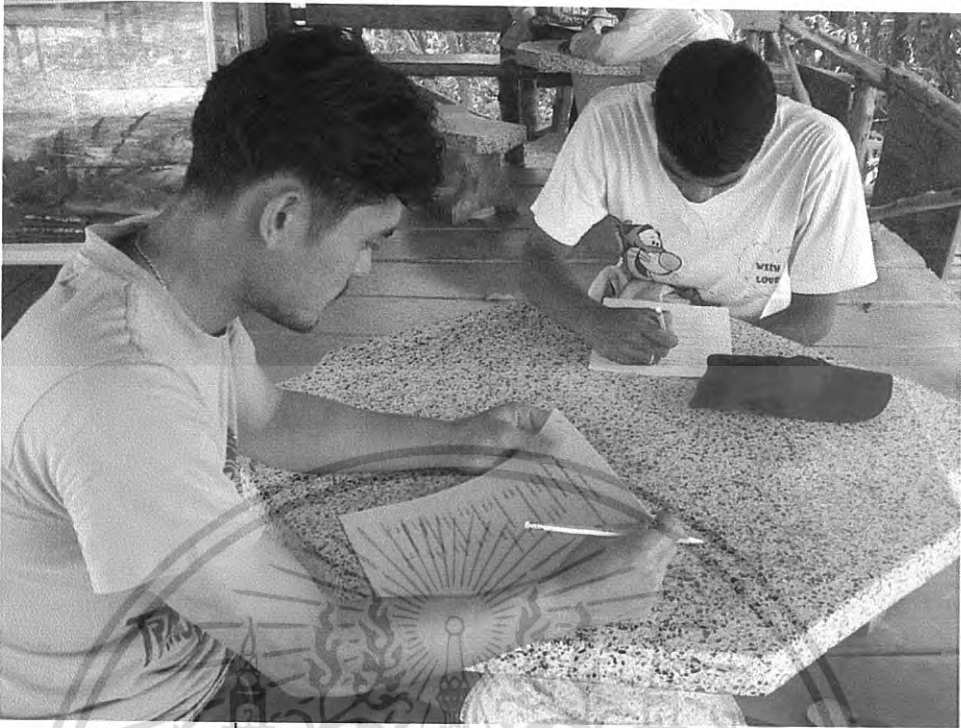
$$Df = 30 - 1 = 29$$

ตารางที่ 9 จากตาราง T

Degree of Freedom	Probability			
	.01	.005	.001	.0005
28	2.467	2.763	3.408	3.674
29	2.462	2.756	3.396	3.659
30	2.457	2.750	3.385	3.646

จากข้อมูลข้างต้น ได้ค่า t = 3.24 df = 29 ฉะนั้น จะต้องดูตาราง t ที่ df = 29 จะได้ค่า Probability อยู่ระหว่าง .005 กับ .001 และค่อนข้างใกล้เคียงไปทาง .001 ซึ่งหมายความว่า การทดสอบ Pre-test / Post-test มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.005 วิดีทัศน์นี้สามารถให้ความรู้กับกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.005

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

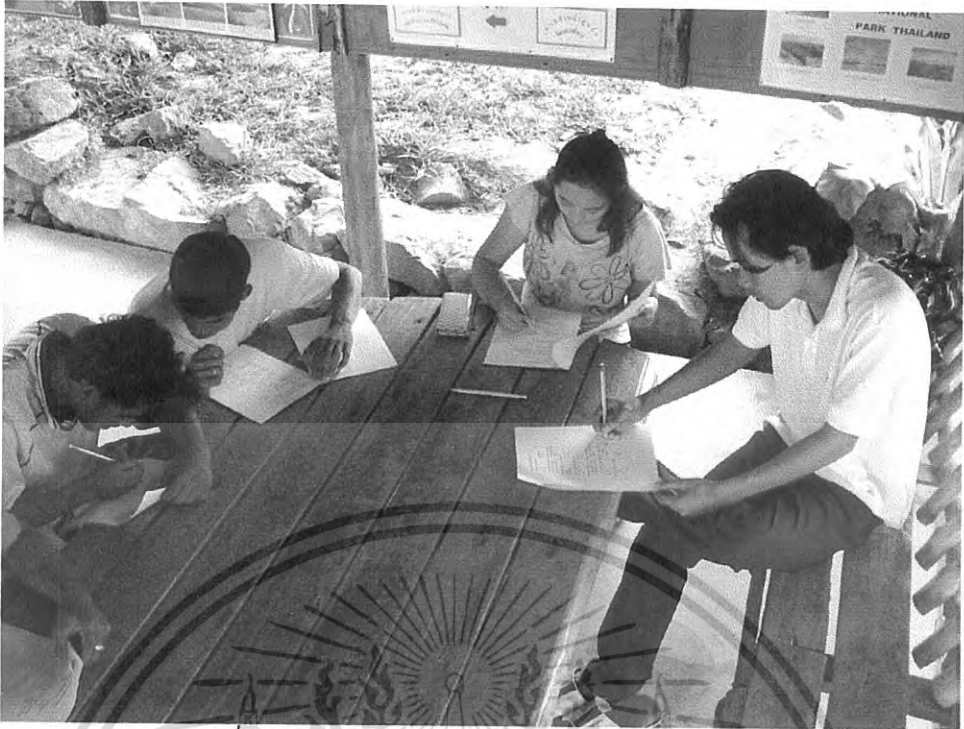


ภาพที่ 1 : กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนชมวีดิทัศน์



ภาพที่ 2 : กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนชมวีดิทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 : กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังชมวีดิทัศน์



ภาพที่ 4 : กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังชมวีดิทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวัดความรู้ในการชมวีดิทัศน์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่ากลุ่มตัวอย่างค่อนข้างมีความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศอยู่แล้วเพราะมีความรู้ก่อนชมร้อยละ 75.00 (มากกว่า 60%) แต่เมื่อกลุ่มตัวอย่างชมวีดิทัศน์แล้วกลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 86.83 การชมวีดิทัศน์นี้ให้ความรู้เพิ่มขึ้นแต่อยู่ในระดับดีไม่มากนักเพียงร้อยละ 11.83 สรุปได้ว่าวีดิทัศน์นี้ยังไม่เหมาะสมในการนำไปใช้ แต่สามารถให้ความรู้กับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 10 แสดงผลสัมฤทธิ์ระดับคะแนนการรับรู้และความเข้าใจในเนื้อหา

ตัวอย่างที่	ก่อนชมวีดิทัศน์		หลังชมวีดิทัศน์		ผลต่าง	
	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
1	15	75	13	65	2	10
2	14	70	16	80	2	10
3	9	45	15	75	6	30
4	16	80	16	80	0	0
5	16	80	19	95	3	15
6	13	65	14	70	1	5
7	13	65	19	95	6	30
8	17	85	17	85	0	0
9	15	75	18	90	3	15
10	16	80	19	95	3	15
11	17	85	18	90	1	5
12	11	55	18	90	7	35
13	13	65	20	100	7	35
14	19	95	18	90	1	5
15	14	70	15	75	1	5
16	17	85	18	90	1	5
17	13	65	13	65	0	0
18	12	60	17	85	5	25
19	15	75	18	90	3	15
20	14	70	17	85	3	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ตัวอย่างที่	ก่อนชมวิดีโอทัศน์		หลังชมวิดีโอทัศน์		ผลต่าง	
	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
21	17	85	16	80	1	5
22	17	85	18	90	1	5
23	17	85	18	90	1	5
24	17	85	18	90	1	5
25	17	85	17	85	0	0
26	14	70	16	80	2	10
27	11	55	16	80	5	25
28	20	100	20	100	0	0
29	16	80	14	70	2	10
30	15	75	18	90	3	15
ค่าเฉลี่ย(\bar{x})	15.00	75.00	16.97	86.83	2.37	11.83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการวิจัย

1. จากการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร จากการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (3.26) และการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (4.02) แสดงว่าวีดิทัศน์ยังไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นสื่อเพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร ในด้านความคมชัดของภาพ ความสอดคล้องระหว่างภาพและเนื้อหา ความสวยงามและสีสันตัวอักษร ความสวยงามของไตเติ้ล เทคนิคการตัดต่อลำดับภาพ ความชัดเจนระหว่างเสียง การนำไปใช้เพื่อการศึกษา สื่อเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความน่าสนใจของสื่อ ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางและเวลาในการนำเสนออยู่ในระดับพอใช้ ถ้านำสื่อไปใช้จริงต้องทำการแก้ไขโดยการปรับปรุงในด้านต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

2. จากการประเมินวัดความพึงพอใจพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสนใจ และได้รับความรู้จากการชมวีดิทัศน์เพื่อนำไปใช้เป็นประโยชน์ต่อระบบนิเวศชายฝั่ง โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี (4.17) เพราะเนื้อหาของวีดิทัศน์ของระบบนิเวศชายฝั่งฯ ค่อนข้างดี

3. จากการนำวีดิทัศน์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวัดการรับรู้และความเข้าใจในเนื้อหา โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังชมวีดิทัศน์ ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถทำคะแนนหลังชมวีดิทัศน์ (ร้อยละ 86.83) มากกว่าคะแนนก่อนชมวีดิทัศน์ (ร้อยละ 75.00) คะแนนเฉลี่ยหลังการศึกษาโดยการชมวีดิทัศน์สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการชมวีดิทัศน์ แสดงว่าวีดิทัศน์นี้สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง

