

34 1.35 + 1.00

0.000

1.

**การศึกษาผลของการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์
เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

ปริญญานิพนธ์

ของ

ดาริกา ศิริรัตน์

**เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา**

พฤษภาคม 2542

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

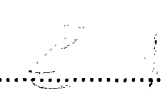
19 พ.ค. 42

12 2.1.1.1.1

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอก
การประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

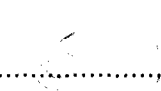
คณะกรรมการควบคุม

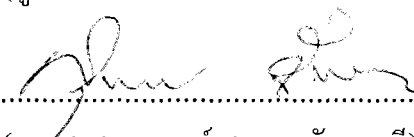
 ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ หะมะประสิทธิ์)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรพันธ์ ชูชม)

คณะกรรมการสอบ

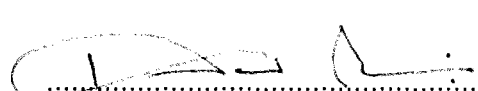
 ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ หะมะประสิทธิ์)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรพันธ์ ชูชม)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(รองศาสตราจารย์ สุนทร จันทรรัตน์)

 กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์สุภาภรณ์ ศิริโสภณา)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์)

วันที่ 10 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2542

ประกาศขอบคุณ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุณีย์ เหมะประสิทธิ์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญาโท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรพินท์ ชูชม กรรมการควบคุมปริญญาโท ที่ได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนแล้วเสร็จ รวมทั้งรองศาสตราจารย์สุนทร จันทรรักษ์ และอาจารย์สุภาภรณ์ ศิริโสภณา ที่กรุณาเป็นกรรมการ ที่แต่งตั้งเพิ่มเติมในการสอบปากเปล่าปริญญาโท ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์แผนกการประถมศึกษาและคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันเป็นการส่งเสริม ให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่นในการศึกษาจนประสบความสำเร็จและสามารถนำไปพัฒนาตนเองได้

ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ ตรวจสอบแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องมือการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณะครูอาจารย์ และขอขอบใจนักเรียนโรงเรียนวัดมุขธารา และโรงเรียนวัดบางใหญ่ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนนิสิตอีกหลายท่าน ตลอดจนเพื่อนร่วมงานที่ได้ช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย จนสามารถดำเนินการวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา คุณประทีป และคุณวิมลน แก้วทวง และทุกท่านที่เกี่ยวข้อง แต่มิได้เอ่ยนาม ที่ได้ให้กำลังใจให้ความช่วยเหลือสนับสนุนผู้วิจัยตลอดมา จนการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประสบผลสำเร็จด้วยดี

ดาริกา ศิริรัตน์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน	
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต.....	7
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน.....	14
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่เกี่ยวกับ	
การอนุรักษ์ป่าชายเลน	28
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมใน	
การอนุรักษ์ป่าชายเลน.....	34
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	39
แนวการสอนของโรเบิร์ต เอ็ม กานเย และแนวการจัดกิจกรรม	
โดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการลงมือปฏิบัติ	
จริงของโครงการสไมล์โปรแกรม.....	41
สมมติฐานการวิจัย.....	48
3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	50
ตัวแปรในการวิจัย.....	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	51
การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ.....	58

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	65
สมมติฐานการวิจัย.....	65
กลุ่มทดลอง.....	65
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	65
วิธีดำเนินการวิจัย.....	65
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
สรุปผลการวิจัย.....	66
อภิปรายผล.....	67
ข้อสังเกตเกี่ยวกับงานวิจัย.....	70
ข้อเสนอแนะ.....	71
บรรณานุกรม.....	73
ภาคผนวก.....	80
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	92

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	วิเคราะห์เนื้อหาในหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	10
2	แสดงจำนวนพืชและสัตว์ที่พบในป่าชายเลนในประเทศไทย.....	15
3	มติดัณฐรฐมนตรฐที่เกฐยวฐกัณบฐนโยบาย และแนวการจัดการ ทรัพยากรป่าชายเลน.....	24
4	รายละเอียดเกฐยวฐกัณบฐนโยบาย มาตรการและแผนการด้าเนินงาน ป่าชายเลน.....	25
5	แบบแผนการทดลอง.....	56
6	การจัดคาบเวลาในการสอนกลุ่มทดลองใน 1 สัปดาห์.....	56
7	แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของกลุ่ม ทดลองก่อนได้รับการสอนและหลังจากได้รับการสอนด้วยการ จัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์.....	62
8	แสดงการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของ กลุ่มทดลองก่อนได้รับการสอนและหลังจากได้รับการสอนด้วย การจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์.....	62
9	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป่าชายเลน ก่อนได้รับการสอนและหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัด กิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์.....	63
10	แสดงร้อยละของนักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์จากการทำแบบ ฝึกหัดท้ายบทจากแผนการสอน ในแต่ละแผนการสอน.....	64
11	แสดงคะแนนทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนก่อนเรียนและ หลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยกิจกรรมการสอน โดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์.....	85
12	แสดงคะแนนการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยการจัด กิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์.....	86
13	แสดงคะแนนทางการเรียนรู้ต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยการจัด กิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์.....	87

ตาราง

หน้า

14 แสดงคะแนนแบบฝึกหัดท้ายบทจากแผนการสอน.....

88

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แผนภาพแสดงองค์ประกอบทัศนคติ.....	30
2 กรอบความคิดในการวิจัย.....	47

บทที่ 1

บทนำ

1.ภูมิหลัง

ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย นับวันจะมีจำนวนลดน้อยลง เนื่องจากจำนวนของประชากรที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้เพื่อการดำรงชีวิต และยกระดับฐานะความเป็นอยู่ที่ดีของครอบครัวและตัวเองให้ดีขึ้นไปด้วย ดังนั้นการที่จะนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ จึงควรพิจารณาให้เกิดประโยชน์สูงสุดควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้เพียงพอตลอดไปในอนาคต

ป่าชายเลนเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภทหนึ่ง ซึ่งมีอยู่ตามบริเวณชายฝั่งทะเล ซึ่งผืนแผ่นดินที่มีน้ำทะเลท่วมถึง เป็นแนวเชื่อมต่อกับท้องทะเล มีสภาพเป็นดินเลน น้ำกร่อย และมีความสำคัญนานัปการต่อมวลมนุษย์ของโลกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและนิเวศวิทยามาช้านาน เป็นระบบนิเวศที่ประกอบด้วยพืชพันธุ์นานาชนิดและสัตว์นานาพันธุ์ดำรงชีวิตร่วมกัน สัตว์ที่อาศัยอยู่ในบริเวณป่าชายเลนมีตั้งแต่พวกสัตว์เล็กๆ จำพวกจุลชีวัน (Microorganism) เช่น แบคทีเรีย (Bacteria) โปรโตซัว (Protozoo) ฟังไจ (Fungi) เป็นต้น จนถึงพวกสัตว์ใหญ่ สัตว์น้ำหลายชนิดใช้ป่าชายเลนเป็นที่วางไข่และเลี้ยงตัวอ่อน ในขณะเดียวกันป่าชายเลน ยังเป็นแหล่งผลิตอาหารและพลังงานที่สำคัญยิ่งของมวลมนุษย์ (สนิท อักษรแก้ว. 2539 : 25 - 26)

ป่าชายเลนเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถทำให้เกิดขึ้นใหม่โดยทดแทนของเดิมที่ใช้แล้ว (Renewable) แต่ปรากฏว่าผลการสำรวจหาข้อมูลจากดาวเทียมพบว่าในปี พ.ศ. 2536 ประเทศไทยมีเนื้อที่ป่าชายเลนเหลืออยู่ 1,054,266 ไร่ ซึ่งจากเดิมในปี พ.ศ. 2504 พบว่ามีพื้นที่ป่าชายเลนเหลืออยู่ 2,299,375 ไร่ ดังปรากฏในการใช้ประโยชน์ที่ดินจากป่าชายเลนที่เหลืออยู่ไม่ว่าจะอยู่ในเขตอนุรักษ์ เขตเศรษฐกิจ ก หรือเขตเศรษฐกิจ ข รวม 1,054,266 ไร่ มีการใช้พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อการทำนาถั่ว 406,198 ไร่ เป็นแหล่งชุมชน 31,007 ไร่ และมีพื้นที่ที่ใช้ทำประโยชน์อื่น ๆ ที่ไม่สามารถจำแนกได้อีกประมาณ 836,328.50 ไร่ ซึ่งแบ่งเป็นการใช้พื้นที่ป่าชายเลนตามภาคต่างๆ ได้ดังนี้ (ธงชัย จารุพพันธ์ และสุวิทย์ อ่องสมบุรณ์. 2538: 7 - 14)

พื้นที่ป่าชายเลนในภาคตะวันออก ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชายเลนที่เหลืออยู่ 81,548 ไร่ ในการทำนาถั่ว 162,399 ไร่ เป็นแหล่งชุมชน 15,535.75ไร่ และเป็นพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์อื่น ๆ ที่ไม่สามารถจำแนกได้จำนวน 83,298.50 ไร่

ส่วนพื้นที่ป่าชายเลนของภาคกลางที่เหลืออยู่ 33,519 ไร่ จะใช้ประโยชน์จากการทำนาถั่ว 88,481.25 ไร่ เป็นแหล่งชุมชน 10,931.75 ไร่ และเป็นพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีก 285,705.50 ไร่

ส่วนในภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยจะมีพื้นที่ป่าชายเลนที่เหลืออยู่ 102,654 ไร่ ใช้ทำประโยชน์เกี่ยวกับนาุ้ง 130,637.50 ไร่ เป็นแหล่งชุมชนประมาณ 3,572.75 ไร่ ที่เหลือเป็นแหล่งที่ใช้ประโยชน์อื่นๆ อีก 115,942 ไร่

