



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว)

ปริญญา

อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว

อนุรักษ์วิทยา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษา
ธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

Visitors' Opinion to Nature Interpretive Sign System and Mangrove Nature Trail at
Pranburi Forest Park, Prachuap Khiri Khan Province

นามผู้วิจัย นางสาวปภาดา สืบพลาย

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชณูช วงศ์วรรณะ โพสต์เตอร์, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ แสงทองพราว, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ครรชณี เอมพันธุ์, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

สืบสีตงี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทาง
ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

Visitors' Opinion to Nature Interpretive Sign System and Mangrove Nature Trail at
Pranburi Forest Park, Prachuap Khiri Khan Province

โดย

นางสาวปภาดา สืบพลาย

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว)

พ.ศ. 2553

ปกาดดา สืบพลาย 2553: ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ และเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว) สาขาอุทยาน
นันทนาการ และการท่องเที่ยว ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชณูช วงศ์วรรณะ ฟอร์ดสเตอร์, Ph.D. 124 หน้า

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้มาเยือน ระดับความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนของผู้มาเยือนหลังจากเสร็จสิ้นการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติ และความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อระบบป้ายสื่อความหมายและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน ในพื้นที่วนอุทยานปราณบุรี โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบผู้มาเยือน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากผู้มาเยือนพื้นที่ จำนวนทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง (กลุ่มละ 200 ตัวอย่าง) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา t-test และ F-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่มีความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนหลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติอยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน และผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระดับความรู้ของกลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้กลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่มีความคิดเห็นว่าระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูง และผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนของกลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนและความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน ระหว่างกลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่ที่มีช่วงอายุต่างกัน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ยังพบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ และประสบการณ์ในการมาเยือน มีผลต่อความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

Paphada Suebplai 2010: Visitors' Opinion to Nature Interpretive Sign System and Mangrove Nature Trail at Pranburi Forest Park, Prachuap Khiri Khan Province. Master of Science (Parks, Recreation, and Tourism), Major Field: Parks, Recreation, and Tourism, Department of Conservation. Thesis Advisor: Assistant Professor Phatchanuch Wongwathana Foster, Ph.D. 124 pages.

The objectives of this research were to study personal information of the visitors, visitors' knowledge about mangrove ecosystem, and visitors' opinions on a nature interpretive sign system and a mangrove nature trail at Pranburi Forest Park. A comparison of youth and adult groups were considered. Data was collected by using an on-site questionnaire survey of 400 visitors (200 samples for each group). Descriptive statistics, t-test and F-test were employed to analyze the data.

The results revealed that levels of knowledge of a mangrove ecosystem between the youth and adult groups were moderate and were not different at the significant level of 0.05. The two groups highly agreed that the present settings of the nature interpretive sign system and the mangrove nature trail are suitable. Their opinions were not different at the significant level of 0.05. However, when compared the differences of the knowledge levels and opinions on the interpretive sign system and the nature trail among the youth and the adults with different age intervals the study showed the differences among the groups. Moreover, the education levels, occupations, and visitation experience contributed to the differences of visitor's opinions on the nature interpretive sign system and the mangrove nature trail.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก ผศ.ดร.พัชณู วงศ์วรรณะ ฟอร์ดเตอร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผศ.ดร.สุวิทย์ แสงทองพราว อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม รศ. ดร. สุระ พัฒนเกียรติ ผู้ทรงคุณวุฒิ และดร. จงรัก วัชรินทร์รัตน์ ผู้แทนบัณฑิต ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้มีความสมบูรณ์ถูกต้อง มีคุณค่าทาง วิชาการ และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้และอบรมสั่ง สอนในด้านวิชาการและจริยธรรมให้กับผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ คุณประธาน สัจจวรรณ หัวหน้างานอุทยานปราณบุรี ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการ เก็บข้อมูล คุณอรพรรณ จันทร์เกษมจิต ผู้ร่วมเดินทางเก็บข้อมูลภาคสนาม ขอขอบคุณ เพื่อนนิสิต ปริญญาโท สาขาวิชาอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว รุ่นที่ 9 และพี่ๆ น้องๆ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจ ด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณแม่กุหลาบไม สืบพลาย และครอบครัว ที่ให้การอบรม เลี้ยงดูให้การสนับสนุนโอกาสทางการศึกษา ให้คำปรึกษาที่ดีและเป็นกำลังใจที่สำคัญตลอดมา คุณประโยชน์อันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบแต่ผู้มีพระคุณที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด

ปภาดา สืบพลาย

ตุลาคม 2553

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการ	40
อุปกรณ์	40
วิธีการ	40
ผลและวิจารณ์	46
สรุปและข้อเสนอแนะ	93
สรุป	93
ข้อเสนอแนะ	94
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	96
ภาคผนวก	101
ภาคผนวก ก แบบสอบถามผู้มาเยือน	102
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถาม	111
ภาคผนวก ค ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนา ปรับปรุงระบบป้ายสื่อความหมาย ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จากกลุ่มตัวอย่าง	121
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	124

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของผู้มาเยือนกลุ่มเยาวชน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล	47
2	จำนวนและร้อยละของผู้มาเยือนกลุ่มผู้ใหญ่ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล	50
3	ร้อยละและจำนวนของกลุ่มเยาวชนจำแนกตามประเด็นความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน	53
4	ร้อยละและจำนวนของกลุ่มผู้ใหญ่จำแนกตามประเด็นความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน	58
5	ร้อยละและจำนวนของกลุ่มเยาวชนจำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี	64
6	ร้อยละและจำนวนของกลุ่มผู้ใหญ่จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี	72
7	การทดสอบความแตกต่างของความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่	78
8	การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่	79
9	การทดสอบความแตกต่างของความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกัน	81
10	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกัน	81
11	การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนวนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีเพศต่างกัน	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมาย ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกัน	84
13	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกัน	84
14	การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมาย ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนวนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน	86
15	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของผู้มาเยือนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน	87
16	การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมาย ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีอาชีพต่างกัน	88
17	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของผู้มาเยือนที่มีอาชีพต่างกัน	89
18	การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมาย ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีประสบการณ์ในการมาเยือนพื้นที่ต่างกัน	90
19	การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของผู้มาเยือนที่มีประสบการณ์ในการมา เยือนพื้นที่ต่างกัน	91

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ข1	ค่าความยากเป็นรายข้อของคำถามความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มเยาวชน	112
ข2	ค่าความยากเป็นรายข้อของคำถามความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มผู้ใหญ่	115
ข3	การทดสอบความน่าเชื่อถือของความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อระบบป้ายสื่อ ความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยาน ปราณบุรี	118

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ที่ตั้งและอาณาเขตของวนอุทยานปราณบุรี	28
2	ป้ายสื่อความหมายธรรมชาติในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี	31
3	เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี	32
4	สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี	33
5	สถานีสื่อความหมายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี	34
6	กรอบแนวคิดในการวิจัย	38

สารบัญภาพ

ภาพผนวกที่

หน้า

- ค1 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนา ปรับปรุงระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและ
เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

123



ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทาง
ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

Visitors' Opinion to Nature Interpretive Sign System and Mangrove Nature
Trail at Pranburi Forest Park, Prachuap Khiri Khan Province

คำนำ

ป่าชายเลนถือว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญในการเป็นแหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์น้ำ และนกนานาชนิด รวมทั้งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของชุมชนท้องถิ่น เป็นแหล่งพลังงาน แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ แหล่งทำการประมง แหล่งสมุนไพร แหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ ตลอดจนการบรรเทาภัยพิบัติทางธรรมชาติ ป่าชายเลนในหลายพื้นที่ได้มีการจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติให้ผู้สนใจเข้ามาศึกษาหาความรู้ รวมถึงเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวสามารถสัมผัสธรรมชาติได้อย่างใกล้ชิด โปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติจึงถือเป็นส่วนสำคัญที่จะให้ข้อมูล ข่าวสาร รวมถึงการให้ความรู้แก่ผู้ที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้นๆ

วนอุทยานปราณบุรี เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประกอบด้วย สภาพธรรมชาติที่น่าสนใจแตกต่างจากแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ที่สามารถดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวได้เป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีสภาพธรรมชาติเป็นป่าทั้ง 3 ลักษณะคือ ป่าบก ป่าชายเลน และป่าชายหาด รวมทั้งมีทิวทัศน์บริเวณชายหาดที่สวยงาม ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถเข้ามาสัมผัสธรรมชาติดังกล่าวได้โดยมีเส้นทางคมนาคมสะดวกสบาย อีกทั้งยังเป็น โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีการพัฒนาพื้นที่บริการต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น จึงมีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในบริเวณพื้นที่เพื่อรองรับนักท่องเที่ยว ได้แก่ ทางเดินเท้า การปรับปรุงถนน เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ห้องสุขา สถานที่จอดรถ การฟื้นฟูระบบนิเวศ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย อาคารสำหรับบริการนักท่องเที่ยว บ้านพักรับรอง ท่าเทียบเรือ ร้านค้าสวัสดิการ ป้ายประชาสัมพันธ์ และป้ายสื่อความหมายต่างๆ (สำนักงานป่าไม้เขตเพชรบุรี, 2540)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน โดยเลือกพื้นที่ศึกษาเป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนในวนอุทยานปราณบุรี เนื่องจากวัตถุประสงค์หนึ่งในการจัดตั้งวนอุทยาน คือ เพื่อเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของประชาชนและเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ทางธรรมชาติ (ดรธรณี, 2549) อีกทั้งเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนถือเป็นจุดเด่นที่มีการใช้ประโยชน์จากผู้มาเยือนในหลากหลายกลุ่ม จากหลักการสื่อความหมายธรรมชาติของ Tilden (1977) ได้กล่าวว่า การสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ จะมีวิธีการที่แตกต่างกัน ซึ่งถ้าจะให้ดีที่สุดจำเป็นต้องใช้โปรแกรมการสื่อความหมายธรรมชาติที่แยกออกจากกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาโดยสำรวจความคิดเห็นของผู้มาเยือนซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่ที่ใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี เกี่ยวกับความเหมาะสมของระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนที่มีอยู่ โดยทำการสำรวจจากความคิดเห็นที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนและประเมินความรู้หลังเสร็จสิ้นการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผลการศึกษาที่ได้จะทำให้ทราบว่าปัจจุบันสิ่งที่มีอยู่นั้นมีความเหมาะสมกับกลุ่มใด และทางวนอุทยานได้นำหลักการสื่อความหมายธรรมชาติไปใช้ในการจัดทำป้ายสื่อความหมายธรรมชาติที่มีความเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ของผู้มาเยือนหรือไม่ ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นแนวทางในการจัดรูปแบบการสื่อความหมายธรรมชาติและปรับปรุงเส้นทางศึกษาธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้มาเยือนในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2. เพื่อศึกษาความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนของกลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หลังการใช้ประโยชน์
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ของกลุ่มผู้มาเยือนและปัจจัยส่วนบุคคล

นิยามศัพท์

“ระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ” หมายถึง ป้ายแสดงหรืออธิบายข้อมูล และเรื่องราวเกี่ยวกับทรัพยากรที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่ที่น่ารู้ น่าสนใจทั้งสภาพพื้นที่ ธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม ให้ผู้มาเยือนได้รับรู้และเข้าใจข้อมูลหรือเรื่องราว และตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากร

“เส้นทางศึกษาธรรมชาติ” หมายถึง เส้นทางเดินในพื้นที่อนุรักษ์ ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์สื่อความหมาย เช่น ป้ายสื่อความหมาย แผนที่แสดงเส้นทางศึกษาธรรมชาติ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ศาลาสำหรับนั่งพักผ่อน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ทั้งนี้เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี เป็นเส้นทางที่มีการสื่อความหมายทั้งแบบใช้บุคคลและไม่ใช้บุคคล

“ความคิดเห็น” หมายถึง ความรู้สึก/ทัศนคติของผู้มาเยือนที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

“วนอุทยาน” หมายถึง วนอุทยานปราณบุรี ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

“ผู้มาเยือน” หมายถึง บุคคลที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาระรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเยาวชน คือกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 15-25 ปี (สุภักดิ์, 2539) และกลุ่มผู้ใหญ่ คือกลุ่มที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป

“ความรู้” หมายถึง ความเข้าใจของผู้มาเยือนที่มีต่อเรื่องราวหรือเนื้อหาที่นำเสนอไว้ใน เส้นทางศึกษาระรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

“ปัจจัยส่วนบุคคล” หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะของผู้มาเยือนเส้นทางศึกษาระรรมชาติ ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และประสบการณ์ในการมา เยือนเส้นทางศึกษาระรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาการประเมินระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อความหมายธรรมชาติ
2. หลักการและองค์ประกอบของป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ
3. เส้นทางศึกษาธรรมชาติ
4. แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น
5. พื้นที่ศึกษา: วนอุทยานปราณบุรี
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อความหมายธรรมชาติ

1. ความหมายและวัตถุประสงค์ของการสื่อความหมาย

คำว่า การสื่อความหมาย (interpretation) นั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลายความหมายด้วยกัน Tilden (1977) เป็นบุคคลแรกที่ได้ให้ความหมายของการสื่อความหมายธรรมชาติ ว่าเป็นกิจกรรมให้การศึกษาย่างหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปิดเผยถึงความหมาย และความสัมพันธ์ โดยการใช่วัตถุสิ่งของดั้งเดิม ประสบการณ์ตรงที่ได้ และสื่อกลางที่แสดงไว้ มากกว่าการสื่อสารข้อเท็จจริงโดยวิธีธรรมดา

Sharpe (1982) นิยามการสื่อความหมายไว้ว่า คือ การให้บริการสำหรับนักท่องเที่ยวนในพื้นที่อุทยานและนันทนาการอื่นๆ เพื่อที่จะศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรทางธรรมชาติและวัฒนธรรมต่างๆ ในพื้นที่ การสื่อความหมายจึงเป็นการสื่อสารที่เชื่อมระหว่างนักท่องเที่ยวกับทรัพยากรเข้าด้วยกัน เป็นการสื่อสารที่เน้นให้กับนักท่องเที่ยวที่ไม่คุ้นเคยกับทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ให้รับทราบข้อมูล

สุรเชษฐ์ (2547) สรุปความหมายของการสื่อความหมายธรรมชาติไว้ว่า หมายถึง การนำเทคนิคหรือวิธีการอันเหมาะสมมาใช้ในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและผลผลิตทางวัฒนธรรมในลักษณะที่ง่ายต่อความเข้าใจของนักท่องเที่ยว ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลินและเป็นการกระตุ้นคนเหล่านั้นให้เกิดความรู้สึกรัก ห่วงเห่น และมีจิตใจอนุรักษ์

อรอนงค์ (2547) ได้สรุปนิยามของการสื่อความหมายธรรมชาติไว้ว่า การสื่อความหมายธรรมชาติมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปิดเผยความหมายและความสัมพันธ์เกี่ยวกับระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งวิธีดังกล่าวไม่ใช่การสอน แต่เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ความเพลิดเพลิน ความรู้และความเข้าใจจนก่อให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การอนุรักษ์

จากความหมายข้างต้นสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า การสื่อความหมาย คือ การให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับสภาพของธรรมชาติและวัฒนธรรม โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เพื่อให้ นักท่องเที่ยวเกิดความเพลิดเพลิน ส่งผลให้เกิดจิตสำนึกรักและห่วงเห่นทรัพยากรเหล่านั้น และได้รับความรู้ที่เกิดจากการสัมผัสโดยประสบการณ์ตรง

การสื่อความหมายธรรมชาติมีวัตถุประสงค์ ซึ่งสรุปได้ 3 ประการ คือ (Sharpe, 1982)

1. เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวมีความรู้ ความเข้าใจและความพึงพอใจต่อสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ อันอาจก่อให้เกิดความตระหนักและมีจิตสำนึกที่ดี ต้องการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อไป

2. เป็นเครื่องมือในการจัดการพื้นที่ เพราะการสื่อความหมายธรรมชาติช่วยกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวรู้จักและมีความรับผิดชอบในการใช้ทรัพยากรในการท่องเที่ยวมากขึ้น โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในพื้นที่

3. เป็นการช่วยประชาสัมพันธ์หน่วยงาน ซึ่งการสื่อความหมายธรรมชาติที่ดียอมทำให้ภาพพจน์ของหน่วยงานที่มีต่อนักท่องเที่ยวดีขึ้นไปด้วย อันจะช่วยให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินงานด้านต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น

2. หลักการสื่อความหมายธรรมชาติ

Tilden (1977) ได้กล่าวว่าการสื่อความหมายธรรมชาตินั้นต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญซึ่งสามารถสรุปได้ 6 ประการ ดังนี้

1. การสื่อความหมายธรรมชาติไม่ว่าจะโดยวิธีการใดก็ตาม จะต้องกระทำให้สอดคล้องสัมพันธ์กับบุคลิกลักษณะหรือประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว

2. การให้ข้อมูลข่าวสาร มิใช่ถือว่าเป็นการสื่อความหมายธรรมชาติ แต่การสื่อความหมายธรรมชาติเป็นเพียงแสดงให้เห็นถึงการนำข้อมูลข่าวสารมาใช้เป็นพื้นฐาน ซึ่งเป็นสิ่งที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง อย่างไรก็ตามการสื่อความหมายธรรมชาติทั้งหมดจะต้องประกอบไปด้วยข้อมูล

3. การสื่อความหมายธรรมชาติเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่รวมเอาศิลปะแขนงต่างๆ เข้าด้วยกัน ในการนำเสนอไม่ว่าจะเป็นเรื่องทางวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ หรือสถาปัตยกรรม เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ

4. หัวใจหลักของการสื่อความหมายธรรมชาติ มิใช่เป็นการแนะนำสั่งสอน แต่เป็นการกระตุ้นปลุกเร้าสำนึกความรู้สึกของนักท่องเที่ยวให้เกิดขึ้น

5. การสื่อความหมายธรรมชาติ จะต้องมุ่งไปสู่การนำเสนอภาพที่เป็นองค์รวมทั้งหมดมากกว่าการแยกส่วน

6. การสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ จะต้องเป็นไปตามมูลฐานวิธีการที่แตกต่างกัน ซึ่งถ้าจะให้ดีที่สุดก็จำเป็นที่จะต้องใช้โปรแกรมการสื่อความหมายธรรมชาติที่แยกออกจากกัน

3. ประเภทของการสื่อความหมายธรรมชาติ

ในการสื่อความหมายธรรมชาตินั้นจำเป็นต้องมีตัวกลางในการสื่อสารเพื่อให้เด็กที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูล สำหรับตัวกลางในการสื่อความหมายธรรมชาติ สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ (สารัฐ, 2547; คารณิ, 2549)

1. การสื่อความหมายธรรมชาติโดยใช้นักสื่อความหมาย (personal interpretation) เป็นการสื่อความหมายธรรมชาติที่นักท่งเกี่ยวข้องพบและสัมผัสกับนักสื่อความหมายโดยตรง สามารถตอบสนองซึ่งกันและกันได้ (two – way communication) การให้บริการข้อมูลข่าวสารนั้นอาจเป็นการให้บริการข้อมูลข่าวสารทั่วไปที่นักท่งเกี่ยวข้องต้องการทราบในเวลานั้น หรืออาจเป็นการให้บริการข้อมูลที่เป็นเรื่องราวที่ผู้ถ่ายทอดต้องมีการเตรียมไว้ก่อน เช่น การพูดสื่อความหมายธรรมชาติ การเดินเพื่อสื่อความหมายธรรมชาติ เป็นต้น

2. การสื่อความหมายธรรมชาติโดยไม่ใช้นักสื่อความหมาย (non-personal interpretation) ดังนั้นจึงไม่สามารถทราบผลตอบสนองจากนักท่งเกี่ยวข้องได้เพราะเป็นการสื่อความหมายทางเดียว (one-way communication) ซึ่งสื่อกลางประเภทนี้จะไม่สามารถให้คำตอบของปัญหาแก่นักท่งเกี่ยวข้องได้เหมือนกับการใช้นักสื่อความหมายเป็นสื่อกลาง จึงต้องใช้ความเชื่อถือและไว้วางใจในอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ที่จะสื่อไปยังนักท่งเกี่ยวข้อง การสื่อความหมายประเภทนี้ได้แก่ ทางเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง นิทรรศการ ศูนย์บริการนักท่งเกี่ยวข้อง และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น จดหมายข่าว แผ่นพับ หนังสือเล่มเล็ก เป็นต้น

4. ประโยชน์ของการสื่อความหมายธรรมชาติ

Sharpe (1982) ได้อธิบายถึงประโยชน์ของการสื่อความหมายธรรมชาติ ไว้ดังนี้ คือ

1. การสื่อความหมายธรรมชาติ ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์โดยตรงแก่นักท่งเกี่ยวข้อง

2. การสื่อความหมายธรรมชาติทำให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้ถึงสิ่งแวดล้อมรอบตัวเขาและทำให้เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้นในความซับซ้อนของการอยู่ร่วมกันกับสิ่งแวดล้อมนั้น
3. การสื่อความหมายธรรมชาติช่วยให้นักท่องเที่ยวมีวิสัยทัศน์กว้างไกลขึ้นและช่วยให้เกิดความเข้าใจที่ดีขึ้นในภาพรวมของทรัพยากรธรรมชาติทั้งหมด
4. การสื่อความหมายธรรมชาติจะให้ข้อมูลข่าวสารแก่สาธารณะและเมื่อได้รับข้อมูลแล้วจะสามารถตัดสินใจที่ฉลาดขึ้นกว่าเดิม ในเรื่องของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
5. การสื่อความหมายธรรมชาติช่วยลดการทำลายทรัพย์สินของอุทยานแห่งชาติและช่วยลดค่าบำรุงรักษา
6. การสื่อความหมายธรรมชาติเป็นวิธีหนึ่งในการเคลื่อนย้ายนักท่องเที่ยวออกจากพื้นที่ซึ่งมีความเปราะบาง ไปยังพื้นที่ซึ่งสามารถทนต่อการเหยียบย่ำได้ ซึ่งเป็นการป้องกันสิ่งแวดล้อมได้ดี
7. การสื่อความหมายธรรมชาติ คือ การปรับปรุงภาพลักษณ์ และการสร้างแรงบันดาลใจจากสาธารณะ
8. การสื่อความหมายธรรมชาติทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความภาคภูมิใจในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมของตน
9. การสื่อความหมายธรรมชาติอาจช่วยในการประชาสัมพันธ์อุทยานแห่งชาติได้เป็นอย่างดี ในกรณีที่การท่องเที่ยวมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของท้องถิ่นหรือประเทศชาติ
10. การสื่อความหมายธรรมชาติมีประสิทธิภาพในการป้องกันรักษา สถานที่ทางประวัติศาสตร์และสถานที่ทางธรรมชาติที่สำคัญ โดยกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความห่วงใย
11. การสื่อความหมายธรรมชาติจะกระตุ้นให้สาธารณชนเข้ามาปกป้อง สิ่งแวดล้อมของเขาอย่างถูกวิธี

หลักการและองค์ประกอบของป้าย

1. ความหมายของป้าย

ป้าย หมายถึง แผ่นวัสดุที่บรรจุ ข้อมูล คำเตือน และข้อแนะนำโดยจัดทำขึ้นเพื่อสื่อสารข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับพื้นที่ให้กับนักท่องเที่ยว รวมถึงเป็นตัวกลางเชื่อมโยงสิ่งๆ ที่พื้นที่นั้นๆ ต้องการสื่อไปยังนักท่องเที่ยว ป้ายสามารถเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการและควบคุมนักท่องเที่ยว อีกทั้งยังสามารถช่วยป้องกันและรักษาทรัพยากรในแหล่งท่องเที่ยวได้ ดังนั้น ในการจัดทำป้ายจึงควรตอบสนองความจำเป็นและความต้องการทั้งของเจ้าหน้าที่และนักท่องเที่ยวที่มาเยือน (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2546)

เสรี (2546) กล่าวว่า จุดประสงค์ของป้ายสื่อความหมายคืออธิบายกระบวนการของธรรมชาติ เรื่องราวทางประวัติศาสตร์ หรือลักษณะของภูมิประเทศในพื้นที่นั้น ขณะเดียวกันก็ให้โอกาสแก่นักท่องเที่ยวได้มีส่วนร่วมและค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

2. ประเภทของป้าย

สำนักอุทยานแห่งชาติ (2546) ได้แบ่งประเภทของป้ายตามวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ ดังนี้

1. ป้ายบอกทาง (directional sign) ใช้เพื่อบอกทิศทางและแนะนำนักท่องเที่ยวไปสู่พื้นที่เป้าหมายที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว สิ่งอำนวยความสะดวก พื้นที่กิจกรรมนันทนาการ และจุดสำคัญอื่นๆ แก่นักท่องเที่ยวได้ถูกต้อง ปลอดภัย และรวดเร็ว

2. ป้ายข้อบังคับและเตือน (regulatory and warning sign) ใช้แนะนำให้นักท่องเที่ยวทราบถึงกฎ ระเบียบและข้อห้าม รวมทั้งข้อควรปฏิบัติที่จำเป็นและควรทราบในการใช้พื้นที่ นอกจากนี้ยังใช้เตือน บอกข้อควรระวัง และข้อแนะนำ นักท่องเที่ยวให้ทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับอันตรายและอุบัติเหตุ ซึ่งมีสาเหตุจากสภาพพื้นที่และกิจกรรมต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของนักท่องเที่ยว รวมถึงผลกระทบด้านนันทนาการในพื้นที่

3. ป้ายสถานที่ (identification) เพื่อใช้แสดงชื่อของสถานที่ แหล่งท่องเที่ยว หรือบริเวณต่างๆ รวมถึงจุดสำคัญอื่นๆ ภายในแหล่งท่องเที่ยวเพื่อให้นักท่องเที่ยวทราบว่ากำลังเข้าไปสู่สถานที่นั้น

4. ป้ายสื่อความหมาย (interpretation sign) ใช้เพื่อบอก แสดง หรืออธิบายข้อมูลและเรื่องราวที่น่ารู้ น่าสนใจในแหล่งท่องเที่ยว ทั้งสภาพพื้นที่ ธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม ให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้และเข้าใจข้อมูลหรือเรื่องราว ทั้งยังสามารถใช้เป็นอุปกรณ์ในการจัดการนักท่องเที่ยว โดยสามารถใช้อธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจ และตระหนักถึงคุณค่าและให้ความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรนั้น ทางการอย่างถูกวิธี

3. องค์ประกอบของป้าย

องค์ประกอบของป้ายจะมีส่วนประกอบที่สำคัญทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่ (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2546; สารัฐ, 2547)

ส่วนที่ 1 คือ ส่วนจัดแสดง (sign face) ได้แก่ รูปแบบและลักษณะที่เป็นองค์ประกอบในแผ่นป้าย ประกอบด้วยตัวอักษร สัญลักษณ์ เครื่องหมายต่างๆ และภาพ รวมถึงลายเส้น (graphics) ที่ควรต้องดึงดูดความสนใจและสามารถอธิบายเรื่องราวในรายละเอียดได้มากกว่าข้อความ ซึ่งอาจเป็นรูปแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติ ในกรณีที่เป็นแบบ 2 มิติ อาจเป็นรูปภาพสี ภาพเขียนลายเส้น หรือภาพขาวดำ สำหรับรูปแบบ 3 มิติ ส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุของจริงหรือวัตถุที่จำลองเหมือนจริง ทั้งนี้การจัดองค์ประกอบของป้ายควรต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งานของป้ายแต่ละประเภท เนื้อหาบนแผ่นป้ายนั้นจะต้องมีความถูกต้องชัดเจน อ่านง่าย ดึงดูดความสนใจและสั้นกระชับได้ใจความ รวมถึงการจำกัดการใช้ชื่อวิทยาศาสตร์ หากข้อความที่จะสื่อมีเนื้อหาที่ซับซ้อน ควรประกอบด้วยหัวเรื่อง เนื้อหา และบทสรุป