ถ้าต้องการนำไปใช้จริงจะต้องแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้ คือ ความคมชัดของภาพ ความสอดคล้องระหว่างภาพและเนื้อหา ความสวยงามและสีสันตัวอักษร ความสวยงามของไตเติ้ล เทคนิคการตัดต่อลำดับภาพ ความชัดเจนระหว่างเสียงบรรยายและเสียงเพลงประกอบ การนำไปใช้เพื่อการศึกษา สื่อเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ความน่าสนใจของสื่อ และเวลาในการนำเสนอ หลังจากนั้นนำไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออีกครั้ง

4. ผลการประเมินในเรื่องเวลาในเรื่องของเวลาที่นำไปใช้เพื่อการศึกษา ได้ผลจากการประเมินแตกต่างกัน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจึงได้ประเมินเวลาในการนำเสนออยู่ในระดับพอใช้ แต่เมื่อได้ไปทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญประเมินว่าเวลาในการนำเสนออยู่ในระดับดี เพราะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความรู้ด้านระบบนิเวศโดยตรงสามารถประมาณระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้ชมวีดิทัศน์ได้ ผู้เชี่ยวชาญจึงให้เวลาในการนำเสนออยู่ในระดับดี และเมื่อนำไปให้กลุ่มตัวอย่างประเมิน กลุ่มตัวอย่างประเมินว่าเวลาในการนำเสนออยู่ในระดับดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะกลุ่มตัวอย่างต้องการที่จะเรียนรู้เรื่องระบบนิเวศภายในศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร กลุ่มตัวอย่างจึงเกิดความสนใจในการชม วิดีทัศน์และประเมินว่าเวลาในการนำเสนอดีพอที่จะให้กลุ่มตัวอย่างชมวิดีโอเพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพรได้

5. ผลการประเมินในเรื่องของการนำไปใช้เพื่อการศึกษาได้รับการประเมินแตกต่างกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ได้ระดับปานกลาง (3.27) และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้รับการประเมินในระดับดีมาก (4.40) โดยผลที่ได้ดังกล่าวมีความแตกต่างกันเป็นผลเนื่องมาจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อคาดว่ามีความรู้มากเกินไป ในทางกลับกันผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาไม่ประสบการณ์ในการถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่ง เห็นว่าเนื้อหาข้อมูล ดังกล่าวมีความเหมาะสมกับผู้ที่เข้ามาเรียนรู้ในศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

6. ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหาได้รับผลการประเมินที่แตกต่างกัน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อประเมินให้ระดับปานกลาง (2.75) ส่วนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินให้ระดับดีมาก (4.20) จากความแตกต่างดังกล่าวอาจเป็นผลมาจาก ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเห็นว่าภาพไม่สอดคล้องกับเนื้อหาคำบรรยาย ดังนั้นจึงประเมินในระดับปานกลางส่วนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเห็นว่าการใช้คำบรรยายเป็นการสื่อให้ผู้รับชมวิดีโอมีความรู้เพิ่มขึ้นได้ จึงประเมินในระดับดีมาก

7. ผลของ Pre-test / Post-test คือ Post-test ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.83 % ในขณะที่ Pre-test ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 % โดยมีผลต่างกันแค่ 11.83 % ซึ่งผลต่างที่ออกมา มีระดับคะแนนค่อนข้างไม่แตกต่างกันนัก สาเหตุที่กลุ่มตัวอย่างทำคะแนน Pre-test ได้มากถึง 75 % เป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศอยู่บ้างแล้ว ทำให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบ Pre-test ได้มาก จึงส่งผลให้เกิดตัวแปรแทรกซ้อนขึ้นมา แต่ถ้าเราเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือมีการซักถามข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างก่อนก็จะดีกว่าเพราะจะได้รู้และสามารถเปลี่ยนกลุ่มตัวอย่างใหม่โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่งมาก่อน

8. จากการประเมินวิดีโอเรื่องการผลิตวิดีโอเพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร ของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ด้านเนื้อหา และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้เราทราบจุดแข็งและจุดอ่อนของสื่อวิดีโอนี้ โดยการนำแบบประเมินทั้ง 3 ส่วนมาเปรียบเทียบคะแนนต่ำสุดและสูงสุด คือ จากการประเมินพบว่าหัวข้อเวลาในการนำเสนอจะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดอ่อนของสื่อวีดิทัศน์นี้ เพราะจากการเปรียบเทียบผลจากการประเมินในหัวข้อของเวลาในการนำเสนอจะอยู่ในระดับต่ำ อาจจะเป็นเนื่องมาจากสื่อวีดิทัศน์ใช้เวลาในการชมนาน เพราะมีด้วยกัน 3 ตอน ซึ่งเวลาจะทำให้รู้สึกเบื่อได้ ทางแก้ไขคือ เราต้องสร้างสื่อวีดิทัศน์ที่น่าสนใจอาจจะใช้รูปภาพนิ่งเข้ามาช่วยในการโฟกัสแทนการใช้ภาพเคลื่อนไหวอย่างเดียว หรือใส่เทคนิคการตัดต่อที่น่าสนใจมากขึ้น ส่วนจุดแข็งก็คือหัวข้อเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สื่อวีดิทัศน์นี้มีเนื้อหาในการบรรยายเพื่อต้องการให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจเรื่องของระบบนิเวศชายฝั่ง หลังการชมวีดิทัศน์แล้ว ทำให้เขารู้สึกเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของระบบนิเวศชายฝั่งมากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (Conclusions and Recommendations)

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเรื่องระบบนิเวศชายฝั่งและทำการเขียนบทสคริปต์ ตรวจสอบเนื้อหาและบทสคริปต์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ถ่ายทำ ตัดต่อ ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อวีดิทัศน์ และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร จำนวน 5 ท่าน จะทำการประเมินพร้อมกัน

ซึ่งผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในระดับปานกลาง และการประเมินวีดิทัศน์ในด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดี นั้นหมายถึงสื่อวีดิทัศน์ดังกล่าว ไม่เหมาะสมในการนำไปใช้ เพราะได้ตั้งเป้าหมายในการทำสื่อวีดิทัศน์นี้อยู่ในระดับดี แต่ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อออกมาอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตามเนื้อหาของสื่อมีเนื้อหาดีและสามารถให้ความรู้แก่ผู้ชมได้

เมื่อสื่อวีดิทัศน์ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและทางด้านสื่อวีดิทัศน์แล้ว ได้นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบ Pre-test / Post-test และประชากรที่ตอบแบบทดสอบก่อนชมได้คะแนนเฉลี่ยรวม 75.00 หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างได้ชมวีดิทัศน์เรื่องการแนะนำศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร เพื่อเป็นการละลายพฤติกรรมความจำ และจะเปิดวีดิทัศน์เรื่องวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบอีกครั้งหลังจากการชมวีดิทัศน์นี้แล้ว พบว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถทำคะแนนเพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 86.83 ซึ่งถือว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตวีดิทัศน์

จากการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาในระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัด ชุมพร ได้พบปัญหาคือ

1. ถ่ายภาพไม่ตรงตามบท จึงทำให้เวลาตัดต่อไม่มีภาพตรงกับเนื้อหาในบทและมีภาพซ้ำเยอะ เพราะปัญหาคือถ่ายภาพน้อย จึงขอแนะนำให้กับผู้วิจัยที่คิดจะทำในด้านของสื่อวีดิทัศน์ควรถ่ายภาพให้ได้เยอะที่สุดเพื่อเราสามารถที่จะมีโอกาสในการเลือกภาพที่ดีที่สุดในการนำมาใส่ลงในสื่อวีดิทัศน์นี้
2. เครื่องมือในการผลิตวีดิทัศน์ไม่เพียงพอ ทำให้การผลิตล่าช้า ก่อนทำการผลิตวีดิทัศน์ของผู้วิจัยมีปัญหาตรงเครื่องตัดต่อไม่เพียงพอ จึงทำให้งานออกมาไม่ดีเท่าที่ควร จึงขอแนะนำให้ผู้วิจัยคนต่อไปที่สนใจในสื่อวีดิทัศน์ควรมีการวางแผนและเตรียมการในการปฏิบัติงานให้เหมาะสม โดยควรจัดตารางเวลาในการปฏิบัติงานเหมาะสมกับการปฏิบัติงานจริง และควรปฏิบัติงานให้ตรงตามกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อจะได้ไม่มีปัญหาในการปฏิบัติลำดับต่อไป
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการตัดต่อค่อนข้างมีปัญหา เพราะมีการใช้ร่วมกันหลายกลุ่มทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของฮาร์ดดิสเต็ม ไม่สามารถตัดต่อได้ แต่ทางผู้วิจัยก็ได้มีการแก้ไขโดยการหาจานบรรจุข้อมูล (Hardisk) มาเอง ซึ่งก็สามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ในส่วนนี้ได้
4. ภาพเกี่ยวกับเรื่องของปะการังไม่สามารถถ่ายภาพจริงได้เพราะผู้วิจัยไม่มีกล้องที่สามารถถ่ายใต้น้ำได้ ดังนั้นผู้วิจัยควรหาภาพปะการังจากแหล่งต่าง ๆ โดยมีการประสานงานก่อนการตัดต่อวีดิทัศน์ประมาณ 1 - 2 อาทิตย์ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ อย่างเช่นที่ผู้วิจัยได้พบมาคือ ได้ติดต่อไปทางหน่วยงานที่เขามีวีดิทัศน์ที่เกี่ยวกับแนวปะการังจังหวัดชุมพร แต่ก็ได้มีปัญหาเกิดขึ้นเพราะทางหน่วยงานไม่สามารถหาแผ่นปะการังให้ทางเราตามกำหนดเวลา ทำให้ทางผู้วิจัยเกิดปัญหาติดขัดทางด้านภาพของปะการังมีน้อย จึงต้องแก้ไขเหตุการณ์เฉพาะหน้าโดยการหาภาพนิ่งและหาแผ่นวีซีดีจากสถานที่อื่นนำมาเสนอแทนแนวปะการังที่จังหวัดชุมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

จากการศึกษาการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร ในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อที่จะเป็นประโยชน์ในการผลิตวีดิทัศน์ที่ดีต่อไปดังนี้

1. ผู้วิจัยจะต้องถ่ายภาพให้ตรงกับสคริป และพยายามเก็บภาพให้ได้มากที่สุด เพื่อที่เราสามารถที่จะหาภาพที่ดีที่สุดมาใส่ในวีดิทัศน์
2. ในการเขียนสคริปควรให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและสคริปตรวจสอบอย่างน้อย 3 คน เพื่อจะทำให้ได้สคริปที่เหมาะสมในการนำไปใช้จริง
3. ผู้วิจัยควรจัดตารางเวลาดำเนินงานให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานจริง และควรปฏิบัติงานให้เป็นไปตามกำหนดเวลา เพื่อไม่ให้งานล่าช้าต่อไปมีปัญหาในเรื่องของเวลา
4. ผู้วิจัยจะต้องมีความชำนาญในการใช้โปรแกรมตัดต่อ ทั้งในเรื่องการตัดต่อ ลำดับภาพ และเทคนิคต่าง ๆ เพื่อที่จะทำให้ได้วีดิทัศน์ที่มีคุณภาพ และเสร็จรวดเร็วตามเวลาที่กำหนดหรือทำให้เสร็จก่อนกำหนดเพื่อที่เราจะได้มีเวลาในการตรวจสอบ และสามารถแก้ไขได้ทันที
5. ระยะเวลาในการนำเสนอของสื่อวีดิทัศน์ ควรมีความกระชับ และเหมาะสมในการนำไปใช้ เพราะถ้าเราผลิตสื่อวีดิทัศน์ออกมาโดยมีระยะเวลาอันเกินไปจะทำให้การดูวีดิทัศน์มีความน่าเบื่อ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอแนะนำ โดยการผลิตสื่อวีดิทัศน์ควรมีความกระชับในด้านของการเขียนสคริปให้มีความเข้าใจง่าย
6. การเลือกดนตรีบรรเลงควรเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาและควรให้ระดับเสียงดนตรีต่ำกว่าเสียงบรรยาย โดยระดับที่เราสามารถฟังเสียงบรรยายได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- "การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ" มปป..[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก:<http://www.environnet.in.th/hids/abb/coast/html>. [2547,8,10]
- กฤษเดช สุภาพไพบูรณ์ และจิตต์ คงแสงไชย. 2525.พรรณไม้สมุนไพรในป่าชายเลน. รายงานการสัมมนา ระบบ นิเวศวิทยาป่าชายเลน ครั้งที่ 4 จังหวัดสุราษฎร์ธานี,7-11 กรกฎาคม 2525.สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. กรุงเทพฯ 2: 379-395
- กิดานันท์ มลิทอง. 2535. เทคโนโลยีการศึกษาพร้อมสมัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกสรา ไอสถานุเคราะห์ และนัท สุมนเดมิย์. 2545. อันดามันและอ่าวไทย ห้วงน้ำแห่งสี่ล้นของโลกใต้ทะเลไทย. กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- กรองกาญจน์ อรุณรัตน์. 2536. กระบวนการเขียนบทเรียนโปรแกรม. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2541. อ้างถึงใน ธรณี สารานาวาสวัสดิ์. 2547. ทะเลไทย". [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.talaythai.com/html> [2547,8,20]
- เครือวัลย์ ลีมอภิชาติ. 2531. หลักและเทคนิคการจัดการฝึกอบรมและพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : สยามศิลป์การพิมพ์.
- จันทร์ฉาย เตมิยาคาร. 2533. การเลือกใช้สื่อทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์. 2528. การเลือกและการใช้ สื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
- ชิน คล้ายปาน. 2528. เทคนิคการผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพมหานคร : คณะอนุกรรมการกลุ่มโสตทัศนศึกษา.
- ชม ภูมิภาค. 2526. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ไชยศ เรืองสุวรรณ. 2520. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิษณุโลก : คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (อัดสำเนา)
- ชัยยง พรหมวงศ์. 2525. การทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนประเภทวิทยุโทรทัศน์. สำนักเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ธวัชชัย ล้นคตติประภา. 2524. ขั้นตอนในการผลิตรายการเทปโทรทัศน์. เอกสารประกอบการสอนและอบรมเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารทางไกลทัศนศึกษาและการส่งเสริม. สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา)
- ธรณ์ อารังนาวาสวัสดิ์. 2547. ทะเลไทย". [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://www.tataythai.com.html> [2547,8,20]
- นิพนธ์ พงศ์สุวรรณ และคณะ. 2534. ศึกษาและวิเคราะห์สภาพแนวปะการังในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเลแถบทะเลอันดามัน. สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล กรมประมง. อ้างถึงใน "การฟอกขาว". มปป. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก: <http://www.pirun.ku.ac.th/smage/index.html>. [2547,8,5]
- บุญเที่ยง จ้อยเจริญ. 2534. เทคนิคพื้นฐานการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.
- "ปะการัง" มปป. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.wildlifefund.or.th/hobitats/cora/html> [2547,8,13]
- "ประมงน้ำตื้น" มปป. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.kanchanapisek.or.th/specches/html> [2547,8,5]
- "ป่าชายเลน" 2547ก. [ออนไลน์] เข้าถึงจาก: <http://WWW.scool.net.th/library/snet6/envi2/chailen/len.htm> [2547, 8,13].
- "ป่าชายเลน" 2547ข. [ออนไลน์] เข้าถึงจาก: <http://www.talaythai.com/Education/43206483/432026483.php3> [2547, 8, 13].
- "ป่าชายหาด" 2547ก. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.environnet.in.th/evdb/info/forest/forest3.thml>. [2547, 8,13].
- "ป่าชายหาด" 2547ข. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.seub.ksc.net/datacenter/datacenter5/thebeach.htm>. [2547, 8, 20].
- "ป่าชายหาด" 2547ค. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://wildlifefund.or.th/07_Habitats/02_beach_forest/beach_forest00.html. [2547, 8, 13].
- "ป่าชายหาด" 2547ง. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://203.144.136.10/service/mod/heritage/nation/nationalpark/marnepark/marine16.htm>. [2547, 8, 20].

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- “ป่าชายหาด” 2547จ. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://dnfe5.nfe.go.th/ilp/so02/so20_html/
[2547,8, 20].
- เป็รื่อง กุมุท. 2528. คู่มือการใช้และการผลิตสื่อการสอนสำหรับโรงเรียนประถมศึกษา.
มหาสารคาม : สำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติ.
- ฝายนันทนาการและสื่อสารความหมาย ส่วนอุทยานแห่งชาติทางทะเล. 2538.
การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล. กรุงเทพฯ : กรมป่าไม้.
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และ นิพนธ์ ศุภศรี. 2538. เทคนิคการผลิตรายการวีดีโอเทปเพื่อ
การศึกษา. กรุงเทพมหานคร : พลพันธ์การพิมพ์.
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล. 2541. เทคนิคการผลิตรายการวีดีโอเทปเพื่อการศึกษา.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ
- มนตรี ไพธิมมงคล. 2544. ประสิทธิภาพของวีดิทัศน์เพื่อการฝึกอบรมพนักงาน เรื่อง
“เทคนิคการให้บริการในสวนอาหาร”. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ยงยุทธ รักษาศรี. 2532. การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์.
- वलันต์ อติศัพท์. 2526. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- वलันต์ อติศัพท์. 2533. การผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา. สงขลา :
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วุฒิชัย ประสารสอย. 2543. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน : นวัตกรรมเพื่อการศึกษา.
กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สนั่น ปัทมะทิน. 2520. ศัพทานุกรมสื่อสารมวลชน. กรุงเทพมหานคร : แผนกอิสระวารสาร
ศาสตร์และสื่อสารมวลชน, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุทัศน์ บุรีภักดี. 2528. ถ่ายภาพและภาพยนตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว.
- สากล ลีระกุล. 2537. การสร้างและการทดลองใช้เทปวีดิทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง
ระบบนิเวศป่าไม้ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพมหานคร :
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมชาย งามยิ่งยวด. 2537. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนจากเทป
โทรทัศน์การสอนในรูปแบบนำเสนอที่แตกต่างกัน. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนธิ อักษรแก้ว.2541.ป้าชายเลน นิเวศวิทยาและการจัดการ. โรงพิมพ์บริษัทเบญจผล จำกัด.
กรุงเทพฯ.

สุรินทร์ มัจฉาชีพ และสมสุข มัจฉาชีพ.2539. สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ.สำนักพิมพ์วิทยา.กรุงเทพฯ.
สมสุข มัจฉาชีพ. 25+

38. นิเวศวิทยา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมสุข มัจฉาชีพ และสุรินทร์ มัจฉาชีพ. 2539. สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
แพรววิทยา.

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2538. รายงานการประชุมวิชาการไม้ดอกไม้ประดับ
แห่งชาติ ครั้งที่ 1. คณะกรรมการประสานงานวิจัยและพัฒนาไม้ดอกไม้ประดับ สำนักงาน
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ และสมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

สำนักงานนโยบายสิ่งแวดล้อม. มปป. การจัดการป่าชายเลน. กระทรวงวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี.กรุงเทพฯ.

FAO. 1985. Mangrovement in Thailand, Malaysia and Indonesia. FAO. Environment
paper NO. 4. Rome.