สำหรับภาคใต้ฝั่งทะเลอันดามันจากการสำรวจพบว่าเหลือพื้นที่ป่าชายเลนอีกประมาณ 836,545 ไร่ นำไปใช้ในการทำนาุ้ง 24,680.75 ไร่ เป็นแหล่งชุมชนอีก 966.75 ไร่ และที่เหลือก็นำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ อีก 351,382.50 ไร่

✓ สาเหตุที่ทำให้ป่าชายเลนลดลงเนื่องจากถูกมนุษย์นำไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะการทำนาุ้งและอื่นๆ ซึ่งตรงกับความคิดของนักวิชาการส่วนใหญ่ที่มักจะเห็นตรงกันในคำที่กล่าวว่า “มนุษย์เป็นตัวการที่สำคัญที่สุดในการทำลายป่าและสภาวะแวดล้อม โดยมีเทคโนโลยีเป็นตัวเร่ง” ดังนั้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด ประหยัด ให้น้ำที่ยั่งยืนและเกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมให้น้อยที่สุดด้วยการแก้พฤติกรรมของมนุษย์อันเป็นสาเหตุของปัญหา (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. ม.ป.ป : 17-19) โดยควรมีมาตรการทางการศึกษา ซึ่งเป็นมาตรการสำคัญที่สุดในการแก้ปัญหา เพราะการศึกษาที่ถูกวิธีจะสามารถเสริมสร้างความรู้ ความคิด ทักษะ จิตสำนึกและค่านิยมที่จะนำไปสู่การป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมและเข้าใจเกี่ยวกับการพึ่งพาอาศัยกันและกันระหว่างธรรมชาติกับมนุษย์ด้วย (เย็นใจ เลหาวิช . 2525 : 21 และฉลาดชาย รมิตานนท์ . 2532 : 21) ดังนั้นการแก้ไขปัญหาลุ่มน้ำซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นต้องพัฒนาบุคคลให้เกิดความตระหนักต่อการอนุรักษ์รวมถึงการตัดสินใจและมีความร่วมมือจึงจะทำให้การป้องกันแก้ไขและอนุรักษ์ป่าชายเลนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานป่าไม้เขตนครศรีธรรมราช มีพื้นที่ป่าชายเลนในเขตความควบคุมรับผิดชอบจำนวน 429,918.00 ไร่ (สำนักงานป่าไม้เขตนครศรีธรรมราช . 2536 : 1) ต่อมามีการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (นาุ้ง) เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ในพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ในจังหวัดต่าง ๆ ที่อยู่ภายในเขตความรับผิดชอบของป่าไม้เขตนครศรีธรรมราช (โครงการปรับปรุงและจัดทำแนวเขตป่าชายเลน. 2536 : 2)

✓ ผู้วิจัยคิดว่าในอนาคตข้างหน้าพื้นที่ป่าชายเลนที่เหลืออยู่ของจังหวัดคงจะหมดไป เพราะมีบุคคลที่ต้องการแสวงหาผลประโยชน์จากการใช้พื้นที่ป่าชายเลนในการประกอบอาชีพการทำนาุ้งและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและอื่น ๆ ซึ่งบุคคลเหล่านี้คาดหวังว่าป่าชายเลนจะให้ผลตอบแทนในรูปของเงินตราในระยะรวดเร็ว โดยที่พวกเขาไม่ตระหนักถึงคุณค่าตามธรรมชาติของระบบนิเวศป่าชายเลน

จากการศึกษาเอกสารโครงการปรับปรุงและจัดทำแนวเขตป่าชายเลน (สำนักงานป่าไม้เขตนครศรีธรรมราช. 2536 : 3) ถึงแนวทางเกี่ยวกับการวางแผนในการดำเนินการป้องกันอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมป่าชายเลนที่ยังเหลืออยู่มีให้หมดไป พบว่าสำนักงานป่าไม้เขตนครศรีธรรมราช มีรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการตามโครงการ ดังต่อไปนี้

1. ด้านการป้องกันพื้นที่ป่าชายเลน โดยการทำงานตามแผนงานและโครงการ ดังนี้
 - การปรับปรุงและจัดทำแนวเขตป่าชายเลน
 - การจัดตั้งหน่วยพิทักษ์ป่าชายเลน
2. ด้านการอนุรักษ์ป่าชายเลน โดยการทำงานตามแผนงานและโครงการต่อไปนี้
 - สำรวจพื้นที่เพื่อจัดตั้งอุทยานและเขตรักษาพันธุ์ไม้ป่าชายเลน
 - จัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์ หรือสวนรวมพันธุ์ไม้ป่าชายเลน
 - จัดตั้งศูนย์วิจัยและศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน
 - การจัดชุดประชาสัมพันธ์
3. ด้านการฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนและการส่งเสริมการปลูกป่า มีการดำเนินงานตามแผนงานและโครงการดังต่อไปนี้
 - ปลูกและบำรุงฟื้นฟูสภาพป่าชายเลน
 - จัดทำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชายเลน
 - ผลิตรายไม้ป่าชายเลนเพื่อสนับสนุนการปลูกป่า
4. ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการและการติดตามประเมินผล มีการดำเนินงานตามแผนและโครงการดังนี้
 - ปรับปรุงบทบาทและเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยจัดการป่าชายเลน การปลูกป่าชุมชน และการปลูกสงวนป่าไม้พื้น
 - ส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้ด้านการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ทวงเจ้าหน้าที่ของป่าไม้เขตนครศรีธรรมราชมีความสำคัญในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนที่เหลืออยู่ให้คงอยู่สภาพเดิมให้มากที่สุด และส่งเสริมให้ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชนเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และปลูกป่าตามโครงการ

✓ ในฐานที่ผู้วิจัยเป็นครูสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต มีความตระหนักว่า ควรจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เยาวชนได้เรียนรู้สภาพของป่าชายเลนซึ่งเป็นปัญหาของท้องถิ่นที่ตนอาศัยให้ตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการทำลายระบบนิเวศของป่าชายเลนจนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์พิทักษ์ป่าชายเลนซึ่งสอดคล้องกับหลักการของหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ในข้อที่ 3 ที่ว่า “เป็นหลักการที่มุ่งสร้างเอกลักษณ์ของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกันแต่ให้ ท้องถิ่นมีโอกาสพัฒนาหลักสูตรบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการได้” (กรมวิชาการ. 2533 : 1)

โดยผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางด้วยการให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง โดยนำแนวทางการสอนของกานเยมาบูรณาการกับการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการลงมือปฏิบัติของโครงการสไมล์ (The SMILE Program , SMILE) ของมหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอเรกอน (Oregon State University) เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทัศนคติ การมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน

และเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในประเด็นอื่น ๆ สำหรับนักเรียนในระดับประถมศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทัศนคติและการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนได้พัฒนาการเรียนการสอนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนปฏิบัติจริง
2. ผลจากการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นแนวทางให้ครู ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องทางการศึกษาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในท้องถิ่นที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดบางใหญ่ ตำบลบางจาก อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 ห้องเรียน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

จากหลักการและแนวทางการดำเนินการในหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) มีสาระสำคัญพอสรุปได้ว่า “มุ่งการจัดการเรียนการสอนโดยยึดหยุ่นตามเหตุการณ์และสภาพท้องถิ่น พัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นตามสภาพที่เหมาะสม จัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้สอดคล้องกับความสนใจและสภาพจริงของผู้เรียน ให้โอกาสเท่าเทียมกันในการพัฒนาตนเองตามความสามารถและจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงมากที่สุด” ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเนื้อหาเรื่องป่าชายเลนมาจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงได้มากที่สุด อันมีเนื้อหาสาระดังนี้

- 1) สภาพทางกายภาพของป่าชายเลน
- 2) สิ่งมีชีวิตในป่าชายเลน
- 3) การปรับตัวของพืชและสัตว์ในป่าชายเลน
- 4) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในป่าชายเลน
- 5) ความสำคัญของป่าชายเลนและการอนุรักษ์
- 6) ประโยชน์ของป่าชายเลน

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาในการทดลอง ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ จำนวน 72 คาบ คาบละ 20 นาที สอนวันละ 3 คาบ สัปดาห์ละ 4 วัน

4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1 ทศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน

4.2.2 พฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน

4.2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วย“สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา”(ป่าชายเลน)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ป่าชายเลน (Mangrove forest) หมายถึงอาณาจักรของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญอย่างมากต่อระบบนิเวศชายฝั่งทะเล ป่าชายเลนให้ผลประโยชน์แก่มวลมนุษยนานัปการ ทั้งในด้านพลังงาน ไม้ใช้สอย และสมุนไพร อีกทั้งเป็นแหล่งผลิตอาหารโปรตีนที่สำคัญ เนื่องจากป่าชายเลนเป็นที่วางไข่ แหล่งอาหารและการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำเศรษฐกิจนานาชนิด นอกจากนั้นป่าชายเลนยังช่วยป้องกันภัยธรรมชาติ โดยเป็นฉากกำบังและลดความรุนแรงของคลื่นบริเวณชายฝั่งและทำหน้าที่ดักกรองสิ่งปฏิกูลและสารพิษต่างๆ ที่ทะเลล่อล่อทะเล รวมทั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ

2. ทศนคติหรือเจตคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน หมายถึง ความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมของผู้เรียนในการป้องกัน รักษา ป่าชายเลน ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบสอบถามทศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- มีความคิดที่จะส่งเสริมให้มีการสงวนรักษาพืช และสัตว์ในบริเวณป่าชายเลน
- มีความรู้สึกพึงพอใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน
- การแสดงพฤติกรรมที่เป็นการป้องกันรักษาพืช และสัตว์บริเวณป่าชายเลน

3. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน หมายถึงการมีส่วนร่วมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในประเด็นต่อไปนี้

3.1 การมีส่วนร่วมในการศึกษาปัญหาและวางแผนป้องกัน เช่น อะไรคือปัญหา อะไรคือสาเหตุ และจะแก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