ส่วนที่ 2 คือ แผ่นวัสดุพื้นป้าย (sign panel) คือส่วนวัสดุที่ใช้ทำป้าย เป็นพื้นที่รองรับส่วนจัดแสดงทั้งหมด วัสดุที่ใช้อาจเป็นไม้ โลหะ ไฟเบอร์กลาส คอนกรีต หรือพลาสติก ซึ่งต้องคำนึงถึงความทนทานและสวยงาม อาจกำหนดวัสดุ สี และรูปร่างของแผ่นป้าย เพื่อให้เป็นมาตรฐานและกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุสะท้อนแสงเพราะทำให้อ่านข้อความยาก บางครั้งอาจใช้ความแตกต่างของผิววัสดุของตัวป้ายและอักษร (คล้ายกับการใช้สีตัดกัน) เพื่อให้อ่านง่าย

ส่วนที่ 3 คือ โครงสร้างของป้าย (sign support) ได้แก่ส่วนที่เป็นโครงสร้าง ตั้งแต่ฐานราก เสา และอาจรวมถึงหลังคาคลุมป้าย ควรใช้วัสดุและสีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยทั่วไปจะเป็นโลหะ คอนกรีตหรืออาจเป็นวัสดุธรรมชาติ เช่น หินหรือไม้ในพื้นที่ รูปแบบของโครงสร้างของป้ายบางประเภทจะช่วยเพิ่มคุณค่าของป้ายได้ โดยการนำเอกลักษณ์หรือลักษณะเด่นของพื้นที่มาเป็นแนวทางในการออกแบบ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะทำการประเมินระบบป้ายสื่อความหมายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ซึ่งสำนักอุทยานแห่งชาติ (2546) ได้สรุปองค์ประกอบของป้ายเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

1. ป้ายต้นทาง (trail head) เป็นป้ายที่ให้ข้อแนะนำและข้อควรปฏิบัติเบื้องต้นเกี่ยวกับเส้นทาง

1.1 รายละเอียดในป้าย ประกอบด้วย หัวเรื่องแสดงชื่อเส้นทาง ข้อความแสดงข้อมูลเบื้องต้น และข้อควรปฏิบัติของเส้นทาง แผนที่แสดงสภาพและแนวเส้นทาง โดยอาจกำหนดให้มีหัวเรื่องย่อยสำหรับการแยกและแบ่งส่วนของรายละเอียดของเรื่องราวในแต่ละแผ่นป้าย นอกจากนี้อาจมีเครื่องหมายของหน่วยงานอยู่ในป้ายเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์หน่วยงาน (ระยะการมอง 0.75-1.5 เมตร) รูปแบบตัวอักษร สามารถแบ่งได้ดังนี้

1.1.1 หัวเรื่องหลัก เป็นตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยตัวอักษรภาษาไทยอยู่แถวบนและมีขนาดเท่ากันหรือใหญ่กว่าตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวอักษรภาษาไทยให้ใช้ประมาณ 5 ขนาด 4-4.5 เซนติเมตร และตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ใช้ประเภท helvetica medium ขนาด 2.5-3 เซนติเมตร โดยภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด

1.1.2 หัวเรื่องย่อย เป็นตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตัวอักษรภาษาไทยอยู่แถวบนและมีขนาดเท่ากันกับตัวอักษรภาษาอังกฤษ ขนาด 2-2.5 เซนติเมตร ตัวอักษรภาษาไทยให้ใช้ประมาณ 5 และตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ใช้ประเภท helvetica medium โดยภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด

1.1.3 ข้อความ เป็นตัวอักษรทั้งภาษาไทยและอังกฤษโดยตัวอักษรภาษาไทยอยู่แถวบนและมีขนาดเท่ากับตัวอักษรภาษาอังกฤษ ขนาด 1.5 เซนติเมตร ตัวอักษรภาษาไทยให้ใช้ประเภทมานพ 5 และ ตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ใช้ประเภท helvetica medium โดยภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่เป็นอักษรนำและตัวพิมพ์เล็กเป็นอักษรตาม

1.1.4 แผ่นที่เป็นแบบลายเส้น ขนาดแผ่นที่จะต้องสอดคล้องกับขนาดของแผ่นป้าย และลักษณะการจัดสัดส่วนของรายละเอียดในป้าย ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในพื้นที่

1.1.5 เครื่องหมายของหน่วยงาน เป็นเครื่องหมายมาตรฐานของหน่วยงานนั้นๆ โดยมีขนาดกว้างยาวไม่ต่ำกว่า 7.5x7.5 เซนติเมตร

1.2 การทำแผ่นป้ายต้นทาง ประกอบด้วย

1.2.1 รูปร่าง เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า การกำหนดให้ด้านกว้างเป็นส่วนตั้งหรือนอนขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่ เช่น พื้นที่ป่าที่มีหมู่ไม้ที่มีรูปทรงและเรือนยอดสูง อาจกำหนดให้ด้านกว้างเป็นส่วนนอน หากเป็นพื้นที่บริเวณจุดชมวิวที่มีทัศนียภาพเป็นมุมกว้าง อาจกำหนดให้ด้านกว้างเป็นส่วนตั้งของป้าย

1.2.2 ขนาดสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความกว้าง 40-100 เซนติเมตร และความยาว 60-120 เซนติเมตร

1.2.3 วัสดุที่ใช้ทำป้ายเป็นอลูมิเนียม สแตนเลส หรือไม้เนื้อแข็งอบน้ำยา

1.2.4 สีที่ใช้ขึ้นอยู่กับเรื่องราวและอารมณ์ที่ต้องการจะสื่อ อย่างไรก็ตาม ต้องมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ ทั้งนี้ อาจกำหนดให้พื้นป้ายเป็นสีน้ำตาลดำ ตัวอักษรและแผ่นที่เป็นสี่เหลี่ยม

1.3 โครงสร้างป้ายต้นทาง ประกอบด้วย

1.3.1 วัสดุที่ใช้เป็นเสาคอนกรีต โลหะเคลือบกันสนิม หรือไม้เนื้อแข็ง
 อาน้ำยา

1.3.2 สี เป็นสีธรรมชาติของวัสดุ หรือสีน้ำตาลดำ

1.3.3 ฐานราก ดอกหรือฝังลงดินให้มั่นคงและแข็งแรง โดยใช้เสาเข็ม ทุังนี้
 โครงสร้างของป้ายอาจกำหนดให้มีส่วนของหลังคาคลุมเพื่อเพิ่มอายุการใช้งานของวัสดุ

2. ป้ายสื่อความหมายตามจุดที่สนใจระหว่างทาง (trail signs) เป็นป้ายที่อธิบายถึงเรื่องราว
 ที่น่าสนใจเฉพาะเรื่อง โดยรายละเอียดในป้าย แผ่นป้าย และ โครงสร้างของป้ายให้เป็นไปตาม
 ข้อกำหนดเดียวกันกับป้ายบริเวณทรัพยากรและจุดน่าสนใจ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

2.1 รายละเอียดในป้าย ประกอบด้วยหัวข้อเรื่อง ข้อความ สี และรูปภาพ การใส่สีและ
 รูปภาพจะช่วยเพิ่มความน่าสนใจและให้แง่ความเข้าใจของนักท่องเที่ยว อาจกำหนดให้มีหัว
 เรื่องย่อสำหรับการแยกและแบ่งส่วนของรายละเอียดของเรื่องราวในแต่ละแผ่นป้าย นอกจากนี้ถ้า
 มีเครื่องหมายของหน่วยงานอยู่ในป้ายเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์หน่วยงาน (ระยะการมอง 0.75-
 1.5 เมตร) รูปแบบตัวอักษร สามารถแบ่งได้ดังนี้

2.1.1 หัวเรื่องหลัก เป็นตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดย
 ตัวอักษรภาษาไทยอยู่แถวบนและมีขนาดเท่ากันหรือใหญ่กว่าตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวอักษร
 ภาษาไทยให้ใช้ประเภท มานพ 5 ขนาด 4-4.5 เซนติเมตร และตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ใช้ประเภท
 helvetica medium ขนาด 2.5-3 เซนติเมตร โดยภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด

2.1.2 หัวเรื่องย่อย เป็นตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตัวอักษร
 ภาษาไทยอยู่แถวบนและมีขนาดเท่ากันกับตัวอักษรภาษาอังกฤษ ขนาด 2-2.5 เซนติเมตร ตัวอักษร
 ภาษาไทยให้ใช้ประเภทมานพ 5 และตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ใช้ประเภท helvetica medium โดย
 ภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด

2.1.3 ข้อความ เป็นตัวอักษรทั้งภาษาไทยและอังกฤษโดยตัวอักษร

ภาษาไทยอยู่แถวบนและมีขนาดเท่ากับตัวอักษรภาษาอังกฤษ ขนาด 1-1.5 เซนติเมตร ตัวอักษรภาษาไทยให้ใช้ประเภทมานพ 5 และ ตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ใช้ประเภท helvetica medium โดยภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่เป็นอักษรนำและตัวพิมพ์เล็กเป็นอักษรตาม

2.1.4 รูปภาพ เป็นแบบภาพถ่าย ภาพวาดแบบสเกตช์ ภาพลายเส้น

(graphic) ของทรัพยากรเพื่อช่วยอธิบายและแสดงให้เห็นลักษณะและองค์ประกอบในรายละเอียด โดยขนาดของภาพจะต้องสอดคล้องกับขนาดของแผ่นป้ายและลักษณะการจัดสัดส่วนของรายละเอียดในป้ายทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในพื้นที่

2.1.5 เครื่องหมายของหน่วยงาน เป็นเครื่องหมายมาตรฐานของหน่วยงาน

นั้นๆ โดยมีขนาดกว้างยาวไม่ต่ำกว่า 7.5x7.5 เซนติเมตร

2.2 การทำแผ่นป้ายบริเวณทรัพยากรและจุดน่าสนใจ ประกอบด้วย

2.2.1 รูปร่าง เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านกว้างเป็นส่วนตั้ง ทั้งนี้อาจ

กำหนดให้ตัวแผ่นป้ายเอียงทำมุม 60 องศากับแนวระดับ

2.2.2 ขนาด ความกว้าง 30-60 เซนติเมตร และความยาว 60-90 เซนติเมตร

ความยาวอาจขึ้นอยู่กับเรื่องราว มุมมองของทัศนียภาพ และขนาดของพื้นที่จุดชมวิว

2.2.3 วัสดุที่ใช้ทำป้ายเป็นอลูมิเนียม สแตนเลส ไฟเบอร์กลาส และ / หรือ

ไม้เนื้อแข็งอบน้ำยา

2.2.4 สีที่ใช้จะขึ้นอยู่กับเรื่องราวและอารมณ์ที่ต้องการจะสื่อ ซึ่งจะต้อง

สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่

2.3 โครงสร้างป้ายบริเวณทรัพย์สินและจุดน่าสนใจ ประกอบด้วย

อาบนํ้า

2.3.1 วัสดุที่ใช้เป็นเสาคอนกรีต โลหะเคลือบกันสนิม หรือไม้เนื้อแข็ง

2.3.2 สี เป็นสีธรรมชาติของวัสดุ หรือสีน้ำตาลดำ

โครงสร้างทึบ

2.3.3 ฐานราก ตอกหรือฝังลงดินให้มั่นคงและแข็งแรง โดยใช้เสาเข็มหรือ

3. ป้ายบอกทิศทาง (directional signs) ป้ายข้อบังคับและเตือน (regulatory and warning signs) เพื่อบอกเตือนและให้ข้อแนะนำ บริเวณต้นทางและระหว่างทางเดินศึกษาธรรมชาติ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

3.1 ป้ายบอกทิศทางสำหรับคนเดิน องค์ประกอบของป้าย ประกอบด้วย

3.1.1 ตัวอักษรบอกชื่อของสถานที่ ประกอบด้วยตัวอักษรทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยตัวอักษรภาษาไทยอยู่แถวบนและมีขนาดเท่ากันหรือใหญ่กว่าตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวอักษรภาษาไทยให้ใช้ประเภทขนาด 5 ขนาด 3-7.5 เซนติเมตร และตัวอักษรภาษาอังกฤษ ให้ใช้ประเภท helvetica medium ขนาด 2-5 เซนติเมตร โดยใช้ตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่เป็นอักษรนำและตัวพิมพ์เล็กเป็นอักษรตาม (ระยะการมอง 5-15 เมตร)

3.1.2 สัญลักษณ์บอกประเภทของสถานที่ กำหนดขนาด 15x15 เซนติเมตร ส่วนรูปแบบของสัญลักษณ์ให้เป็นไปตามที่กำหนด

3.1.3 ตัวเลขบอกระยะทาง โดยหน่วยของระยะทางเป็นแบบย่อในระบบเมตริก และตัวอักษรภาษาไทยอยู่แถวบนและมีขนาดเท่ากันหรือใหญ่กว่าตัวอักษรภาษาอังกฤษ ส่วนประเภทขนาดตัวเลขและตัวอักษรให้เป็นไปตามข้อ 3.1.1

3.1.4 ลูกศรบอกทิศทาง กำหนดขนาดกว้างที่สุด 12 เซนติเมตร ความยาวที่สุด 12 เซนติเมตร และขนาดเส้นของฐานลูกศรมีความกว้าง 4 เซนติเมตร

3.1.5 เครื่องหมายของหน่วยงาน เป็นเครื่องหมายมาตรฐานของหน่วยงาน นั้นๆ โดยมีขนาดกว้างยาวไม่ต่ำกว่า 7.5x7.5 เซนติเมตร

3.1.6 แผ่นป้าย รูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านกว้างเป็นส่วนตั้ง ลบมุม ทั้งสี่ด้านและมีเส้นขอบป้าย ขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร ส่วนความยาวขึ้นอยู่กับความยาวของ ข้อความ หรือจำนวนตัวอักษร วัสดุที่ใช้เป็นอลูมิเนียม สแตนเลส หรือไม้เนื้อแข็งอบน้ำยา ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ และสีที่ใช้ พื้นป้ายใช้สีน้ำตาล ส่วนตัวอักษร สัญลักษณ์ ตัวเลข และลูกศรเป็นสีเหลือง โดยสกรีนสี กัดหรือเซาะร่อง

3.1.7 โครงสร้างป้าย วัสดุที่ใช้เป็นเสาคอนกรีตหรือไม้เนื้อแข็งอบน้ำยา สีที่ใช้เป็นน้ำตาลดำ ส่วนฐานรากให้ดอกหรือฝังลงดินให้มั่นคงและแข็งแรง โดยให้ใช้เสาคู่หรือ เสาเดี่ยว

3.2 ป้ายข้อบังคับและเตือนสำหรับคน องค์ประกอบของป้าย ประกอบด้วย

3.2.1 ตัวอักษรบอกข้อความ ทั้งที่เป็นข้อแจ้งเตือน ข้อควรระวังข้อแนะนำ ข้อห้าม กฎและระเบียบ เป็นตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยตัวอักษรภาษาไทยอยู่แถว บนและมีขนาดเท่ากันหรือใหญ่กว่าตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวอักษรภาษาไทยให้ใช้ประเภทมานพ 5 ขนาด 2.5-4 เซนติเมตร ตัวอักษรภาษาอังกฤษให้ใช้ประเภท helvetica medium ขนาด 1.5-2.5 เซนติเมตร โดยใช้ตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่เป็นอักษรนำและตัวพิมพ์เล็กเป็นอักษรตาม (ระยะการมอง 3-6 เมตร)

3.2.2 สัญลักษณ์ กำหนดขนาด 15x15 เซนติเมตร ส่วนรูปแบบของ สัญลักษณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวงและตามที่กำหนด

3.2.3 เครื่องหมายของหน่วยงาน เป็นเครื่องหมายมาตรฐานของหน่วยงาน นั้นๆ โดยมีขนาดกว้างยาวไม่ต่ำกว่า 7.5x7.5 เซนติเมตร

3.2.4 แผ่นป้าย ป้ายข้อความ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีด้านกว้างเป็นส่วนตั้ง ลบมุมทั้งสี่ด้านและมีเส้นขอบป้าย ขนาดของป้ายมีความกว้าง 30 เซนติเมตร ความยาวขึ้นอยู่กับ

ความยาวของข้อความหรือจำนวนตัวอักษร ส่วนป้ายสัญลักษณ์เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 18x18 เซนติเมตร วัสดุที่ใช้ทำป้ายเป็นอลูมิเนียม สแตนเลส หรือไม้เนื้อแข็งอบน้ำยา และสีที่ใช้ พื้นป้ายเป็นสีเหลือง ส่วนตัวอักษรและสัญลักษณ์ ใช้สีเหลือง โดยสกรีนสี กัดหรือเซาะร่อง

3.2.5 โครงสร้างป้าย วัสดุที่ใช้เป็นเสาคอนกรีต หรือไม้เนื้อแข็งอบน้ำยา สีที่ใช้เป็นน้ำตาลดำ ส่วนฐานรากให้ดอกหรือฝังลงดินให้มั่นคงและแข็งแรง โดยให้ใช้เสาคู่หรือเสาเดี่ยว

4. ข้อดีและข้อเสียของป้าย

เสรี (2546) ได้กล่าวถึง ข้อดีและข้อเสียของป้ายสื่อความหมายไว้ ดังนี้

ข้อดีของป้ายสื่อความหมาย

1. ราคาไม่แพง สามารถทำได้เอง และบำรุงรักษาง่าย
2. ผู้อ่านสามารถเลือกได้ตามความพอใจ หากสนใจและมีเวลานาน จะสามารถอ่านรายละเอียดได้มากขึ้น
3. ป้ายจะติดตั้งอยู่ตลอดเวลา สามารถใช้ได้ตลอดวัน ซึ่งจะช่วยลดภาระของเจ้าหน้าที่สื่อความหมายได้อีกทางหนึ่ง
4. นักท่องเที่ยวสามารถถ่ายรูปเป็นที่ระลึก และถ้าออกแบบเป็นอย่างดีจะช่วยสร้างความประทับใจได้

ข้อเสียของป้ายสื่อความหมาย

1. ต้องอาศัยความตั้งใจของผู้อ่าน เพราะแผ่นป้ายอาจไม่น่าสนใจเท่ากับการบรรยายโดยบุคคล

2. ไม่มีเสียงประกอบ และไม่สามารถตอบข้อสงสัยของผู้อ่านได้
3. ในบางสถานที่ มีความยากต่อการดูแลรักษา และมีโอกาสที่จะถูกทำลายได้มากกว่า
4. ขำรุคเสียหายได้ง่าย เนื่องจากสภาพดินฟ้าอากาศ และเชื้อรา

เส้นทางศึกษาธรรมชาติ

1. ประเภทของเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

ชีวะภาพ (2541) ได้กล่าวถึงเส้นทางศึกษาธรรมชาติว่าเป็นการสื่อความหมายอย่างหนึ่งในการศึกษาธรรมชาติที่มีส่วนช่วยให้ความรู้ความเข้าใจแก่นักท่องเที่ยวในเรื่องของสภาพธรรมชาติสามารถจัดสร้างไว้ในพื้นที่อนุรักษ์ประเภทต่างๆ เช่น อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นต้น เส้นทางศึกษานี้จะต้องมีการออกแบบอย่างละเอียดรอบคอบ มีเนื้อหาสาระที่สื่อความหมายเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ประโยชน์ เพื่อให้ได้รับความรู้และเกิดความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรมากยิ่งขึ้น ซึ่ง Ashbaugh และ Kordish (1971; อ้างโดย ชีวะภาพ, 2541) ได้แบ่งเส้นทางศึกษาธรรมชาติได้เป็น 3 ประเภทหลัก ดังนี้

1. เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ (nature trail) เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติระยะใกล้ที่มุ่งเน้นถึงการสื่อความหมายธรรมชาติอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ความรู้ต่างๆ แก่นักท่องเที่ยวทั่วไปที่ต้องการเดินชมธรรมชาติ ในระยะทางที่ไม่ไกลและไม่ลำบากเกินไป ระยะเวลาในการเดินตลอดเส้นทางไม่ควรเกิน 45 นาที แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1 เส้นทางศึกษาธรรมชาติโดยมีนักสื่อความหมาย (guided trails) เป็นเส้นทางเดินเท้าที่ต้องอาศัยนักธรรมชาติวิทยาที่มีความสามารถในการสื่อความหมาย เป็นผู้นำทางให้คำแนะนำและบรรยายเกี่ยวกับธรรมชาติตามเส้นทาง การศึกษาธรรมชาติโดยวิธีนี้จะต้องกำหนดจำนวนกลุ่ม และตารางการนำเที่ยวแน่นอน ทางประเภทนี้ไม่ต้องอาศัยนักวิชาการในการออกแบบและก่อสร้างมากนัก คุณภาพจึงขึ้นอยู่กับบุคลิกของเจ้าหน้าที่ผู้นำทางและเทคนิคสื่อความหมาย ผลคือเส้นทางประเภทนี้ คือ การลดจำนวนป้ายสื่อความหมาย ไม่ต้องใช้คู่มือประกอบ

1.2 เส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง (self – guided trails) เป็นเส้นทางเดินเท้าที่ควรสร้างขึ้นเพื่อให้นักท่องเที่ยวมีโอกาสได้สัมผัสธรรมชาติ โดยศึกษาเรื่องราวด้วยตนเอง โดยการติดป้ายสื่อความหมายไปตามเส้นทาง การใช้คู่มือ/เอกสาร หรือการใช้เทปบรรยาย อธิบายจุดที่สำคัญหรือสิ่งที่น่าสนใจบนเส้นทาง เหมาะกับกลุ่มนักท่องเที่ยวกลุ่มเล็กๆ และมีจำนวนหลายกลุ่มทางประเภทนี้จะรองรับนักท่องเที่ยวได้จำนวนมากโดยไม่จำกัดเวลาและจำนวนซึ่งแตกต่างจากทางเดินศึกษาธรรมชาติที่ใช้ผู้นำทาง คือ ไม่สามารถจะทำได้ตลอดเวลา เหตุผลของการจัดสร้างเส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองก็เนื่องจากความจำกัดในด้านงบประมาณสำหรับการจัดจ้างเจ้าหน้าที่ หรือบริเวณนั้นอยู่ห่างไกลไม่สะดวกแก่การปฏิบัติงาน ทางเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองและทางเดินศึกษาธรรมชาติโดยมีผู้นำทางให้ผลต่างกัน กล่าวคือ ทางเดินศึกษาธรรมชาติโดยมีผู้นำทางจะให้รายละเอียดที่มากกว่าและคุณภาพเหนือกว่า

2. เส้นทางศึกษาธรรมชาติระยะไกล (hiking trails) เป็นเส้นทางเดินป่า ซึ่งจะมีระยะทางยาวๆ แยกๆ และปล่อยตามธรรมชาติ มีการพัฒนาเล็กน้อย จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการแก่ผู้ที่สนใจต้องการศึกษาธรรมชาติอย่างจริงจัง ได้มีโอกาสศึกษาธรรมชาติโดยไม่ถูกรบกวนจากนักท่องเที่ยวอื่นๆ โดยไม่เน้นถึงความสะดวกของเส้นทางและการสื่อความหมายมากนัก เส้นทางในลักษณะนี้จะกำหนดในพื้นที่ที่มีความกว้างขวางพอที่ผู้ศึกษาจะพบสิ่งที่น่าสนใจได้หลายประการ และเส้นทางในลักษณะนี้จะไม่มีผลกระทบต่อสภาพธรรมชาติมากนัก และแสดงเครื่องหมายแสดง (marker) ไว้ในจุดที่จะสื่อความหมายและมีคู่มือประกอบ

3. เส้นทางใช้ประโยชน์พิเศษ (special – use trails) เป็นเส้นทางที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความจำเป็นของผู้ใช้และวัตถุประสงค์ที่ต้องการใช้เป็นหลัก อาจเป็นเส้นทางที่ให้ประโยชน์ในการศึกษาธรรมชาติอีกทางหนึ่งด้วย การสร้างเส้นทางไม่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมทั่วไปของพื้นที่ทางในลักษณะนี้ได้แก่ การขี่จักรยาน (bicycle trail) จะพบในเมือง สวนสาธารณะในมหาวิทยาลัย โดยจะมีการจัดทางไว้บริการ มีเครื่องหมายจราจรเฉพาะ ศึกษาธรรมชาติใต้น้ำ (under water trail) การศึกษาธรรมชาติตามเส้นทางประเภทนี้จะใช้วิธีนำเรือท้องกระจก (glass – bottomed boat) และการว่ายน้ำโดยใช้หน้ากากดูปะการัง (swimming/a face and snorkel) ทั้ง 2 วิธี จะใช้ได้โดยเฉพาะบริเวณที่มีน้ำตื้นในระดับความลึก 6-10 ฟุต เส้นทางเรือ (canoe or boat routes) เป็นการจัดการศึกษาธรรมชาติโดยใช้เรื่อนำชม จะจัดในพื้นที่ที่มีทะเลสาบ หรือลำธารที่มีน้ำไหลตลอดปี ทางขี่ม้า (equestrian or horse back riding trail) จัดขึ้นไว้สำหรับให้คนขี่ม้าชมธรรมชาติ ทางช้าง (elephant trail) และทางสำหรับคนพิการ (trail for the handicapped) เป็นเส้นทางที่จัดไว้ให้เฉพาะ

สำหรับคนพิการหรือผู้สูงอายุเข้ามาเที่ยวชม โดยเส้นทางนี้จะต้องมีความกว้างเพียงพอสำหรับรถเข็น มีความยาวไม่เกิน 200 เมตร มีลักษณะเป็นพื้นผิวแข็งและเป็นที่ราบ เป็นเส้นทางลักษณะมาบรรจบกัน เหล่านี้เป็นต้น

2. องค์ประกอบของเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ

สารัฐ (2547) กล่าวว่าองค์ประกอบของเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนบริเวณจุดเริ่มต้น (trail head)

เป็นบริเวณที่นักท่องเที่ยวได้เตรียมความพร้อมที่จะเดินศึกษาธรรมชาติ ในบริเวณนี้จะมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นซึ่งขึ้นอยู่กับที่ตั้งของเส้นทาง

2. ส่วนเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ (trail)

ระยะทางมีความยาวประมาณ 800-1,600 เมตร ใช้เวลาในการเดินศึกษาธรรมชาติประมาณ 30-45 นาที เป็นพื้นที่ที่สามารถเดินได้สะดวก โดยความลาดชันของพื้นที่เท่ากับ 0-5 % และจำนวนสถานีที่ใช้ในการสื่อความหมายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ไม่ควรมากกว่า 15 สถานี ซึ่งสถานีที่มีความสำคัญควรอยู่ในช่วงครึ่งแรกของเส้นทาง และสถานีแรกที่สื่อความหมายเมื่อมองจากจุดเริ่มต้นจะสามารถมองเห็นได้ ส่วนสถานีอื่นๆ ระยะห่างไม่ควรที่จะมองเห็นกัน

3. ส่วนบริเวณสิ้นสุดเส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ (trail end)

เป็นส่วนที่เป็นบริเวณเดียวกันหรือแยกบริเวณกับจุดเริ่มต้นของเส้นทาง ซึ่งในบริเวณจุดสิ้นสุดจะมีแผ่นป้ายสรุปเรื่องราวต่างๆ ที่มีอยู่ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

3. หลักการทั่วไปในการพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

เสรี (2546) กล่าวว่าหลักการทั่วไปในการพัฒนาเส้นทางศึกษาธรรมชาติมีหลักการ ดังนี้

1. เลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพในการสื่อความหมาย เช่น พื้นที่ที่มีลักษณะเด่นเกี่ยวกับพืชหรือสัตว์ พื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เป็นต้น

2. สามารถเข้าถึงเส้นทางศึกษาธรรมชาติได้สะดวก และอยู่ใกล้บริเวณที่มีผู้ใช้ประโยชน์รวมตัวกันมาก เช่น ลานกางเต็นท์ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว รวมถึงอยู่ใกล้กับอาคารสำนักงานเพื่อความสะดวกในการดูแลรักษา

3. เส้นทางควรมีระยะทางประมาณ 800-1,600 เมตร ใช้เวลาในการเดินศึกษาธรรมชาติประมาณ 30-45 นาที เพราะระยะทางที่ยาวเกินไป จะทำให้ความสนใจลดน้อยลง

4. สถานที่ใช้ในการสื่อความหมายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ไม่ควรมากกว่า 15 สถานที่ เพราะถ้ามีจำนวนมากเกินไป นักท่องเที่ยวจะรู้สึกเบื่อหน่าย