Likert, Rensis. 1961. New Patters of Management. San Francisco : Jossey-Bass.
New York.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินคุณภาพชีวิตทัศน์เพื่อการศึกษา เรื่องการผลิตชีวิตทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อ

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อที่ทำการประเมิน 4 ท่านได้แก่

1. อาจารย์สุชมาภรณ์ ชันธ์ศรี

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคเกษตร สาขาวิชาพัฒนาการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. อ.ดร.สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคเกษตร สาขาวิชานิติศาสตร์เกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. อาจารย์ถนอมนวล สีหะกุลัง

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคเกษตร สาขาวิชานิติศาสตร์เกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. อาจารย์ดวงกมล ปานรศพิชญ์ธรรมาธิวัฒน์

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคนิคเกษตร สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาที่ทำการประเมิน 5 ท่านได้แก่

1. นายประชัน มีบุญ

หัวหน้าศูนย์ศึกษาระรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

2. นายมนตรี ลินธุเสน

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

3. นางสาวสุตารัตน์ กัลป์งหา

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ศูนย์ศึกษาระรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

4. นายชัยยุทธิ คลิ่งเกล้า

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ศูนย์ศึกษาระรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

5. นายนพดล เลิศวงศ์ไชย

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ศูนย์ศึกษาระรรมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินวัดทัศนศึกษา เรื่อง ระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร
- แบบทดสอบก่อนชมวัดทัศนศึกษา เรื่อง ระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร
- แบบทดสอบหลังชมวัดทัศนศึกษา เรื่อง ระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร
- แบบวัดความพึงพอใจในการชมวัดทัศนศึกษา เรื่อง ระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพของวีดิทัศน์ผู้เชี่ยวชาญ

เรื่อง **วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติ จังหวัดชุมพร**
วัตถุประสงค์

1. เพื่อต้องการให้ความรู้เรื่อง ระบบชายฝั่งทะเล อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร
2. ตระหนักถึงความสำคัญและปลูกฝังจิตสำนึกให้รู้จักรักษาระบบนิเวศชายฝั่งทะเล

กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไปที่เข้ามาใช้บริการในศูนย์ศึกษารวมชาติ อุทยานแห่งชาติทางทะเล
 จังหวัดชุมพร

ความยาวของวีดิทัศน์ 20 นาที 30 วินาที

คำชี้แจง ให้ผู้เชี่ยวชาญชมสื่อวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติ
 ทางทะเล จังหวัดชุมพร และให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินวีดิทัศน์หลังจากการรับชมสื่อวีดิทัศน์
 โดยการประเมินจากหัวข้อที่กำหนดให้เรียงตามหัวข้อในการทำเครื่องหมาย (✓) ตาม
 ระดับความคิดเห็นของท่าน

ในแบบประเมินทดสอบในหัวข้อต่างๆ การให้คะแนนในแต่ละหัวข้อโดยให้วิธีการให้
 คะแนนตามน้ำหนัก เป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพวิทยุทัศน์ด้านสื่อ

เรื่อง วิทยุทัศน์เพื่อการศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติ จังหวัดชุมพร

ชื่อ.....นามสกุล..... อายุ

.....ปี

เพศ ชาย หญิง

วุฒิการศึกษา.....

อาชีพ..... ตำแหน่ง.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ความเหมาะสมของเนื้อหา					
1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้					
2. ปริมาณของเนื้อหา					
3. การเรียงลำดับเนื้อหา					
ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ					
1. ความคมชัดของภาพ					
2. ความสอดคล้องระหว่างภาพ และเนื้อหา					
3. ขนาดตัวอักษร					
4. ความสวยงามและสีสันทัวอักษร					
5. ความสวยงามและสีสันทัวอักษร					
6. ความสวยงามของไตเติ้ล					
7. ความสวยงามของเคดิตท้าย					
8. เทคนิคการตัดต่อลำดับภาพ					
9. ความชัดเจนระหว่างเสียงบรรยาย และ เสียงเพลงประกอบ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
10. เวลาในการนำเสนอ					
11. การบรรยายถูกต้องตามภาษาและอักขระ					
12. จังหวะในการบรรยาย					
ความเหมาะสมด้านการนำไปใช้					
1. การนำไปใช้เพื่อการศึกษา					
2. ความน่าสนใจของสื่อ					
3. สื่อเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย					
4. ความสวยงามของบรรจุภัณฑ์					



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพวิถีทัศน์ด้านเนื้อหา
เรื่อง **วิถีทัศน์เพื่อการศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติ จังหวัดชุมพร**

ชื่อ.....นามสกุล..... อายุ.....ปี

เพศ ชาย หญิง

วุฒิการศึกษา.....

อาชีพ..... ตำแหน่ง.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ความเหมาะสมด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้					
2. ความถูกต้องของเนื้อหา					
3. ความทันสมัยของเนื้อหา					
4. ปริมาณเนื้อหา					
5. การเรียงลำดับเนื้อหา					
6. เนื้อหาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย					
7. ภาษาเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย					
8. ความสมบูรณ์					
ความเหมาะสมด้านสื่อและการนำไปใช้					
1. ความน่าสนใจในการนำเสนอ					
2. ความสอดคล้องระหว่างภาพกับเนื้อหา					
3. ความชัดเจนของภาพ					
4. ความชัดเจนของตัวอักษร					
5. เสียงบรรยาย และเสียงประกอบ					
6. เวลาในการนำเสนอ					
7. การนำไปใช้เพื่อการศึกษา					
8. ความสวยงามบรรจุมันต์					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบก่อนชมวีดิทัศน์

เรื่อง วิถีทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

แบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศป่าชายเลน

1. ป่าชายเลนเป็นป่าที่เกิดขึ้นในแถบใดของประเทศไทย
 - ก. แผ่นดินที่งอกใหม่
 - ข. แถบโซนร้อน
 - ค. ด้านนอกกริมฝั่งแม่น้ำ
 - ง. แถบบริเวณน้ำเข้าไปด้านใน
2. ดินที่ทำให้พืชในป่าชายเลนเจริญเติบโตได้ดีที่สุดคือ ดินประเภทใด
 - ก. ดินร่วน
 - ข. ดินเหนียว
 - ค. ดินเลน
 - ง. ดินร่วนปนทราย
3. รากค้ำจุนของป่าชายเลนทำหน้าที่อย่างไร
 - ก. หายใจ
 - ข. ช่วยทำให้ตะกอนแขวนลอย
 - ค. พยุงลำต้น
 - ง. ถูกทุกข้อ
4. พืชชนิดใดที่ไม่เจริญเติบโตในเขตป่าโกงกาง
 - ก. ตาตุ่ม
 - ข. ฝาด
 - ค. ลำพู
 - ง. มะพร้าว
5. ป่าชายเลนมีความสำคัญอย่างไรกับสัตว์น้ำ
 - ก. เป็นแหล่งอนุบาล
 - ข. หลบซ่อนศัตรู
 - ค. หาอาหาร
 - ง. ถูกทุกข้อ
6. ประโยชน์ของป่าชายเลนในด้านป่าไม่มีอะไรบ้าง
 - ก. ก่อสร้างบ้านเรือน
 - ข. เฟอร์นิเจอร์
 - ค. ทำถ่าน
 - ง. ถูกทุกข้อ
7. สัตว์ชนิดใดที่ชอบอยู่ในดินเลนมากที่สุด
 - ก. ปลาตีน
 - ข. กุ้ง
 - ค. ปู
 - ง. ถูกทั้ง ก และ ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศป่าชายหาด

8. หาดทรายคือหาดที่เป็นต้นกำเนิดของทรายได้มาจากหินชนิดใด

ก. หินทรายและปะการังที่ผุพัง	ข. หินยิบซัมและปะการังที่ผุพัง
ค. หินกรวดและปะการังที่ผุพัง	ง. ไม่มีข้อถูก

9. พืชชนิดใดจัดอยู่ในพืชป่าชายหาด

ก. ผักบุ้งทะเล	ข. ลำพู
ค. โกงกาง	ง. ตาตุ่ม

10. ไม้ชนิดใดที่จัดว่าเป็นไม้เด่นในป่าชายหาด

ก. มะเกลือ	ข. จุดหนู
ค. ชะคราม	ง. ไม้สนทะเล

11. ไม้พุ่มล่างในป่าชายหาดคือข้อใด

ก. สนทะเล	ข. หูกวาง
ค. จิกทะเล	ง. รักทะเล

12. สัตว์ที่พบในป่าชายหาดได้แก่สัตว์ชนิดใด

ก. นก	ข. ไก่
ค. ลิง	ง. กระรอก

13. ถ้าหากปราศจากระบบนิเวศป่าชายหาด จะทำให้เกิดปัญหาใด

ก. น้ำแห้ง	ข. กัดเซาะชายฝั่ง
ค. น้ำท่วม	ง. ไม่มีข้อถูก

14. แนวทางในการอนุรักษ์ป่าชายหาดสามารถกระทำได้อย่างไร

ก. ออกกฎหมายคุ้มครองป่าไม้	ข. ปลูกมะพร้าวบริเวณชายหาด
ค. เข้าไปเยี่ยมชมในป่าชายหาด	ง. ไม่มีข้อถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบหลังชมวีดิทัศน์

เรื่อง วิดิทัศน์เพื่อการศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

แบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศป่าชายเลน

1. ป่าชายเลนมีความสำคัญอย่างไรกับสัตว์น้ำ

ก. หลบซ่อนศัตรู	ข. หาอาหาร
ค. เป็นแหล่งอนุบาล	ง. ถูกทุกข้อ

2. สัตว์ชนิดใดที่ชอบอยู่ในดินเลนมากที่สุด

ก. กุ้ง	ข. ปลาตีน
ค. ปู	ง. ถูกทั้ง ข และ ค

3. รากค้ำจุนของป่าชายเลนทำหน้าที่อย่างไร

ก. พยุงลำต้น	ข. ช่วยทำให้ตะกอนแขวนลอย
ค. หายใจ	ง. ถูกทุกข้อ

4. ป่าชายเลนเป็นป่าที่เกิดขึ้นในแถบใดของประเทศไทย

ก. ด้านนอกกิมฝั่งแม่น้ำ	ข. แผ่นงอกใหม่
ค. แถบโซนร้อน	ง. แถบบริเวณน้ำเข้าไปด้านใน

5. ดินที่ทำให้พืชในป่าชายเลนเจริญเติบโตได้ดีที่สุดคือ ดินประเภทใด

ก. ดินเลน	ข. ดินร่วนปนทราย
ค. ดินเหนียว	ง. ดินร่วน

6. ประโยชน์ของป่าชายเลนในด้านป่าไม่มีอะไรบ้าง

ก. ทำถ่าน	ข. เฟอร์นิเจอร์
ค. ก่อสร้างบ้านเรือน	ง. ถูกทุกข้อ

7. พืชชนิดใดที่ไม่เจริญเติบโตในเขตป่าโกงกาง

ก. ฝาด	ข. ตาตุ่ม
ค. มะพร้าว	ง. ลำพู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศป่าชายหาด

8. พืชชนิดใดจัดอยู่ในพืชป่าชายหาด

ก. ลำพู	ข. ผักนึ่งทะเล
ค. ตาตุ่ม	ง. โกงกาง

9. หาดทรายคือหาดที่เป็นต้นกำเนิดของทรายได้มาจากหินชนิดใด

ก. หินทรายและปะการังที่ผุพัง	ข. หินยิบซัมและปะการังที่ผุพัง
ค. หินกรวดและปะการังที่ผุพัง	ง. ไม่มีข้อถูก

10. ไม้ชนิดใดที่จัดว่าเป็นไม้เด่นในป่าชายหาด

ก. จุดหนู	ข. มะเกลือ
ค. ไม้สนทะเล	ง. ชะคราม

11. สัตว์ที่พบในป่าชายหาดได้แก่สัตว์ชนิดใด

ก. กระจอก	ข. ลิง
ค. ไก่	ง. นก

12. แนวทางในการอนุรักษ์ป่าชายหาดสามารถกระทำได้อย่างไร

ก. ปลูกมะพร้าวบริเวณชายหาด	ข. ออกกฎหมายคุ้มครองป่าไม้
ค. เข้าไปเยี่ยมชมในป่าชายหาด	ง. ไม่มีข้อถูก

13. ถ้าหากปราศจากระบบนิเวศป่าชายหาด จะทำให้เกิดปัญหาใด

ก. น้ำท่วม	ข. กัดเซาะชายฝั่ง
ค. น้ำแห้ง	ง. ไม่มีข้อถูก

14. ไม้พุ่มในป่าชายหาดคือข้อใด

ก. หูกวาง	ข. รักทะเล
ค. สนทะเล	ง. จิกทะเล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศปะการัง

15. เราทุกคนควรจะปฏิบัติในการเที่ยวชมปะการังให้คงอยู่คู่กับท้องทะเลได้อย่างไร
- ก. เก็บปะการังไปเป็นเครื่องประดับหรือของที่ระลึก
 ข. ทิ้งสมอแทนการผูกเรือกับทุ่น
 ค. ไม่เดินหรือเหยียบย่ำบนปะการัง
 ง. ปล่อน้ำเสียลงทะเล
16. ปะการังเมื่อเชื่อมต่อกันเป็นกลุ่มก้อนเดียวกันเรียกว่าอะไร
- ก. โคโลนี
 ข. โพลิป
 ค. โพรงผา
 ง. ดอกไม้ทะเล
17. ข้อใดไม่ใช่การทำลายแนวปะการังด้วยน้ำมือของมนุษย์
- ก. ใช้ยาเบื่อเมา
 ข. ทิ้งสมอเรือลงในแนวปะการัง
 ค. การระบาดของปลาดาวหนาม
 ง. ลากอวนหรือจับปลา
18. ปะการังใช้อะไรเป็นอาหารในการดำรงชีวิต
- ก. พืชน้ำและสาหร่าย
 ข. สาหร่ายเพียงอย่างเดียว
 ค. แพลงตอนและสาหร่าย
 ง. ปลาตัวเล็กและพืชน้ำ
19. ปะการังมีประโยชน์อย่างไร
- ก. ใช้เป็นสิ่งประดับในบ้าน
 ข. ใช้เป็นอาหารของสัตว์น้ำ
 ค. ป้องกันการกัดเซาะของชายฝั่ง
 ง. ข้อ ข และ ค. ถูก
20. ปะการังที่เราเห็นในท้องทะเลจัดเป็นสิ่งมีชีวิตประเภทใด
- ก. สัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง
 ข. สัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง
 ค. พืช
 ง. ไม่มีข้อใดถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลยแบบทดสอบก่อนชมวีดิทัศน์

เรื่อง วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

เฉลยแบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศป่าชายเลน

1. ข
2. ค
3. ง
4. ง
5. ง
6. ง
7. ง

เฉลยแบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศป่าชายหาด

8. ก
9. ก
10. ง
11. ง
12. ก
13. ข
14. ก

เฉลยแบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศปะการัง

15. ค
16. ก
17. ง
18. ง
19. ก
20. ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลยแบบทดสอบหลังชมวีดิทัศน์

เรื่อง วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

เฉลยแบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศป่าชายเลน

1. ง
2. ง
3. ง
4. ค
5. ก
6. ง
7. ค

เฉลยแบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศป่าชายหาด

8. ข
9. ก
10. ค
11. ง
12. ข
13. ข
14. ข

เฉลยแบบทดสอบเรื่อง ระบบนิเวศปะการัง

15. ค
16. ก
17. ค
18. ค
19. ง
20. ข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความพึงพอใจ

เรื่อง วีดิทัศน์เพื่อการศึกษาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติ จังหวัดชุมพร
คำชี้แจง ให้กลุ่มตัวอย่างผู้ชมสื่อวีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติ
 จังหวัดชุมพร ทำการประเมินวีดิทัศน์หลังจากการรับชมสื่อวีดิทัศน์ โดยการประเมินจากหัวข้อที่
 กำหนดให้เรียงตามหัวข้อในการทำเครื่องหมาย (✓) ตามระดับความคิดเห็นของท่าน

ในแบบประเมินทดสอบในหัวข้อต่างๆ การให้คะแนนในแต่ละหัวข้อโดยให้วิธีการให้
 คะแนนตามน้ำหนัก เป็น 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง พอใช้
- 1 หมายถึง ปรับปรุง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความพึงพอใจ

เรื่อง วิดีทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติ จังหวัดชุมพร

ภูมิลำเนา..... อายุ..... ปี

เพศ ชาย หญิง

วุฒิการศึกษา.....

อาชีพ.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ความพึงพอใจของเนื้อหา					
1. ความน่าสนใจของวีดิทัศน์					
2. เนื้อหาถ่ายทอดการเข้าใจ					
3. การเรียงลำดับเรื่องราวของวีดิทัศน์มีความต่อเนื่อง					
4. ความกระชับของเนื้อหา					
5. ระยะเวลาในการชมวีดิทัศน์					
6. ความสวยงามของไตเติ้ล					
7. ความสวยงาม และความชัดเจนของภาพ					
8. ความชัดเจนของตัวอักษร					
9. ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
10. ความชัดเจนของเสียงประกอบ					
11. ความกลมกลืนของภาพกับเสียงบรรยาย					
12. ความเพลิดเพลินในการชมวีดิทัศน์					
13. ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่งทะเล หลังจากชม วีดิทัศน์					
14. ตระหนักถึงความสำคัญที่มีต่อการรักษา ระบบนิเวศ					
15. สร้างจิตสำนึกในการรักษา ระบบนิเวศ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- แผนดำเนินงาน
- งบประมาณที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 11 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

กิจกรรม	ก.ย.47	ต.ค.47	พ.ย.47	ธ.ค.47	ม.ค.48	ก.พ.48	มี.ค.48	เม.ย.
1. ติดต่อสถานที่ถ่ายทำและสำรวจสถานที่	↔							
2. หาหัวข้อปัญหาพิเศษ		↔						
3. วางแผนการถ่ายทำและการทำการถ่ายทำ			↔					
4. หาข้อมูลทางด้านการผลิตสื่อเนื้อหาเกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่งทะเล				↔				
5. เรียบเรียงเนื้อหา					↔			
6. เขียนสคริป						↔		
7. เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ							↔	
8. สอบโครงร่างปัญหาพิเศษ								↔
9. ติดต่อภาพบันทึกเสียงและประเมินคุณภาพ								↔
10. ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์								↔
11. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ								↔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. งบประมาณที่ใช้

ค่าใช้จ่ายในการทำการวิจัย

การทำการวิจัยในการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร มีค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

1. ค่ายานพาหนะ	3,500 บาท
2. ค่า VDO เทปในการบันทึก	300 บาท
3. ค่าอาหาร (วันละ 2 มื้อ ๆ ละ 50 บ.) X 3	4,200 บาท
4. ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	
- ค่ากระดาษ	800 บาท
- ค่า CD	700 บาท
- ค่าหมึกพริ้น	800 บาท
- ค่าถ่ายเอกสาร	1,000 บาท
- ค่าเช่าเล่ม	500 บาท
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	11,800 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับผลการวิจัย

ความพึงพอใจ

รายการประเมิน	จำนวนคน																														รวม	คิด%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	4	4	4	5	5	5	4	4	4	2	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	128	4.3
2	3	4	5	5	5	5	3	4	3	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	5	5	138	4.6	
3	3	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	5	5	5	4	4	5	5	128	4.3	
4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	2	2	4	2	4	5	4	4	4	4	4	117	3.9	
5	4	4	4	3	4	4	2	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	2	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	112	3.7	
6	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	119	4.0	
7	5	5	5	5	4	5	3	2	3	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	2	4	4	4	5	5	5	5	128	4.3	
8	4	4	5	3	5	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	5	2	5	4	4	5	5	5	115	3.8		
9	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	1	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	116	3.9	
10	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	1	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	5	5	4	4	4	4	4	114	3.8	
11	4	5	5	5	4	4	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	138	4.6	
12	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	1	4	4	3	4	4	5	5	5	4	4	4	2	5	5	4	4	4	4	4	121	4.0	
13	4	5	4	5	4	5	3	4	3	4	5	4	4	3	3	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	130	4.3	
14	5	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	138	4.6	
15	5	5	5	5	4	4	5	4	3	5	5	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	135	4.5	
รวม	61	67	66	68	63	66	52	60	49	43	67	53	67	59	59	57	63	67	72	55	60	65	48	72	67	66	68	68	67	65		4.5	
คิด%	4.1	4.5	4.4	4.5	4.2	4.4	3.5	4.0	3.3	2.9	4.5	3.5	4.5	3.9	3.9	3.8	4.2	4.6	4.8	3.7	4.0	4.3	3.2	4.8	4.5	4.4	4.5	4.5	4.3				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการประเมินและปรับปรุงเนื้อหาในข้อสอบและข้อสอบมาตรฐาน
 ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางต้นฉบับ

ประเมินผลการทำแบบทดสอบ

คนที่	ก่อนชมวิดีโอ		หลังชมวิดีโอ	
	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	คะแนนที่ได้	ร้อยละ
1	15	75	13	65
2	14	70	16	80
3	9	45	15	75
4	16	80	16	80
5	16	80	19	95
6	13	65	14	70
7	13	65	19	95
8	17	85	17	85
9	15	75	18	90
10	16	80	19	95
11	17	85	18	90
12	11	55	18	90
13	13	65	20	100
14	19	95	18	90
15	14	70	15	75
16	17	85	18	90
17	13	65	13	65
18	12	60	17	85
19	15	75	18	90
20	14	70	17	85
21	17	85	16	80
22	17	85	18	90
23	17	85	18	90
24	17	85	18	90
25	17	85	17	85
26	14	70	16	80
27	11	55	16	80
28	20	100	20	100
29	16	80	14	70
30	15	75	18	90
รวม	450	2,250	รวม 509	2,545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทวิทยุทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

รายการ : วิทยุทัศน์เพื่อการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล จังหวัดชุมพร

ความยาว 30 นาที

วัตถุประสงค์ : เพื่อเป็นสื่อประกอบการศึกษาาระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล
จังหวัดชุมพร

ผู้เขียนบท : นางสาววิวรรณ สุขสวัสดิ์ นางสาวลาวรรณ์ เพ็ญแก้ว

และ นางสาวอารีญา หมุดกิจฟ้า

สคริป บทนำระบบนิเวศ

เวลา 10 นาที

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
1	ภาควิชาเทคนิคเกษตร สาขาวิชานิเทศศาสตร์ เกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง และศูนย์ศึกษารวมชาติ ทางทะเล จังหวัดชุมพร ภูมิโคโน วิทยุทัศน์เพื่อการศึกษา ระบบนิเวศชายฝั่ง อุทยาน แห่งชาติทางทะเล จังหวัด ชุมพร		ดนตรี	0.5
2			ชายฝั่งทะเลเป็นระบบนิเวศที่มี ความสำคัญ เป็นบริเวณจุดเชื่อมต่อ ขององค์ประกอบที่สำคัญ ที่ประกอบกัน	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
			<p>เป็นโลกซึ่งได้แก่ น้ำ ธาตุ อากาศ สิ่งมีชีวิต เป็นแหล่งทรัพยากรชายฝั่ง ทะเลไม่ว่าจะเป็น ป่าชายเลน ป่า ชายหาด แนวปะการัง เป็นพื้นที่รวมไว้ ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพจึง เปรียบเสมือนเป็นเกราะป้องกันภัยทาง ธรรมชาติ และเป็นบ่อเกิดแห่งปัจจัยที่ เอื้ออำนวยต่อการดำรงอยู่ของสรรพชีวิต อีกทั้งเป็นแหล่งความงดงามอันน่า อัศจรรย์ของธรรมชาติ</p>	
3			<p>ในปัจจุบันนี้ทรัพยากรธรรมชาติ ต่าง ๆ ตกอยู่ในสภาวะเสื่อมโทรมถูก ทำลาย ทั้งทางตรงและทางอ้อมอยู่ ตลอดเวลา โดยเฉพาะจากการกระทำ ของมนุษย์ การใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากร ชายฝั่งอย่างไม่ระมัดระวังอาจส่งผล กระทบให้ทรัพยากรต่าง ๆ เสื่อมโทรม ลงอย่างรวดเร็ว เพราะฉะนั้นจึงควรให้ ความรู้แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไปให้ ความตระหนัก และในการช่วยกัน อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และ ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากร ชายฝั่ง ให้เกิดการใช้ทรัพยากรชายฝั่ง อย่างมีระบบ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และยั่งยืนยาวนาน</p>	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สคริป ระบบนิเวศป่าชายเลน

เวลา 10 นาที

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
1	ภาพบริเวณต่าง ๆ ของป่าชายเลน	LS	ป่าชายเลนเป็นทรัพยากรชายฝั่งทะเล ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ป่าชายเลนเป็นป่าที่เกิดขึ้นตามพื้นที่บริเวณที่มีน้ำทะเลท่วมถึง	0.5
2	ภาพป่าโกงกาง ภาพดินเลนในป่าชายเลน	LS MS	สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของป่าชายเลนมีความแตกต่างจากป่าชนิดอื่นๆ โดยเฉพาะดิน เนื่องจากมีสภาพเป็นดินเลน ดินเหล่านี้มีความอุดมสมบูรณ์สูงจากธาตุอาหารที่ไหลมาจากแหล่งต่าง ๆ	1
3	การขยายตัวของชายฝั่ง	LS,MS	รากไม้ป่าชายเลนนอกจากจะช่วยกรองสิ่งปฏิกูลต่างๆ ที่มากับกระแสน้ำแล้ว ยังช่วยทำให้ตะกอนแขวนลอยมากับน้ำทับถมเกิดเป็นแผ่นดิน ก่อให้เกิดพื้นดินขยายออกไปในทะเลเกิดเป็นหาดเลนในที่สุด	0.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
4	พันธุ์ไม้ในป่าชายเลน	LS	การกระจายตัวของพันธุ์ไม้จะ ที่ขึ้นอยู่กับลักษณะเป็นเขตแนวของแต่ละ ชนิด โดยมีแบบแผนที่แน่นอนจาก บริเวณฝั่งน้ำเข้าไปด้านในของป่า อัน เป็นลักษณะเฉพาะตัวแตกต่างออกไป จากป่าบกทั่วไป เนื่องมาจาก สภาพแวดล้อมเป็นตัวจำกัดที่สำคัญ ซึ่งทำให้พืชมีการปรับตัวโดยเฉพาะที่ เท่านั้น การที่พืชพวกนี้จำเป็นต้องมี การปรับตัวทางสรีระและโครงสร้าง โดยเฉพาะเมื่อต้องการอยู่ในสภาพเป็น ดินเลนลึกและจมอยู่ในน้ำเค็มที่ท่วมถึง เป็นประจำ พืชพวกนี้จำเป็นต้องมีราก ค้ำจุนจำนวนมากแตกออกบริเวณโคน ต้น ทำหน้าที่พยุงลำต้นและทำหน้าที่ หายใจด้วย เนื่องจากได้ผิวดินลงไปมี ออกซิเจนอยู่น้อยมากพันธุ์ไม้ในป่าชาย เลนในพื้นที่ชายฝั่งมีความแตกต่างไป ตามแต่ละพื้นที่ อย่างเขตของพันธุ์ไม้ ในป่าชายเลนบริเวณอุทยานแห่งชาติ ทางทะเล จังหวัดชุมพรจากชายฝั่งสู่ ทะเลตามลำดับดังนี้	1
5	เขตป่าโกงกาง	MS,LS	เขตป่าโกงกางประกอบด้วย โกงกางใบเล็กขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นและ มีโกงกางใบใหญ่ขึ้นแซมอยู่ทางด้าน ชายป่าด้านนอกสามารถมองเห็นได้	0.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
			ชัดเจนเพราะมีต้นสูงใหญ่กว่าโกกทาง ใบเล็ก	
6	ตะบูนโป่งและฝาด ,ลำพูน	MS,LS	เขตตะบูนและโป่ง ประกอบด้วย ต้นตะบูนขึ้นต่อจากเขตต้นโป่งและอาจ มีต้นฝาดขึ้นอยู่หนาแน่นในบางพื้นที่ รวมทั้งมีลำพูนแทรกอยู่ด้วย	0.5
7	เขตป่าตาค่อม,ฝาด ,ตะบูน	MS,CU,LS	ในบริเวณที่มีดินเลนแข็งขึ้นอยู่ และระดับน้ำจะท่วมถึงในช่วงน้ำเกิดจะ มีต้นฝาดขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นปะปน ขึ้นอยู่กับต้นตาค่อม โดยบางแห่งจะมี ต้นลำพูนขึ้นแทรกอยู่บ้าง	0.5
8	เขตป่าเสม็ด,ป่าบก,ทุ่ง นา	MS,LS	ต้นเสม็ดขึ้นอยู่หนาแน่นเป็นเขต สุดท้ายของป่าชายเลนที่มีน้ำท่วมถึง ในช่วงน้ำเกิด จนถึงพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นที่นี้อาจเชื่อมต่อกับป่าบกและทุ่งนา	0.5
9	สัตว์ในป่าชายเลน	LS,CU	ป่าชายเลนมีพรรณที่หลากหลาย ยังเป็นแหล่งอาศัยของ สัตว์น้ำและ สัตว์บกนา ๆ ชนิด นับตั้งแต่สัตว์ไม่มี กระดูกสันหลังขึ้นต่ำตั้งแต่ฟองน้ำ ซี เจนเตอเรท หนอนตัวแบน หนอนป๋อม หอย หมึก กุ้ง กั้ง ปู ตลอดจน สัตว์มีกระดูกสันหลังจำพวกปลา สัตว์เลื้อยคลาน นก และสัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม สัตว์ต่าง ๆ เหล่านี้ส่วนใหญ่มี ความสำคัญทางเศรษฐกิจและ มีความสำคัญต่อระบบนิเวศทางชายฝั่ง	0.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
10	บ้านเรือน, เครื่องทำ ประมง, เฟอร์นิเจอร์ ประมง , หอย , ปู	LS LS	ป่าชายเลนมีความสำคัญหลาย ประการ อาทิ ด้านป่าไม้ ใช้ในป่าชายเลน สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการ ก่อสร้างบ้านเรือน ผลิตเครื่องมือทำ ประมง เฟอร์นิเจอร์ และนำมาทำถ่าน ไม้ที่ให้ความร้อนสูง นอกจากนี้ป่าชายเลนเป็นที่อยู่ อาศัยและเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์วัยอ่อน โดยเฉพาะ ปู หอย สัตว์หลายชนิด ตัวอ่อนของสัตว์หลายชนิดอาศัยอยู่ใน ป่าชายเลนเพื่อหลบซ่อนศัตรูและหา อาหาร ส่งผลให้ทะเลมีความอุดม สมบูรณ์	0.5
11	ภาพนกั้ง การเข้าไปเป็นที่อยู่ อาศัยของประชาชน		ป่าชายเลนที่เกิดขึ้นตามส่วนต่างๆ ของโลก รวมทั้งได้ถูกบุกรุก เพื่อเข้าไป ใช้ประโยชน์กันมากขึ้น โดยก่อให้เกิด ความเสียหายต่อระบบนิเวศ เช่น การเข้าไปทำนกกั้ง การเข้าไปอยู่อาศัย ป่าชายเลนบางแห่งถูกทำลายจนเสื่อม โทรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
12	ป่าไม้, ป่าชายเลน การเข้าไปใช้ประโยชน์ ในป่าชายเลน	LS LS, CU	การสูญเสียป่าชายเลนส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เช่น ระบบนิเวศปะการัง การที่น้ำที่มีตะกอนย่อมลดโอกาสการเจริญเติบโตของปะการัง ทำயที่สุดจะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพที่จะลดลง ในที่สุดเราก็จะไม่สามารถใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ในที่สุด	0.5
13	การบุกรุกของป่าชาย เลน		เราจึงควรหันมาสนใจ และเข้าใจถึงความสำคัญของป่าชายเลนให้มากขึ้น เพื่อให้ชุมชนรุ่นหลังมีป่าชายเลนไว้ใช้ประโยชน์ต่อไป	0.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สคริป ระบบนิเวศป่าชายหาด
เวลา 10 นาที