3.2 การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามแผน เช่น ร่วมในการตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามแนวทางที่เลือกไว้เพื่อให้เป็นไปตามโครงการหรือแผนงาน

3.3 การมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษา ซึ่งเกิดจากการดำเนินงานตามแผนและทำกิจกรรมร่วมกัน

3.4 การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลโดยการประเมินผลการทำงานร่วมกัน ตลอดจนการเผยแพร่ความรู้ให้ผู้อื่นทราบ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการเรียนเรื่อง “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา(ป่าชายเลน)” ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดความสามารถได้ ดังนี้

4.1 ความรู้-ความจำ หมายถึง ความสามารถระลึกถึง เรื่องราวประสบการณ์ที่ผ่านมา เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง ข้อตกลง หลักการ

4.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่อง ย่อใจความสำคัญ แปลความหมาย ตีความ และขยายความหมายของเรื่องได้ โดยอาศัยข้อเท็จจริง ข้อตกลง หลักการ

4.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ หรือหลักวิชาการ ที่เรียนมาแล้ว ในการสร้างสถานการณ์จริง ๆ หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันได้

4.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ หรือ วัตถุสิ่งของ เพื่อต้องการค้นหาสาเหตุเบื้องต้น หาความสัมพันธ์ระหว่างใจความ ระหว่างส่วนรวม ระหว่างตอน ตลอดจนหลักการที่แฝงอยู่ในเรื่อง

5. การสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ประกอบด้วยกิจกรรม การสอน ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยได้รับประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้สภาพที่แท้จริง พร้อมทั้งคำนึงถึงความหลากหลายของผู้เรียน อันเป็นแนวคิดของโครงการสโมล์ โดยผู้วิจัยเขียนแผนการสอนด้วยการประยุกต์แนวการสอนของ กานเย อันประกอบด้วย

5.1 ขั้นนำ เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสภาพภายนอก (สภาพการสอน) ให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับการจัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้ตื่นตัวและสนใจต่อบทเรียน

5.2 ขั้นสอน เป็นขั้นที่ผู้สอนเสนอสิ่งเร้าที่เหมาะสม เพื่อให้การเรียนรู้ น่าสนใจ และติดตาม โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้แนวทางในการเรียนรู้ และนักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ

5.3 ขั้นสรุป เป็นขั้นที่ผู้สอนต้องการสื่อสารให้นักเรียนทราบถึงความถูกต้อง จากการปฏิบัติ

5.4 ขั้นวัดผลประเมินผล เป็นขั้นที่ผู้สอนต้องการทราบพฤติกรรมของนักเรียน หลังจากการเรียนรู้จบไปแล้ว ว่ามีพฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นมีความคงที่ไหม และสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งได้นำมาเรียบเรียงตามหัวข้อดังนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. แนวการสอนของกานเยที่นำมาบูรณาการกับการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงในโครงการสไมล์โปรแกรม
7. สมมติฐานการวิจัย

1 เอกสารที่เกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

1.1 หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2321 (ฉบับปรับปรุง 2533)

หลักสูตรศึกษามีหลักการสำคัญ ดังนี้

1. เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อปวงชน
2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต

3. เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน แต่ให้ท้องถิ่นมีโอกาสพัฒนาหลักสูตรบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการได้

จากหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร พอจะสรุปได้ว่า การศึกษาระดับประถมศึกษา มุ่งที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคมตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะเป็นพลเมืองดี มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต ตลอดจนการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็น และครองชีวิตอย่างสงบสุข ทั้งนี้ได้มีการจัดมวลประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ไว้ 5 กลุ่ม ดังนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะ

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย

กลุ่มที่ 4 กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ

กลุ่มที่ 5 กลุ่มประสบการณ์ชีวิต

เมื่อพิจารณาเนื้อหาในแต่ละกลุ่มวิชาจะเห็นว่า กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต มีเนื้อหา สาระ จุดมุ่งหมาย และการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่ากลุ่มวิชาอื่นๆ เพราะกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตประกอบด้วย วิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และสุขศึกษา ซึ่งเป็นวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น

1.2 จุดประสงค์ทั่วไปของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในด้านอนามัย ประชากร การเมือง การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงสภาพ ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหาและสามารถนำประสบการณ์เหล่านี้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต จึงต้องปลูกฝังให้มีคุณลักษณะ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2533 : 218)

1. มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนได้ถูกต้องในด้านสุขภาพอนามัยทางร่างกายและจิตใจทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม
2. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติ มีนิสัยใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
4. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
6. มีความเข้าใจเลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
7. เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันของสังคม โดยตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบปฏิบัติในขอบเขตแห่งสิทธิเสรีภาพ
8. มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติ เทิดทูนสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

1.3 หน่วยย่อย:คำอธิบายและการวิเคราะห์

หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ(กระทรวงศึกษาธิการ.2533:41-42)

สังเกต รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรทางธรรมชาติ ดิน หิน กรวด หายแร่ธาตุ ป่าไม้ น้ำ คุณค่าของสิ่งแวดล้อมต่างๆ ดังกล่าว ชีวบริเวณ ระบบนิเวศ ที่มีต่อมนุษย์ พืช สัตว์ อภิปราย วิเคราะห์ การใช้และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เหตุปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม การเปลี่ยนแปลง จำแนก จัดหมวดหมู่เป็นหลักการกระทำที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องทั้งในด้านส่วนบุคคลและการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เกิดผลเสียตามมาโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือวางแผนไม่รอบคอบ

สังเกต รวบรวมข้อมูล สภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ชุมชนของตน วิเคราะห์ อภิปรายปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว สรุป วางแผนการจัดและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ร่วมกันจัดและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ประเมินผล และปรับปรุงจากแนวคิดใหม่ๆ อภิปราย แสดงความรู้สึกต่อการจัดสิ่งแวดล้อมที่ดี การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ชื่นชมผลการกระทำ เอาใจใส่ดูแลปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ สิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์ พืช สัตว์ จำแนกเหตุปัจจัย การใช้ การจัดและพัฒนาสิ่งแวดล้อม อย่างถูกต้อง และไม่ถูกต้อง สรุปเป็นหลักการใช้ทรัพยากร และพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เห็นความจำเป็นของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องเหมาะสม รักและชื่นชมในธรรมชาติ ห่วงแหน และพัฒนาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวอยู่เสมอและร่วมมือในการอนุรักษ์สงวนรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อม

ตาราง 1 วิเคราะห์เนื้อหาในหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

เนื้อหาหลัก	จุดประสงค์	กิจกรรม/ กระบวนการ	คาบเวลาโดย ประมาณ	หมายเหตุ
สิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติ				
1) ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติได้แก่ ดิน แร่ ธาตุ ป่าไม้ น้ำ	1) เพื่อให้มีความรู้ความ เข้าใจ มีทักษะในการ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อ มนุษย์ พืชและสัตว์	1) สังเกต รวบรวม ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติ คุณค่า ของสิ่งแวดล้อม ชีวบริเวณ และระบบ นิเวศ	- ดิน น้ำ แร่ธาตุ = 15 คาบ = 5 ชม. - ป่าไม้ = 12 คาบ = 4 ชม.	แบ่งตาม คู่มือครู กลุ่ม สปช. ชั้น ป.6
2)คุณค่าของ สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ	2)เพื่อให้สามารถจำแนก เหตุปัจจัย การใช้ การจัด และพัฒนาสิ่งแวดล้อม อย่างถูกต้องและไม่ถูก ต้อง	2) อภิปราย วิเคราะห์ การใช้และการพัฒนา สิ่งแวดล้อม เหตุปัจจัย ที่มีผลกระทบต่อสภาวะ แวดล้อมการเปลี่ยน แปลง	- ชีวบริเวณและ ระบบนิเวศ = 21 คาบ = 7 ชม.	
3) ชีวบริเวณ ระบบ นิเวศที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ พืช	3) เพื่อให้สามารถสรุป หลักการใช้ทรัพยากร และพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ เหมาะสม	3) จำแนก จัดหมวด หมู่ หลักการกระทำที่ ถูกต้องและไม่ถูกต้อง		
4) การใช้ และการ พัฒนาสิ่งแวดล้อม	4) เพื่อให้เห็นถึงการ พัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ ถูกต้อง เหมาะสม	4) สังเกต รวบรวม ข้อมูล สภาพสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียน ชุมชน ของตน		
5) เหตุปัจจัยที่มีผล กระทบต่อสภาวะ แวดล้อม การเปลี่ยน แปลง หลักการกระทำที่ ถูกต้องและไม่ถูกต้อง ทั้งในงานส่วนบุคคล และการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ที่เกิดผลเสียตามมา โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือวางแผนไม่รอบ คอบ	5) เพื่อให้เกิดความรัก และชื่นชมในธรรมชาติ หวงแหนและร่วมมือใน การสงวนรักษาทรัพยากร สิ่งแวดล้อม	5) วิเคราะห์ อภิปราย เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม 6) สรุป วางแผน การจัดและพัฒนา สิ่งแวดล้อม 7) อภิปราย แสดง ความรู้สึกต่อการจัดการ สิ่งแวดล้อมที่ดี การแก้ ปัญหาสิ่งแวดล้อม		

1.4 หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

จากการศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) จะเห็นว่า หลักสูตรมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงการปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหา และอนุรักษ์ไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

การที่จะให้ผู้เรียนได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ จำเป็นต้องอาศัยการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ โดยการให้ได้รับประสบการณ์ตรง รู้จักคิด แก้ปัญหา และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสมุน อมรวิวัฒน์ (2520 : 118 - 120) ได้กล่าวถึงการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้สะสมประสบการณ์ที่นำไปใช้บังเกิดประโยชน์ต่อชีวิตและสังคมนั้น ควรปฏิบัติตามหลักการดังต่อไปนี้