5. เส้นทางควรเป็นวงรอบ (loop trail) วกกลับมาบรรจบกับจุดเริ่มต้นหรือจุดใกล้เคียง

6. เส้นทางควรเป็นเส้นทางที่นักท่องเที่ยวเดินได้สะดวก

7. มีสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทาง เช่น จุดชมวิว สะพาน ม้านั่ง หอสุนัข เป็นต้น

8. เป็นบริเวณที่มีความปลอดภัยทั้งผู้ใช้ประโยชน์และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีความอันตรายหรือพื้นที่ที่มีความเปราะบางทางระบบนิเวศ

แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

1. นิยามและความหมาย

“ความคิดเห็น” (opinion) ได้มีผู้ให้นิยามและความหมายไว้หลายท่าน อาทิเช่น Good (1973) กล่าวว่า ความคิดเห็น หมายถึงความเชื่อ ความคิด หรือการลงความเห็นเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งไม่อาจบอกได้ว่าเป็นการถูกต้องหรือไม่ สุชา (2524) สรุปว่าความคิดเห็นเป็นการแสดงออกทางถ้อยคำ (verbal expression) เกี่ยวกับเจตคติ ความเชื่อหรือค่านิยม ความคิดเห็นไม่ใช่

เป็นสิ่งที่เดียวกับทัศนคติ คณิงนิจ (2546) ให้ความเห็นว่า ความคิดเห็น คือการแสดงออกของ ความรู้สึก ความคิด ความเชื่อ ทัศนคติของบุคคลต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาศัยประสบการณ์จากการเรียนรู้ การรับรู้ การอบรมเลี้ยงดู การขัดเกลาทางสังคม และสภาพแวดล้อมที่ตนดำรงอยู่ ในการแสดงความคิดเห็นนั้นจะออกมาในรูปของภาษาพูดและภาษาเขียน ซึ่งสอดคล้องกับบงลักษณ์ (2548) ที่สรุปว่า ความคิดเห็น หมายถึงการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยมีพื้นฐานมาจาก ความเชื่อ พื้นความรู้ ประสบการณ์ที่ได้รับ สภาพแวดล้อม มาใช้ในการตัดสินใจพิจารณาหาข้อเท็จจริงในเรื่องนั้นๆ ซึ่งอาจจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับบุคคลอื่นก็ได้ ขึ้นอยู่กับกระบวนการคิดของแต่ละบุคคลบนพื้นฐานประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความคิดเห็น หมายถึงการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งสามารถแสดงออกมาได้ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ความคิดเห็นของแต่ละบุคคลอาจเกิดมาจากการเรียนรู้ การรับรู้ การอบรมเลี้ยงดู ประสบการณ์ที่ได้รับ และสภาพแวดล้อมที่ตนดำรงอยู่ ที่มีส่วนทำให้แต่ละบุคคลแสดงความคิดเห็นเหล่านั้นออกมา

2. ประเภทของความคิดเห็น

Rammer (1965) ได้กล่าวไว้ว่าความคิดเห็นนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็นออกเป็น 2 ประเภท คือ ความคิดเห็นเชิงบวกสุด - เชิงลบสุด เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ ซึ่งสามารถทราบทิศทางได้ ทิศทางบวกสุดได้แก่ ความรักจนหลงบูชา ทิศทางลบที่สุดได้แก่ ความคิดเห็นที่รุนแรงเปลี่ยนแปลงได้ยาก และความคิดเห็นอีกประเภทรูปนั้นเป็นความคิดเห็นที่มาจากความรู้ความเข้าใจเป็นความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ เช่น ความรู้ความเข้าใจในทางที่ดี ชอบ ยอมรับ ความรู้ความเข้าใจในทางที่ไม่ดี ไม่ชอบ ไม่ยอมรับ รังเกียจ ไม่เห็นด้วย

3. ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดเห็น

Oskamp (2005) ได้กล่าวสรุปถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดเห็นว่ามีด้วยกัน 5 ประการ คือ ประการที่ 1 เกิดจากปัจจัยทางพันธุกรรมและร่างกาย ซึ่งมีผลต่อการศึกษาทัศนคติหรือความคิดเห็นของบุคคลนั้น ๆ ได้ ประการที่ 2 มาจากประสบการณ์โดยตรงของบุคคลทำให้เกิดทัศนคติและความคิดเห็นจากประสบการณ์ที่ตนเองได้รับ ประการที่ 3 อิทธิพลจากครอบครัวทำให้เกิดความ

คิดเห็นและการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายที่แตกต่างกัน ประการที่ 4 ความคิดเห็นของกลุ่มเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อความคิดเห็นของแต่ละบุคคล อาจได้รับการถ่ายทอดหรือมีแรงกดดันจากกลุ่มทำให้เกิดการคล้อยตามกันได้ และประการสุดท้ายเกิดจากการได้รับสื่อต่าง ๆ ทุกประเภท มีผลให้บุคคลมีความคิดเห็นที่แตกต่างกันไปตามข้อมูลที่ได้รับ

4. การวัดความคิดเห็น

พรเพ็ญ (2535) ได้สรุปเกี่ยวกับการวัดทัศนคติและความคิดเห็นไว้ว่ามีอยู่หลายวิธีที่ใช้ในการศึกษา แต่ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มี 4 วิธี คือ

1. วิธีของเทอร์สโตน (Thurstone) เป็นการสร้างมาตรวัดออกมาเป็นปริมาณแล้วเปรียบเทียบตำแหน่งของความคิดเห็นหรือทัศนคติไปในทางเดียวกัน และเสมือนว่าเป็น scale ที่มีช่วงห่างกัน
2. วิธีกัตต์แมน (Guttman) เป็นวิธีวัดทัศนคติหรือความคิดเห็นในแนวเดียวกันและสามารถจัดลำดับทัศนคติสูง-ต่ำ แบบเปรียบเทียบกันได้จากต่ำสุดถึงสูงสุด และแสดงถึงการสะสมของข้อคิดเห็น
3. วิธีจำแนกแบบ S-D Scale เป็นวิธีวัดทัศนคติหรือความคิดเห็นโดยอาศัยคุณสมบัติที่มีความหมายตรงกันข้าม เช่น ดี-เลว ขยัน-ขี้เกียจ
4. วิธีวัดแบบลิเคิร์ต (Likert) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดทัศนคติที่นิยมแพร่หลาย เพราะเป็นวิธีสร้างมาตรวัดที่ง่าย ประหยัดเวลา ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงทัศนคติในทางที่ชอบหรือไม่ชอบ โดยยึดอันดับความชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งอาจมีคำตอบให้เลือก 5 คำตอบและให้ค่าคะแนน 5 4 3 2 1

พื้นที่ศึกษา : วนอุทยานปราณบุรี

1. ประวัติความเป็นมา

สืบเนื่องจากปี พ.ศ. 2517 กรมป่าไม้ โดยกองจัดการป่าไม้สมัยนั้น ได้ดำเนินการจัดทำโครงการพัฒนาป่าไม้ปากน้ำปราณบุรี ตามพระราชประสงค์ ซึ่งเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในคราวที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ได้เสด็จเยี่ยมหมู่บ้านปากน้ำปราณบุรี อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และทอดพระเนตรเห็นต้นโกกนาง ซึ่งชาวบ้านนิยมนำมาเผาถ่าน ทรงมีความสนพระราชหฤทัยในการที่จะสนับสนุนการปลูกพันธุ์ไม้บริเวณชายทะเลปากน้ำปราณบุรี กรมป่าไม้จึงได้จัดตั้งเป็นโครงการพิเศษขึ้น โดยการกำหนดเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติคลองเก่า-คลองคอย เนื้อที่ 1,984 ไร่ ประกอบด้วยป่าชายเลน ป่าบกภูเขาที่ดอน ริมหาดชายทะเล และที่รกร้างว่างเปล่า เพื่อพัฒนาเป็นป่าอนุรักษ์ประโยชน์ที่จะผลิตไม้ เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ ป้องกันลมพายุ และเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นอกจากนี้ยังเป็นตัวอย่างเพื่อชักจูงใจให้มาร่วมกันปลูกบำรุงรักษาป่าธรรมชาติ ที่สวยงามไว้เป็นสมบัติของอนุชนรุ่นหลังต่อไป

ต่อมาเมื่อส่วนอุทยานแห่งชาติ (กองอุทยานแห่งชาติเดิม) ได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปสำรวจพื้นที่เพื่อจัดเป็นวนอุทยาน และกรมป่าไม้ได้พิจารณาแล้วจึงให้จัดการพื้นที่ดังกล่าวในรูปของวนอุทยาน ซึ่งมีเนื้อที่ 700 ไร่ เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีทั้งสภาพป่าชายเลน มีทิวทัศน์ธรรมชาติและหาดทรายที่สวยงามและมีแม่น้ำปราณบุรีไหลผ่านตอนกลางของพื้นที่ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งอยู่ใกล้แหล่งชุมชนและแหล่งท่องเที่ยว พักผ่อนได้โดยสะดวก กรมป่าไม้จึงได้มีคำสั่งที่ 1887/2526 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2526 แต่งตั้งให้เจ้าหน้าที่จากส่วนอุทยานแห่งชาติไปทำหน้าที่หัวหน้าวนอุทยานแห่งนี้ ต่อมาปัจจุบันได้โอนงานให้สำนักงานป่าไม้เขตเพชรบุรีไปควบคุมดูแลตั้งแต่เดือนเมษายน 2539 ในคราวที่สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ พร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เสด็จวนอุทยานปราณบุรี เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2539 วันที่ 9 สิงหาคม 2539 วันที่ 28 มิถุนายน 2540 วันที่ 29 สิงหาคม 2542 วันที่ 4 เมษายน 2543 วันที่ 17 สิงหาคม 2543 และวันที่ 24 มิถุนายน 2546 ทรงมีความห่วงใยในพื้นที่วนอุทยานปราณบุรี โดยเฉพาะสภาพป่าชายเลน โดยทรงมีพระราชดำรัส (สำนักงานป่าไม้เขตเพชรบุรี, 2540) ดังนี้

1.1 เกี่ยวกับพื้นที่ของวนอุทยานปราณบุรี

1.1.1 พระองค์ทรงรับสั่งให้จัดทำแนวเขตให้ชัดเจน รวมทั้งพื้นที่ใกล้เคียงที่มีผู้ถือครองและผู้มีเอกสิทธิ์ เพื่อที่จะได้ทราบขอบเขตที่แท้จริงของวนอุทยานฯ และป้องกันการบุกรุกพื้นที่เนื่องจากพื้นที่เหลือน้อยเราต้องรักษาไว้ให้ดี

1.1.2 ให้ประสานงานกับผู้ว่าราชการจังหวัด และนายอำเภอ เพื่อตรวจสอบเอกสารสิทธิ์ในพื้นที่ข้างเคียงและที่อยู่ภายในวนอุทยาน ว่าได้มาอย่างไร

1.1.3 ตรวจสอบหลักฐานเกี่ยวกับที่ดินในเขตวนอุทยาน ที่พิพาทกันว่าแพคดีได้อย่างไร

1.1.4 พื้นที่ถือครองของเอกชนหากจำเป็นต้องฟ้องกลับคืน กรณีที่เกิดปัญหาการบุกรุกจับจองพื้นที่ อาจจะมีบางสิ่งบางอย่างที่ได้มาโดยไม่ถูกต้องพระองค์ทรงยกตัวอย่างเรื่องเกี่ยวกับที่ดินที่เกิดขึ้นในท้องที่ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

1.2 เกี่ยวกับป่าชายเลน

1.2.1 พระองค์ท่านรับสั่งเรื่องอุทกศาสตร์ การกำจัดน้ำเสียโดยทำแบบก้ามปู เพื่อให้เกิดการทับถมของดินทรายบริเวณปากน้ำที่ติดกับทะเล เพื่อกันไม่ให้ น้ำเสียในทะเลไหลเข้าลำคลองดังที่พระองค์ทรงทำการทดลองที่แหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พระองค์ทรงตรัสถึงการเน่าเสียของน้ำทะเลที่พญา จังหวัดชลบุรี เป็นตัวอย่าง

1.2.2 เมื่อน้ำในลำคลองสะอาดเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและมีการขยายพันธุ์ ซึ่งเป็นหน้าที่ของประมง ส่วนที่มีการทับถมของดินและเลนซึ่งเป็นเลนงอกใหม่ที่พระองค์เคยทดลองในท้องที่ จังหวัดนราธิวาส พื้นที่ส่วนนี้จะพัฒนาเป็นพื้นที่ป่าชายเลนเป็นหน้าที่ของป่าไม้

1.2.3 ทั้งสองพระองค์ทรงสนพระราชหฤทัยเกี่ยวกับวันวัฒนธรรมของพันธุ์ไม้ป่าชายเลน เช่น ลักษณะของลำต้น ใบ และฤดูกาลออกดอก รวมทั้งระบบนิเวศของป่าชายเลนด้วย

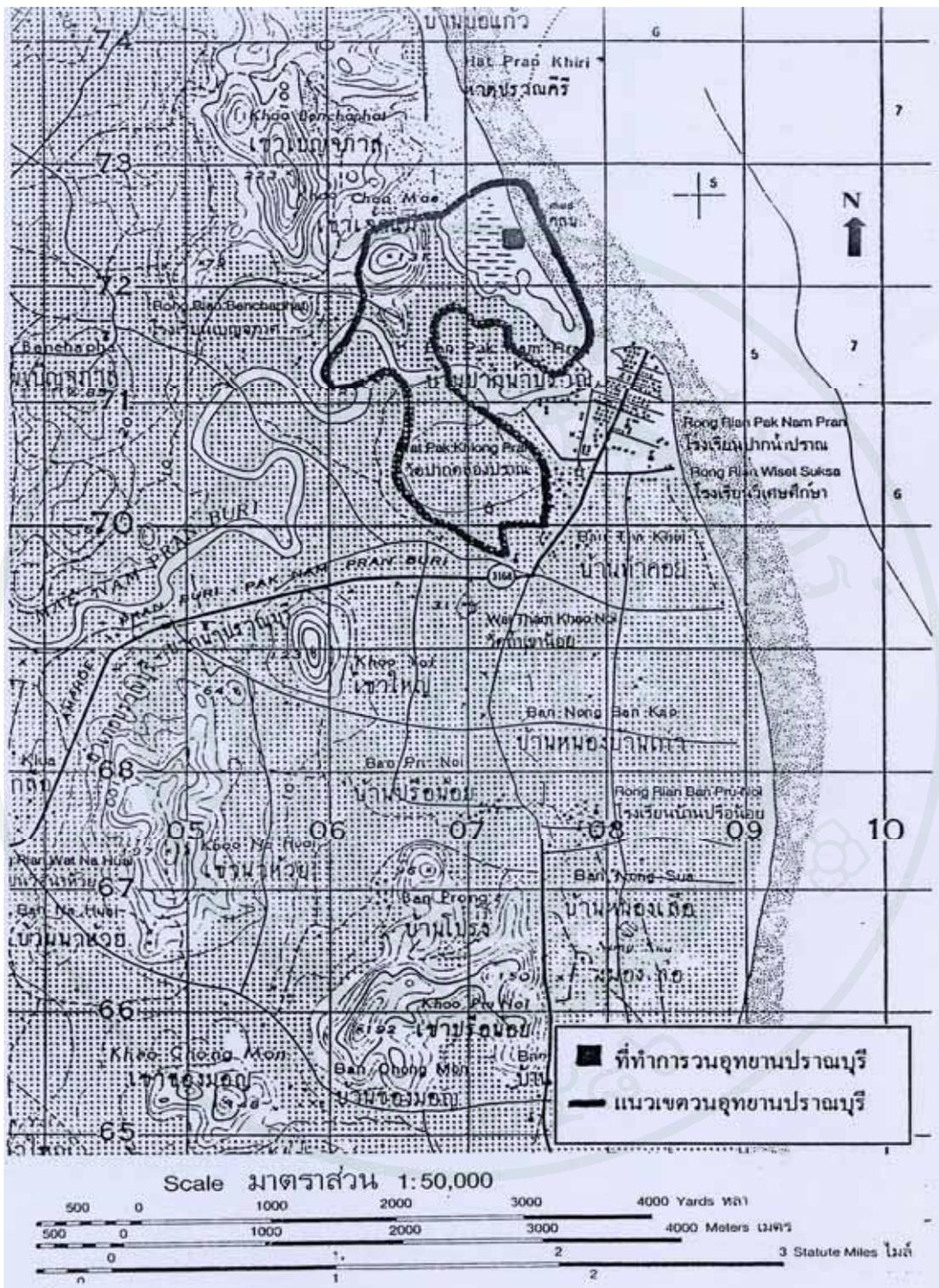
1.3 ปัญหาในการปฏิบัติงาน

พระองค์ทรงสนพระราชหฤทัยเกี่ยวกับการดูแลรักษาพื้นที่วนอุทยาน ทรงรับสั่งว่ามีเจ้าหน้าที่ที่นายที่ปฏิบัติงานอยู่ ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้ถวายรายงานว่ามีข้าราชการ 1 นาย และลูกจ้างชั่วคราว 8 นาย พระองค์ทรงเห็นใจว่าเป็นข้าราชการชั้นผู้น้อย หวังจะเกิดอันตรายที่จะต่อสู้กับผู้ที่มีอิทธิพลที่คอยจะมานุกรูกรุก และจับจองพื้นที่โดยมิชอบ และพระองค์ได้ทรงรับสั่งเพิ่มเติมให้พยายามรักษาพื้นที่ป่าที่เหลืออยู่น้อยอยู่แล้วให้อยู่ต่อไปโดยประสานงานกับผู้ว่าราชการและนายอำเภอเพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกัน

2. ที่ตั้งวนอุทยานปราณบุรี อาณาเขต และการเข้าถึง

วนอุทยานปราณบุรีอยู่ในพื้นที่บริเวณป่าสงวนแห่งชาติ ป่าคลองเก่า - คลองคอก ตำบลปากน้ำปราณ อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีเนื้อที่ 1,984 ไร่ อาณาเขตติดต่อพื้นที่วนอุทยานปราณบุรี คือ (ภาพที่ 1)

ทิศเหนือ	จรด	ที่ดินกรรมสิทธิ์ บริษัทปราณบุรี เรียวเอสเตท จำกัด
ทิศใต้	จรด	ที่ดินกรรมสิทธิ์ของราษฎร หมู่บ้านปากน้ำปราณ
ทิศตะวันออก	จรด	ชายทะเลปากน้ำปราณ
ทิศตะวันตก	จรด	ที่ดินกรรมสิทธิ์ของราษฎรและที่ดินกรรมสิทธิ์บริษัทปราณบุรี เรียวเอสเตท จำกัด



ภาพที่ 1 ที่ตั้งและอาณาเขตของวนอุทยานปราณบุรี

ที่มา: สำนักบริหารจัดการในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ 4 (2547)

การเดินทางไปวนอุทยานปราณบุรี สามารถเดินทางได้สะดวกทั้งทางบกและทางทะเล

1. ทางบก

จากกรุงเทพฯ โดยทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ตรงหลักกิโลเมตรที่ 246 (บ้านหนองหอย) แยกขวาไปตามถนนลาดยางถึงวนอุทยาน และจากอำเภอปราณบุรี ตามถนนเพชรเกษมขึ้นไปทางอำเภอหัวหิน ตรงหลักกิโลเมตรที่ 246 (บ้านหนองหอย) แยกขวาไปตามถนนลาดยางถึงวนอุทยาน ระยะทางประมาณ 4.480 กิโลเมตร

2. ทางทะเล

จากอำเภอหัวหินแล่นเรือเรียบฝั่งทะเลอ่าวไทย มาขึ้นที่ชายหาดปราณบุรี จากหมู่บ้านปากน้ำปราณบุรี นั่งเรือข้ามแม่น้ำปราณบุรี จะถึงวนอุทยาน

3. ลักษณะภูมิประเทศและลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิประเทศของวนอุทยานปราณบุรีพื้นที่ทั่วไปเป็นป่าบกภูเขาผสมป่าชายเลน มีทิวทัศน์และหาดทรายที่สวยงาม มีแม่น้ำปราณบุรีไหลผ่านตอนกลางของพื้นที่ป่า เฉพาะส่วนที่เป็นป่าชายเลนมีเนื้อที่ 700 ไร่ สภาพป่าในพื้นที่สามารถแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ ป่าดิบแล้ง ป่าชายเลน และป่าปลูก

สภาพอากาศของวนอุทยานปราณบุรีได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ลมบก และลมทะเล แบ่งเป็น 3 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม – เดือนพฤษภาคม ฤดูฝนเริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน – กลางเดือนพฤศจิกายน และฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์

4. พรรณไม้และสัตว์ป่า

1. พรรณไม้

ในเขตนอุทยานปราณบุรี มีพันธุ์ไม้นานาชนิด ทั้งพันธุ์ไม้ป่าดิบแล้ง (dry evergreen forest) ป่าชายเลน (mangrove forest) ซึ่งมีโกงกางใบเล็ก (*Rhizophora apiculata* Blume.) แสม (*Avicennia marina* Forssk.) ตะบูนขาว (*Xylocarpus granatum* Koenig.) ตะบูนดำ (*Xylocarpus moluccensis* Lam.) โปรงแดง (*Ceriops tagal* Perr.) โปรงขาว (*Ceriops decandra* Griff.) ฝาดดอกขาว (*Lumnitzera racemosa* Willd.) ขลุ่ (*Pluchea indica* L.) โพธิ์ทะเล (*Thespesia populnea* L.) พังกาหัวสุมดอกแดง (*Bruguiera gymnorrhiza* L.) ชะคราม (*Suaeda maritima* L.) ผักเบี้ยทะเล (*Sesuvium portulacastrum* Linn.) และป่าชายหาด (beach forest) มีสนทะเล (*Casuarina equisetifolia* J.R. & G.Forest.) ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับสัตว์ป่า

2. สัตว์ป่า

สัตว์ป่าที่พบในเขตพื้นที่วนอุทยานปราณบุรี ได้แก่ กระต่ายป่า (*Lepus pequirisis*) กระรอกปลายหางดำ (*Callosiurus caniceps*) ไก่ป่า (*Gallus gallus*) และกวางป่า (*Cervus unicolor*) นอกจากนี้ยังพบสัตว์น้ำ จำพวก ปูแสม (*Sesamar mederi*) กุ้งคืดขัน (*Alpheaus euphrosyne*) ปูก้ามดาบ (*Uca vocans*) หอย (*Mollusks*) ปลาตีน (*Boleophthalmus boddarti*) เป็นต้น

5. เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

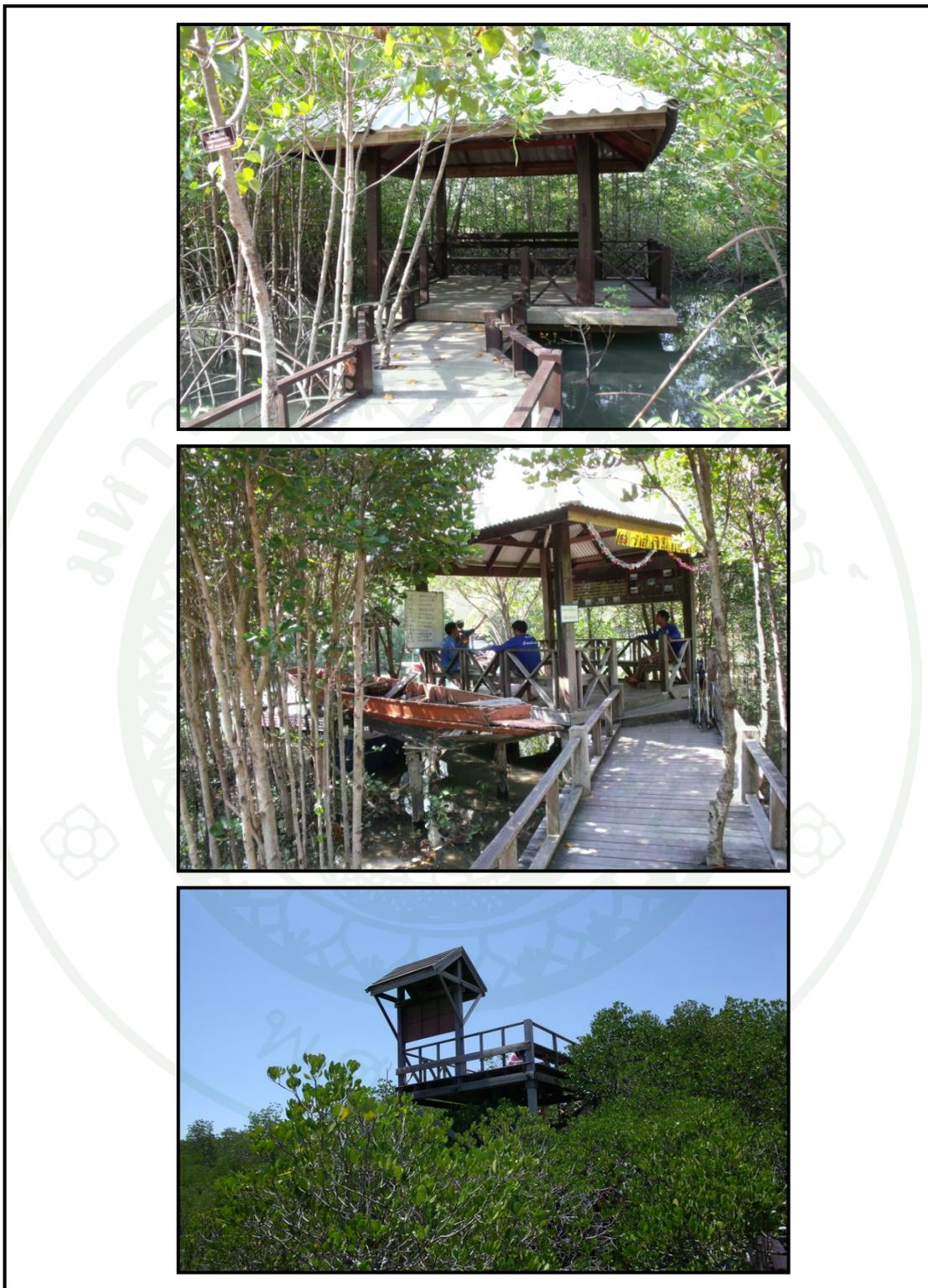
เส้นทางศึกษาธรรมชาติสร้างขึ้นเพื่อให้เป็นห้องเรียนทางธรรมชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดจิตสำนึกในการรักษาป่าชายเลนและสัตว์น้ำ อันเป็นทรัพยากรสำคัญคู่มืองปราณบุรี เส้นทางศึกษาธรรมชาติตามทางสะพานทางเดินมีความยาว 1,000 เมตร ใช้เวลาในการศึกษาประมาณ 30-60 นาที ตลอดทางเดินจะมีป้ายสื่อความหมาย สำหรับการเดินศึกษาธรรมชาติด้วยตนเอง (เพ็ญพรและผาณิต, 2548)



ภาพที่ 2 ป้ายสื่อความหมายธรรมชาติในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี



ภาพที่ 3 เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี



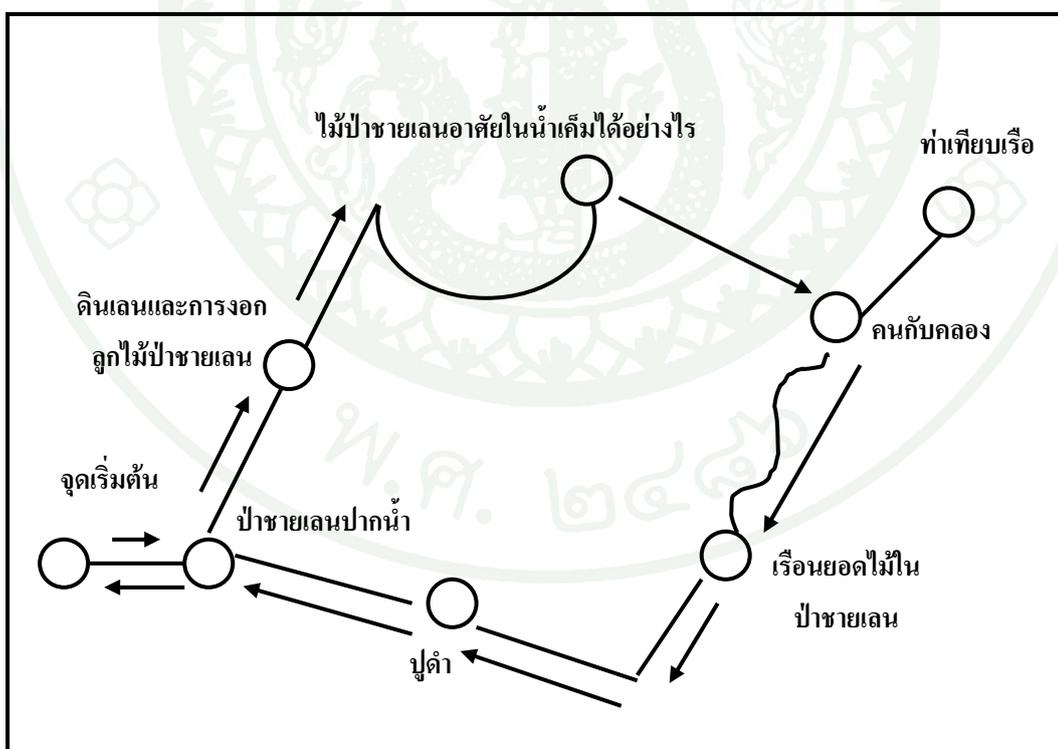
ภาพที่ 4 สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

5.1 ข้อมูลพื้นฐานกิจกรรมที่ปรากฏ

ภายในเส้นทางศึกษาระรรมชาติป่าชายเลน เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลน การศึกษาพรรณไม้ป่าชายเลน มีกิจกรรมดูนก การศึกษาสัตว์ในป่าชายเลน ล่องเรือชมธรรมชาติ และวิถีชีวิตของชุมชน รวมถึงมีสะพานเดินศึกษาระรรมชาติ และหอชมเรือนยอดไม้ในป่าชายเลน (ภาพที่ 2)

5.2 การสื่อความหมายที่ใช้อยู่

การสื่อความหมายที่พบ มีทั้ง 2 รูปแบบ คือการสื่อความหมายโดยใช้บุคคล โดยจะมีผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่เป็นผู้ให้ความรู้ และการสื่อความหมายโดยไม่ใช้บุคคล เช่น นิทรรศการ ป้าย สื่อความหมายต่างๆ เป็นต้น ซึ่งอธิบายเกี่ยวกับระบบนิเวศ พืชและสัตว์ที่พบในป่าชายเลนของ เส้นทางศึกษาระรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี



ภาพที่ 5 สถานีสื่อความหมายในเส้นทางศึกษาระรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

ที่มา: ปรับปรุงจากเพ็ญพรและผาณิต (2548)

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คารากร (2532) ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของสื่อความหมายธรรมชาติเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพพื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติแก่นักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จากการศึกษพบว่าสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพให้ความรู้มากที่สุด 5 อันดับ คือ เครื่องหมายและแผ่นป้ายศูนย์บริการนักท่องเที่ยว แผ่นพับ สื่อบุคคล (เจ้าหน้าที่อุทยาน) และนิทรรศการ ตามลำดับ

จีระภาพ (2541) ได้ประเมินและเสนอแนวทางการปรับปรุงคุณภาพของเส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองอ่างกา อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า สภาพธรรมชาติของเส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองอ่างกามีความน่าสนใจ ร้อยละ 58.1 มีความต้องการการสื่อความหมายทั้งรูปแบบการติดตั้งป้ายบรรยายในเส้นทางและคู่มือแผ่นพับ และต้องการให้ปรับปรุงคุณภาพทางกายภาพของเส้นทาง การประเมินความสัมฤทธิ์ผลของเส้นทางศึกษาธรรมชาติอ่างกา โดยมีคู่มือแผ่นพับนั้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ของนักท่องเที่ยวก่อนและหลังเดินศึกษาธรรมชาติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 0.01 และสรุปได้ว่าการเดินศึกษาธรรมชาติโดยมีคู่มือแผ่นพับให้ผลดีกว่าไม่มีแผ่นพับ

ชลลดา (2543) ได้ศึกษาแนวทางการสื่อความหมายธรรมชาติในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน โดยการศึกษาสถานภาพของสื่อ วิธีการสื่อความหมาย ความต้องการของนักท่องเที่ยว และความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง การศึกษาครั้งนี้พบว่าสถานภาพของสื่อความหมายธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ประกอบไปด้วย สื่อบุคคล คือ เจ้าหน้าที่ เครื่องหมาย แผ่นป้ายสัญลักษณ์ สิ่งพิมพ์ โสตทัศนูปกรณ์ ห้องแสดงนิทรรศการ เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ และผู้ทำหน้าที่สื่อความหมาย แก่นักท่องเที่ยว ซึ่งได้แก่ พนักงานพิทักษ์ป่า ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ให้ความรู้ ความเข้าใจแก่นักท่องเที่ยวในส่วนหน่วยงานอื่นๆ ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย บริษัทนำเที่ยวเอกชน ไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการสื่อความหมายในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ในส่วนของนักท่องเที่ยว สื่อที่ได้พบและใช้ส่วนใหญ่ ได้แก่ เครื่องหมาย แผ่นป้าย และสัญลักษณ์ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อสื่อในระดับปานกลาง และเห็นว่าควรมีการเพิ่มปริมาณ และเนื้อหาในเรื่องความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ สำหรับแนวทางการสื่อความหมายธรรมชาติ พบว่า ควรเป็นการดำเนินงานร่วมกันของเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่

สื่อความหมายในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน โดยควรปรับปรุงคุณภาพของสื่อที่มีอยู่เดิมและเพิ่มในส่วนของปริมาณ รูปแบบ และเนื้อหา โดยเฉพาะในเรื่องของความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติสภาพแวดล้อม โดยมีเนื้อหาที่เหมาะสมกับสื่อแต่ละชนิด นอกจากนี้สื่อความหมายควรมีความเป็นสากล

วิภาดา (2545) ศึกษากิจกรรมนันทนาการ ประเภทโปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติ ความพึงพอใจต่อการใช้บริการ โปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติ และความรู้ก่อนและหลังจากการให้บริการ โปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจมากที่สุด ในการใช้บริการคือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติหาดไม้งาม และจากการทดสอบความรู้ของนักท่องเที่ยวพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติก่อนและหลังการให้บริการ โปรแกรมสื่อความหมายของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสรุปได้ว่านักท่องเที่ยวมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากใช้บริการสื่อความหมาย เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจต่อการให้บริการ โปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติประเภทต่างๆ กับความรู้ของนักท่องเที่ยวหลังจากใช้โปรแกรมสื่อความหมาย พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ

วันวิสา (2548) ศึกษาปัญหาและความต้องการใช้ป้ายสัญลักษณ์และป้ายสื่อความหมายของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาป้ายสัญลักษณ์และป้ายสื่อความหมาย ด้านความเหมาะสมของตัวอักษรบนป้าย ด้านความเหมาะสมของป้าย ด้านความเหมาะสมของภาพสัญลักษณ์อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความต้องการใช้ป้ายสัญลักษณ์และป้ายสื่อความหมายเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ขับรถและนักท่องเที่ยว และควรมีป้ายสัญลักษณ์และป้ายสื่อความหมายเพิ่มในจุดต่างๆ อยู่ในระดับมาก ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ของผู้ขับขี่ยานพาหนะ ป้ายสัญลักษณ์สุขา ป้ายสัญลักษณ์การไม่อนุญาต มีความเข้าใจมากที่สุด ความเข้าใจเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์ของนักท่องเที่ยว ป้ายสัญลักษณ์บริการ และประเภททั่วไปอยู่ในระดับมาก

วรัทยา (2549) ศึกษา ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อโปรแกรมสื่อความหมายในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ แหล่งนันทนาการกึ่งธรรมชาติ และแหล่งนันทนาการทางประวัติศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ประเด็นความคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมสื่อความหมายของนักท่องเที่ยวที่มาเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติและแหล่งนันทนาการทางประวัติศาสตร์เห็นด้วยในทางบวกมาก

ที่สุด คือ เครื่องหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ความเป็นสากล ส่วนแหล่งนันทนาการกึ่งธรรมชาติ คือ ภาษาที่ใช้บรรยายในโสตทัศนูปกรณ์มีความชัดเจน ถูกต้องและเข้าใจง่าย จากการสำรวจประเภท โปรแกรมสื่อความหมายในแหล่งนันทนาการทั้ง 3 ประเภท พบว่า มีโปรแกรมสื่อความหมายทั้ง 2 ประเภท คือ การสื่อความหมายโดยใช้ตัวบุคคล ได้แก่ เจ้าหน้าที่สื่อความหมาย และการสื่อความหมายโดยไม่ใช้ตัวบุคคล ได้แก่ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว โสตทัศนูปกรณ์ นิทรรศการในอาคาร นิทรรศการกลางแจ้ง แผ่นป้ายบรรยาย คู่มือศึกษาธรรมชาติ/ประวัติศาสตร์ สื่อสิ่งพิมพ์ เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ/ประวัติศาสตร์ สัญลักษณ์ และเครื่องหมาย นอกจากนี้ยังพบว่า โปรแกรมสื่อความหมายที่นักท่องเที่ยวต้องการใช้ประโยชน์มากที่สุดในแหล่งนันทนาการทั้ง 3 ประเภท คือ สัญลักษณ์ และเครื่องหมาย

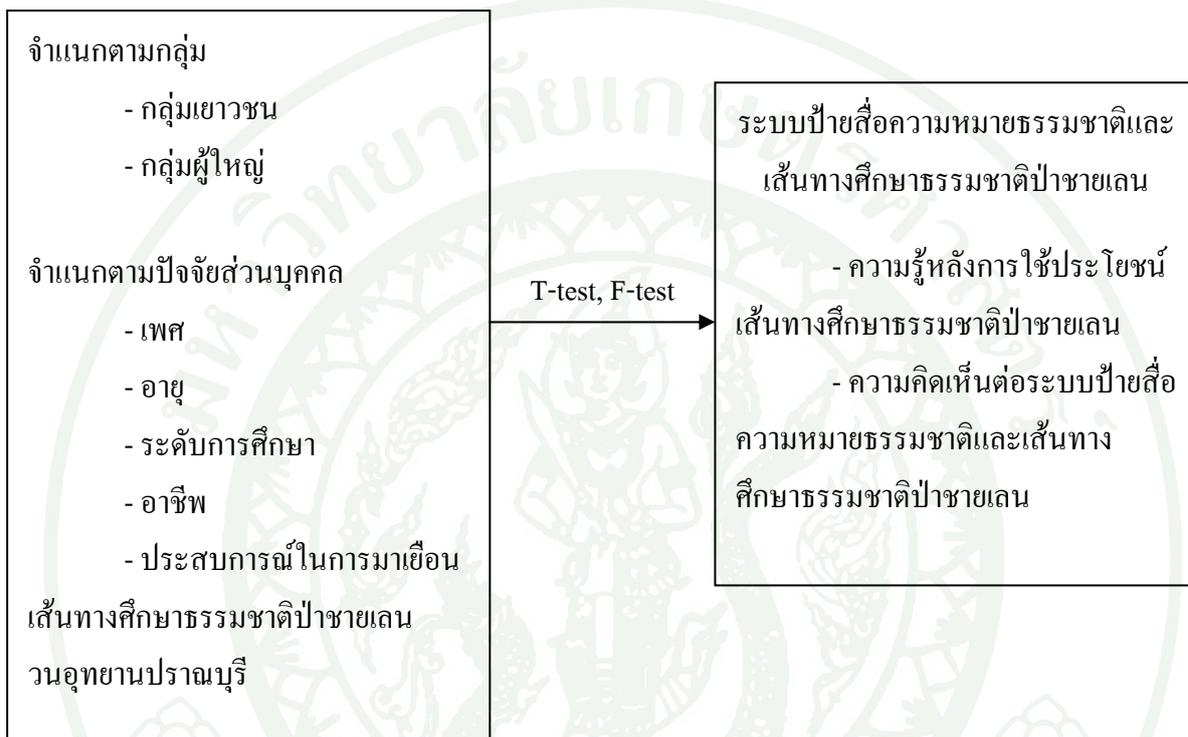
การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาความคิดเห็นของผู้มาเยือนระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยจะทำการสอบถามความคิดเห็นจากผู้มาเยือน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเยาวชน คือผู้ที่มีอายุ 15 – 25 ปี และกลุ่มผู้ใหญ่ คือผู้ที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป ซึ่งผลการศึกษาที่ได้จะทำให้ทราบว่าระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนที่มีอยู่มีความเหมาะสมกับกลุ่มใด โดยใช้หลักการสื่อความหมายของ Tilden (1977) กล่าวคือ การสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ จะมีวิธีการที่แตกต่างกัน ซึ่งถ้าจะให้ดีที่สุดจำเป็นต้องใช้โปรแกรมการสื่อความหมายธรรมชาติที่แยกออกจากกัน รวมถึงประเมินความรู้ของผู้มาเยือนหลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ เพื่อนำมาพิจารณาประกอบกับความคิดเห็นที่ได้ ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะจากผู้มาเยือนจะเป็นแนวทางในการจัดรูปแบบของการสื่อความหมายและปรับปรุงเส้นทางศึกษาธรรมชาติให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้มาเยือนระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยทำการเปรียบเทียบความรู้ของผู้มาเยือนหลังการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน รวมถึงการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน จำแนกจากกลุ่มและปัจจัยส่วนบุคคล โดยศึกษาจากการตรวจเอกสารและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 6

ตัวแปรอิสระ (X)

ตัวแปรตาม (Y)



ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ 8 ข้อ คือ

สมมติฐานข้อที่ 1 กลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่มีความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 กลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 3 ผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกันมีความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 4 ผู้มาเยือนที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 5 ผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 6 ผู้มาเยือนที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 7 ผู้มาเยือนที่มีอาชีพต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 8 ผู้มาเยือนที่มีประสบการณ์ในการมาเยือนเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แบบสอบถามผู้มาเยือนที่สร้างจากแนวคิด ทฤษฎี และวัตถุประสงค์การวิจัย
2. อุปกรณ์เครื่องเขียน
3. กล้องถ่ายรูป
4. คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และเครื่องพิมพ์

วิธีการ

การวิจัยครั้งนี้มีการทดสอบกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่ และทำการทดสอบหลังการวางเงื่อนไข (one group post test design) ซึ่งมีข้อดีคือ ผลการศึกษาที่ได้ระหว่างกลุ่มตัวอย่างสามารถนำมาทำการเปรียบเทียบเพื่อลดความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้ แต่การศึกษาวิธีนี้มีข้อจำกัดที่ไม่มีผลการศึกษาที่จะนำมาเปรียบเทียบภายในกลุ่มของตนเอง การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความรู้ของผู้มาเยือนหลังเสร็จสิ้นการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน เนื่องจากมีปัจจัยจำกัดในการทดสอบแบบก่อนและหลังการวางเงื่อนไข กล่าวคือ ผู้มาเยือนส่วนใหญ่เดินทางมาเป็นกลุ่มครอบครัวซึ่งมีสมาชิกในครอบครัวเป็นกลุ่มเด็กเล็กติดตามมาด้วยและมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา เพราะการมาเยือนพื้นที่วนอุทยานปราณบุรีเป็นการมาเยือนในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น จากนั้นผู้มาเยือนจะทำการเดินทางไปยังจุดหมายอื่นๆ ต่อไป ทำให้ผู้มาเยือนไม่สะดวกที่จะตอบแบบสอบถามทั้งก่อนและหลังการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติ จากข้อจำกัดดังกล่าวผู้วิจัยจึงเลือกวิธีการทดสอบหลังการวางเงื่อนไขมาเป็นวิธีการทดสอบความรู้จากการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติ

ขั้นตอนของการศึกษาในครั้งนี้มีดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

ทำการตรวจเอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดเรื่องการสื่อความหมาย ธรรมชาติหลักการและองค์ประกอบของป้าย เส้นทางการศึกษาธรรมชาติ แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น และแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดและสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้มาเยือน และนำเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในป้ายสื่อความหมายในเส้นทางการศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน มากำหนดคำถามในแบบทดสอบความรู้ รวมถึงศึกษาข้อมูลสถิตินักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเยือน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในปี พ.ศ. 2551 เนื่องจากทางวนอุทยานมีข้อมูลเพียง 2 ปีย้อนหลังคือ พ.ศ. 2550 และ พ.ศ. 2551 ผู้วิจัยจึงเลือกข้อมูลในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งมีความเป็น ปัจจุบันมากกว่า

2. ขนาดตัวอย่าง ประชากรเป้าหมาย และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้มาเยือนที่เข้ามาใช้ประโยชน์ ณ วนอุทยานปราณบุรี โดยได้จากการรวบรวมข้อมูลสถิติผู้มาเยือนวนอุทยานปราณบุรีในปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 ที่ทางวนอุทยานได้เก็บไว้ เท่ากับ 57,627 คน มากำหนดขนาดตัวอย่าง ในการหาขนาดตัวอย่างของประชากรที่ทำการศึกษาใช้สูตรของ Yamane (1973) ดังนี้

$$n = \frac{N}{(1 + N(e)^2)}$$

โดยที่

n	=	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
N	=	จำนวนประชากรทั้งหมด (57,627 คน)
e	=	ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05
ขนาดตัวอย่าง n	=	$\frac{57,627}{(1 + 57,627 (0.05)^2)}$

$$n = 399.99$$

ผลการคำนวณตามสูตรดังกล่าว ได้ขนาดตัวอย่างในการศึกษา 400 ตัวอย่าง สำหรับหน่วยในการวัดกำหนดการวัดเป็นรายบุคคล (individual) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเยาวชน มีอายุระหว่าง 15-25 ปี และกลุ่มผู้ใหญ่ มีอายุ 25 ปีขึ้นไป

การสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการกำหนดสัดส่วน (quota sampling) ซึ่งแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเยาวชน มีอายุระหว่าง 15-25 ปี (ตามคำจำกัดความขององค์การสหประชาชาติ หรือ UN ปี 2528) เป็นจำนวน 200 ตัวอย่างและกลุ่มผู้ใหญ่ มีอายุ 25 ปีขึ้นไป เป็นจำนวน 200 ตัวอย่าง โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงอย่างเป็นระบบ (systematic purposive sampling) โดยทำการเก็บข้อมูลผู้มาเยือนที่ใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี คนที่ 1 5 10 15 20 200 จนครบตามขนาดตัวอย่าง

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามผู้มาเยือนและใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ซึ่งสร้างจากการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยการนำไปปรึกษาคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปเก็บจริง ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน คือ (ภาคผนวกที่ ก)

ตอนที่ 1 แบบทดสอบความรู้ผู้มาเยือนเกี่ยวกับความรู้ด้านระบบนิเวศป่าชายเลน เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

ตอนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้มาเยือน

4. การทดสอบเครื่องมือ

4.1 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปปรึกษา

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องในการกำหนดข้อคำถาม และความสมบูรณ์ในเนื้อหาแบบสอบถาม เพื่อนำมาแก้ไขก่อนนำไปทดสอบ (pre test) กับกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาอย่างน้อย 30 ตัวอย่าง

4.2 การทดสอบเครื่องมือ ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปทดสอบ (pre test) กับผู้มาเยือนที่

ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาจำนวน 60 คนแบ่งเป็น กลุ่มเยาวชน 30 คนและกลุ่มผู้ใหญ่ 30 คน เพื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายของแบบสอบถามเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน โดยใช้ด้วยวิธีของ Kuder-Richardson ด้วยสูตร K.R. 21 พบว่า ค่าความยากง่ายของแบบสอบถามของกลุ่มเยาวชนมีค่าเท่ากับ 0.57 และกลุ่มผู้ใหญ่มีค่าเท่ากับ 0.58 ซึ่งมีค่าความยากอยู่ที่ระดับปานกลาง โดยให้ค่าคะแนนเป็น 0 กับ 1 คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน และทำการเปรียบเทียบระดับความยากง่ายของแบบสอบถามเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ จากสูตรการแบ่งช่วงชั้น คือ

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับชั้น}} = \frac{(1 - 0)}{3} = 0.33$$

ระดับการประเมินค่าความยากง่ายของแบบสอบถามเรื่องความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนที่เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ มีดังนี้

0.00 - 0.33 คะแนน	=	มีค่าความยากง่ายของแบบสอบถามอยู่ในระดับง่าย
0.34 - 0.67 คะแนน	=	มีค่าความยากง่ายของแบบสอบถามอยู่ในระดับปานกลาง
0.68 - 1.00 คะแนน	=	มีค่าความยากง่ายของแบบสอบถามอยู่ในระดับยาก

ผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยวิธีการของ Cronbach หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α coefficient) พบว่า กลุ่มเยาวชนมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเรื่องความคิดเห็นต่อระบบป่าชายเลนความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน เท่ากับ 0.961 และกลุ่มผู้ใหญ่ เท่ากับ 0.958 (ภาคผนวกที่ ข)

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล (individual) ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายนถึงธันวาคม 2552 โดยผู้วิจัยทำการแจกแบบสอบถามให้แก่ผู้มาเยือนภายหลังเสร็จสิ้นการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติแล้ว

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยสร้างคู่มือลงรหัสเพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จะทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

6.1 สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ประกอบด้วย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำเสนอข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา และทำการเปรียบเทียบระดับความรู้และระดับความคิดเห็น โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ จากสูตรการแบ่งช่วงชั้น คือ

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับชั้น}} = \frac{(20 - 0)}{3} = 6.66$$

ระดับการประเมินความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนภายหลังเสร็จสิ้นการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติที่เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ มีดังนี้

0.00 - 6.66 คะแนน	=	มีระดับคะแนนความรู้อยู่ในระดับต่ำ
6.67 - 13.33 คะแนน	=	มีระดับคะแนนความรู้อยู่ในระดับปานกลาง
13.34 - 20.00 คะแนน	=	มีระดับคะแนนความรู้อยู่ในระดับสูง

และทำการประเมินระดับความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ จากสูตรการแบ่งช่วงชั้น คือ

$$\frac{\text{คะแนนสูงสุด}-\text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับชั้น}} = \frac{(5 - 1)}{3} = 1.33$$

ระดับการประเมินความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป่าชายเลน โดยรวมที่เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ มีดังนี้

- 1.00 - 2.33 คะแนน = มีระดับคะแนนความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย
- 2.34 - 3.66 คะแนน = มีระดับคะแนนความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง
- 3.67 - 5.00 คะแนน = มีระดับคะแนนความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมมาก

6.2 การทดสอบสมมติฐานเพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างตัวแปรที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้วิธีการทดสอบ T-test และ F-test หากการทดสอบโดยใช้วิธีการ F-test ผลการศึกษาที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติให้ทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ Scheffe โดยกำหนดนัยสำคัญในการทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05

ผลและวิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของผู้มาเยือน ความรู้ของผู้มาเยือนเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี และความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อระบบป่ายื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง แบ่งเป็น กลุ่มเยาวชน 200 ตัวอย่างและกลุ่มผู้ใหญ่ 200 ตัวอย่าง รายละเอียดผลการศึกษานำเสนอตามลำดับได้ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้มาเยือน
2. ความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนของผู้มาเยือนหลังการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
3. ความคิดเห็นระบบป่ายื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนจากความคิดเห็นของผู้มาเยือนในวนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
4. ผลการทดสอบสมมติฐาน

1. ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้มาเยือน

ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้มาเยือนในขอบเขตการศึกษา พบว่า กลุ่มเยาวชนประกอบด้วย เพศหญิง ร้อยละ 58.5 และเพศชาย ร้อยละ 41.5 กลุ่มเยาวชนส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15-20 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 51.0 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 40.5 และส่วนใหญ่เป็นนักเรียน/นักศึกษา ร้อยละ 78.0 ลักษณะของกลุ่มในการเดินทางส่วนใหญ่มาเป็นกลุ่มครอบครัว ร้อยละ 36.5 รองลงมาคือ กลุ่มเพื่อน ร้อยละ 29.0 มีจำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง 1-10 คน ร้อยละ 62.5 และส่วนใหญ่เดินทางมาโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 51.0 กลุ่มเยาวชนส่วนใหญ่มาจากพื้นที่ในเขตต่างจังหวัด ร้อยละ 53.5 โดยอาศัยอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มากที่สุด ร้อยละ 15.0 ประสบการณ์ในการมาเยือน วนอุทยานปราณบุรี ส่วนใหญ่มาเป็นการครั้งแรก ร้อยละ 78.5 กิจกรรมที่ประกอบในพื้นที่มากที่สุดคือ ชมทิวทัศน์ ร้อยละ 87.5 รองลงมาคือ ศึกษา

ระบบนิเวศป่าชายเลน ร้อยละ 85.5 สื่อกที่ทำให้กลุ่มเยาวชนรู้จักเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ส่วนใหญ่มาจากป้ายประกาศ ร้อยละ 57.5 รองลงมาคือ กลุ่มเพื่อนและ ครอบครัว ร้อยละ 40.5 และกลุ่มเยาวชนส่วนใหญ่เคยไปเยือนเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน พื้นที่อื่นๆ มาแล้ว คิดเป็นร้อยละ 56.5 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้มาเยือนกลุ่มเยาวชน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

(n = 200)		
ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	83	41.5
หญิง	117	58.5
อายุ		
15-20 ปี	111	55.5
21-25 ปี	89	44.5
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	98	49.0
ปริญญาตรี	102	51.0
อาชีพ		
ข้าราชการ	11	5.5
พนักงานบริษัทเอกชน	29	14.5
ค้าขาย	2	1.0
นักเรียน/นักศึกษา	156	78.0
อื่นๆ	2	1.0
ลักษณะของกลุ่มในการเดินทาง		
กลุ่มเพื่อน	58	29.0
กลุ่มครอบครัว	73	36.5
กลุ่มผสมระหว่างเพื่อนกับครอบครัว	13	6.5
อื่นๆ (ทัศนศึกษา)	56	28.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

(n = 200)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง		
1-10 คน	125	62.5
10 คนขึ้นไป	75	37.5
ลักษณะของการเดินทางมาเยือน		
รถโดยสารประจำทาง	1	0.5
รถบริษัทนำเที่ยว	32	16.0
รถจักรยานยนต์	32	16.0
รถยนต์ส่วนบุคคล	102	51.0
อื่นๆ	33	16.5
ที่อยู่ปัจจุบัน		
กรุงเทพมหานคร	93	46.5
ต่างจังหวัด	107	53.5
ประสบการณ์ในการมาเยือน		
มาเป็นครั้งแรก	157	78.5
มาเป็นครั้งที่ 2	28	14.0
มามากกว่า 2 ครั้ง	15	7.5
กิจกรรมที่ประกอบในพื้นที่		
ศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน	171	85.5
ชมทิวทัศน์	175	87.5
ถ่ายภาพ	118	59.0
คูนก	22	11.0
ศึกษาพรรณไม้	79	39.5
อื่นๆ	4	2.0

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

(n = 200)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
สื่อที่ทำให้รู้จักเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยาน		
ปราณบุรี		
วิทยุ/โทรทัศน์	26	13.0
เพื่อน/ครอบครัว	81	40.5
หนังสือพิมพ์/สื่อสิ่งพิมพ์	49	24.5
ป้ายประกาศ	115	57.5
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	51	25.5
อื่นๆ	15	7.5
หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ		
การไปเยือนเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนพื้นที่อื่น		
เคยไป	113	56.5
ไม่เคยไป	87	43.5