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
1	ป่าชายหาด การเกิดของป่าไม้แต่ละ ชนิดนั้น	LS	การมีอิทธิพลมาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปัจจัยเกี่ยวกับภูมิอากาศ ปัจจัยเกี่ยวกับภูมิประเทศ ปัจจัย เกี่ยวกับดิน เป็นต้น	0.2
2	หาดเป็นทราย	LS	ระบบนิเวศป่าชายหาดเกิดขึ้นใน บริเวณที่มีสันทราย น้ำทะเลท่วมไม่ถึง และมีไอเค็มที่พัดจากทะเล ป่า ชายหาด ป่าชายหาดนับเป็นป่าไม้ใน กลุ่มไม่ผลัดใบ	0.3
3			ป่าชายหาดเป็นป่ารอยต่อ ระหว่างชายหาดกับผืนแผ่นดิน หรือ เป็นแนวกั้นชนระหว่างทะเลกับแผ่นดิน นั่นเอง มีลักษณะใกล้เคียงกับป่าชาย เลน แต่ค่อนข้างโปร่ง และอยู่ลึกเข้า มาในแผ่นดินมากกว่า น้ำทะเลท่วมไม่ถึง มีพืชนานาชนิดขึ้นปกคลุมโดย สามารถปรับตัวให้รับแรงลม ทนต่อ ความเค็มของไอทะเล และต้านทานต่อ ความแห้งแล้งได้ดี	1
4	หญ้าในป่าชายหาด	MS	หญ้าเป็นพืชบุกนำของป่า ชายหาดรุ่นแรก ๆ มีระบบรากที่สานกัน เป็นร่างแห ยึดหน้าทรายเอาไว้ เช่น หญ้าสิงลม ผักบุงทะเล เมื่อราก เจริญเติบโตจนเป็นเครือข่ายก็จะช่วย ยึดหน้าทรายให้มั่นคง เถาไม้บางชนิด	0.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
			เช่น ผักบุงทะเลมีรากที่สามารถงอกได้ตามข้อและงอกได้ใหม่ เมื่อมีการทับถมของทราย เมื่อรากเจริญเติบโตขึ้นก็จะยึดเหนี่ยวทรายไว้ และจะรูกืบจนกระทั่งครอบคลุมชายหาดนั้น	0.5
5	พรรณไม้ต่างๆ ในป่าชายหาด	LS, CU	ในพื้นที่ที่เป็นทรายมากจะพบพรรณไม้จำพวก ไม้สนทะเล เป็นไม้เด่นในป่าชายหาด บางแห่งอาจพบหูกวาง และจิกเล ขึ้นอยู่เป็นแนวบริเวณชายหาดส่วนไม้พื้นล่างมีน้อยชนิด ที่สำคัญได้แก่ ผักบุงทะเล หญ้าหนวดแมว หญ้าลอยลม และรักทะเล	0.5
6	พรรณไม้ต่างๆ ในป่าชายหาด	LS, CU	สำหรับบริเวณที่พื้นเป็นหินผสมดินจะเป็นถิ่นของไม้ตะบูนดำ โพกระทิง บางแห่งอาจพบลำเจียกหรือเตยผสมอยู่ด้วย	0.5
7	พรรณไม้ต่างๆ ในป่าชายหาด	LS, CU	ในพื้นที่ห่างทะเล และดินมีทรายน้อยลง ป่าจะหนาที่บขึ้นมีไม้ประเภทไม้พุ่มและไม้หนามค่อนข้างมาก ไม้ที่สำคัญๆ ได้แก่ พ้องบึง มะเกลือ	0.3
8	พรรณไม้ต่างๆ ในป่าชายหาด	LS, CU	พื้นที่ที่น้ำทะเลท่วมเป็นครั้งคราว และดินเค็มจัด อาจพบพรรณไม้ที่มีขนาดเล็ก เช่น แห้ว ทรงกระเทียม จูดหนู และชะคราม ขึ้นอยู่โดยทั่วไป	0.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
9	พรรณไม้ต่างๆ ในป่า ชายหาด	LS, CU	สัตว์ที่พบในป่าชายหาดมี มากมายหลายชนิด อาทิ นกชนิด ต่างๆ เช่น เป็นต้น	0.1
10	ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิด ขึ้นกับป่าชายหาด รีสอร์ท , โรงแรม	LS	หากปราศจากระบบนิเวศป่า ชายหาดแล้ว อาจพบปัญหาการกัด เซาะชายฝั่ง สันทราย รวมทั้งส่งผล กระทบต่อระบบนิเวศได้ทะเล เช่น ระบบนิเวศปะการัง	0.2
11			การก่อสร้างโรงแรม รีสอร์ท ตลอดจนอาคารต่างๆ มักจะเลือกพื้นที่ ป่าชายหาดเหล่านี้เป็นพื้นที่ทำการ ก่อสร้าง ดังนั้นการสูญเสียพื้นที่ป่า เหล่านี้ไปย่อมส่งผลกระทบต่อระบบ นิเวศอื่นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้	0.3
12	การอนุรักษ์ป่าชายหาด ไฟป่า		โดยทั่วไปแล้วการจัดการป่า ชายหาดจะมีหลักการปฏิบัติคล้าย ๆ กับการจัดการป่าไม้ทั่วไปโดยมี รายละเอียดดังนี้	0.1
13	หนังสือกฎหมาย		ออกกฎหมายคุ้มครองป่าไม้ และ ปฏิบัติเกี่ยวกับทรัพยากรโดยเคร่งครัด ทั้งผู้รักษากฎหมายและประชาชน- ป้องกันไฟไหม้ป่า และแมลงทำลาย ต้นไม้	0.3
14			- ใช้ไม้อย่างประหยัด และนำวัสดุอื่น มาใช้ทดแทนไม้ โดยการพยายาม ถนอมใช้ให้น้อยที่สุด	0.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
15			<ul style="list-style-type: none"> - การบูรณะซ่อมแซมหรือทดแทน - นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ให้เหมาะสมกับทรัพยากรธรรมชาติ และเกิดประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม 	0.2
16			<ul style="list-style-type: none"> - ให้การศึกษาแก่ประชาชน เกี่ยวกับ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ - จำแนกเขตการเกษตร และ อุตสาหกรรมให้แน่นอน 	0.2
17	การเก็บขยะ การปลูกป่าทดแทน	LS	<p>ดังนั้นเราจึงควรให้ความเอาใจใส่กับป่าชายหาดเพื่อความคงอยู่ของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้อยู่กับเราอย่างยั่งยืน</p>	0.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สคริป ระบบนิเวศแนวปะการัง