1. จัดกิจกรรมที่สร้างความสนใจของผู้เรียน(กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมชั้นนำ)
 2. จัดกิจกรรมที่เน้นความคิด เสาะแสวงหาคำตอบด้วยการค้นคว้าทดลองมากกว่าการสอนให้ท่องจำและทำกิจกรรมตามตอบแต่เพียงอย่างเดียว
 3. จัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการสอนเข้าช่วย แทนที่จะใช้หนังสือแบบเรียนแต่เพียงเล่มเดียว
 4. จัดกิจกรรมที่เลือกแบบสถานการณ์ในชีวิตจริง
 5. จัดกิจกรรมที่มีการวัดผลทุกขั้นตอนและนักเรียนได้มีโอกาสประเมินตนเอง
- นาคยา ภัทรแสงไทย (2520 : 40 - 42) ได้เสนอแนะวิธีการจัดการเรียนการสอนไว้ดังนี้
1. การทัศนศึกษาเป็นประสบการณ์ที่ให้นักเรียนสัมผัสโดยตรงกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
 2. การศึกษาจากภาพถ่าย ซึ่งอาจศึกษาได้จาก ภาพถ่ายสไลด์ ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ เพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ
 3. การบันทึกประจำวัน ให้นักเรียนได้บันทึกประสบการณ์ที่เขาได้พบ ทั้งในและนอกห้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
 4. การฝึกภาคสนาม ให้นักเรียนได้มีโอกาสดำเนินงานร่วมกับผู้อื่นในชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ตรง
 5. กิจกรรมในห้องเรียน ครูสามารถจัดประสบการณ์ตรงให้นักเรียนได้หลายทาง เช่น การจัดสวนถาดในห้องเรียน เป็นต้น
 6. การศึกษาสภาพภูมิศาสตร์ เช่น การให้นักเรียนศึกษาแผนที่เพื่อเรียนรู้การอ่านมาตราส่วนในแผนที่ และสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนที่
 7. การไปค่ายพักแรม นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ตรงจากธรรมชาติ รวมทั้งการรักษาสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

8. การศึกษาเชิงมนุษยวิทยาและธรณีวิทยา เช่น การตรวจสอบอายุของมนุษย์ การสำรวจพันธุ์ไม้ในท้องถิ่น

9. การศึกษานอกสถานที่ เช่น การศึกษาสัตว์ป่าพันธุ์ในท้องถิ่น เป็นต้น

10. การทำโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนทำโครงการเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม เช่น การเขียนบทละครเกี่ยวกับปัญหาป่าชายเลน เป็นต้น

สิริวรรณ สุวรรณอาภา (สมศรี ต้นปี . 2538 : 32 ; อ้างอิงจาก สิริวรรณ สุวรรณอาภา 2523 : 53 - 55) กล่าวว่า วิธีสอนเป็นกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับบทเรียน ในหลักสูตร โดยผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนร่วมในการดำเนินการและปฏิบัติกิจกรรมซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. กิจกรรมที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher - Center) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติ ภายใต้การนำของครู ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต การซักถามคำถาม เป็นต้น

2. กิจกรรมที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Pupil - Center) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรม โดยที่ครูผู้สอนคอยให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ตลอดจนแก้ไขปัญหา เช่น การอภิปราย การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเล่นเกม การใช้บทบาทสมมติ การใช้สถานการณ์จำลอง การฝึกปฏิบัติจริง

กรมวิชาการ (2533 : 106 - 107) ได้กล่าวถึงแนวการจัดการการสอนกลุ่ม สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ว่าควรจะสอนโดยใช้หลักการต่อไปนี้

1. จัดการเรียนการสอนให้เหมือนกับสภาพชีวิตที่เป็นจริง เพื่อให้เด็กนำไปใช้ได้
2. สอนเพื่อแก้ไข และปรับปรุง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้ดีขึ้น
3. สอนให้เด็กเห็นความสัมพันธ์ และเห็นความสำคัญของสิ่งต่างๆ ที่เรียน เพื่อปรับปรุงความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น

4. การสอนโดยให้เด็กมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียน ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถสรุปเป็นความรู้นำไปใช้ได้

5. สอนโดยเน้นการปฏิบัติจริงมากกว่าการท่องจำกฎเกณฑ์

6. สอนเพื่อปลูกฝังคุณลักษณะที่ดีงามต่างๆ ให้มีในตัวเด็ก

7. สอนเพื่อปลูกฝังพื้นฐานทางประชาธิปไตย ให้มีในตัวเด็ก และสามารถปฏิบัติตนให้เป็นพลเมืองดีของชาติ

8. สอนในสิ่งที่ปัญหาจากใกล้ตัวเด็กไปสู่สิ่งที่ไกลออกไป โดยใช้วิธีการต่อไปนี้

- การอภิปรายและการซักถาม
- การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง
- การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม
- การแก้ปัญหา

- การปฏิบัติจริง

นอกจากนี้ ธนาลัย สุขพัฒน์ธี (2520 : 25 - 27) ได้เสนอแนวทางที่จะช่วยสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นกับนักเรียนไว้ดังนี้

1. ชี้แนะให้นักเรียนเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น และปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับนักเรียนทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมและปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไขได้ด้วยความเพียรพยายามของมนุษย์ทุกคน

2. เน้นให้นักเรียนรู้ถึงการพึ่งพาอาศัยกันและกันของสิ่งมีชีวิต โดยยึดระบบนิเวศเป็นพื้นฐาน

3. ยึดปัญหาเป็นหลัก โดยเริ่มจากปัญหาที่ใกล้ตัวนักเรียนที่สุดและควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลของปัญหา พิจารณาแนวทางแก้ไข และตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขด้วยตนเองให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยครูเป็นที่ปรึกษาและชี้แนะ

4. เลือกใช้สื่อการสอนที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอด และตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น สปอตทีวี สไลด์ ภาพยนต์ วิดีทัศน์ การ์ตูน เป็นต้น

5. การจัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นและสม่ำเสมอ เช่น การปลูกต้นไม้ เป็นที่ยอมรับกันว่าประสบการณ์ตรงสำคัญที่สุดในการเรียนรู้ เช่น นักเรียนจะเข้าใจความหมายของสภาพปัญหาป่าชายเลนอย่างแท้จริง ครูต้องพานักเรียนไปพบกับสภาพของป่าที่แท้จริง

6. สร้างตัวอย่างสภาพแวดล้อมที่ดีในห้องเรียนและในโรงเรียน ไม่ว่าจะเป็นความร่มรื่นของต้นไม้ ความสะอาดของสถานที่ สิ่งเหล่านี้จะช่วยเปลี่ยนแปลงและพัฒนาค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนให้ดีขึ้น และเป็นไปในแนวทางที่ถูกต้อง

7. นำหลักพระพุทธศาสนามาใช้ในการสอนสิ่งแวดล้อม โดยชักจูงให้นักเรียนเห็นข้อบกพร่องของสังคมวัตถุนิยม ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากความละโมภะบางอย่างไม่สิ้นสุดของมนุษย์ หลักพระพุทธศาสนาสอนให้เขาดำรงชีวิตอยู่อย่างเรียบง่าย และเป็นธรรมชาติที่สุด ครูควรชี้แนะให้เห็นว่า ถ้านักเรียนลดความฟุ้งเฟ้อ บริโภคทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่จำเป็นนั้น นอกจากจะเป็นนักอนุรักษ์ที่ดีแล้ว ยังได้ชื่อว่าเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดีอีกด้วย

สตีเวนสัน (อำนาจ รุ่งรัศมี. 2535 : 10 ; อ้างอิงจาก Bob Stevenson. 1198 : 110 - 111) กล่าวว่ากระบวนการแก้ไขปัญหานั้นวิธีหนึ่งที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม กระบวนการแก้ปัญหะจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาได้ ปัญหาที่กำหนดควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง มีตัวอย่างของปัญหาที่ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้

จากการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาขององค์การยูเนสโก ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกที่กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 22 - 29 กันยายน ค.ศ.1980

(UNESCO. 1990 : 3) ที่ประชุมได้เสนอวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า วิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน ครูจะต้องให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งประสบการณ์ตรงอาจให้นักเรียนได้เจอสภาพความเป็นจริง หรืออาจกำหนดขึ้นโดยครูหรือนักเรียน บางครั้งอาจจัดประสบการณ์ตรงได้ยาก อาจใช้วิธีสอนโดยการสร้างสถานการณ์ขึ้น หรือศึกษาจากตัวอย่าง เช่น สไลด์ ภาพยนตร์

จากที่กล่าวมาพอจะสรุปหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง ป่าชายเลน ได้ดังนี้ คือ

1. เน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของตนเอง ที่มีต่อสังคม และท้องถิ่นของตน ในการแก้ปัญหาป่าชายเลน
2. ส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติและพฤติกรรมที่เหมาะสมในการดำรงชีวิตอยู่ในระบบนิเวศของโลก
3. กระบวนการเรียนการสอน ควรจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง เน้นการสืบเสาะหาความรู้เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะและสาเหตุของปัญหาอย่างแท้จริง ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง
4. กิจกรรมที่ใช้ในการสอน ควรยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทดลอง การฝึกปฏิบัติจริง การศึกษานอกสถานที่ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การแสดง การใช้สถานการณ์จำลอง และการอภิปราย การจัดการเรียนการสอนซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่ใช่เพียงแค่การฟังการบรรยาย หรือการอ่านหนังสือจบเล่มเท่านั้น
5. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรให้มีการยืดหยุ่นได้บ้างตามสภาพท้องถิ่น คาบเวลาเรียนสำหรับแต่ละเรื่องควรเหมาะสมกับเนื้อหาทักษะกระบวนการต่างๆ ที่มุ่งฝึก สอดคล้องกับวัยและระดับชั้น ความสนใจของผู้เรียน และควรใช้เวลาให้คุ้มค่าตามที่หลักสูตรกำหนดไว้
6. ควรมีการใช้สื่อในการสอน เช่น ภาพยนตร์ สไลด์ หรือการ์ตูน