สำหรับกลุ่มผู้ใหญ่มากกว่า 1 ข้อ ประกอบด้วยเพศหญิง ร้อยละ 54.0 และเพศชาย ร้อยละ 46.0 มีอายุระหว่าง 26-35 ปี การศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 68.0 รองลงมาคือ สูงกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ 19.5 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 51.0 รองลงมาคือข้าราชการ ร้อยละ 26.5 ลักษณะของกลุ่มในการเดินทางส่วนใหญ่เป็นกลุ่มครอบครัว ร้อยละ 52.5 รองลงมาคือ กลุ่มเพื่อน ร้อยละ 33.0 มีจำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง 1-10 คน ร้อยละ 85.5 และส่วนใหญ่เดินทางมาโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 88.5 ที่อยู่ปัจจุบันส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 63.5 ประสบการณ์ในการมาเยือนวนอุทยานปราณบุรี ส่วนใหญ่มาเป็นครั้งแรก ร้อยละ 68.5 กิจกรรมที่ประกอบในพื้นที่มากที่สุดคือ ชมทิวทัศน์ ร้อยละ 87.0 รองลงมาคือ ศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน ร้อยละ 77.5 5 สื่อที่ทำให้กลุ่มผู้ใหญ่วัดจักเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ส่วนใหญ่มาจากป้ายประกาศ ร้อยละ 62.0 รองลงมาคือกลุ่มเพื่อนและครอบครัว ร้อยละ 51.0 และกลุ่มผู้ใหญ่มากกว่า 1 ครั้งเคยไปเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนพื้นที่อื่นๆ มาแล้ว คิดเป็น ร้อยละ 72.0 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้มาเยือนกลุ่มผู้ใหญ่ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

(n = 200)		
ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	92	46.0
หญิง	108	54.0
อายุ		
26-35 ปี	102	51.0
36-45 ปี	68	34.0
46-60 ปี	30	15.0
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	25	12.5
ปริญญาตรี	136	68.0
สูงกว่าปริญญาตรี	39	19.5
อาชีพ		
ข้าราชการ	53	26.5
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	21	10.5
พนักงานบริษัทเอกชน	102	51.0
ค้าขาย	13	6.5
นักธุรกิจ	4	2.0
นักเรียน/นักศึกษา	1	0.5
อื่นๆ	6	3.0
ลักษณะของกลุ่มในการเดินทาง		
กลุ่มเพื่อน	66	33.0
กลุ่มครอบครัว	105	52.5
กลุ่มผสมระหว่างเพื่อนกับครอบครัว	28	14.0
อื่นๆ	1	0.5

ตารางที่ 2 (ต่อ)

(n = 200)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง		
1-10 คน	171	85.5
10 คนขึ้นไป	29	14.5
ลักษณะของการเดินทางมาเยือน		
รถโดยสารประจำทาง	6	3.0
รถบริษัทนำเที่ยว	8	4.0
รถจักรยานยนต์	7	3.5
รถยนต์ส่วนบุคคล	177	88.5
อื่นๆ	2	1.0
ที่อยู่ปัจจุบัน		
กรุงเทพมหานคร	127	63.5
ต่างจังหวัด	73	36.5
ประสบการณ์ในการมาเยือน		
มาเป็นครั้งแรก	137	68.5
มาเป็นครั้งที่ 2	44	22.0
มามากกว่า 2 ครั้ง	19	9.5
กิจกรรมที่ประกอบในพื้นที่		
ศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน	155	77.5
ชมทิวทัศน์	174	87.0
ถ่ายภาพ	147	73.5
ดูนก	17	8.5
ศึกษาพรรณไม้	70	35.0
อื่นๆ	4	2.0

หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

(n = 200)

ลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
สื่อที่ทำให้รู้จักเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยาน		
ปราณบุรี		
วิทยุ/โทรทัศน์	36	18.0
เพื่อน/ครอบครัว	102	51.0
หนังสือพิมพ์/สื่อสิ่งพิมพ์	75	37.5
ป้ายประกาศ	124	62.0
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	32	16.0
หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ		
การไปเยือนเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนพื้นที่อื่น		
เคยไป	144	72.0
ไม่เคยไป	56	28.0

2. ความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนของผู้มาเยือนหลังการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผลการศึกษาความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนของกลุ่มเยาวชน พบว่า คะแนนสูงสุดที่ทำได้ คือ 19 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 1.0 คะแนนต่ำสุดที่ทำได้ คือ 9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 7.0 คะแนนที่ทำได้มากที่สุดคือ 12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 22.5 ข้อที่ตอบถูกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 92 คือ คำถามข้อที่ 16 ซึ่งมีคำถามว่า ปูก้ามดาบ จะมีก้ามขาใหญ่กว่าก้ามขั้ว ซึ่งก้ามขาจะทำหน้าที่แกว่งขับไล่ศัตรูและเรียกความสนใจจากตัวเมีย ส่วนก้ามขั้วจะใช้เก็บสารอินทรีย์ตามผิวเลนเป็นอาหาร ข้อที่ตอบผิดมากที่สุด คือ คำถามข้อที่ 7 คิดเป็นร้อยละ 75.5 ซึ่งมีคำถามว่า รากของไม้ป่าชายเลนที่แผ่ในดินตื้นๆ ในแนวราบและมีส่วนที่โผล่พื้นดินคล้ายแท่งดินสอดู ซึ่งเป็นส่วนดูดซับออกซิเจนเวลาน้ำลง เรียกว่า “รากค้ำยัน” สำหรับระดับความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนของกลุ่มเยาวชนหลังการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนเท่ากับ 12.36 (SD = 1.94) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ร้อยละและจำนวนของกลุ่มเยาวชนจำแนกตามประเด็นความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน

เนื้อหา	(n = 200)	
	ตอบถูก ร้อยละ (จำนวน)	ตอบผิด ร้อยละ (จำนวน)
1. ป่าชายเลนในวนอุทยานปราณบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 400 ไร่	65.0 (130)	35.0 (70)
2. ป่าในวนอุทยานปราณบุรี สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ ป่าดิบแล้ง ป่าชายเลน และป่าชายหาด	69.0 (138)	31.0 (62)
3. ป่าชายเลนมีการแพร่กระจายตามธรรมชาติบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำที่เป็นดินเลนและริมฝั่งน้ำทะเล ท่วมถึงในเขตศูนย์สูตร	70.5 (141)	29.5 (59)
4. ในพื้นที่ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี มีน้ำทะเลขึ้นลงวันละ 1 ครั้ง	46.5 (93)	53.5 (107)
5. ปรากฏการณ์ที่ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน มีผลให้เกิดแรงดึงดูดทั้งดวง อาทิตย์และดวงจันทร์ส่งมายังโลก ทำให้น้ำทะเลขึ้นสูงสุดและนานที่สุด เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า “น้ำตาย”	41.5 (83)	58.5 (117)
6. พันธุ์ไม้ในป่าชายเลนจะมีการปรับระบบรากให้เหมาะสม โดยสร้างรากอากาศเจริญเติบโตพื้นผิวดินและผิว น้ำเพื่อดูดซับออกซิเจนจากอากาศเนื่องจากดินเกิดการจมน้ำเป็นเวลานานทำให้ปริมาณออกซิเจนมีน้อย	80.5 (161)	19.5 (39)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

เนื้อหา	(n = 200)	
	ตอบถูก ร้อยละ (จำนวน)	ตอบผิด ร้อยละ (จำนวน)
7. รากของไม้ป่าชายเลนที่แผ่ในดินตื้นๆ ในแนวราบและมีส่วนที่โผล่พ้นดินคล้ายแท่งดินสอ ซึ่งเป็นส่วนดูด ชั้นออกซิเจนเวลาน้ำลง เรียกว่า “รากค้ำยัน”	24.5 (49)	75.5 (151)
8. ไม้จำพวกโกงกางสามารถสืบพันธุ์ได้โดยใช้ฝัก ซึ่งเมื่อฝักแก่เต็มที่จะร่วงลงปักบนเลนและเจริญเติบโต ต่อไป	83.0 (166)	17.0 (34)
9. ไม้โกงกางสามารถควบคุมปริมาณเกลือที่เป็นส่วนเกินได้โดยการคายน้ำเพื่อลดความเค็มที่ได้จากน้ำทะเล และดินของป่าชายเลน	35.0 (70)	65.0 (130)
10. โปรงขาว เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ท้าวแสนปม เนื่องจากเมื่อต้นมีอายุมากจะปรากฏตุ่มเต็มลำต้น	83.0 (166)	17.0 (34)
11. หากนำใบของต้นแสมทะเลมาทดสอบโดยการใช้น้ำส้มฝัดที่ผิวใบ จะพบว่ามีรสเค็ม เพราะแสมทะเลมี ต่อมขจัดเกลืออยู่ที่ผิวใบ	81.5 (163)	18.5 (37)
12. ไม้ป่าชายเลนมีความทนทานต่อความชื้น ไม่ผุพังง่าย เนื่องจากไม้ป่าชายเลนเกือบทุกชนิดมีน้ำฝาดซึ่งมี คุณสมบัติป้องกันเชื้อราไม่ให้เข้าไปทำลายเนื้อไม้	83.0 (166)	17.0 (34)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

เนื้อหา	(n = 200)	
	ตอบถูก ร้อยละ (จำนวน)	ตอบผิด ร้อยละ (จำนวน)
13. กลุ่มไม้ผาดและไม้ตะบูน จะเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่เป็นดินเลนมีทรายผสมและน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ	38.0 (76)	62.0 (124)
14. ป่าชายเลนถือเป็นแหล่งธาตุอาหารหลักที่อุดมสมบูรณ์ โดยจุดเริ่มต้นของการเกิดแหล่งอาหารมาจากแพลงก์ตอนและสาหร่ายที่อยู่ในน้ำ	30.0 (60)	70.0 (140)
15. สัตว์จำพวกปูและสัตว์น้ำนานาชนิดถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดธาตุอาหาร เพราะปูและสัตว์น้ำจะกัดกินใบไม้ กิ่งไม้ให้เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย	77.5 (155)	22.5 (45)
16. ปูก้ามดาบ จะมีก้ามขวาใหญ่กว่าก้ามซ้าย ซึ่งก้ามขวาจะทำหน้าที่แกว่งขับไล่ศัตรูและเรียกความสนใจจากตัวเมีย ส่วนก้ามซ้ายจะใช้เก็บสารอินทรีย์ตามผิวเลนเป็นอาหาร	92.0 (184)	8.0 (16)
17. ปูดำ จะเก็บเศษใบไม้ลงไปเก็บไว้ในรูเพื่อเป็นอาหารและพบว่าปูดำยังไต่ต้นไม้เพื่อกินใบสดด้วย โดยจะพบเห็นได้ในเวลากลางคืน	47.5 (95)	52.5 (105)
18. แม่หอบเป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง ที่สร้างจอมปลวกจากดินเลนรูปกรวยกลมขนาดใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย โดยมีระยะรังค์เล็กๆ อยู่ด้านล่างลำตัวซึ่งจะเคลื่อนไหวยตลอดเวลาเพื่อดันกระแสน้ำ แม่หอบจะกินแพลงก์ตอนหรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ลอยมาตามน้ำเป็นอาหาร	86.5 (173)	13.5 (27)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

เนื้อหา	(n = 200)	
	ตอบถูก ร้อยละ (จำนวน)	ตอบผิด ร้อยละ (จำนวน)
19. มวลดินที่แม่หอบสร้างเป็นที่อาศัย สามารถทำให้เกิดพันธุ์ไม้ต่างๆ ในป่าชายเลนได้ เพราะไม้บางชนิดชอบขึ้นในที่แห้งจึงอาศัยมวลดินของแม่หอบเป็นที่เจริญเติบโต	38.0 (76)	62.0 (124)
20. “หาดทรายหลง” เป็นสันดอนทรายขนาดเล็กที่น้ำทะเลพัดเข้าสู่ชายฝั่งโค้งลึกเข้ามาในแผ่นดิน บริเวณช่องว่างระหว่างสันดอนทรายจึงเป็นร่องน้ำที่น้ำทะเลสามารถขึ้นถึงได้ ซึ่งในบริเวณนี้พันธุ์ไม้ที่พบจะเป็นไม้จำพวกแสม	30.0 (60)	70.0 (140)
ผลคะแนนการทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนของกลุ่มเยาวชนโดยรวมคะแนนอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $12.36 \pm SD 1.94$		

หมายเหตุ	0.00 - 6.66 คะแนน =	มีระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนอยู่ในระดับต่ำ
	6.67 - 13.33 คะแนน =	มีระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนอยู่ในระดับปานกลาง
	13.34 - 20.00 คะแนน =	มีระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนอยู่ในระดับสูง

ผลการศึกษาคำถามรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนของกลุ่มผู้ใหญ่ พบว่า คะแนนสูงสุดที่ทำได้อคือ 17 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 2.0 คะแนนต่ำสุดที่ทำได้อคือ 9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 3.5 คะแนนที่ทำได้อมากที่สุดคือ 13 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 20.5 ข้อที่ตอบถูกมากที่สุดคือ คำถามข้อที่ 8 คิดเป็นร้อยละ 93 ซึ่งมีคำถามว่า ไม้จำพวกโกงกางสามารถสืบพันธุ์ได้โดย ใช้ฝัก ซึ่งเมื่อฝักแก่เต็มที่จะร่วงลงปักบนเลนและเจริญเติบโตต่อไป ข้อที่ตอบผิดมากที่สุดคือ คำถามข้อที่ 7 คิดเป็นร้อยละ 76.0 ซึ่งมีคำถามว่า รากของไม้ป่าชายเลนที่แผ่ในดินตื้นๆ ในแนวราบ และมีส่วนที่โผล่พ้นดินคล้ายแท่งดินสอ ซึ่งเป็นส่วนดูดซับออกซิเจนเวลาน้ำลง เรียกว่า “รากค้ำยัน” สำหรับระดับความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนของกลุ่มผู้ใหญ่หลังการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนเท่ากับ 12.54 (SD = 1.90) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ร้อยละและจำนวนของกลุ่มผู้ใหญ่อำเภอตามประเด็นความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน

เนื้อหา	(n = 200)	
	ตอบถูก ร้อยละ (จำนวน)	ตอบผิด ร้อยละ (จำนวน)
1. ป่าชายเลนในวนอุทยานปราณบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 400 ไร่	69.0 (138)	31.0 (62)
2. ป่าในวนอุทยานปราณบุรี สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ ป่าดิบแล้ง ป่าชายเลน และป่าชายหาด	65.0 (130)	35.0 (70)
3. ป่าชายเลนมีการแพร่กระจายตามธรรมชาติบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำที่เป็นดินเลนและริมฝั่งน้ำทะเล ท่วมถึงในเขตศูนย์สูตร	70.5 (141)	29.5 (59)
4. ในพื้นที่ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี มีน้ำทะเลขึ้นลงวันละ 1 ครั้ง	47.0 (94)	53.0 (106)
5. ปรากฏการณ์ที่ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน มีผลให้เกิดแรงดึงดูดทั้งดวง อาทิตย์และดวงจันทร์ส่งมายังโลก ทำให้น้ำทะเลขึ้นสูงสุดและนานที่สุด เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า “น้ำตาย”	38.0 (76)	62.0 (124)
6. พันธุ์ไม้ในป่าชายเลนจะมีการปรับระบบรากให้เหมาะสมโดยสร้างรากอากาศเจริญเติบโตพื้นผิวดินและผิว น้ำเพื่อดูดซับออกซิเจนจากอากาศเนื่องจากดินเกิดการจมน้ำเป็นเวลานานทำให้ปริมาณออกซิเจนมีน้อย	86.0 (172)	14.0 (28)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เนื้อหา	(n = 200)	
	ตอบถูก ร้อยละ (จำนวน)	ตอบผิด ร้อยละ (จำนวน)
7. รากของไม้ป่าชายเลนที่แผ่ในดินตื้นๆ ในแนวราบและมีส่วนที่โผล่พ้นดินคล้ายแท่งดินสอ ซึ่งเป็นส่วนดูด ชั้นออกซิเจนเวลาน้ำลง เรียกว่า “รากค้ำยัน”	24.0 (48)	76.0 (152)
8. ไม้จำพวกโกงกางสามารถสืบพันธุ์ได้โดยใช้ฝัก ซึ่งเมื่อฝักแก่เต็มที่จะร่วงลงปักบนเลนและเจริญเติบโต ต่อไป	93.0 (186)	7.0 (14)
9. ไม้โกงกางสามารถควบคุมปริมาณเกลือที่เป็นส่วนเกินได้โดยการคายน้ำเพื่อลดความเค็มที่ได้จากน้ำทะเล และดินของป่าชายเลน	35.0 (70)	65.0 (130)
10. โปรงขาว เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ท้าวแสนปม เนื่องจากเมื่อต้นมีอายุมากจะปรากฏตุ่มเต็มลำต้น	85.5 (171)	14.5 (29)
11. หากนำใบของต้นแสมทะเลมาทดสอบ โดยการใช้น้ำส้มฝัดที่ผิวใบ จะพบว่า มีรสเค็ม เพราะแสมทะเลมี ต่อมขจัดเกลืออยู่ที่ผิวใบ	76.0 (152)	24.0 (48)
12. ไม้ป่าชายเลนมีความทนทานต่อความชื้น ไม่ผุพังง่าย เนื่องจากไม้ป่าชายเลนเกือบทุกชนิดมีน้ำฝาดซึ่งมี คุณสมบัติป้องกันเชื้อราไม่ให้เข้าไปทำลายเนื้อไม้	83.5 (167)	16.5 (33)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เนื้อหา	(n = 200)	
	ตอบถูก ร้อยละ (จำนวน)	ตอบผิด ร้อยละ (จำนวน)
13. กลุ่มไม้ผาดและไม้ตะบูน จะเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่เป็นดินเลนมีทรายผสมและน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ	36.5 (73)	63.5 (127)
14. ป่าชายเลนถือเป็นแหล่งธาตุอาหารหลักที่อุดมสมบูรณ์ โดยจุดเริ่มต้นของการเกิดแหล่งอาหารมาจากแพลงก์ตอนและสาหร่ายที่อยู่ในน้ำ	33.0 (60)	67.0 (140)
15. สัตว์จำพวกปูและสัตว์น้ำนานาชนิดถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดธาตุอาหาร เพราะปูและสัตว์น้ำจะกัดกินใบไม้ กิ่งไม้ให้เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย	77.5 (155)	22.5 (45)
16. ปูก้ามดาบ จะมีก้ามขงาใหญ่กว่าก้ามซ่าย ซึ่งก้ามขงาจะทำหน้าที่แกว่งขับไล่ศัตรูและเรียกความสนใจจากตัวเมีย ส่วนก้ามซ่ายจะใช้เก็บสารอินทรีย์ตามผิวเลนเป็นอาหาร	92.5 (185)	7.5 (15)
17. ปูดำ จะเก็บเศษใบไม้ลงไปเก็บไว้ในรูเพื่อเป็นอาหารและพบว่าปูดำยังไต่ต้นไม้เพื่อกินใบสดด้วย โดยจะพบเห็นได้ในเวลากลางคืน	40.0 (80)	60.0 (120)
18. แม่หอบเป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง ที่สร้างจอมปลวกจากดินเลนรูปกรวยกลมขนาดใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย โดยมีระยะรังค์เล็กๆ อยู่ด้านล่างลำตัวซึ่งจะเคลื่อนไหวยตลอดเวลาเพื่อดันกระแสน้ำ แม่หอบจะกินแพลงก์ตอนหรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ลอยมาตามน้ำเป็นอาหาร	88.5 (177)	11.5 (23)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

เนื้อหา	(n = 200)	
	ตอบถูก ร้อยละ (จำนวน)	ตอบผิด ร้อยละ (จำนวน)
19. มวลดินที่แม่หอบสร้างเป็นที่อาศัย สามารถทำให้เกิดพันธุ์ไม้ต่างๆ ในป่าชายเลนได้ เพราะไม้บางชนิดชอบขึ้นในที่แห้งจึงอาศัยมวลดินของแม่หอบเป็นที่เจริญเติบโต	85.0 (170)	15.0 (30)
20. “หาดทรายหลง” เป็นสันดอนทรายขนาดเล็กที่น้ำทะเลพัดเข้าสู่ชายฝั่งโค้งลึกเข้ามาในแผ่นดิน บริเวณช่องว่างระหว่างสันดอนทรายจึงเป็นร่องน้ำที่น้ำทะเลสามารถขึ้นถึงได้ ซึ่งในบริเวณนี้พันธุ์ไม้ที่พบจะเป็นไม้จำพวกแสม	28.5 (57)	71.5 (143)
ผลการศึกษาคะแนนการทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนของกลุ่มผู้ใหญ่มีคะแนนอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $12.54 \pm SD 1.90$		

หมายเหตุ	0.00 - 6.66 คะแนน =	มีระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนอยู่ในระดับต่ำ
	6.67 - 13.33 คะแนน =	มีระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนอยู่ในระดับปานกลาง
	13.34 - 20.00 คะแนน =	มีระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนอยู่ในระดับสูง

3. ผลการประเมินระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนจากความคิดเห็นของผู้มาเยือนในวนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ความคิดเห็นของกลุ่มเยาวชนต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี สามารถสรุปได้ ดังนี้

เนื้อหาโดยรวมบนแผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ ประเด็นที่กลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็นว่าจะเหมาะสมมากที่สุดคือ เนื้อหาที่น่าสนใจและให้ความรู้แก่ผู้อ่านได้เป็นอย่างดี คิดเป็นร้อยละ 36.0 รองลงมาคือ เนื้อหาที่น่าสนใจและให้ความรู้แก่ผู้อ่านเกิดจิตสำนึกและตระหนักถึงความสำคัญของป่าชายเลน คิดเป็นร้อยละ 30.0 และเนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน คิดเป็นร้อยละ 29.5 ตามลำดับ

แผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ ประเด็นที่กลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็นว่าจะเหมาะสมที่สุดคือ ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มีความปลอดภัยไม่เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 42.0 รองลงมาคือ ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าไปอ่านหรือศึกษาข้อมูลได้สะดวก คิดเป็นร้อยละ 36.5 และแผ่นป้ายและโครงสร้างของป้าย ใช้วัสดุมีคุณภาพแข็งแรงและมีความทนทาน คิดเป็นร้อยละ 36.0 ตามลำดับ

เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน ประเด็นที่กลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็นว่าจะเหมาะสมที่สุดคือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติมีความสะอาดและมีความร่มรื่นเป็นธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 42.5 รองลงมาคือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติ มีระยะทางที่มีความเหมาะสมต่อการเดินศึกษาธรรมชาติ (1,000 เมตร) คิดเป็นร้อยละ 39.0 และผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าถึงเส้นทางได้อย่างสะดวก รวมถึงมีความปลอดภัยตลอดการเดินทางศึกษาธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 37.0 ตามลำดับ

สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน สามารถแบ่งได้เป็น สถานที่นั่งพักผ่อน ท่าเทียบเรือ และหอชมเรือนยอดหรือหอสูง ประเด็นที่กลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็นว่าจะเหมาะสมที่สุดคือ หอชมเรือนยอดหรือหอสูงตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 41.5 รองลงมา คือ หอชมเรือนยอดหรือหอสูงใช้วัสดุที่มีความทนทานและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 41.0 และสถานที่นั่งพักผ่อนใช้วัสดุที่มีความทนทานและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 37.0 ตามลำดับ

โดยรวมกลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็นว่าระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยระดับคะแนนเท่ากับ $4.08 \pm SD 0.46$ (ตารางที่ 5)



ตารางที่ 5 ร้อยละและจำนวนของกลุ่มเยาวชนจำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน
วนอุทยานปราณบุรี

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสม มากที่สุด	เหมาะสม มาก	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม น้อย	ควร ปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
เนื้อหาโดยรวมบนแผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ							
1. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และกระชับ ได้ใจความ	27.0 (54)	59.0 (118)	14.0 (28)	0 (0)	0 (0)	4.13	0.62
2. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	29.5 (59)	50.5 (101)	18.5 (37)	1.5 (3)	0 (0)	4.08	0.73
3. ระยะห่างของสถานีสื่อความหมายแต่ละสถานีมีความเหมาะสม เนื้อหาของแต่ละสถานีมีความสอดคล้องกับบริเวณที่สื่อความหมาย	26.5 (53)	48.0 (96)	22.5 (45)	3.0 (6)	0 (0)	3.98	0.78
4. ในภาพรวมเนื้อหาที่น่าสนใจในแต่ละแผ่นป้ายมีความเชื่อมโยงกัน ตลอดเส้นทาง	22.5 (45)	44.0 (88)	31.5 (63)	2.0 (4)	0 (0)	3.87	0.77
5. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายมีความน่าสนใจและให้ความรู้แก่ผู้อ่าน ได้เป็นอย่างดี	36.0 (72)	45.0 (90)	16.5 (33)	2.0 (4)	0.5 (1)	4.14	0.79

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
6. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายสามารถจูงใจให้ผู้อ่านเกิดจิตสำนึกและตระหนักถึงความสำคัญของป่าชายเลน	30.0 (60)	45.0 (90)	22.0 (44)	3.0 (6)	0 (0)	4.02	0.80
7. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายสามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ได้	26.5 (53)	45.5 (91)	22.5 (45)	4.5 (9)	1.0 (2)	3.92	0.87
แผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ							
1. สีของตัวอักษรบนแผ่นป้ายมีความชัดเจน ไม่เลือนราง	29.0 (58)	37.5 (75)	27.0 (54)	5.5 (11)	1.0 (2)	3.88	0.92
2. สีของแผ่นป้ายและตัวอักษรที่ใช้มีความกลมกลืนกับภูมิทัศน์ ไม่ขัดกับสภาพแวดล้อม	33.0 (66)	49.0 (98)	16.5 (33)	1.5 (3)	0 (0)	4.13	0.73
3. รูปแบบและขนาดตัวอักษรที่ปรากฏบนแผ่นป้ายทุกแผ่นเป็นรูปแบบเดียวกันตลอดเส้นทาง	31.0 (62)	46.5 (93)	19.5 (39)	3.0 (6)	0 (0)	4.05	0.79
4. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมกับขนาดของแผ่นป้าย	33.5 (67)	49.5 (99)	15.5 (31)	1.5 (3)	0 (0)	4.15	0.72

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
5. รูปภาพที่แสดงบนแผ่นป้ายมีความเหมาะสม ชัดเจน และมีความเป็นมาตรฐาน	30.0 (60)	46.5 (93)	20.5 (41)	1.5 (3)	1.5 (3)	4.02	0.83
6. ขนาดของรูปภาพมีความสอดคล้องกับขนาดของแผ่นป้าย มีความน่าสนใจ และสอดคล้องกับเนื้อหาที่นำเสนอทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น	29.0 (58)	46.0 (92)	21.0 (42)	2.5 (5)	1.5 (3)	3.98	0.85
7. ขนาดของป้ายมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่สื่อบนแผ่นป้าย	25.0 (50)	54.5 (109)	19.0 (38)	1.5 (3)	0 (0)	4.03	0.70
8. แผ่นป้ายและโครงสร้างของป้าย ใช้วัสดุที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและหาได้ง่ายในท้องถิ่น	30.5 (61)	52.0 (104)	16.0 (32)	1.5 (3)	0 (0)	4.11	0.71
9. แผ่นป้ายและโครงสร้างของป้าย ใช้วัสดุมีคุณภาพ แข็งแรงและมีความทนทาน	36.0 (72)	47.0 (94)	16.0 (32)	0.5 (1)	0.5 (1)	4.17	0.74
10. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าไปอ่านหรือศึกษาข้อมูลได้สะดวก	36.5 (73)	47.0 (94)	15.5 (31)	0.5 (1)	0.5 (1)	4.18	0.74

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
11. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่ไม่บดบังทัศนวิสัยและความสวยงามของ ธรรมชาติ	33.5 (67)	85.0 (116)	8.5 (17)	0 (0)	0 (0)	4.25	0.59
12. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มีความปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ ประโยชน์	42.0 (84)	48.0 (96)	9.0 (18)	1.0 (2)	0 (0)	4.31	0.67
เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน							
1. เส้นทางศึกษาธรรมชาติฯ มีระยะทางที่มีความเหมาะสมต่อการเดิน ศึกษาธรรมชาติ (1,000เมตร)	39.0 (78)	43.0 (86)	16.0 (32)	1.5 (3)	0.5 (1)	4.18	0.78
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินศึกษาธรรมชาติมีความเหมาะสมและ สัมพันธ์กับระยะทาง (30-60 นาที)	32.0 (64)	47.5 (95)	19.0 (39)	1.0 (2)	0 (0)	4.10	0.73
3. ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าถึงเส้นทางได้อย่างสะดวก รวมถึงมีความ ปลอดภัยตลอดการเดินทางศึกษาธรรมชาติ	37.0 (74)	49.0 (98)	13.0 (26)	1.0 (2)	0 (0)	4.22	0.70
4. เส้นทางศึกษาธรรมชาติมีความสะอาดและมีความ ร่มรื่นเป็นธรรมชาติ	42.5 (85)	44.0 (88)	13.0 (26)	0.5 (1)	0 (0)	4.28	0.70