เวลา 10 นาที

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
1	ภาพทั่วไปของปะการัง	LS	ระบบนิเวศปะการังมีปะการังเป็นกลุ่มมีชีวิตหลัก และสร้างโครงร่างหินปูนสะสมรวมกันเป็นแนว ก่อให้สิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ เข้ามาอาศัยอยู่ในบริเวณนั้น มีฐานะเป็นผู้ผลิตและเป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ธรรมชาติได้สร้างแนวปะการังไว้อย่างน่าอัศจรรย์ ลังคมชีวิตดำเนินไปตามวิถีธรรมชาติ มีสายใยชีวิตผูกพันกันอย่างลึกซึ้งจนไม่อาจแยกจากกันได้	0.3
2	รูปร่างของปะการัง	MS	ปะการังเป็นสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง จัดอยู่ในพวกเดียวกับดอกไม้ทะเลและแมงกะพรุน ต่างกันที่ปะการังจะสร้างหินปูนเป็นฐานแข็งแรงเพื่อใช้เป็นที่อยู่ของตัวปะการังที่เรียกว่าโพลิป ซึ่งมีรูปร่างเป็นทรงกระบอกอ่อนนุ่ม ส่วนบนมีช่องปากอยู่ตรงกลาง ไม่มีทวารหนัก ปากทำหน้าที่รับอาหารและขับถ่ายของเสีย	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
			<p>ขอบๆ ปากมีขนาด 6 เส้น หรือทวีคูณของ 6 แล้วแต่ละชนิด ประการังแต่ละตัวจะแบ่งตัวแตกหน่อให้ตัวใหม่เชื่อมต่อกันเป็นกลุ่มกอดเดี่ยวกัน เรียกว่า โคโลนี รูปร่างของกลุ่มกออาจเป็นก้อนคล้ายสมอง เป็นกิ่ง เป็นแผ่นคล้ายใบไม้หรือแผ่นบาง ๆ แล้วแต่ละชนิด ประการังหลายๆ กลุ่มก้อนจะกอดตัวรวมกันเป็นแนวประการัง</p> <p>ในเนื้อเยื่อประการังมีสาหร่ายเซลล์เดียวอาศัยอยู่ สาหร่ายดังกล่าวสังเคราะห์แสงให้พลังงานแก่ประการัง ทำให้ประการังดำรงชีวิตอยู่ได้ ลักษณะดังกล่าวพบในสัตว์ชั้นไฟลัมนี้อีกหลายชนิด อาทิ ประการังอ่อน ดอกไม้ทะเล นอกจากนี้ ยังพบในสัตว์ทะเลไฟลัมอื่น อาทิ หอยมือเสือ เพียงหัวหอม ฟองน้ำ นอกจากนี้พลังงานที่ได้จากสาหร่าย ประการังยังมีขนาดใช้จับหาอาหารตอนกลางคืน ในช่วงเวลาที่สาหร่ายสังเคราะห์แสงไม่ได้ อาหารของประการัง อาทิ แพลงตอน อย่างไรก็ตาม ประการังทุกชนิดไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยทางอาหารกันเองเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังมีสัตว์ทะเลในไฟลัมเดียวกันที่มีเข็มพิษ ใช้หา</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
			อาหารและป้องกันตัว เช่น กัลปังหา แมงกะพรุน	
3	<p>น้ำบนชายหาด</p> <p>ภาพแนวปะการังที่มี สิ่งมีชีวิตหลาย ๆ อย่าง</p> <p>นักท่องเที่ยวกำลังดำน้ำ</p>	LS	<p>ปะการัง มีความสำคัญและให้ ประโยชน์มากมาย ทั้งต่อระบบนิเวศ และประโยชน์ต่อมนุษย์ ในธรรมชาติ เศษปะการังเมื่อแตกหัก ผุกร่อน กลายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ช่วยสร้างเม็ด ทรายสีขาวสะอาดให้ชายหาด แนว ปะการังเปรียบเสมือนแนวกำแพงที่ช่วย ลดแรงปะทะของกระแสน้ำ คลื่น และ ลม ช่วยป้องกันการกัดเซาะ พังทลาย ของชายฝั่งได้เป็นอย่างดี ความ สลับซับซ้อนของแนวปะการังยังเป็น แหล่งที่อยู่อาศัยหลบภัย เป็นแหล่ง อาหารของสัตว์น้ำ รวมทั้งเป็นแหล่ง วางไข่ และเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำวัยอ่อน นานาชนิด</p> <p>ปะการัง มีประโยชน์ต่อมนุษย์ เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของ มนุษย์ ความสวยงามของแนวปะการัง เป็นสิ่งที่ดึงดูดใจให้นักท่องเที่ยวมา เยี่ยมชมความงาม ทำให้เกิดอาชีพ สร้างงาน สร้างรายได้แก่ประชาชนใน</p>	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
	<p>ของที่ระลึก</p> <p>จับปลา</p> <p>การตัดถนน , ก่อสร้าง</p>		<p>เครื่องประดับหรือของที่ระลึก การทำ การประมงโดยวิธีการระเบิดปลา หรือ ใช้ยาเบื่อเมาเป็นอันตรายต่อปะการัง และสัตว์น้ำชนิดอื่น ๆ การลากอวน หรือจับปลาในแนวปะการัง รวมทั้งการ ทิ้งเศษอวนลงทะเล</p> <p>การพัฒนา อาทิ การปรับหน้าดิน การตัดถนน สร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ตามบริเวณชายฝั่งทะเลทำให้น้ำทะเล ขุ่นจนก่อผลเสียต่อระบบนิเวศปะการัง นอกจากนี้การทำเหมืองแร่ในทะเล การปล่อยน้ำเสียจากแหล่งชุมชน โรงแรม โรงงานอุตสาหกรรมเป็น สาเหตุการทำลายแนวปะการังทั้งสิ้น</p>	
5	<p>การอนุรักษ์ปะการัง</p> <p>ทำปะการังเทียม</p>	LS	<p>เราทุกคนสามารถที่จะช่วยกัน ดูแล รักษาอนุรักษ์แนวปะการังโดย ร่วมแรงร่วมใจกัน หลีกเลี่ยงการกระทำ ที่จะเป็นการทำลายแนวปะการัง การ ปฏิบัติตนดังนี้</p> <p>- เป็นนักท่องเที่ยวที่ดี ว่ายน้ำดู ปะการังด้วยความระมัดระวัง ไม่เดิน หรือเหยียบย่ำบนปะการัง</p>	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ขนาดภาพ	เสียง	เวลา (วินาที)
			<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เก็บ ไม่ซื้อ ไม่ขายปะการังเป็นของที่ระลึก - ไม่ทิ้งขยะ ถูพลาสติก กล่องโฟมลงทะเล - เมื่อพบคนใกล้ขีด กระทำผิดควรให้คำแนะนำที่ถูกต้อง - เป็นนายท้ายเรือที่ดี ผูกเรือกับทุ่นแทนการทิ้งสมอ แนะนำนักท่องเที่ยวให้ช่วยกันอนุรักษ์ปะการัง - ไม่ทำการประมงที่ทำลายแนวปะการัง - งดเว้นการปล่อยน้ำเสีย และทิ้งสิ่งปฏิกูลลงทะเล 	
6	บทสรุป	LS	<p>เราทุกคนสามารถที่จะช่วยกันดูแลรักษาอนุรักษ์แนวปะการังได้ โดยเริ่มจากการสร้างจิตสำนึกในตัวเองและคนใกล้ขีด ร่วมแรงร่วมใจกันอย่างจริงจังเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรให้อยู่กับเราอย่างยั่งยืน</p>	0.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาววิวรรณ สุขสวัสดิ์
วัน เดือน ปี 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2525
สถานที่เกิด จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ประวัติการศึกษา สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2543 – 2545
คณะวิทยาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปี พ.ศ. 2545 – 2547
คณะเทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาเทคนิคเกษตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน 120/1 หมู่ที่ 1 ต.ทุ่งเตา อ.บ้านนาสาร
จ.สุราษฎร์ธานี 84120
โทร. 077-263520 , 077-263206



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาวลลารวรรณ เพ็ญแก้ว
วัน เดือน ปี 24 มิถุนายน พ.ศ. 2525
สถานที่เกิด จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ประวัติการศึกษา สถาบันราชภัฏสุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2543 – 2545
คณะวิทยาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปี พ.ศ. 2545 – 2547
คณะเทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาเทคนิคเกษตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน 5/10 หมู่ที่ 3 ต.เพิ่มพูนทรัพย์ อ.บ้านนาสาร
จ.สุราษฎร์ธานี 84120
โทร: 0-7271-9829 , 077-404231 , 077-404232

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอารียา หมุดกิจุฬา
วัน เดือน ปี 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2524
สถานที่เกิด จังหวัดสงขลา
ประวัติการศึกษา วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์ ปี พ.ศ. 2543 – 2545
สาขาอุตสาหกรรมประมง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปี พ.ศ. 2545 – 2547
คณะเทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาเทคนิคเกษตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เกษตร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน 55/9 หมู่ที่ 3 ต.หัวเขา อ.สิงหนคร
จ.สงขลา 90280
โทร: 0-6684-6259

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้