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน

2.1 ลักษณะและความสำคัญของป่าชายเลน

2.1.1 ลักษณะของป่าชายเลน

ป่าชายเลน มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ป่าโกงกาง” (Mangrove Forest) จากการศึกษาของ ดร.ชิเกรุ คะโตะะ โสภณ หะวานนท์ และคณะ (2539 : 77) ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลประเทศออสเตรเลีย (Australian Institute of Marine Science. <http://www.aims.gov.au>. 05/11/2541) กล่าวว่า ป่าชายเลนจะขึ้นอยู่บริเวณที่มีน้ำทะเลท่วมถึงและขึ้นลงอย่างสม่ำเสมอ พันธุ์ไม้ชายเลนบางชนิดจะแสดงลักษณะเด่นของการเจริญเติบโตเป็นกลุ่มในแนวเขต (Zonation) โดยเฉพาะ (แต่ละชนิดจะเจริญเติบโตใน

ระยะห่างจากฝั่งทะเลจนถึงบนบกแตกต่างกัน) การแบ่งเป็นแนวเขตนี้แสดงให้เห็นว่าไม้ป่าชายเลนจะสามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะ ตามแต่ชนิดของพันธุ์ไม้

จากการศึกษาของแชพแมน (Chapman. 1993 : 1 - 68) ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยของระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องต่อการเจริญเติบโตของป่าไม้ชายเลนจะประกอบด้วย

1. น้ำขึ้น-น้ำลง
2. ปริมาณความเค็ม
3. โครงสร้างของดิน
4. ระดับของน้ำใต้ดินและการระบายน้ำ
5. ความโล่งแจ้ง
6. คุณสมบัติทางเคมีของดินนอกเหนือจาก Sodium Chloride
7. อากาศ
8. สภาพทางชีวะ

แมคเน (Macnae. 1968 : 251 - 261) ศึกษาแล้ว พบว่าปัจจัยในการแบ่งเขตของป่าชายเลน มี 3 ประการ คือ

1. ความถี่ที่น้ำทะเลท่วมถึง
2. ความต้านทานของไม้ป่าชายเลนต่อความเค็มของน้ำ
3. การกักเซาะของน้ำที่มีอยู่ภายในหรือโดยรอบป่าชายเลน

จากการรวบรวมชนิดของพืชและสัตว์ที่พบในบริเวณป่าชายเลนโดยเฉพาะในประเทศไทยพอสรุปได้ดังนี้ (สนิท อักษรแก้ว. 2539 : 30 - 31)

ตาราง 2 แสดงจำนวนพืชและสัตว์ที่พบบริเวณป่าชายเลนในประเทศไทย

ประเภท	จำนวนชนิด
พืช	
ต้นไม้ ไม้พุ่ม เฟิร์น และปาล์ม	74
เอปิไฟท์	18
สาหร่าย	44
แพลงตอนพืช	หลายชนิด
สัตว์	
ปลา	69
กุ้ง	15
หอย	27

ตาราง 2 (ต่อ)

ประเภท	จำนวนชนิด
ปู่	28
นก	88
สัตว์เลื้อยลูกด้วยนม	35
แมลง	38
สัตว์เลื้อยคาน	25
- งู	12
- สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ	6
- เต่า	1
- กิ้งก่า	5
- จระเข้	1
จุลินทรีย์	หลายชนิด
แพลงตอนสัตว์	หลายชนิด

จากการสำรวจของสนธิ อักษรแก้ว และสมชาย พานิชสุข (2539 : 52 - 53) ได้แบ่งเขตพรรณไม้ป่าชายเลนในประเทศไทย ไว้ดังนี้

เขตที่ 1 เป็นเขตที่อยู่ใกล้ริมน้ำหรือฝั่งน้ำ ลักษณะดินเป็นดินอ่อน เป็นเขตที่มีน้ำท่วมอยู่เสมอ พรรณไม้ที่ขึ้นในเขตนี้ ได้แก่ โกงกาง (Phizophora) มีทั้งโกงกางใบเล็ก (Phizophora apiculata) และโกงกางใบใหญ่ (Phizophora mucronata) และ จาก (Nypa fruticans)

เขตที่ 2 ลักษณะของดินที่ใช้ปลูกจะแข็งกว่าเขตแรก แต่มีน้ำท่วมถึงอยู่เสมอ พรรณไม้ที่พบในเขตนี้ ได้แก่ ไม้แสม (Avicennia) ประจ (Ceriops) ประสัก (Bruguiera) รังกะเท้ (Kandelia candel) และฝาด (Lumnitzera)

เขตที่ 3 ลักษณะพื้นดินเป็นดินเลนค่อนข้างแข็งและมีน้ำทะเลท่วมถึงบางครั้งบางคราว พรรณไม้ที่พบมากในบริเวณนี้ ได้แก่ ตะบูน (Xylocarpus)

เขตที่ 4 ลักษณะพื้นดินเป็นดินเลนแข็งและมีน้ำทะเลท่วมถึงเฉพาะตอนน้ำทะเลขึ้นสูงสุดเท่านั้น พรรณไม้ที่พบในเขตนี้ชุกชุม ได้แก่ ไม้เสม็ด (Melaleuca)

2.1.2 ประโยชน์ของป่าชายเลน

ป่าชายเลน ถือเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีคุณค่า ทั้งในด้านการป่าไม้ การประมงและสิ่งแวดล้อม คือ

ก. ด้านป่าไม้ ป่าชายเลนมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า “ป่าโกงกาง” โดยเรียกชื่อตามชนิดไม้ที่มีมากและเป็นไม้ที่มีบทบาทที่สำคัญที่สุดในระบบนิเวศป่าชายเลน ประโยชน์โดยตรงคือ ไม้จากป่าชายเลน โดยเฉพาะไม้โกงกางที่ถูกนำมาเป็นเสาถ่าน จะให้ถ่านที่มีคุณภาพดีและมี

ความร้อนสูง คือ ประมาณ 3,000 - 3,700 แคลลอรี่ต่อกรัม และมีเปอร์เซ็นต์ของซีแต้น้อยมาก ประมาณ 0.9 - 1.8 เปอร์เซ็นต์ (Aksomkoac. 1982 : 20 - 21) นอกจากนี้ ไม้อากป่าชายเลน ยังถูกนำไปใช้ในการก่อสร้างบ้านเรือน สะพาน ทำเสาเข็ม เฟอร์นิเจอร์ พันธุ์ไม้ในป่าชายเลน หลายชนิดนำเอามากลั่นเอาสารเคมีที่มีประโยชน์เพื่อนำไปใช้ในงานอุตสาหกรรมได้หลายชนิดด้วยกัน เช่น แพนนิน แอลกอฮอล์ กรดน้ำส้ม และน้ำมันดิบ

ข. ด้านการประมง ป่าชายเลนนับได้ว่าเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และแหล่งขยายพันธุ์ของสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น กุ้ง กุ้งชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ กุ้งแชบ๊วย กุ้งตะกาด กุ้งหัวมัน กุ้งกุลาดำ และกุ้งฝอย (สมนึก ใช้เทียมวงศ์. 2519 : 8) ปูที่สำคัญ ได้แก่ ปูเปี้ยว หรือปูกำมดดาบ ปูแสม ปูจาก (สุรินทร์ มัจฉาชีพ และไพบูลย์ นัยเนตร. 2519 : 6 - 7) สำหรับปลาที่พบและมีความสำคัญ ได้แก่ ปลากระพงขาว ปลาดุก ปลาช่อน ปลาหมอ ปลากระบอก และปลานวลจันทร์ (ยุทธ อ้นโสภา. 2522 : 11 - 12) ส่วนหอยที่อาศัยอยู่บริเวณป่าชายเลนและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ หอยนางรม หอยแครง หอยแมลงภู่ หอยจู้บแจ่ง หอยพิม และหอยหวาน

นอกจากนี้แล้วป่าชายเลนยังเป็นแหล่งที่สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ได้อาศัยอาหารปฐมภูมิ ซึ่งได้แก่ อินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลาย จากซากพืช หรือ เศษไม้ ใบไม้ ซึ่งส่วนใหญ่ได้จากใบของพืชที่ร่วงหล่น นอกจากนี้ ยังได้จากส่วนของกิ่งก้าน ดอก และผล อีกด้วย ปริมาณเฉลี่ยของซากพืชในป่าชายเลนมีค่าประมาณปีละ 1.1 - 1.5 ตัน น้ำหนักแห้งต่อไร่ และซากพืชเหล่านี้ เมื่อร่วงหล่นไปจะถูกย่อยสลาย โดยพวกจุลินทรีย์ หรือพวกปู และสัตว์ประเภทอื่น กลายเป็นอาหารปฐมภูมิในระบบนิเวศป่าชายเลน ในระหว่างที่ย่อยสลายซากพืชที่มีปริมาณโปรตีนสูง จะเป็นแหล่งอาหาร สำหรับ กุ้ง หอย ปู และ หนอนปล้อง ผู้บริโภคปฐมภูมิเหล่านี้ จะเป็นอาหารของผู้บริโภคทุติยภูมิ ได้แก่ ปลาตัวเล็กๆ และลูกของปลานขนาดใหญ่ (สนิท อักษรแก้ว. 2539 : 26)