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
5. แต่ละจุดของสถานีสื่อความหมายมีขนาดพื้นที่ที่สามารถรองรับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ	33.0 (66)	45.5 (91)	19.5 (39)	2.0 (4)	0 (0)	4.09	0.77
6. สะพานมีความกว้างเพียงพอ มีความแข็งแรง และใช้วัสดุที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	31.5 (63)	45.5 (91)	20.0 (40)	2.0 (4)	1.0 (2)	4.04	0.82
สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน							
1. สถานที่นั่งพักผ่อน	21.0 (42)	49.5 (99)	24.0 (48)	5.5 (11)	0 (0)	3.86	0.80
มีปริมาณเพียงพอ ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	29.0 (58)	43.5 (87)	25.0 (50)	2.5 (5)	0 (0)	3.99	0.80
มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์	33.3 (67)	49.0 (98)	16.0 (32)	1.0 (2)	0.5 (1)	4.14	0.75
2. ท่าเทียบเรือ	20.5 (41)	51.0 (102)	27.0 (54)	1.5 (3)	0 (0)	3.90	0.72
มีพื้นที่และขนาดที่รองรับผู้ใช้ประโยชน์อย่างเพียงพอ							

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
มีการจัดสร้างไว้อย่างมั่นคงแข็งแรง	24.5 (49)	51.0 (102)	22.5 (45)	2.0 (4)	0 (0)	3.98	0.74
ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและเข้าถึงได้สะดวกมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์	32.5 (65)	48.5 (97)	17.5 (35)	1.5 (3)	0 (0)	4.12	0.74
3. หอชมเรือนยอด (หอสูง)	41.5 (82)	43.5 (87)	14.0 (28)	1.0 (2)	0.5 (1)	4.17	0.82
ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	41.0 (82)	43.5 (87)	14.0 (28)	1.0 (2)	0.5 (1)	4.23	0.76
ใช้วัสดุที่มีความทนทานและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	35.5 (71)	45.5 (91)	15.5 (31)	2.5 (5)	1.0 (2)	4.12	0.83
ผลการศึกษาคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มเยาวชน คือ กลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ $4.08 \pm SD 0.46$							

หมายเหตุ	1.00 - 2.33 คะแนน	=	มีระดับคะแนนความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย
	2.34 - 3.66 คะแนน	=	มีระดับคะแนนความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง
	3.67 - 5.00 คะแนน	=	มีระดับคะแนนความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมมาก

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใหญ่อต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี สามารถสรุปได้ ดังนี้

เนื้อหาโดยรวมบนแผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ ประเด็นที่กลุ่มผู้ใหญ่มองว่ามีความคิดเห็นที่เหมาะสมมากที่สุดคือ เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายสามารถจูงใจให้ผู้อ่านเกิดจิตสำนึกและตระหนักถึงความสำคัญของป่าชายเลน คิดเป็นร้อยละ 27.5 รองลงมา คือ เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายมีความน่าสนใจและให้ความรู้แก่ผู้อ่านได้เป็นอย่างดี คิดเป็นร้อยละ 22.0 และระยะห่างของสถานีสื่อความหมายแต่ละสถานีมีความเหมาะสม เนื้อหาของแต่ละสถานีมีความสอดคล้องกับบริเวณที่สื่อความหมาย คิดเป็นร้อยละ 19.5 ตามลำดับ

แผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ ประเด็นที่กลุ่มผู้ใหญ่มองว่าเหมาะสมมากที่สุดคือ ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มีความปลอดภัยไม่เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 35.0 รองลงมา มีความคิดเห็นเหมือนกัน 2 ประเด็น คือ ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าไปอ่านหรือศึกษาข้อมูลได้สะดวก และป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่ไม่บดบังทิวทัศน์และความสวยงามของธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 29.0 ตามลำดับ

เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน ประเด็นที่กลุ่มผู้ใหญ่มองว่าเหมาะสมมากที่สุดคือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติมีความสะอาดและมีความร่มรื่นเป็นธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 42.5 รองลงมา คือ ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าถึงเส้นทางได้อย่างสะดวก รวมถึงมีความปลอดภัยตลอดการเดินทาง คิดเป็นร้อยละ 32.0 และสะพานมีความกว้างเพียงพอ มีความแข็งแรง และใช้วัสดุที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 30.5 ตามลำดับ

สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน สามารถแบ่งได้เป็น สถานที่นั่งพักผ่อน ท่าเทียบเรือ และหอชมเรือนยอดหรือหอสูง ประเด็นที่กลุ่มผู้ใหญ่มองว่าเหมาะสมมากที่สุด คือ สถานที่นั่งพักผ่อนใช้วัสดุที่มีความทนทานและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม

คิดเป็นร้อยละ 27.0 รองลงมา มี 2 ประเด็นที่เหมือนกัน คือ สถานที่นั่งพักผ่อนมีความปลอดภัยต่อ
ผู้ใช้ประโยชน์ และหอมเรือนยอดหรือหอสูงตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 26.0

โดยรวมกลุ่มผู้ใหญ่มิ่มีความคิดเห็นว่ระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษา
ธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยระดับคะแนน
เท่ากับ 3.82 (SD = 0.50) (ตารางที่ 6)



ตารางที่ 6 ร้อยละและจำนวนของกลุ่มผู้ใหญ่อำเภอตามความคิดเห็นที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน
วนอุทยานปราณบุรี

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสม มากที่สุด	เหมาะสม มาก	เหมาะสม ปานกลาง	เหมาะสม น้อย	ควร ปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
เนื้อหาโดยรวมบนแผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ							
1. เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และกระชับ ได้ใจความ	18.0 (36)	55.0 (110)	22.5 (45)	3.0 (6)	1.5 (3)	3.85	0.80
2. เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	13.0 (26)	51.5 (103)	34.0 (68)	1.5 (3)	0 (0)	3.76	0.68
3. ระยะห่างของสถานีสื่อความหมายแต่ละสถานีมีความเหมาะสม เนื้อหาของแต่ละสถานีมีความสอดคล้องกับบริเวณที่สื่อความหมาย	19.5 (39)	45.0 (90)	30.5 (61)	4.0 (8)	1.0 (2)	3.78	0.83
4. ในภาพรวมเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละแผ่นป้ายมีความเชื่อมโยงกัน ตลอดเส้นทาง	15.0 (30)	42.5 (85)	35.0 (70)	6.5 (13)	1.0 (2)	3.64	0.85
5. เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายมีความน่าสนใจและให้ความรู้แก่ผู้อ่าน ได้เป็นอย่างดี	22.0 (44)	49.0 (98)	23.5 (47)	4.0 (8)	1.5 (3)	3.86	0.85

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
6. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายสามารถจูงใจให้ผู้อ่านเกิดจิตสำนึกและตระหนักถึงความสำคัญของป่าชายเลน	27.5 (55)	35.0 (70)	27.5 (55)	7.0 (14)	3.0 (6)	3.77	1.02
7. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายสามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ได้	13.5 (27)	36.5 (73)	39.5 (79)	7.0 (14)	3.5 (7)	3.49	0.93
แผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ							
1. สีของตัวอักษรบนแผ่นป้ายมีความชัดเจน ไม่เลือนราง	9.5 (19)	40.0 (80)	39.0 (78)	8.0 (16)	3.5 (7)	3.44	0.90
2. สีของแผ่นป้ายและตัวอักษรที่ใช้มีความกลมกลืนกับภูมิทัศน์ ไม่ขัดกับสภาพแวดล้อม	18.0 (36)	47.5 (95)	30.5 (61)	2.5 (5)	1.5 (3)	3.78	0.82
3. รูปแบบและขนาดตัวอักษรที่ปรากฏบนแผ่นป้ายทุกแผ่นเป็นรูปแบบเดียวกันตลอดเส้นทาง	15.0 (30)	50.0 (100)	30.0 (60)	2.0 (4)	3.0 (6)	3.72	0.85
4. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมกับขนาดของแผ่นป้าย	15.5 (31)	52.0 (104)	27.5 (55)	2.5 (5)	2.5 (5)	3.75	0.83

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
5. รูปภาพที่แสดงบนแผ่นป้ายมีความเหมาะสม ชัดเจน และมีความเป็นมาตรฐาน	15.0 (30)	40.5 (81)	30.5 (61)	11.0 (22)	3.0 (6)	3.53	0.97
6. ขนาดของรูปภาพมีความสอดคล้องกับขนาดของแผ่นป้าย มีความน่าสนใจ และสอดคล้องกับเนื้อหาที่น่าสนใจทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น	10.5 (21)	39.5 (79)	38.5 (77)	7.5 (15)	4.0 (8)	3.45	0.92
7. ขนาดของป้ายมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่สื่อบนแผ่นป้าย	12.5 (25)	57.0 (114)	26.5 (53)	2.0 (4)	2.0 (4)	3.76	0.77
8. แผ่นป้ายและโครงสร้างของป้าย วัสดุที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและหาได้ง่ายในท้องถิ่น	17.0 (34)	48.0 (96)	30.0 (60)	3.5 (7)	1.5 (3)	3.75	0.82
9. แผ่นป้ายและโครงสร้างของป้าย วัสดุมีคุณภาพ แข็งแรงและมีความทนทาน	17.5 (35)	51.5 (103)	27.5 (55)	3.5 (7)	0 (0)	3.83	0.75
10. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าไปอ่านหรือศึกษาข้อมูลได้สะดวก	29.0 (58)	49.0 (98)	19.5 (39)	2.0 (4)	0.5 (1)	4.04	0.78

ตารางที่ 5 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
11. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่ไม่บดบังทัศนวิสัยและความสวยงามของ ธรรมชาติ	29.0 (58)	50.0 (100)	18.0 (36)	2.5 (5)	0.5 (1)	4.04	0.78
12. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มีความปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ ประโยชน์	35.0 (70)	49.5 (99)	14.5 (29)	0.5 (1)	0.5 (1)	4.18	0.72
เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน							
1. เส้นทางศึกษาธรรมชาติฯ มีระยะทางที่มีความเหมาะสมต่อการเดิน ศึกษาธรรมชาติ (1,000เมตร)	29.0 (58)	52.5 (105)	16.0 (32)	2.5 (5)	0 (0)	4.08	0.73
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินศึกษาธรรมชาติมีความเหมาะสมและ สัมพันธ์กับระยะทาง (30-60 นาที)	24.5 (49)	52.0 (104)	23.0 (46)	0.5 (1)	0 (0)	4.00	0.70
3. ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าถึงเส้นทางได้อย่างสะดวก รวมถึงมีความ ปลอดภัยตลอดการเดินทางศึกษาธรรมชาติ	32.0 (64)	53.5 (107)	14.0 (28)	0.5 (1)	0 (0)	4.17	0.67
4. เส้นทางศึกษาธรรมชาติมีความสะอาดและมีความ ร่มรื่นเป็นธรรมชาติ	42.5 (85)	40.5 (81)	14.5 (29)	2.5 (5)	0 (0)	4.23	0.78

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
5. แต่ละจุดของสถานีสื่อความหมายมีขนาดพื้นที่ที่สามารถรองรับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ	25.0 (50)	45.5 (91)	27.5 (55)	1.0 (2)	1.0 (2)	3.92	0.80
6. สะพานมีความกว้างเพียงพอ มีความแข็งแรง และใช้วัสดุที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	30.5 (61)	42.5 (85)	24.5 (49)	2.5 (5)	0 (0)	4.01	0.80
สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน							
1. สถานที่นั่งพักผ่อน	17.0 (34)	42.0 (84)	31.5 (63)	6.0 (12)	3.5 (7)	3.63	0.95
มีปริมาณเพียงพอ ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	27.0 (54)	51.0 (102)	18.5 (37)	3.0 (6)	0.5 (1)	4.01	0.78
มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์	26.0 (52)	51.5 (103)	21.5 (43)	1.0 (2)	0 (0)	4.02	0.71
2. ท่าเทียบเรือ	10.0 (20)	42.0 (84)	40.0 (80)	6.0 (12)	2.0 (4)	3.52	0.83
มีพื้นที่และขนาดที่รองรับผู้ใช้ประโยชน์อย่างเพียงพอ							

ตารางที่ 6 (ต่อ)

(n=200)

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น					\bar{X}	SD
	เหมาะสมมากที่สุด	เหมาะสมมาก	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย	ควรปรับปรุง		
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)		
มีการจัดสร้างไว้อย่างมั่นคงแข็งแรง	10.5 (21)	47.5 (95)	37.0 (74)	4.5 (9)	0.5 (1)	3.63	0.75
ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและเข้าถึงได้สะดวกมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์	14.0 (28)	49.0 (98)	35.5 (71)	1.0 (2)	0.5 (1)	3.75	0.72
3. หอชมเรือนยอด (หอสูง)	26.0 (52)	42.0 (84)	26.5 (53)	4.0 (8)	1.5 (3)	3.87	0.89
ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	25.5 (51)	46.0 (92)	24.0 (48)	3.5 (7)	1.0 (2)	3.91	0.84
ใช้วัสดุที่มีความทนทานและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	22.5 (45)	43.5 (87)	27.0 (54)	5.0 (10)	2.0 (4)	3.79	0.91
ผลการศึกษาคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใหญ่ คือ กลุ่มผู้ใหญ่มิ ความคิดเห็นอยู่ในระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ $3.82 \pm SD 0.50$							

หมายเหตุ	1.00 - 2.33 คะแนน	=	มีระดับคะแนนความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย
	2.34 - 3.66 คะแนน	=	มีระดับคะแนนความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง
	3.67 - 5.00 คะแนน	=	มีระดับคะแนนความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมมาก

4. ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 กลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่มีความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มเยาวชนไม่แตกต่างจากกลุ่มผู้ใหญ่ (ตารางที่ 7) คะแนนความรู้ของกลุ่มเยาวชน มีค่าเฉลี่ย 12.36 และคะแนนความรู้ของกลุ่มผู้ใหญ่ มีค่าเฉลี่ย 12.54 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -0.909$; $p\text{-value} = .787$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

ตารางที่ 7 การทดสอบความแตกต่างของความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่

ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน	กลุ่ม	n	\bar{X}	SD	t	df	p-value
ความรู้	กลุ่มเยาวชน	200	12.36	1.94	-0.909	398	.787
	กลุ่มผู้ใหญ่	200	12.54	1.90			

สมมติฐานข้อที่ 2 กลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า กลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนไม่แตกต่างจากกลุ่มผู้ใหญ่ (ตารางที่ 8)

ความคิดเห็นของกลุ่มเยาวชน มีค่าเฉลี่ย 4.08 และความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใหญ่ มีค่าเฉลี่ย 3.82 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 5.43$; $p\text{-value} = .862$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

ตารางที่ 8 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่

ความคิดเห็น	กลุ่ม	n	\bar{X}	SD	t	df	p-value
ความคิดเห็น	กลุ่มเยาวชน	200	4.08	0.46	5.43	398	.862
	กลุ่มผู้ใหญ่	200	3.82	0.50			

จากผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และ 2 พบว่า จากหลักการสื่อความหมายของ Tilden (1977) ที่ได้กล่าวว่าการสื่อความหมายธรรมชาติสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ จะมีวิธีการที่แตกต่างกัน ซึ่งถ้าจะให้ดีที่สุดจำเป็นต้องใช้โปรแกรมการสื่อความหมายธรรมชาติที่แยกออกจากกัน การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเยาวชนอายุ 15-25 ปี และกลุ่มผู้ใหญ่ที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน หลังจากการใช้ประโยชน์เส้นทางศึกษาธรรมชาติของทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง (สมมติฐานข้อที่ 1) มีคะแนนอยู่ที่ระดับปานกลางและค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอยู่ที่ระดับสูง (สมมติฐานข้อที่ 2) และจากการทดสอบสมมติฐานทั้ง 2 ข้อที่มีพบว่าความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ บ่งชี้ว่าระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนที่มีอยู่ไม่มีความจำเพาะกับบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง และจากการสัมภาษณ์ของผู้มาเยือนเพิ่มเติมทำให้ทราบว่าเนื้อหาที่นำเสนอในป้ายถือว่าเป็นเนื้อหาที่ให้ความรู้เป็นอย่างดี แต่ด้วยการนำเสนอเนื้อหาที่มากเกินไปไม่นำเสนอเพียงประเด็นที่สำคัญ ทำให้ผู้มาเยือนรู้สึกเบื่อหน่ายและไม่ชักชวนให้อ่าน รวมถึงเนื้อหาที่นำเสนอมีความเป็นภาษาทางวิชาการมากเกินไป ซึ่งจากหลักการสื่อความหมายของ Tilden (1977) ได้กำหนดว่า ข้อมูลต่างๆที่จะใช้ในการนำเสนอถือเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการจัดทำโปรแกรมสื่อความหมายเท่านั้นแต่การที่จะทำให้ ผู้มาเยือนสามารถเข้าใจและเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติได้มากยิ่งขึ้นต้องอาศัยศิลปะแขนงอื่นๆเข้ามาช่วย ดังเช่นผลการสังเกตพฤติกรรมของผู้วิจัยในการใช้ประโยชน์ป้ายสื่อความหมายธรรมชาติของผู้มาเยือน พบว่า ป้ายที่มีเนื้อหาภาคเหมือนกันแต่วิธีที่ใช้นำเสนอแตกต่างกัน กล่าวคือ ป้ายที่เขียนบรรยายเนื้อหาโดยละเอียดและป้ายที่

ใช้จำนวนการเขียนเชิงเปรียบเทียบ พบว่า ป้ายที่ใช้จำนวนในการเขียนเชิงเปรียบเทียบนั้นผู้มาเยือนให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ซึ่งการเปรียบเทียบนั้นใช้วิธีการเขียนที่นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาเป็นข้อมูลในการนำเสนอด้วยรูปแบบการเขียนที่ไม่ใช่อย่างเป็นทางการ ผู้มาเยือนสามารถเข้าใจเนื้อหาที่นำเสนอได้ง่ายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ Tilden (1977) ยังได้กล่าวอีกว่าผู้มาเยือนมีข้อจำกัดด้านเวลาและความสามารถในการรับรู้ ดังนั้นหากป้ายสื่อความหมายมีเนื้อหานำเสนออย่างละเอียดและมีความยาวของเนื้อหาмаกดังเช่นที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน ผู้มาเยือนซึ่งส่วนใหญ่ใช้เวลาเดินศึกษาธรรมชาติเป็นเวลา 1 ชั่วโมงโดยประมาณ รวมถึงระดับความรู้และความสนใจเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ทางวนอุทยานควรนำเสนอภาพรวมของพื้นที่ที่ทำให้ผู้มาเยือนสามารถเข้าใจได้ง่ายและได้รับความรู้กลับไปมากที่สุด ซึ่งไปเชื่อมโยงกับข้อเสนอที่กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ที่ต้องการให้มีการปรับปรุงเนื้อหาของป้ายให้สั้น กระชับได้ใจความมากกว่านี้ พร้อมปรับปรุงรูปภาพให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น (ภาคผนวก ค)

สมมติฐานข้อที่ 3 ผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกันมีความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ ความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี พบว่า ผู้มาเยือนที่มีอายุอยู่ในช่วง 26-35 ปี มีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน สูงกว่ากลุ่มผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วง 15-25 ปี 36-45 ปี และ 46-60 ปี เมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ผู้มาเยือนกลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่ที่มีอายุต่างกันมีความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 3.413$; $p\text{-value} = .018$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 การทดสอบความแตกต่างของความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษา
ธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกัน

กลุ่มอายุ	n	\bar{X}	SD	F	df	p-value
15-25 ปี	200	12.36	1.94			
26-35 ปี	102	12.86	1.97	3.413	3	.018
36-45 ปี	68	12.44	1.85			
46-60 ปี	30	11.66	1.44			

เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างอายุและความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามอายุเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า ผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกันมีความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี มีค่าความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มอายุ 26-35 ปี ($\bar{X} = 12.86$) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนสูงกว่าผู้มาเยือนที่มีอายุ 46-60 ปี ($\bar{X} = 11.66$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอธิบายได้ว่าผู้มาเยือนที่มีอายุ 26-35 ปี มีความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกับกลุ่มที่มีอายุ 46-60 ปี (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกัน

กลุ่มอายุ	n	\bar{X}	SD	กลุ่มอายุ			
				1	2	3	4
15-25 ปี	200	12.36	1.94	-	-	-	-
26-35 ปี	102	12.86	1.97	-	-	-	*
36-45 ปี	68	12.44	1.85	-	-	-	-
46-60 ปี	30	11.66	1.44	-	*	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1 หมายถึง อายุ 15-25 ปี

2 หมายถึง อายุ 26-35 ปี

3 หมายถึง อายุ 36-45 ปี

4 หมายถึง อายุ 46-60 ปี

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างอายุและความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามอายุเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า ผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกันมีความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี มีค่าความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มอายุ 26-35 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนสูงกว่าผู้มาเยือนที่มีอายุ 46-60 ปี ทั้งนี้จากการสังเกตพฤติกรรมการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มอายุ 26-35 ปี ให้ความสนใจเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน เนื่องจากใช้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามมากกว่ากลุ่ม 46-60 ปี โดยใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 10 นาที และมีการสอบถามผู้วิจัยหากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับแบบสอบถาม อีกทั้งส่วนใหญ่เดินทางมาเป็นกลุ่มครอบครัว หากครอบครัวใดที่พาบุตรหลานของตนมาท่องเที่ยวด้วยอาจใช้โอกาสในการท่องเที่ยวครั้งนี้เป็นการมาศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้อีกทางหนึ่ง

สมมติฐานข้อที่ 4 ผู้มาเยือนที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 11) คะแนนความคิดเห็นของเพศชาย มีค่าเฉลี่ย 3.93 และคะแนนความคิดเห็นของเพศหญิง มีค่าเฉลี่ย 3.97 มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = -0.616$; $p\text{-value} = .740$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน

ตารางที่ 11 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีเพศต่างกัน

ความคิดเห็น	เพศ	n	\bar{X}	SD	t	df	p-value
ความคิดเห็น	ชาย	175	3.93	0.52	-0.616	398	.740
	หญิง	225	3.97	0.48			

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าถึงเส้นทางได้อย่างสะดวกตลอดการเดินทางศึกษาธรรมชาติ ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผู้มาเยือนทั้งเพศชายและเพศหญิงจึงมีโอกาสประโยชน์จากระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนได้อย่างเท่าเทียมกัน

สมมติฐานข้อที่ 5 ผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี พบว่า ผู้มาเยือนที่มีอายุอยู่ในช่วง 15-25 ปี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็น สูงกว่ากลุ่มผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วง 26-35 ปี 36-45 ปี และ 46-60 ปี เมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ผู้มาเยือนที่มีอายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 11.875$; $p\text{-value} = .000$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกัน

อายุ	n	\bar{X}	SD	F	df	p-value
15-25 ปี	200	4.08	.463			
26-35 ปี	102	3.89	.453	11.875	3	.000
36-45 ปี	68	3.71	.551			
46-60 ปี	30	3.82	.556			

เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างอายุและความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามอายุเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า มีค่าความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มอายุ 15-25 ปี ($\bar{X} = 4.08$) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่าผู้มาเยือนที่มีอายุ 26-35 ปี ($\bar{X} = 3.89$) อายุ 36-45 ปี ($\bar{X} = 3.71$) และอายุ 46-60 ปี ($\bar{X} = 3.82$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอธิบายได้ว่าผู้มาเยือนที่มีอายุ 15-25 ปี มีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกับกับกลุ่มที่มีอายุ 26-35 ปี อายุ 36-45 ปี และอายุ 46-60 ปี (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีอายุต่างกัน

กลุ่มอายุ	n	\bar{X}	SD	กลุ่มอายุ			
				1	2	3	4
15-25 ปี	200	4.08	.463	-	*	*	*
26-35 ปี	102	3.89	.453	*	-	-	-
36-45 ปี	68	3.71	.551	*	-	-	-
46-60 ปี	30	3.82	.556	*	-	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1 หมายถึง อายุ 15-25 ปี

2 หมายถึง อายุ 26-35 ปี

3 หมายถึง อายุ 36-45 ปี

4 หมายถึง อายุ 46-60 ปี

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างอายุและความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามอายุเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า มีค่าความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มอายุ 15-25 ปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่าผู้มาเยือนที่มีอายุ 26-35 ปี อายุ 36-45 ปี และอายุ 46-60 ปี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้ที่มีอายุในช่วงอายุ 15-25 ปี ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มของเยาวชนและอยู่ในวัยกำลังศึกษา ซึ่งมีกลุ่มเยาวชนที่มากถึงร้อยละ 28.0 เป็นกลุ่มที่มาทัศนศึกษากับทางสถานศึกษา กลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็นโดยรวมว่าเนื้อหาที่ปรากฏอยู่บนป้ายสามารถอธิบายให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนได้เป็นอย่างดี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็น คือ 4.08 รวมถึงการศึกษาในปัจจุบัน ได้นำเรื่องของสิ่งแวดล้อมมาเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนรู้การศึกษานอกห้องเรียนจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มเยาวชนมีความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากในตำราที่มีอยู่

สมมติฐานข้อที่ 6 ผู้มาเยือนที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี พบว่า ผู้มาเยือนที่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่ากลุ่มผู้มาเยือนที่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับอาชีวศึกษา/เทียบเท่า อนุปริญญา/เทียบเท่า ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี เมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็น พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ผู้มาเยือนที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 8.041$; $p\text{-value} = .000$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

ระดับการศึกษา	n	\bar{X}	SD	F	df	p-value
มัธยมศึกษา	88	4.19	.462			
อาชีวศึกษา/เทียบเท่า	14	3.88	.376	8.041	4	.000
อนุปริญญา/เทียบเท่า	21	3.90	.444			
ปริญญาตรี	238	3.91	.480			
สูงกว่าปริญญาตรี	39	3.73	.615			

เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างระดับการศึกษาและความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า มีค่าความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยระหว่างการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ($\bar{X} = 4.19$) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่าผู้มาเยือนที่มีการศึกษาระดับอาชีวศึกษา/เทียบเท่า ($\bar{X} = 3.88$) อนุปริญญา/เทียบเท่า ($\bar{X} = 3.90$) ปริญญาตรี ($\bar{X} = 3.91$) และการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ($\bar{X} = 3.73$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอธิบายได้ว่าผู้มาเยือนที่มีการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมาย
 ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือน
 ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

ระดับการศึกษา	n	\bar{X}	SD	ระดับการศึกษา				
				1	2	3	4	5
มัธยมศึกษา	88	4.19	.462	-	-	-	*	*
อาชีวศึกษา/เทียบเท่า	14	3.88	.376	-	-	-	-	-
อนุปริญญา/เทียบเท่า	21	3.90	.444	-	-	-	-	-
ปริญญาตรี	238	3.91	.480	*	-	-	-	-
สูงกว่าปริญญาตรี	39	3.73	.615	*	-	-	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1 หมายถึง มัธยมศึกษา

2 หมายถึง อาชีวศึกษา/เทียบเท่า

3 หมายถึง อนุปริญญา/เทียบเท่า

4 หมายถึง ปริญญาตรี

5 หมายถึง สูงกว่าปริญญาตรี

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 6 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างระดับการศึกษา
 และความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน
 วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า มีค่าความ
 ต่างกันของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูง
 กว่าผู้มาเยือนที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีและการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ซึ่งเป็นกลุ่ม
 เยาวชนและกำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา มากถึงร้อยละ 40.5 รวมถึงมีกลุ่มเยาวชนร้อยละ
 28.0 เดินทางมาทัศนศึกษากับทางสถานศึกษา และกลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่ปรากฏอยู่
 บนป้ายสามารถอธิบายให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนได้เป็นอย่างดีมี
 ความเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้นอกห้องเรียน

สมมติฐานข้อที่ 7 ผู้มาเยือนที่มีอาชีพต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมาย
 ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษา
 ธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี พบว่า ผู้มาเยือนที่เป็นนักเรียน/นักศึกษา มีค่าเฉลี่ย
 ความคิดเห็นสูงกว่าผู้ที่มีอาชีพในกลุ่มอื่นๆ เมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความ
 คิดเห็น พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ผู้มาเยือนที่มีอาชีพ
 ต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน
 วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 7.198$; $p\text{-value} = .000$) ซึ่งเป็นไป
 ตามสมมติฐาน (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและ
 เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีอาชีพต่างกัน

อาชีพ	n	\bar{X}	SD	F	df	p-Value
ข้าราชการ	64	3.96	.508			
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	21	3.69	.392			
พนักงานบริษัทเอกชน	131	3.82	.503	7.198	4	.000
ค้าขาย	15	3.86	.505			
นักธุรกิจ	4	3.98	.184			
นักเรียน/นักศึกษา	157	4.12	.456			

เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างอาชีพและความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมาย
 ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามอาชีพเป็นรายคู่
 โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มนักเรียน/นักศึกษา
 ($\bar{X} = 4.12$) มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่าผู้มาเยือนที่มีอาชีพในกลุ่มอื่นๆ มีความแตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอธิบายได้ว่าผู้มาเยือนที่เป็นนักเรียน/นักศึกษา มีความคิดเห็นต่อ
 ระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี
 แตกต่างกับกับกลุ่มที่มีอาชีพในกลุ่มอื่นๆ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมาย
 ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือน
 ที่มีอาชีพต่างกัน

อาชีพ	n	\bar{X}	SD	อาชีพ					
				1	2	3	4	5	6
ข้าราชการ	64	3.96	.508	-	-	-	-	-	-
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	21	3.69	.392	-	-	-	-	-	*
พนักงานบริษัทเอกชน	131	3.82	.503	-	-	-	-	-	*
ค้าขาย	15	3.86	.505	-	-	-	-	-	-
นักธุรกิจ	4	3.98	.184	-	-	-	-	-	-
นักเรียน/นักศึกษา	157	4.12	.456	-	*	*	-	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1 หมายถึง ข้าราชการ

2 หมายถึง พนักงานรัฐวิสาหกิจ

3 หมายถึง พนักงานบริษัทเอกชน

4 หมายถึง ค้าขาย

5 หมายถึง นักธุรกิจ

6 หมายถึง นักเรียน/นักศึกษา

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 7 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างอาชีพและความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามอาชีพเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า มีค่าความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มที่เป็นนักเรียน/นักศึกษาซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่าผู้มาเยือนที่มีอาชีพเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจและพนักงานบริษัทเอกชน เนื่องจากปัจจุบันระบบการเรียนการสอนให้ความสนใจเกี่ยวกับการศึกษานอกห้องเรียน ประกอบกับนักเรียน/นักศึกษา เป็นวัยที่กำลังใฝ่หาความรู้จึงมีความสนใจในการใช้ประโยชน์จากระบบป้ายสื่อความหมายที่มากกว่า อีกทั้งกลุ่มนักเรียน/นักศึกษา ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ทำให้ง่ายต่อการเดินทาง ส่วนพนักงานรัฐวิสาหกิจและพนักงานบริษัทเอกชน ไม่มีโอกาสได้ท่องเที่ยวมากนัก และส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร ช่วงเวลาในการท่องเที่ยวจึงอยู่ในช่วงเวลาที่เป็วันหยุดและช่วง

เทศกาล (จากช่วงเวลาการเก็บข้อมูล) ซึ่งมีผู้ใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก อาจทำให้ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากป้ายสื่อความหมายมากเท่าที่ควร

สมมติฐานข้อที่ 8 ผู้มาเยือนที่มีประสบการณ์ในการมาเยือนเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี พบว่า ผู้มาเยือนที่มาเยือนเป็นครั้งแรกมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่าผู้มาเยือนที่มาเป็นครั้งที่ 2 และมาเยือนมากกว่า 2 ครั้ง เมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความคิดเห็น พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ ผู้มาเยือนที่มีประสบการณ์ในการมาเยือนเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ต่างกันมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 2.872$; $p\text{-value} = .058$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 การทดสอบความแตกต่างของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีประสบการณ์ในการมาเยือนพื้นที่ต่างกัน

ประสบการณ์ในการมาเยือน เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี	n	\bar{X}	SD	F	df	p-Value
มาครั้งแรก	294	3.98	.478			
มาครั้งที่ 2	72	3.82	.530	2.872	2	.058
มากกว่า 2 ครั้ง	34	3.95	.618			

เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างประสบการณ์ในการมาเยือนเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี และความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามประสบการณ์ในการมาเยือนเป็นรายคู่ โดยวิธีการของ Scheffe พบว่า มีค่าความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยระหว่างผู้มาเยือนที่มาเป็นครั้งแรก ($\bar{X} = 3.98$) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่าผู้มาเยือนที่มาเป็นครั้งที่ 2 ($\bar{X} = 3.82$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอธิบายได้ว่าผู้มาเยือนที่มีประสบการณ์ในการมาเยือนเป็นครั้งแรกมีความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกับกับผู้มาเยือนที่มาเป็นครั้งที่ 2 (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของผู้มาเยือนที่มีประสบการณ์ในการมาเยือนพื้นที่ต่างกัน

ประสบการณ์ในการมาเยือน	n	\bar{X}	SD	ประสบการณ์ในการมาเยือน		
				1	2	3
มาเป็นครั้งแรก	294	3.98	.478	-	*	-
มาเป็นครั้งที่ 2	72	3.82	.530	*	-	-
มามากกว่า 2 ครั้ง	34	3.95	.618	-	-	-

หมายเหตุ * หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1 หมายถึง มาเป็นครั้งแรก 2 หมายถึง มาเป็นครั้งที่ 2
3 หมายถึง มามากกว่า 2 ครั้ง

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 8 เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างประสบการณ์ในการมาเยือนและความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จำแนกตามประสบการณ์ในการมาเยือน พบว่า ผู้มาเยือนที่มาเป็น

ครั้งแรกมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นสูงกว่าผู้มาเยือนที่มาเป็นครั้งที่ 2 เนื่องจากผู้ที่มาเยือนที่มาเยือนพื้นที่เป็นครั้งที่ 2 มีความรู้ความชำนาญในพื้นที่แล้วจึงไม่ค่อยมีความสนใจในใช้ประโยชน์จากระบบป้ายสื่อความหมายในพื้นที่เท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวรัทยา (2549) ที่พบว่าผู้มาเยือนที่มีประสบการณ์การมาเยือนมากจะมีความคิดเห็นต่อ โปรแกรมสื่อความหมายในทางบวกน้อย ส่วนผู้มาเยือนที่มามากกว่า 2 ครั้ง อาจเกิดความรู้สึกผูกพันต่อพื้นที่จึงมีความคิดเห็นในทางบวก



สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษานี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความรู้ของผู้มาเยือนเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน เสนอแนะการปรับปรุงระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อนำไปสู่การจัดการให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ตามหลักการสื่อความหมายธรรมชาติ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง แบ่งเป็นกลุ่มเยาวชน 200 ตัวอย่างและกลุ่มผู้ใหญ่ 200 ตัวอย่าง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างเชิงพรรณนา และทำการทดสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้การทดสอบ t-test และ F-test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษาความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนหลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนของกลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลางเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 12.36 และ 12.54 ตามลำดับ และจากความคิดเห็นของกลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่มีความคิดเห็นว่าระบบป้ายและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 4.08 และ 3.82 ตามลำดับ ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 พบว่า ความรู้ความรู้อหลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -.909$; $p\text{-value} = .787$) ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 พบว่า ความคิดเห็นต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มเยาวชนกับกลุ่มผู้ใหญ่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 5.43$; $p\text{-value} = .862$) ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 พบว่า ผู้มาเยือนที่มีอายุแตกต่างกันมีความรู้หลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 3.413$; $p\text{-value} = .018$) และผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 – 6 โดยใช้ปัจจัยส่วนบุคคลในการทดสอบความแตกต่างความคิดเห็นที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน พบว่า อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ประสบการณ์ในการมาเยือน เป็นปัจจัยที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีเพศเพียงปัจจัยเดียวที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ จากการสอบถามเพิ่มเติมด้วยคำถามปลายเปิด พบว่า มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาและปรับปรุงของกลุ่มเยาวชนมีความคิดเห็น 3 ประเด็น คือ เนื้อหาของป้ายควรรสั้น กระชับได้ใจความมากกว่านี้พร้อมปรับปรุงรูปภาพให้ชัดเจน เพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 22.6 เท่ากัน และการดูแลเรื่องความสะดวกของเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้ใหญ่ที่ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นเนื้อหาของป้ายควรรสั้น กระชับได้ใจความมากกว่านี้พร้อมปรับปรุงรูปภาพให้ชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 29.2 รองลงมาคือเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 18.8 (ภาคผนวก ค)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้นำไปสู่ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบป้ายสื่อความหมายและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนเพื่อนำไปใช้ในการจัดการพื้นที่ ดังนี้

1. เนื้อหาโดยรวมบนแผ่นป้ายสื่อความหมายมีความเหมาะสมกับผู้มาเยือนทั้งกลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่ กล่าวคือ เนื้อหาที่อยู่บนแผ่นป้ายให้ความรู้เป็นอย่างดี ทำให้เห็นถึงความสำคัญของป่าชายเลน แต่ยังมีข้อที่ต้องการให้มีการปรับปรุง คือ เนื้อหาที่นำเสนอยังไม่สามารถช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้ เนื่องจากทางวนอุทยานยังไม่มีป้ายที่บอกถึงข้อปฏิบัติในการใช้พื้นที่ ทางวนอุทยานจึงควรมีการแจ้งให้กับผู้มาเยือนทราบถึงข้อปฏิบัติก่อนการเข้าใช้พื้นที่ เพื่อให้ผู้มาเยือนได้ปฏิบัติตาม โดยอาจจัดทำแผ่นป้ายบริเวณด้านหน้าทางเข้า หรือการประชาสัมพันธ์จากเจ้าหน้าที่โดยตรง ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นได้

2. แผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติมีความเหมาะสมมากที่สุด คือ ป้ายมีการติดตั้งอยู่ในที่มีความปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ประโยชน์ แต่สิ่งที่ควรปรับปรุง คือ สีของตัวอักษรและรูปภาพที่มีความเลือนราง ไม่ชัดเจน เนื่องจากป้ายสื่อความหมายนั้นอยู่ในพื้นที่ที่เป็นพื้นที่กลางแจ้ง ซึ่งอาจมีปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้ตัวแผ่นป้ายชำรุดไปตามอายุการใช้งาน เช่น เรื่องของสภาพดินฟ้าอากาศ เจ้าหน้าที่ของวนอุทยานควรมีการตรวจตราและทำการปรับปรุงแผ่นป้ายอย่างสม่ำเสมอเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์

3. วนอุทยานปราณบุรี ควรปรับปรุงเนื้อหาที่ใช้ในการสื่อความหมายให้มีความกระชับรัด ได้ใจความ และมีความน่าสนใจ เพื่อให้ผู้มาเยือนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการอ่าน

4. ควรมีการจัดการขยะในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ เช่น ป้ายขอความร่วมมือ และแจ้ง ระเบียบในการเข้าใช้พื้นที่ บริเวณทางเข้าเส้นทางศึกษาธรรมชาติ เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้มา เยือน หรือ มีการตัดเดือนจากเจ้าหน้าที่หากพบเห็นการกระทำผิดระเบียบ รวมถึงการตรวจตราความ สะอาดในเส้นทางอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในครั้งต่อไป

1. เนื่องจากงานวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบทำการทดสอบหลังการวางเงื่อนไข (post test group design) ซึ่งทำให้ได้ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเพียงครั้งเดียวคือความรู้เรื่อง ระบบนิเวศป่าชายเลนหลังจากการใช้ประโยชน์ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน ทำให้ไม่สามารถหาค่าความแตกต่างของความรู้เรื่องระบบนิเวศป่าชายเลนก่อนและหลังการใช้ประโยชน์ ของกลุ่มตัวอย่างเดียวกันได้ จึงเป็นการยากที่จะยืนยันว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เพิ่มขึ้นจากการใช้ เส้นทาง ดังนั้นการวิจัยในครั้งต่อไปควรหากลยุทธ์ในการทำการทดสอบแบบก่อนและหลังการวาง เงื่อนไข (one group pretest – posttest design) เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้ประโยชน์เส้นทางได้รับความรู้ เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลนเพิ่มขึ้นหลังจากเสร็จสิ้นการใช้เส้นทาง

2. ควรมีการศึกษาการออกแบบแผ่นป้ายที่แตกต่างจากที่มีอยู่ในเส้นทางในปัจจุบัน และ เปรียบเทียบการทดสอบความพึงพอใจของผู้มาเยือนระหว่างป้ายที่มีอยู่และป้ายที่ออกแบบขึ้นใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้มาเยือนวนอุทยานปราณบุรี

3. ควรมีการประเมินระบบสื่อความหมายธรรมชาติของเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน เพื่อให้ทราบว่าการจัดทำระบบป้ายสื่อ ความหมายที่มีอยู่นั้นเป็นไปตามหลักการจัดทำสื่อความหมายหรือไม่

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2549. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 9. สำนักพิมพ์ธรรมสาร, กรุงเทพฯ.

คณิงนิจ เสกสรรสุคติกุล. 2546. ความคิดเห็นของประชาชนต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการในสวนพฤกษศาสตร์คลองจั่น กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชีวะภาพ ชีวะธรรม. 2541. การประเมินและปรับปรุงคุณภาพของเส้นทางศึกษาธรรมชาติด้วยตนเองอ่างกา อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชลลดา สิทธิฑูรย์. 2543. แนวทางการพัฒนาการสื่อความหมายธรรมชาติ ในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ดารากร เจียมวิจักร. 2532. ประสิทธิภาพของโปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติในการให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพพื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติแก่นักท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ดารณี ด่านวันดี. 2549. การวางแผนแม่บทสื่อความหมาย. ภาควิชาภูมิทัศน์และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม, คณะศิลปกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

ดรรรชนี เอมพันธุ์. 2549. เอกสารอ่านประกอบวิชา 308431 การจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ. คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

เดือนใจ เศรษฐศักดิ์โก, เพ็ญศรี เศรษฐวงศ์ และอนเนก เพ็ชรอนุกุลบุตร. 2520. การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.

นงลักษณ์ สุขจิตร์. 2548. ความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการด้านนันทนาการในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงฉวาก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นถาวรณ ฐานะกาญจน์. 2550. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 308512 มนุษย์มิติในการจัดการอุทยานและพื้นที่นันทนาการ. ภาควิชาอนุรักษวิทยา, คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

บุญชม ศรีสะอาด. 2537. การพัฒนาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพฯ.

เบญจมาศ โชติทอง, วิลาวรรณ น้อยภา, ประดิษฐ์ บุญปลอด, สุนิสา สงแสงอ่อน, ธนिरัตน์ ธนวัฒน์, วัชรวิ เกิดล่อง และทิพยาภา วรรณทอง. 2550. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยฐานความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการป่าชายเลน. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

ปาริฉัตร วงศ์พานิช. 2545. การจัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน : กรณีศึกษาป่าชุมชนเขาหัวช้าง ตำบลตะโหมด อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พรเพ็ญ เพชรสุขศิริ. 2535. การวัดทัศนคติ. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540. วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ละสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพฯ.

เพ็ญพร พรรณพิสุทธิ์ และผาณิต พิมพ์ศักดิ์นันท์. 2548. การศึกษาความเต็มของน้ำที่มีผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ในป่าชายเลนวนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, กรุงเทพฯ

ภัทร อินทรไพโรจน์. 2548. มูลค่าทางนันทนาการของวนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มัลลิการ์ มั่นรงกา. 2548. ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อการพัฒนาทางกายภาพบริเวณวนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วรัทยา พรมชู. 2549. ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อโปรแกรมสื่อความหมายในแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ แหล่งนันทนาการกึ่งธรรมชาติ และแหล่งนันทนาการทางประวัติศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วันวิสา สุขประเสริฐ. 2548. ปัญหาและความต้องการใช้ป้ายสัญลักษณ์และป้ายสื่อความหมายของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิภาดา ผิวสวัสดิ์. 2545. การวิเคราะห์กิจกรรมนันทนาการและประสิทธิภาพของโปรแกรมสื่อความหมายธรรมชาติ ในอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมบุญ ภู่นวล. 2525. การประเมินผลและการสร้างแบบสอบถาม. พิมพ์ครั้งที่ 4. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ.

สารัฐ รัตนะ. 2547. เทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา, คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุชา จันท์เอม. 2524. จิตวิทยาสังคม. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ

สุภักดิ์ อนุกุล. 2539. วันสำคัญของไทย. พิมพ์ครั้งที่ 3. โรงพิมพ์ทิพย์วิสุทธิ์, กรุงเทพฯ

สุรเชษฐ์ เศรษฐมาศ. 2547. เอกสารประกอบการสอบวิชาการวางแผนโครงการสื่อความหมาย
 ธรรมชาติ. ภาควิชาอนุรักษวิทยา, คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
 (อัดสำเนา)

เสรี เวชชบุษกร. 2546. เอกสารการสอนชุดวิชา การจัดการนันทนาการและการท่องเที่ยวทาง
 ธรรมชาติ. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, กรุงเทพฯ.

สำนักงานป่าไม้เขตเพชรบุรี. 2540. แผนพัฒนาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริวนอุทยาน
 ปราณบุรี อำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (2540-2542). สำนักงานป่าไม้เขต
 เพชรบุรี .

สำนักอุทยานแห่งชาติ. 2546. คู่มือการจัดทำป้ายในอุทยานแห่งชาติ. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า
 และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.

อรอนงค์ เลียบแหลม. 2547. การวิเคราะห์สังคมพืชเพื่อออกแบบการสื่อความหมายธรรมชาติ
 บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Good, C.D. 1973. **Dictionary of Education.** Mc Graw . Hill Book Company, New York.

Ham, S.H. 1992. **Environmental Interpretation: A practical Guide for People with Big
 Ideas and Small Budgets.** Golden, CO: North America Press.

Oskamp, S. 2005. **Attitude and Opinion.** Prentice Hall Inc, New Jersey.

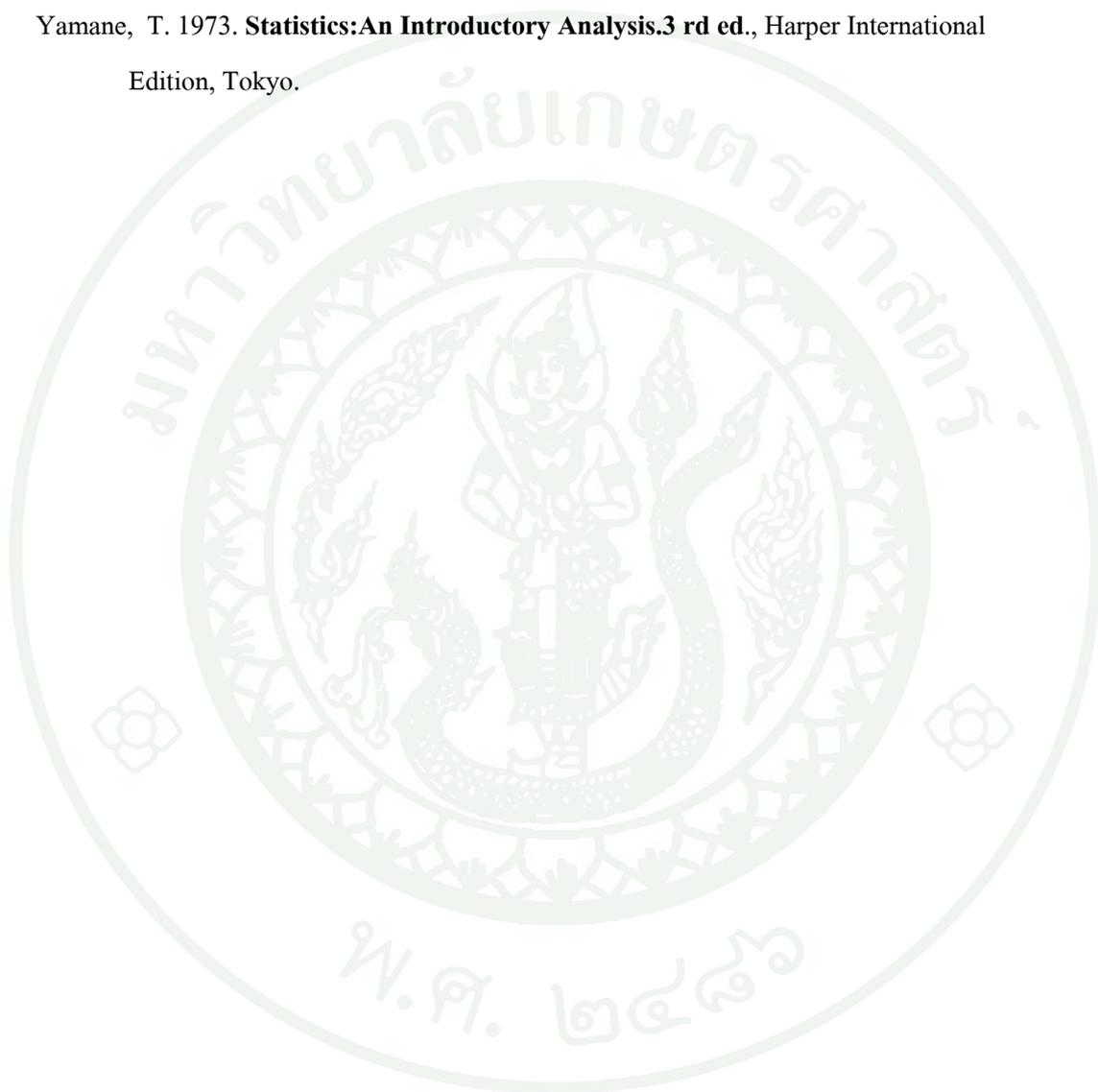
Remmer, H.H. , H.L. and J.F. Rummel. 1965. **Practical Introduction to Measurement
 and Evaluation.** 2nd ed., Harper & Row, New York.

Sharpe, G.W. 1982. **Interpreting the environment.** 2nd ed., New York : John Willey and

Sons, Inc.

Tilden, F. 1977. **Interpreting Out Heritage. 3rd ed.** Chapel Hill: The University of North Carolina Press.

Yamane, T. 1973. **Statistics:An Introductory Analysis.3 rd ed.**, Harper International Edition, Tokyo.







☐ หมายเลขแบบสอบถาม ☐

--	--	--

แบบสอบถามประกอบการวิจัย

เรื่อง

ความคิดเห็นของผู้มาเยือนต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษา
ธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

โดย

นางสาวปภาดา สืบพลาย

นิสิตปริญญาโทสาขาวิชาอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว
ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คำชี้แจง

1. การสำรวจข้อมูลในครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งข้อมูลและความคิดเห็นของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการเส้นทางศึกษาธรรมชาติของวนอุทยานปราณบุรี ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านตอบในแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบต่อตัวท่านหรือบุคคลใดๆ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาตอบแบบสอบถาม
2. แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 3 ตอนด้วยกัน ดังนี้



ตอนที่ 1 แบบทดสอบความรู้ผู้มาเยือนเกี่ยวกับความรู้ด้านระบบนิเวศป่าชายเลน

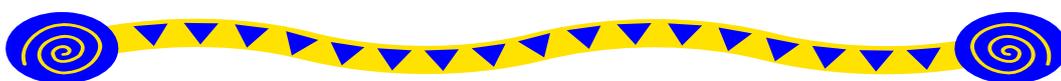
ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมาย
ธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

ตอนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้มาเยือน



ตอนที่ 1 แบบทดสอบความรู้ผู้มาเยือนเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน
คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับคำตอบที่เลือก

@ เนื้อหา @	ถูก ▶	ผิด ✖
1. ป่าชายเลนในวนอุทยานปราณบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 400 ไร่		
2. ป่าในวนอุทยานปราณบุรี สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ ป่าดิบแล้ง ป่าชายเลน และป่าชายหาด		
3. ป่าชายเลนมีการแพร่กระจายตามธรรมชาติบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำที่เป็นดินเลนและริมฝั่งน้ำทะเลท่วมถึงในเขตศูนย์สูตร		
4. ในพื้นที่ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี มีน้ำทะเลขึ้นลงวันละ 1 ครั้ง		
5. ปรากฏการณ์ที่ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน มีผลให้เกิดแรงดึงดูดทั้งดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ส่งมายังโลก ทำให้น้ำทะเลขึ้นสูงสุดและนานที่สุด เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า “น้ำตาย”		
6. พันธุ์ไม้ในป่าชายเลนจะมีการปรับระบบรากให้เหมาะสมโดยสร้างรากอากาศเจริญเติบโตพื้นผิวดินและผิวน้ำเพื่อดูดซับออกซิเจนจากอากาศ เนื่องจากดินเกิดการจมน้ำเป็นเวลานานทำให้ปริมาณออกซิเจนมีน้อย		
7. รากของไม้ป่าชายเลนที่แผ่ในดินตื้น ๆ ในแนวราบและมีส่วนที่โผล่พ้นดินคล้ายแท่งดินสอ ซึ่งเป็นส่วนดูดซับออกซิเจนเวลาน้ำลง เรียกว่า “รากค้ำยัน”		
8. ไม้จำพวกโกงกางสามารถสืบทอดพันธุ์ได้โดยใช้ฝัก ซึ่งเมื่อฝักแก่เต็มที่จจะร่วงลงปักบนเลนและเจริญเติบโตต่อไป		
9. ไม้โกงกางสามารถควบคุมปริมาณเกลือที่เป็นส่วนเกินได้โดยการคายน้ำ เพื่อลดความเค็มที่ได้จากน้ำทะเลและดินของป่าชายเลน		
10. โปรงขาว เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ท้าวแสนปม เนื่องจากเมื่อต้นมีอายุมากจะปรากฏตุ่มเต็มลำต้น		
11. หากนำใบของต้นแสมทะเลมาทดสอบโดยใช้ลิ้นสัมผัสที่ผิวใบ จะพบว่า มีรสเค็ม เพราะแสมทะเลมีต่อมขจัดเกลืออยู่ที่ผิวใบ		



🌀 เนื้อหา 🌀	ถูก ▶	ผิด ✖
12. ไม้ปาชายเลนมีความทนทานต่อความชื้น ไม่ผุพังง่าย เนื่องจากไม้ปาชายเลนเกือบทุกชนิดมีน้ำฝาดซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันเชื้อราไม่ให้เข้าไปทำลายเนื้อไม้		
13. กลุ่มไม้ฝาดและไม้ตะบูน จะเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่เป็นดินเลนมีทรายผสมและน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ		
14. ปาชายเลนถือเป็นแหล่งธาตุอาหารหลักที่อุดมสมบูรณ์ โดยจุดเริ่มต้นของการเกิดแหล่งอาหารมาจากแพลงก์ตอนและสาหร่ายที่อยู่ในน้ำ		
15. สัตว์จำพวกปูและสัตว์น้ำนานาชนิดถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดธาตุอาหาร เพราะปูและสัตว์น้ำจะกัดกินใบไม้ กิ่งไม้ให้เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย		
16. ปูก้ามดาบ จะมีก้ามขวาใหญ่กว่าก้ามซ้าย ซึ่งก้ามขวาจะทำหน้าที่แกว่งขับไล่ศัตรูและเรียกความสนใจจากตัวเมีย ส่วนก้ามซ้ายจะใช้เก็บสารอินทรีย์ตามผิวเลนเป็นอาหาร		
17. ปูดำ จะเก็บเศษใบไม้ลงไปเก็บไว้ในรูเพื่อเป็นอาหารและพบว่าปูดำยังไต่ต้นไม้เพื่อกินใบสดด้วย โดยจะพบเห็นได้ในเวลากลางคืน		
18. แม่หอบเป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง ที่สร้างจอมปลวกจากดินเลนรูปกรวยกลมขนาดใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย โดยมีระยะรังค์เล็ก ๆ อยู่ด้านล่างลำตัวซึ่งจะเคลื่อนไหวตลอดเวลาเพื่อต้านกระแสลม แม่หอบจะกินแพลงก์ตอนหรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ลอยมาตามน้ำเป็นอาหาร		
19. มูลดินที่แม่หอบสร้างเป็นที่อาศัย สามารถทำให้เกิดพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ในป่าชายเลนได้ เพราะไม้บางชนิดชอบขึ้นในที่แห้งจึงอาศัยมูลดินของแม่หอบเป็นที่เจริญเติบโต		
20. “หาดทรายหลง” เป็นสันดอนทรายขนาดเล็กที่น้ำทะเลพัดเข้าสู่ชายฝั่งโค้งลึกเข้ามาในแผ่นดิน บริเวณช่องว่างระหว่างสันดอนทรายจึงเป็นร่องน้ำที่น้ำทะเลสามารถขึ้นถึงได้ ซึ่งในบริเวณนี้พันธุ์ไม้ที่พบจะเป็นไม้จำพวกแสม		



ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและ
เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี
คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

<p>ประเด็นความคิดเห็น</p> 	<p>● ระดับความคิดเห็น ●</p>				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ควรปรับปรุง (1)
<p>เนื้อหาโดยรวมบนแผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ</p>					
1. เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และกระชับได้ใจความ					
2. เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน					
3. ระยะห่างของสถานีสื่อความหมายแต่ละสถานีมีความเหมาะสม เนื้อหาของแต่ละสถานีมีความสอดคล้องกับบริเวณที่สื่อความหมาย					
4. ในภาพรวมเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละแผ่นป้ายมีความเชื่อมโยงกันตลอดเส้นทาง					
5. เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายมีความน่าสนใจและให้ความรู้แก่ผู้อ่านได้เป็นอย่างดี					
6. เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายสามารถจูงใจให้ผู้อ่านเกิดจิตสำนึกและตระหนักถึงความสำคัญของป่าชายเลน					
7. เนื้อหาที่นำเสนอในแผ่นป้ายสามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ได้					
<p>แผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ</p>					
1. สีของตัวอักษรบนแผ่นป้ายมีความชัดเจน ไม่เลือนราง					
2. สีของแผ่นป้ายและตัวอักษรที่ใช้มีความกลมกลืนกับภูมิทัศน์ ไม่ขัดกับสภาพแวดล้อม					

<p>ประเด็นความคิดเห็น</p> 	<p>● ระดับความคิดเห็น ●</p>				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ควรปรับปรุง (1)
3. รูปแบบและขนาดตัวอักษรที่ปรากฏบนแผ่นป้ายทุกแผ่นเป็นรูปแบบเดียวกันตลอดเส้นทาง					
4. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมกับขนาดของแผ่นป้าย					
5. รูปภาพที่แสดงบนแผ่นป้ายมีความเหมาะสม ชัดเจน และมีความเป็นมาตรฐาน					
6. ขนาดของรูปภาพมีความสอดคล้องกับขนาดของแผ่นป้าย มีความน่าสนใจ และสอดคล้องกับเนื้อหาที่นำเสนอทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น					
7. ขนาดของป้ายมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่สื่อบนแผ่นป้าย					
8. แผ่นป้ายและโครงสร้างของป้าย ใช้วัสดุที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและหาได้ง่ายในท้องถิ่น					
9. แผ่นป้ายและโครงสร้างของป้าย ใช้วัสดุมีคุณภาพ แข็งแรงและมีความทนทาน					
10. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าไปอ่านหรือศึกษาข้อมูลได้สะดวก					
11. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่ไม่บดบังทัศนียภาพและความสวยงามของธรรมชาติ					
12. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มีความปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ประโยชน์					

<p>ประเด็นความคิดเห็น</p> 	<p>● ระดับความคิดเห็น ●</p>				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ควรปรับปรุง (1)
<p>เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน</p>					
<p>1. เส้นทางศึกษาธรรมชาติฯ มีระยะทางที่มีความเหมาะสมต่อการเดินศึกษาธรรมชาติ (1,000เมตร)</p>					
<p>2. ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินศึกษาธรรมชาติมีความเหมาะสมและสัมพันธ์กับระยะทาง (30-60 นาที)</p>					
<p>3. ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าถึงเส้นทางได้อย่างสะดวก รวมถึงมีความปลอดภัยตลอดการเดินทางศึกษาธรรมชาติ</p>					
<p>4. เส้นทางศึกษาธรรมชาติมีความสะอาดและมีความร่มรื่นเป็นธรรมชาติ</p>					
<p>5. แต่ละจุดของสถานีสื่อความหมายมีขนาดพื้นที่ที่สามารถรองรับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ</p>					
<p>6. สะพานมีความกว้างเพียงพอ มีความแข็งแรง และใช้วัสดุที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม</p>					
<p>สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน</p>					
<p><u>1. สถานที่นั่งพักผ่อน</u> มีปริมาณเพียงพอ</p>					
<p>ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม</p>					
<p>ใช้วัสดุที่มีความทนทานและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม</p>					
<p>มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์</p>					

ประเด็นความคิดเห็น 	● ระดับความคิดเห็น ●				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	ควรปรับปรุง (1)
2. ทำเทียบเรือ มีพื้นที่และขนาดที่รองรับผู้ใช้ประโยชน์อย่างเพียงพอ					
มีการจัดสร้างไว้อย่างมั่นคงแข็งแรง					
ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและเข้าถึงได้สะดวกมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์					
3. หอชมเรือนยอด (หอสูง) ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม					
ใช้วัสดุที่มีความทนทานและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม					
มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ตอนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้มาเยือน

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้า

คำตอบที่ท่านเลือกหรือเติมข้อความลงใน

ช่องว่าง

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ ปี
3. การศึกษาสูงสุด
 ประถมศึกษา มัธยมศึกษา
 อาชีวศึกษา/เทียบเท่า
 อนุปริญญา/เทียบเท่า
 ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)
4. อาชีพ
 ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 พนักงานบริษัทเอกชน
 ค้าขาย นักธุรกิจ
 เกษตรกร นักเรียน/นักศึกษา
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)
5. ลักษณะของกลุ่มในการเดินทางมาครั้งนี้
 มากับกลุ่มเพื่อน
 มากับครอบครัว
 มากับเพื่อนและครอบครัว
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)
6. จำนวนสมาชิกที่เดินทางมาในครั้งนี้
 คน (โปรดระบุ)
7. ลักษณะของการเดินทางมาเยือนในครั้งนี้
 รถโดยสารประจำทาง
 รถบริษัทนำเที่ยว
 รถจักรยานยนต์
 รถยนต์ส่วนบุคคล
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)

8. ที่อยู่ปัจจุบัน

- กรุงเทพมหานคร
 ต่างจังหวัด
 (โปรดระบุจังหวัด)

**9. ประสบการณ์ในการมาเยือนเส้นทางศึกษา
 ธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยาน**

ปราณบุรี

- มาเป็นครั้งแรก
 มาเป็นครั้งที่ 2
 มามากกว่า 2 ครั้ง

**10. ท่านประกอบกิจกรรมใดบ้างในการมาเยือน
 เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน**

วนอุทยานปราณบุรี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน
 ชมทิวทัศน์ ถ่ายภาพ
 ดูนก ศึกษาพรรณไม้
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)

**11. ท่านรู้จักเส้นทางศึกษาธรรมชาติ
 ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จากสื่อใดบ้าง
 (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

- วิทยุ/โทรทัศน์ เพื่อน/ญาติ
 หนังสือพิมพ์/สิ่งตีพิมพ์
 ป้ายประกาศ สื่ออิเล็กทรอนิกส์
 อื่น ๆ (โปรดระบุ)

12. ท่านเคยไปเส้นทางศึกษาธรรมชาติ

ป่าชายเลนที่อื่นบ้างหรือไม่

- เคยไป ไม่เคยไป

ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่าน



ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ (reliability) ของแบบสอบถาม

ตารางผนวกที่ ข1 ค่าความยากเป็นรายชื่อของคำถามความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน
วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มเยาวชน

ข้อคำถาม	ค่าความยาก ของคำถาม รายชื่อ	ระดับ ความยาก
1. ป่าชายเลนในวนอุทยานปราณบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 400 ไร่	0.40	ค่อนข้างไป ทางยาก
2. ป่าในวนอุทยานปราณบุรี สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ ป่าดิบแล้ง ป่าชายเลน และป่าชายหาด	0.76	ค่อนข้างไป ทางง่าย
3. ป่าชายเลนมีการแพร่กระจายตามธรรมชาติบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำที่เป็นดินเลนและ ริมฝั่งน้ำทะเลท่วมถึงในเขตศูนย์สูตร	0.93	ง่ายเกินไป
4. ในพื้นที่ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี มีน้ำทะเล ขึ้นลงวันละ 1 ครั้ง	0.23	ค่อนข้างไป ทางยาก
5. ปรากฏการณ์ที่ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน มีผลให้เกิดแรงดึงดูดทั้งดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ส่งมายังโลก ทำให้น้ำทะเลขึ้นสูงสุดและนานที่สุด เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า “น้ำตาย”	0.23	ค่อนข้างไป ทางยาก
6. พันธุ์ไม้ในป่าชายเลนจะมีการปรับระบบรากให้เหมาะสม โดยสร้างรากอากาศเจริญเติบโตพื้นผิวดินและผิวน้ำเพื่อดูดซับออกซิเจนจากอากาศเนื่องจากดินเกิดการจมน้ำเป็นเวลานานทำให้ปริมาณออกซิเจนมีน้อย	0.73	ค่อนข้างไป ทางง่าย
7. รากของไม้ป่าชายเลนที่แผ่ในดินตื้นๆ ในแนวราบและมี ส่วนที่โผล่พื้นดินคล้ายแท่งดินสอ ซึ่งเป็นส่วนดูดซับออกซิเจนเวลาน้ำลง เรียกว่า “รากค้ำยัน”	0.10	ยากเกินไป
8. ไม้จำพวก โกงกางสามารถสืบพันธุ์ได้โดยใช้ฝัก ซึ่งเมื่อฝักแก่เต็มที่จะร่วงลงปักบนเลนและเจริญเติบโตต่อไป	0.93	ง่ายเกินไป
9. ไม้โกงกางสามารถควบคุมปริมาณเกลือที่เป็นส่วนเกินได้ โดยการคายน้ำเพื่อลดความเค็มที่ได้จากน้ำทะเลและดินของป่าชายเลน	0.26	ค่อนข้างไป ทางยาก

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าความยาก ของคำถาม รายชื่อ	ระดับ ความยาก
10. โปรงขาว เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ท้าวแสนปม เนื่องจากเมื่อต้นมีอายุมากจะปรากฏตุ่มเต็มลำต้น	0.86	ง่ายเกินไป
11. หากน้ำใบของต้นแสมทะเลมาทดสอบโดยการเลี้ยงที่ผิวใบ จะพบว่ามิรสีเค็ม เพราะแสมทะเลมีต่อมขจัดเกลืออยู่ที่ผิวใบ	0.83	ง่ายเกินไป
12. ไม้ป่าชายเลนมีความทนทานต่อความชื้น ไม่ผุพังง่าย เนื่องจากไม้ป่าชายเลนเกือบทุกชนิดมีน้ำฝาดซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันเชื้อราไม่ให้เข้าไปทำลายเนื้อไม้	0.86	ง่ายเกินไป
13. กลุ่มไม้ฝาดและไม้ตะบูน จะเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่เป็นดินเลนมีทรายผสมและน้ำทะเลท่วมถึงเป็นประจำ	0.30	ค่อนข้าง ทางยาก
14. ป่าชายเลนถือเป็นแหล่งธาตุอาหารหลักที่อุดมสมบูรณ์ โดยจุดเริ่มต้นของการเกิดแหล่งอาหารมาจากแพลงก์ตอนและสาหร่ายที่อยู่ในน้ำ	0.16	ยากเกินไป
15. สัตว์จำพวกปูและสัตว์น้ำนานาชนิดถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้เกิดธาตุอาหาร เพราะปูและสัตว์น้ำจะกัดกินใบไม้ กิ่งไม้ให้เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย	0.90	ง่ายเกินไป
16. ปูก้ามดาบ จะมีก้ามขาใหญ่กว่าก้ามซ้าย ซึ่งก้ามขวาจะทำหน้าที่แกว่งขับไล่ศัตรูและเรียกความสนใจจากตัวเมีย ส่วนก้ามซ้ายจะใช้เก็บสารอินทรีย์ตามผิวเลนเป็นอาหาร	1.00	ง่ายเกินไป
17. ปูด้า จะเก็บเศษใบไม้ลงไปเก็บไว้ในรูเพื่อเป็นอาหารและพบว่าปูด้ายังไต่ต้น ไม้เพื่อกินใบสดด้วย โดยจะพบเห็นได้ในเวลากลางคืน	0.40	ค่อนข้าง ทางยาก
18. แม่หอบเป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง ที่สร้างจอมปลวกจากดินเลนรูปกรวยกลมขนาดใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย โดยมีระยางค์เล็กๆ อยู่ด้านล่างลำตัวซึ่งจะเคลื่อนไหวตลอดเวลาเพื่อดันกระแสน้ำ แม่หอบจะกินแพลงก์ตอนหรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ลอยมาตามน้ำเป็นอาหาร	0.76	ค่อนข้าง ทางง่าย

ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าความยาก ของคำถาม รายข้อ	ระดับ ความยาก
19. มวลดินที่แม่หอบสร้างเป็นที่อาศัย สามารถทำให้เกิด พันธุ์ไม้ต่างๆ ในป่าชายเลนได้ เพราะไม้บางชนิดชอบขึ้น ในที่แห้งจึงอาศัยมวลดินของแม่หอบเป็นที่เจริญเติบโต	0.66	ง่ายเกินไป
20. “หาดทรายหลง” เป็นสันดอนทรายขนาดเล็กที่น้ำทะเล พัดเข้าสู่ชายฝั่ง โกงังลึกเข้ามาในแผ่นดิน บริเวณช่องว่าง ระหว่างสันดอนทรายจึงเป็นร่องน้ำที่น้ำทะเลสามารถขึ้น ถึงได้ ซึ่งในบริเวณนี้พันธุ์ไม้ที่พบจะเป็นไม้จำพวกแสม ค่าความยากง่ายของแบบสอบถามเรื่องความรู้เกี่ยวกับ ระบบนิเวศป่าชายเลนของกลุ่มเยาวชน	0.10 0.57	ยากเกินไป ระดับปาน กลาง

หมายเหตุ N of Cases = 30 ; N of Items = 20

ตารางผนวกที่ ข2 ค่าความยากเป็นรายชื่อของคำถามความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน
วนอุทยานปราณบุรี ของกลุ่มผู้ใหญ่

ชื่อคำถาม	ค่าความยาก ของคำถาม รายชื่อ	ระดับ ความยาก
1. ป่าชายเลนในวนอุทยานปราณบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 400 ไร่	0.86	ง่ายเกินไป
2. ป่าในวนอุทยานปราณบุรี สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ ป่าดิบแล้ง ป่าชายเลน และป่าชายหาด	0.66	ค่อนข้าง ทาง่าย
3. ป่าชายเลนมีการแพร่กระจายตามธรรมชาติบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำที่เป็นดินเลนและ ริมฝั่งน้ำทะเลท่วมถึงในเขตศูนย์สูตร	0.73	ค่อนข้าง เกินไป
4. ในพื้นที่ป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี มีน้ำทะเลขึ้นลง วันละ 1 ครั้ง	0.36	ค่อนข้าง ทางยาก
5. ปปรากฏการณ์ที่ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์โคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน มีผลให้เกิดแรงดึงดูดทั้งดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ส่งมายังโลก ทำให้น้ำทะเลขึ้นสูงสุดและนานที่สุด เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า “น้ำตาย”	0.36	ค่อนข้าง ทางยาก
6. พันธุ์ไม้ในป่าชายเลนจะมีการปรับระบบรากให้เหมาะสม โดยสร้างรากอากาศเจริญเติบโตพื้นผิวดินและผิวน้ำเพื่อดูดซับออกซิเจนจากอากาศเนื่องจากดินเกิดการจมน้ำเป็นเวลานานทำให้ปริมาณออกซิเจนมีน้อย	0.90	ง่ายเกินไป
7. รากของไม้ป่าชายเลนที่แผ่ในดินตื้นๆ ในแนวราบและมีส่วนที่โผล่พื้นดินคล้ายแท่งดินสอ ซึ่งเป็นส่วนดูดซับออกซิเจนเวลาน้ำลง เรียกว่า “รากค้ำยัน”	0.10	ยากเกินไป
8. ไม้จำพวกโกงกางสามารถสืบพันธุ์ได้โดยใช้ฝัก ซึ่งเมื่อฝักแก่เต็มที่จะร่วงลงปักบนเลนและเจริญเติบโตต่อไป	0.96	ง่ายเกินไป
9. ไม้โกงกางสามารถควบคุมปริมาณเกลือที่เป็นส่วนเกินได้ โดยการคายน้ำเพื่อลดความเค็มที่ได้จากน้ำทะเลและดินของป่าชายเลน	0.40	ค่อนข้าง ทางยาก

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าความยาก ของคำถาม รายข้อ	ระดับความ ยาก
10. โปรงขาว เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ท้าวแสนปม เนื่องจากเมื่อต้นมีอายุมากจะปรากฏตุ่มเต็มลำต้น	0.86	ง่ายเกินไป
11. หากนำใบของต้นแสมทะเลมาทดสอบโดยการเลียที่ผิวใบ จะพบว่ามีรสเค็ม เพราะแสมทะเลมีต่อมขจัดเกลืออยู่ที่ผิวใบ	0.63	ง่ายเกินไป
12. ไม้ป่าชายเลนมีความทนทานต่อความชื้น ไม่ผุพังง่าย เนื่องจากไม้ป่าชายเลนเกือบทุกชนิดมีน้ำฝาดซึ่งมีคุณสมบัติป้องกันเชื้อราไม่ให้เข้าไปทำลายเนื้อไม้	0.90	ง่ายเกินไป
13. กลุ่มไม้ฝาดและไม้ตะบูน จะเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่เป็นดินเลนมีทรายผสมและน้ำทะเลท่วมถึง เป็นประจำ	0.16	ยากเกินไป
14. ป่าชายเลนถือเป็นแหล่งธาตุอาหารหลักที่อุดมสมบูรณ์ โดยจุดเริ่มต้นของการเกิดแหล่งอาหารมาจากแพลงก์ตอนและสาหร่ายที่อยู่ในน้ำ	0.06	ยากเกินไป
15. สัตว์จำพวกปูและสัตว์น้ำนานาชนิดถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้เกิดธาตุอาหาร เพราะปูและสัตว์น้ำจะกัดกินใบไม้ กิ่งไม้ให้เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย	0.80	ง่ายเกินไป
16. ปูก้ามดาบ จะมีก้ามขวาใหญ่กว่าก้ามซ้าย ซึ่งก้ามขวาจะทำหน้าที่แกว่งจับไล่ศัตรูและเรียกความสนใจจากตัวเมีย ส่วนก้ามซ้ายจะใช้เก็บสารอินทรีย์ตามผิวเลนเป็นอาหาร	0.76	ค่อนข้างง่าย
17. ปูด้า จะเก็บเศษใบไม้ลงไปเก็บไว้ในรูเพื่อเป็นอาหารและพบว่าปูด้ายังไต่ต้นไม้เพื่อกินใบสดด้วย โดยจะพบเห็นได้ในเวลากลางคืน	0.43	ค่อนข้างยาก
18. แม่หอบเป็นสัตว์ชนิดหนึ่ง ที่สร้างจอมปลวกจากดินเลนรูปกรวยกลมขนาดใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย โดยมีระยางค์เล็กๆ อยู่ด้านล่างลำตัวซึ่งจะเคลื่อนไปหาตลอดเวลาเพื่อดำเนินกระแสน้ำ แม่หอบจะกินแพลงก์ตอนหรือสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ลอยมาตามน้ำเป็นอาหาร	0.80	ง่ายเกินไป

ตารางผนวกที่ ข2 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ค่าความยาก ของคำถาม รายข้อ	ระดับความ ยาก
19. มวลดินที่แม่หอบสร้างเป็นที่อาศัย สามารถทำให้เกิดพันธุ์ไม้ ต่างๆ ในป่าชายเลนได้ เพราะไม้บางชนิดชอบขึ้นในที่แห้งจึง อาศัยมวลดินของแม่หอบเป็นที่เจริญเติบโต	0.80	ง่ายเกินไป
20. “หาดทรายหลง” เป็นสันดอนทรายขนาดเล็กที่น้ำทะเลพัด เข้าสู่ชายฝั่งโค้งลึกเข้ามาในแผ่นดิน บริเวณช่องว่างระหว่างสัน ดอนทรายจึงเป็นร่องน้ำที่น้ำทะเลสามารถขึ้นถึงได้ ซึ่งในบริเวณ นี้พันธุ์ไม้ที่พบจะเป็น ไม้จำพวกแสม	0.10	ยากเกินไป
ค่าความยากง่ายของแบบสอบถามเรื่องความรู้เกี่ยวกับระบบ นิเวศป่าชายเลนของกลุ่มผู้ใหญ่	0.58	ระดับปาน กลาง

หมายเหตุ N of Cases = 30 ; N of Items = 20

ตารางผนวกที่ ข3 การทดสอบความน่าเชื่อถือของความคิดเห็นของผู้มาเยือนที่มีต่อระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

ประเด็นความคิดเห็น	Alpha if Item Deleted	
	กลุ่มเยาวชน	กลุ่มผู้ใหญ่
เนื้อหาโดยรวมบนแผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ		
1. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และกระชับ ได้ใจความ	.626	.543
2. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	.659	.727
3. ระยะห่างของสถานีสื่อความหมายแต่ละสถานีมีความเหมาะสม เนื้อหาของแต่ละสถานีมีความสอดคล้องกับบริเวณที่สื่อความหมาย	.614	.649
4. ในภาพรวมเนื้อหาที่น่าสนใจในแต่ละแผ่นป้ายมีความเชื่อมโยงกันตลอดเส้นทาง	.543	.727
5. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายมีความน่าสนใจและให้ความรู้แก่ผู้อ่านได้เป็นอย่างดี	.662	.579
6. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายสามารถจูงใจให้ผู้อ่านเกิดจิตสำนึกและตระหนักถึงความสำคัญของป่าชายเลน	.689	.503
7. เนื้อหาที่น่าสนใจในแผ่นป้ายสามารถลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ได้	.771	.372
แผ่นป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ		
1. สีของตัวอักษรบนแผ่นป้ายมีความชัดเจน ไม่เลือนราง	.623	.748
2. สีของแผ่นป้ายและตัวอักษรที่ใช้มีความกลมกลืนกับภูมิทัศน์ ไม่ขัดกับสภาพแวดล้อม	.507	.611
3. รูปแบบและขนาดตัวอักษรที่ปรากฏบนแผ่นป้ายทุกแผ่นเป็นรูปแบบเดียวกันตลอดเส้นทาง	.512	.757
4. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมกับขนาดของแผ่นป้าย	.598	.753
5. รูปภาพที่แสดงบนแผ่นป้ายมีความเหมาะสม ชัดเจน และมีความเป็นมาตรฐาน	.609	.827

ตารางผนวกที่ ข3 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็น	Alpha if Item Deleted	
	กลุ่มเยาวชน	กลุ่มผู้ใหญ่
6. ขนาดของรูปภาพมีความสอดคล้องกับขนาดของแผ่นป้าย มีความน่าสนใจ และสอดคล้องกับเนื้อหาที่นำเสนอทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น	.664	.802
7. ขนาดของป้ายมีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่สื่อบนแผ่นป้าย	.724	.703
8. แผ่นป้ายและโครงสร้างของป้าย ใช้วัสดุที่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมและหาได้ง่ายในท้องถิ่น	.607	.773
9. แผ่นป้ายและโครงสร้างของป้าย ใช้วัสดุมีคุณภาพ แข็งแรงและมีความทนทาน	.731	.836
10. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ชัดเจน ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าไปอ่านหรือศึกษาข้อมูลได้สะดวก	.618	.764
11. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่ที่ไม่บดบังทิวทัศน์และความสวยงามของธรรมชาติ	.456	.697
12. ป้ายติดตั้งอยู่ในที่มีความปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ประโยชน์	.779	.677
เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน		
1. เส้นทางศึกษาธรรมชาติฯ มีระยะทางที่มีความเหมาะสมต่อการเดินศึกษาธรรมชาติ (1,000เมตร)	.609	.584
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินศึกษาธรรมชาติมีความเหมาะสมและสัมพันธ์กับระยะทาง (30-60 นาที)	.604	.532
3. ผู้ใช้ประโยชน์สามารถเข้าถึงเส้นทางได้อย่างสะดวก รวมถึงมีความปลอดภัยตลอดการเดินทางศึกษาธรรมชาติ	.368	.307
4. เส้นทางศึกษาธรรมชาติมีความสะอาดและมีความร่มรื่นเป็นธรรมชาติ	.645	.519
5. แต่ละจุดของสถานีสื่อความหมายมีขนาดพื้นที่ที่สามารถรองรับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ	.801	.548

ตารางผนวกที่ ข3 (ต่อ)

ประเด็นความคิดเห็น	Alpha if Item Deleted	
	กลุ่มเยาวชน	กลุ่มผู้ใหญ่
	6. สะพานมีความกว้างเพียงพอ มีความแข็งแรง และใช้วัสดุที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	.622
สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน		
1. สถานที่นั่งพักผ่อน	.633	.334
มีปริมาณเพียงพอ		
ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	.568	.397
ใช้วัสดุที่มีความทนทานและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	.790	.527
มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์	.657	.431
2. ท่าเทียบเรือ	.695	.529
มีพื้นที่และขนาดที่รองรับผู้ใช้ประโยชน์อย่างเพียงพอ		
มีการจัดสร้างไว้อย่างมั่นคงแข็งแรง	.556	.554
ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและเข้าถึงได้สะดวกมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์	.618	.427
3. หอชมเรือนยอด (หอสูง)	.674	.650
ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม		
ใช้วัสดุที่มีความทนทานและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม	.651	.550
มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ประโยชน์	.592	.585

หมายเหตุ Reliability Coefficients N of Cases = 30.0 ; N of Items = 35

Alpha = .961 (Youth) ; Alpha = .958 (Adult)



ภาคผนวก ค

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนา ปรับปรุงระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษา
ธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี จากกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนา ปรับปรุงระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนา ปรับปรุงระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามจากผู้มาเยือนโดยใช้แบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิด ผลการศึกษา พบว่า ข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนาและปรับปรุงมากที่สุดของกลุ่มเยาวชนมี 3 ประเด็น คือ เนื้อหาของป้ายควรสั้น กระชับ ได้ใจความมากกว่านี้ พร้อมปรับปรุงรูปภาพให้มีความชัดเจน ควรเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ และควรดูแลเรื่องความสะอาดของเส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนอย่างสม่ำเสมอ คิดเป็นร้อยละ 22.60 เท่ากัน ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของกลุ่มผู้ใหญ่ที่ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเนื้อหาของป้ายควรสั้น กระชับ ได้ใจความมากกว่านี้ พร้อมปรับปรุงรูปภาพให้มีความชัดเจน คิดเป็นร้อยละ 29.20 รองลงมา คือ ควรเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 18.80

นอกจากนี้กลุ่มเยาวชนและกลุ่มผู้ใหญ่ยังมีความคิดเห็นที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันเกี่ยวกับระยะเวลาที่เหมาะสมในการปรับปรุงป้ายสื่อความหมายธรรมชาติโดยกลุ่มเยาวชน คิดเป็นร้อยละ 70.0 และกลุ่มผู้ใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 63.30 ตามลำดับ เห็นว่าระยะเวลา 1 ปี ควรมีการปรับปรุงป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ 1 ครั้ง



ภาพผนวกที่ ค1 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนา ปรับปรุงระบบป้ายสื่อความหมายธรรมชาติและ
เส้นทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน วนอุทยานปราณบุรี

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ -นามสกุล	นางสาวปภาดา สืบพลาย
วัน เดือน ปี ที่เกิด	7 สิงหาคม 2527
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ศิลปศาสตรบัณฑิต (การท่องเที่ยว)
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาการท่องเที่ยว
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนจรัสสินทวงศ์บริหารธุรกิจ
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	-
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	-