ค. ด้านสิ่งแวดล้อม ป่าชายเลนมีความสำคัญทางด้านการอนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งทะเล โดยเป็นฉากกำบังภัยธรรมชาติ ป้องกันลมพายุ ลดความรุนแรงของคลื่นลมบริเวณชายฝั่ง และบรรเทาการกัดเซาะชายฝั่ง (จิตต์ และวิพัตร. 2539 : 42) นอกจากนี้ป่าชายเลนยังช่วยในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยช่วยกรองของเสีย สิ่งปฏิกูล และสารมลพิษต่างๆ จากบนบกไม่ให้ไหลลงสู่ทะเล และชะบะบริเวณชายฝั่ง คราบน้ำมันต่างๆ ก็จะถูกดักกรองไว้ในป่าชายเลนเช่นกัน นอกจากนี้ป่าชายเลนยังช่วยทำให้เกิดการงอกของแผ่นดินขยายออกไปสู่ทะเลอีกด้วย (โสภณ หะวะนันทน์ และคณะ. 2538 : 01 - 02) และป่าชายเลนยังมักเป็นที่อยู่อาศัยของนกทำให้ป่าชายเลนเพิ่มคุณค่าในด้านการท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจอีกด้วย เช่น ป่าชายเลนบริเวณอ่าวพังงา จังหวัดพังงา เป็นต้น (ทัศนีย์ จันทาดิสัย. 2530 : 69)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้ทำการแปล ตีความหมายการใช้ประโยชน์ในที่ดินป่าชายเลนที่ได้มีการกำหนดเขตไว้ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15

ธันวาคม 2530 โดยแบ่งออกเป็น 3 เขต คือ (ธงชัย จารุพัฒน์ และ สุวิทย์ อ่องสมหวัง . 2538 : 5)

1. เขตอนุรักษ์ หมายถึง

พื้นที่ป่าชายเลนที่หวงห้ามไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ นอกจากจะปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติ เพื่อรักษาไว้ซึ่งสภาพแวดล้อม และระบบนิเวศ ได้แก่

1.1 พื้นที่แหล่งรักษาพันธุ์พืชและสัตว์ที่มีค่าทางเศรษฐกิจ

1.2 พื้นที่แหล่งเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ

1.3 พื้นที่ที่ง่ายต่อการถูกทำลาย และการพังทลายของดิน ได้แก่

1.3.1 หาดทรายและสันทราย

1.3.2 หาดเลน เลนงอก และทรายงอก

1.3.3 เกาะ ถ้ำ และ แนวปะการัง

1.4 พื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี

1.5 สถานที่ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่น

1.6 เขตอุทยานแห่งชาติ เขตวนอุทยาน เขตแหล่งท่องเที่ยว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า

1.7 พื้นที่ป่าที่สมควรสงวนไว้เพื่อเป็นแนวป้องกันลม

1.8 พื้นที่ป่าที่มีความเหมาะสมต่อการสงวนไว้เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาวิจัย

1.9 พื้นที่ป่าที่สมควรสงวนไว้เพื่อรักษาสภาพแวดล้อม และระบบนิเวศ

1.10 พื้นที่ที่อยู่ห่างไม่น้อยกว่า 20 เมตรจากฝั่งแม่น้ำ ลำคลอง ธรรมชาติ และไม่น้อยกว่า 75 เมตร จากชายฝั่งทะเล

1.11 เขตเศรษฐกิจ แบ่งออกได้ดังนี้

1.11.1 เขตเศรษฐกิจ ก.

1.11.2 เขตเศรษฐกิจ ข.

เขตเศรษฐกิจแต่ละเขตมีความหมายแตกต่างกันดังนี้ คือ

เขตเศรษฐกิจ ก.

พื้นที่ป่าชายเลนที่ยอมให้มีการใช้ประโยชน์เฉพาะกิจการด้านป่าไม้เพื่อผลผลิต ที่สม่ำเสมอตามหลักวิชาการป่าไม้ ได้แก่

(1) พื้นที่ป่าสัมปทาน

(2) พื้นที่ป่าชายเลนนอกสัมปทานที่เหมาะสมแก่การอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นป่าชุมชน

(3) พื้นที่สวนป่าเพื่อผลผลิตด้านป่าไม้ของรัฐบาล

เขตเศรษฐกิจ ข.

พื้นที่ป่าชายเลนที่ยอมให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการพัฒนา
ด้านอื่นๆ ได้ แต่ต้องคำนึงถึงผลดีและผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อมด้วย พื้นที่ดังกล่าว ได้แก่

1) พื้นที่เกษตรกรรมเพื่อ

- (1.1) การกลั่นกรอง
- (1.2) การเลี้ยงสัตว์
- (1.3) การประมง
- (1.4) การทำนาเกลือ

2) พื้นที่อุตสาหกรรมเพื่อ

- (2.1) การทำงานเหมืองแร่
- (2.2) การสร้างโรงงานอุตสาหกรรม
- (2.3) พื้นที่ที่เป็นแหล่งชุมชน
- (2.4) พื้นที่ที่เป็นแหล่งการค้า
- (2.5) พื้นที่ที่เป็นท่าเทียบเรือ

3) พื้นที่อื่นๆ

2.2 สถานการณ์ในปัจจุบันของป่าชายเลนในประเทศไทย

ธงชัย จารุพัฒน์ และสุวิทย์ อ่องสมหวัง (2539: 7) กล่าวว่า จากการสำรวจ
ครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2536 โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-5 พบว่าป่าชายเลนเหลืออยู่
ประมาณ 1,054,266 ไร่ อยู่ในภาคใต้ฝั่งตะวันตก 860,394.3 ไร่ หรือ 81.5 % ภาคใต้
ฝั่งตะวันออก 107,083 ไร่ หรือ 10.2 % ภาคตะวันออก 67,576.7 ไร่ หรือ 6.4 % ที่เหลืออยู่
กระจัดกระจายในภาคกลางประมาณ 1.9 % เมื่อเปรียบเทียบกับป่าชายเลนในปี 2529 มีอยู่
1,227,681 ไร่ จะเห็นได้ว่าป่าชายเลนได้ลดลงไปอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงปี 2529-2534
ระยะ 5 ปี ป่าชายเลนลดลงไปประมาณ 114,980 ไร่ ทั้งนี้อาจจะเกิดมาจากปัญหาของกลุ่ม
นักพัฒนาเศรษฐกิจมักจะมองป่าชายเลนว่า เป็นพื้นที่เสื่อมโทรมไร้ค่าที่รอการพัฒนา และ
“การพัฒนา” ในมุมมองของนักธุรกิจส่วนใหญ่จะหมายถึง การเปลี่ยนสภาพพื้นที่จากระบบ
นิเวศป่าชายเลนไปเป็นการใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น ซึ่งนักธุรกิจคาดหวังว่าจะได้รับผลตอบแทนใน
รูปเงินตราในระยะสั้นมากขึ้น จุดอ่อนและปัญหาในการรักษาพื้นที่ป่าชายเลนประการหนึ่ง คือ
การประเมินมูลค่าที่แท้จริงของป่าชายเลน ซึ่งมีความสลับซับซ้อนมาก ราคาที่ประเมินได้เป็นแต่
เพียงราคาตลาดของผลผลิตไม้และของป่าบางอย่างที่มีมูลค่าเพียงเล็กน้อยเท่านั้นเมื่อเทียบกับ
ผลตอบแทนจากการลงทุนประเภทอื่นคุณค่าแอบแฝงที่ไม่สามารถประเมินค่าทางเศรษฐกิจได้
แต่จะทราบได้ว่าเป็นเท่าใดก็ต่อเมื่อระบบนิเวศป่าชายเลนถูกทำลายไป และมีการลงทุนสิ่ง
ทดแทนเกิดขึ้นช้าแล้วช้าเล่า

จิตต์ คงแสงไชย และ วิพัทธ จินตนา (2539 : 42) ได้เสนอนโยบาย
การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ดังนี้

1. ป้องกันมิให้มีการทำลายป่าชายเลนอีกต่อไป โดยให้เร่งรัดโครงการที่เปลี่ยนแปลงสภาพป่าชายเลนโดยไม่จำเป็น

2. เื้อื้อประโยชน์แก่ความต้องการพื้นฐานของประชากร และรักษาความหลากหลายของพืชและสัตว์ในระบบนิเวศไปในระบบเดียวกัน

3. จัดการป่าชายเลนในรูปแบบที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถคืนสภาพได้ (Renewable Resources) โดยมีพื้นฐานที่มีการเื้อื้อประโยชน์จากผลผลิตป่าชายเลนทั้งทางตรงและทางอ้อมในระยะยาว (Sustainable use) ตลอดจนการได้ใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ควบคู่กันไปด้วย

4. พิจารณาวาระบบนิเวศป่าชายเลน มิใช่ระบบนิเวศที่โดดเดี่ยวบริเวณชายฝั่งทะเล หากแต่เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศชายฝั่งทะเล ดังนั้นในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการป่าชายเลนจะต้องคำนึงถึงผลสืบเนื่องที่มีต่อระบบนิเวศอื่นๆ บริเวณชายฝั่งทะเลด้วย

5. ทำการประเมินผลกระทบจากโครงการทั้งที่อยู่ในป่าชายเลนและที่อยู่ใกล้เคียงกับป่าชายเลน ควรคำนึงอยู่เสมอว่า ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่มีการเปลี่ยนแปลงเสมอตามปัจจัยสิ่งแวดล้อมจากภายนอก

2.3 ปัจจัยที่เป็นสาเหตุในการทำลายพื้นที่ป่าชายเลน และระบบนิเวศป่าชายเลน
สนธิ อักษรแก้ว (2539 : 36) กล่าวว่า การทำลายพื้นที่ป่าชายเลนอาจจะเนื่องมาจากปัจจัยหลักๆ ดังต่อไปนี้

2.3.1 ปัจจัยจากภัยธรรมชาติ แบ่งได้ดังนี้

ก. ปัจจัยทางด้านเคมีและกายภาพ ได้แก่ การเกิดพายุไซโคลน (Cyclone) และไต้ฝุ่น (Typhoon) ความแห้งแล้ง ปริมาณของออกซิเจนละลายในน้ำ ปริมาณสารพิษในน้ำ ความเค็มของน้ำ ปริมาณของธาตุอาหาร การขึ้นลงของน้ำทะเล อุณหภูมิ น้ำ การตกตะกอน ตลอดจนการพังทลายของดิน

ข. ปัจจัยทางด้านชีวภาพ เช่น การเปลี่ยนแปลงปริมาณ ชนิด และลักษณะของพืชและสัตว์น้ำ จำพวก แมลง ปู เพรียง หอย ลิง วัชพืช พร้อมด้วยโรคต่างๆ

2.3.2 ปัจจัยเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ พอจะจำแนกได้ดังนี้

ก. การทำนาเกลือและบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ วิธีการทำนาเกลือ และบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปัจจุบันจะนิยมการถางป่าชายเลน ซึ่งวิธีการนี้ก่อให้เกิดความเสียหายกับป่าชายเลนเป็นอย่างมาก

ข. การทำนาเกลือ การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อทำนาเกลือได้ดำเนินการตั้งแต่ช่วงก่อนปี พ.ศ. 2523 โดยเฉพาะในจังหวัดสมุทรสาคร สมุทรสงคราม และสมุทรปราการ ซึ่งมีพื้นที่ป่าชายเลนถูกนำมาใช้เป็นนาเกลือประมาณ 66,000 ไร่ หรือ 6.2 % ของการใช้พื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมด

ค. การทำอุตสาหกรรมเหมืองแร่ จะพบมากในแถบจังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต ในปัจจุบันได้ถูกลามขยายเข้าไปในจังหวัดตรัง กระบี่ และสตูล ซึ่งพื้นที่ป่าชายเลนที่ผ่านการทำเหมืองแร่ไปแล้วนั้นสภาพที่เหลือจะเป็นแค่ดินทรายที่ไร้คุณค่าและฟื้นฟูสภาพได้ยาก

ง. การขยายตัวของแหล่งชุมชน เช่น การสร้างถนนและสายส่งไฟฟ้า ทำเทียบเรือ อาคารเพื่อการอยู่อาศัย และโรงงานอุตสาหกรรม

จ. การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อการเกษตร พื้นที่ส่วนใหญ่ที่ทำในป่าชายเลน คือ การกสิกรรม ซึ่งได้แก่ การปลูกข้าว และมะพร้าว แต่ก็ยังเป็นบริเวณที่ไม่กว้างขวางมากนัก เนื่องจากบริเวณป่าชายเลนส่วนใหญ่ไม่เหมาะกับการเพาะปลูกทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากความเค็ม น้ำทะเลท่วมถึง ดินมีสภาพเป็นดินเปรี้ยว ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่คุ้มกับการลงทุน

ฉ. การทับถมของดินตะกอนจากการขุดลอกแม่น้ำ ลำคลอง สาเหตุเนื่องมาจากดินตะกอนจากการขุดลอกแล้วนั้นไม่มีการจัดการทิ้งให้ถูกที่ และไม่มีการควบคุมการแพร่กระจายของตะกอนที่ถูกขุดลอกให้รัดกุม ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ป่าหมดสภาพได้

ช. การลักลอบตัดต้นไม้หรือการตัดไม้เกินกำลังการผลิตของป่า ซึ่งได้แก่ การตัดไม้เพื่อนำมาทำฟืนสำหรับหุงต้มในโรงงานอุตสาหกรรมปลาป่นและการทำถ่านไม้โกงกาง

ซ. การประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชนยังมีมาตรฐานไม่ดีพอ จึงทำให้ขาดประสิทธิภาพในการบังคับใช้

ณ. ประชาชนในระดับต่าง ๆ โดยทั่วไปยังไม่ตระหนักถึงความสำคัญของป่าชายเลนเท่าที่ควร จึงทำให้เกิดการทำลายทรัพยากรป่าชายเลนโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่น การทำให้เกิดมลภาวะที่เป็นพิษ

ญ. การส่งเสริมการท่องเที่ยว ทำให้มีการบุกรุกป่าชายเลนบริเวณชายฝั่งเพื่อสร้างบ้านพัก บังกะโล นับเป็นการทำลายพื้นที่ป่าชายเลนอีกวิธีการหนึ่ง

ฎ. ไม่มีการวางแผน และหลักการที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.4 แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน

เนื่องจากสถานการณ์ในปัจจุบันพบว่าป่าชายเลนยังถูกทำลายในอัตราที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ควรจะหาแนวทางป้องกันและแก้ไขเพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนขึ้นอย่างจริงจัง มิฉะนั้นอาจจะสาบสูญไป ซึ่ง สนิท อักษรแก้ว (2538 : 6) ได้เสนอแนวทางเกี่ยวกับการอนุรักษ์ไว้ดังนี้

1. ประชาชนทุกระดับควรให้ความสำคัญของทรัพยากรป่าชายเลนให้มาก มิควรมองเฉพาะเรื่องของไม้ ซึ่งทำประโยชน์น้อยและมีค่าทางเศรษฐกิจต่ำ จริง ๆ แล้วควรมองถึงประโยชน์ทางด้านประมงชายฝั่ง ป้องกันชายฝั่ง รักษาความสมดุลชายฝั่งซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นคุณค่าของป่าชายเลนที่ยากต่อการประเมินเป็นตัวเงินหรือคุณค่าทางเศรษฐกิจได้

2. เน้นความร่วมมือระหว่างนักเศรษฐศาสตร์กับนักวิทยาศาสตร์ เพื่อการคิดค้นหารูปแบบในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจในทุกด้านเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการใช้พื้นที่ป่าชายเลน เพื่อประโยชน์อย่างถูกต้องและเหมาะสมทั้งทางด้านเศรษฐกิจและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง

3. หน่วยงานต่างๆ ของรัฐทั้งส่วนกลาง จังหวัด เอกชน และรวมไปถึงประชาชนในท้องถิ่น ควรร่วมมือกันวางแผนการจัดการและการอนุรักษ์ป่าชายเลน เพื่อให้เกิดการประสานงานและการดำเนินการให้เกิดเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนขึ้น

4. ควรมีการใช้กฎหมายบังคับอย่างจริงจังให้เกิดผลเป็นรูปธรรม รวมถึงการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายระเบียบต่าง ๆ ให้เกิดความรัดกุมและควรเพิ่มบทลงโทษให้รุนแรงไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการทำไม้ที่ผิดระเบียบกฎเกณฑ์ หรือการขอใช้พื้นที่ป่าชายเลนเพื่อประโยชน์อย่างอื่นโดยมิได้ดำเนินไปตามกฎระเบียบและเงื่อนไขต่อเจ้าหน้าที่ประพตติไม่ถูกไม่ควร และอุปกรณ์ในการทำลายป่าชายเลนให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบและมติคณะรัฐมนตรี อย่างเคร่งครัด

5. ควรเร่งรัดให้มีการจัดการประชาสัมพันธ์และให้การศึกษาต่อบุคคลทุกระดับอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป่าชายเลนที่ถูกต้อง โดยให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าชายเลนอย่างเหมาะสม และมีให้เกิดผลเสียต่อระบบนิเวศป่าชายเลน และระบบนิเวศชายฝั่งในระยะยาวต่อไป และควรปลูกฝังเพื่อให้ทุกคนเกิดความรักมีจิตสำนึกและช่วยป้องกัน และอนุรักษ์ป่าชายเลน เพื่อให้เป็นมรดกของชาติและลูกหลานเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีในอนาคตสืบไป ดังคำขวัญที่ว่า

“ป่าชายเลนให้กำเนิดหลายชีวิตโปรดอย่าคิดทำลาย”

ประสพสุข ตีอินทร์ (2531 : 20 - 21) สรุปหลักการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ดังนี้

1. การที่จะใช้ทรัพยากรป่าชายเลน จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรป่าชายเลนทุกแห่งทุกมุม คือ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรป่าชายเลนที่จะมีผลต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม และจะให้ประโยชน์และโทษต่อมนุษย์ พืช และสัตว์ซึ่งอยู่ในแต่ละสิ่งแวดล้อม ควรคำนึงถึงการสูญเปล่าอันอาจเกิดจากการใช้ทรัพยากรจากป่าชายเลน

2. รักษาทรัพยากรป่าชายเลนที่จำเป็นและหายาก ด้วยความระมัดระวังพร้อมทั้งประโยชน์และการทำให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มพูนทั้งทางด้านกายภาพและเศรษฐกิจเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งที่จะต้องตระหนักเสมอว่าการใช้ทรัพยากรจากป่าชายเลนมากเกินไป จะเป็นการไม่ปลอดภัยต่อสภาวะแวดล้อม

3. ต้องรักษาทรัพยากรป่าชายเลนที่ทดแทนได้ โดยให้มีการเพิ่มพูนมากกว่าอัตราการใช้ หรืออัตราเกิดเท่ากับอัตราตายเป็นอย่างน้อย

4. ประชากรเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้ภาวะป่าชายเลนเปลี่ยนไป ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องควบคุมอัตราการเกิดและการเปลี่ยนแปลงพลเมือง

5. หาทางปรับปรุงวิธีการใหม่ ๆ ในการที่จะผลิตและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพอีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้ประชากรได้ใช้อย่างเพียงพอ

6. ให้การศึกษาแก่ประชาชนให้เข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งจะต้องทำให้ระบบนิเวศอยู่ในสภาพที่ดี การให้การศึกษาอาจจะทำได้ทั้งในระบบและนอกระบบและเหมาะสมกับสภาวะแก่ บุคคลเฉพาะถิ่น วัย และคุณวุฒิ เพื่อให้ประชาชนเข้าใจในหลักการอนุรักษ์อย่างมีประสิทธิภาพ

7. การนำทรัพยากรป่าชายเลนมาใช้จะต้องคำนึงถึงความถูกต้องตามกาลเทศะ (Time and Space)

8. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน ควรคำนึงถึงทรัพยากรอย่างอื่นในเวลาเดียวกันด้วย ไม่ควรแยกพิจารณาเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น เพราะทรัพยากรทุกอย่างมีส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด

9. ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรอย่างฉลาด จะต้องไม่แยกมนุษย์ออกจากสภาพแวดล้อมทางสังคม หรือวัฒนธรรมหรือสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เพราะว่า วัฒนธรรมและสังคมมนุษย์ได้พัฒนาตนเองมาพร้อมกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของสังคมนั้น ๆ กล่าวโดยทั่วไปก็คือ การอนุรักษ์เป็นทางแห่งการดำเนินชีวิตของมนุษย์ที่สำคัญมาก เพราะทรัพยากรมีส่วนเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและสังคม

10. ไม่มีการอนุรักษ์ใดที่จะประสบความสำเร็จ นอกเสียจากผู้ใช้ทรัพยากรเหล่านั้น จะต้องตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากร และมีหลักการใช้อย่างชาญฉลาดเพื่อทำให้เกิดผลดีในทุก ๆ ด้านต่อสังคมมนุษย์ และใช้ทรัพยากรเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้านในเวลาเดียวกัน

2.5 นโยบาย มาตรการ และแผนดำเนินงานด้านป่าชายเลน

จากการที่ป่าชายเลนได้ถูกบุกรุกจนเสื่อมสภาพและมีพื้นที่ลดน้อยลงเป็นจำนวนมาก รัฐบาลได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน และตระหนักถึงสถานการณ์ป่าชายเลนที่ถูกบุกรุกและนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อกิจการด้านต่าง ๆ มากขึ้น จนทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดน้อยลง และส่งผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จนก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยส่วนรวม ดังนั้นรัฐบาลจึงได้วางนโยบายและระเบียบข้อปฏิบัติต่าง ๆ ออกมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการอนุรักษ์และควบคุมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โดยมีมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ วันที่ 27 มิถุนายน 2521 ซึ่งเป็นมติคณะรัฐมนตรีฉบับแรกที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน และหลังจากนั้นก็มีอีกหลายฉบับ ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย และการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน

วัน เดือน ปี ที่มีมติ	เรื่อง
27 มิถุนายน 2521	ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติชายเลนแห่งชาติ เกี่ยวกับการป้องกันและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติด้านป่าชายเลน
19 สิงหาคม 2523	มาตรการการใช้ประโยชน์ป่าชายเลน
3 กุมภาพันธ์ 2524	นโยบายและมาตรการด้านป่าชายเลน ในนโยบายและมาตรการการพัฒนาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
29 มิถุนายน 2525	มาตรการการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนของส่วนราชการ
1 พฤษภาคม 2527	ข้อเสนอแนะจากการสัมมนาระบบนิเวศน์ป่าชายเลนครั้งที่ 4
15 ธันวาคม 2530	การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย
4 มิถุนายน 2534	มาตรการเร่งด่วนการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลด้านป่าชายเลนและปะการัง
23 กรกฎาคม 2534	รายงานการศึกษาสถานภาพปัจจุบันของป่าชายเลนและปะการังของประเทศไทย
17 กุมภาพันธ์ 2535	มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องนโยบายมาตรการและแนวปฏิบัติการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของประเทศไทย
20 กันยายน 2537	ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติชายเลนแห่งชาติ

ที่มา : จิตต์ คงแสงไชย และ วิพัทธ จินตนา. 2539 : 46

สำหรับมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลโดยตรง คือมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2535 ซึ่งได้กำหนดนโยบายและแผนปฏิบัติงานเกี่ยวกับการปลูก และฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนไว้อย่างชัดเจน ดังรายละเอียดแสดงในตาราง 4 (จิตต์ คงแสงไชย และ วิพัทธ จินตนา . 2539 : 47 - 48)

ตาราง 4 รายละเอียดเกี่ยวกับนโยบาย มาตรการและแผนการดำเนินงานป่าชายเลน

นโยบาย	มาตรการ / แผน
1 .วางแผนการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าชายเลนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน	1.1 ให้ทุกจังหวัดจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัดขึ้น โดยให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ทั้งนี้ภายใต้การสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1.2 ให้จัดทำแผนแม่บทการจัดการพื้นที่ป่าชายเลน ภายในพื้นที่อุทยานแห่งชาติที่มีป่าชายเลน เพื่อกิจกรรมท่องเที่ยว และการค้นคว้าวิจัย 1.3 กำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนที่เสื่อมโทรม ซึ่งไม่สามารถฟื้นฟูให้คืนสภาพป่าชายเลนได้ดั้งเดิม โดยคำนึงถึงการรักษาไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1.4 ให้ประกาศพื้นที่ป่าชายเลนที่ยังคงความสมบูรณ์ และไม่อยู่ในเขตอนุรักษ์ให้เป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าตามความเหมาะสม ภายใต้แผนแม่บทการจัดการที่เหมาะสม ส่วนพื้นที่รกร้างว่างเปล่าซึ่งมิได้เป็นพื้นที่สาธารณะ แต่มีพันธุ์ไม้ป่าชายเลนปรากฏอยู่ ให้ประกาศเป็นป่าชายเลน 1.5 สนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัย เพื่อส่งเสริม และรักษาทรัพยากรป่าชายเลนให้บังเกิดผลโดยยั่งยืน 1.6 ให้ความสำคัญต่อป่าชายเลน ซึ่งเป็นแหล่งที่มีคุณค่าทางระบบนิเวศชายฝั่งทะเล โดยห้ามประกอบกิจกรรมที่จะมีผลต่อการเสื่อมสภาพป่าชายเลน
2. ควบคุมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติ	2.1 ดำเนินการให้มีการควบคุมป่าชายเลนในที่ดินของรัฐ และให้อยู่ในความดูแล และรับผิดชอบจากหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ

ตาราง 4 (ต่อ)

นโยบาย	มาตรการ / แผน
3. ป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรม และ การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าชายเลน	2.2 ควบคุมการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลนอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะในพื้นที่ซึ่งมีการครอบครองโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย 2.3 ให้รัฐจัดหาบริการขั้นพื้นฐานสำหรับกิจกรรมในพื้นที่ที่จะส่งผลกระทบต่อป่าชายเลน แทนการปล่อยให้ประชาชนดำเนินการเอง เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดการแปรสภาพภูมิประเทศ ธรณีสัณฐาน พืชพันธุ์ ธรรมชาติ อุทกวิทยา และสมุทรศาสตร์ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไม่ให้มีการแผ้วถาง การใช้ประโยชน์ในเขตเศรษฐกิจ ก. เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ภายหลังวันที่ 15 ธันวาคม 2536 แก่ทุกจังหวัด 3.1 เร่งรัดการทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ป่าชายเลนให้แล้วเสร็จภายในปีงบประมาณ 2536 โดยให้ดำเนินการในพื้นที่ป่าชายเลนที่มีความอุดมสมบูรณ์ 3.2 ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำนอกเขตป่าชายเลน โดยใช้วิธีการเพาะเลี้ยงแบบพัฒนา (Intensive) 3.3 ป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน โดยให้กองทัพเรือซึ่งเป็นเจ้าพนักงานป่าไม้ตามพร.บ. ป่าไม้ตรวจลาดตระเวนตลอดแนวน่านน้ำไทย ให้มีการจัดตั้งหน่วยจัดการป่าชายเลน เพิ่มเติมในพื้นที่ป่าชายเลน 3.4 ให้มีการจัดตั้งหน่วยจัดการป่าชายเลน เพิ่มเติมในพื้นที่ป่าชายเลน 3.5 กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลน เนื่องจากกิจกรรมต่างๆ นอกพื้นที่ป่าชายเลน

ตาราง 4 (ต่อ)

นโยบาย	มาตรการ / แผน
4. พื้นฟูสภาพป่าชายเลนและดำเนินการปลูกป่าชายเลนให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3.6 ให้มีการระงับกิจกรรมใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนในระหว่างการสอบสวนเอกสารสิทธิ์ที่ดิน 3.7 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะกรมป่าไม้ และกรมประมงดำเนินการป้องกันการบุกรุกและทำลายป่าชายเลน 3.8 ปรับปรุงการบริหารด้านงบประมาณ เพื่อให้มีการจัดสรรงบประมาณด้านป่าชายเลนไปสู่ระดับจังหวัด 3.9 เร่งรัดการตรวจสอบการดำเนินงาน เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการบุกรุกพื้นที่อนุรักษ์
	4.1 ดำเนินการปลูกป่าชายเลน และจัดทำแหล่งผลิตพันธุ์ไม้ในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลนให้เพียงพอกับประมาณการปลูกป่า 4.2 พื้นฟูสภาพป่าชายเลนที่เสื่อมโทรมในเขตอนุรักษ์ และเศรษฐกิจโดยเร่งด่วน 4.3 ให้รัฐส่งเสริมและสร้างสิ่งจูงใจให้มีการปลูกป่าชายเลนในพื้นที่กรรมสิทธิ์ 4.4 สนับสนุนภาคเอกชนให้ดำเนินการปลูกป่าบริเวณที่มีความเสื่อมโทรม และมีศักยภาพในการฟื้นฟูให้คืนสภาพได้ ภายใต้การสนับสนุนของภาครัฐอย่างครบวงจร 4.5 สนับสนุนการปลูกป่าชุมชนโดยให้ประชาชนได้รับผลประโยชน์จากผลผลิตจากป่าชายเลนอย่างเหมาะสม และให้มีการปลูกป่าทดแทน

3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน

3.1 ความหมายของทัศนคติ

เมื่อกล่าวถึงคำว่า “ทัศนคติ” เราจะนึกถึงการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งการตอบสนองจะมีทั้งทางบวกและลบ

สมบุรณ์ ชิตพงศ์ (2523 : 111) ได้ให้ความหมายของทัศนคติว่า ทัศนคติ เป็นความรู้สึกโน้มน้าวเชิงทางจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งของ เรื่องราว และปรากฏการณ์ต่างๆ พฤติกรรมด้านทัศนคตินี้ เป็นผลมาจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ของบุคคล ทัศนคติ ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่อาศัยการตีความจากพฤติกรรมที่แสดงออกว่าบุคคลนั้นมีทัศนคติ ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปในทางบวก (ชอบ หรือ พอใจ) หรือทางลบ (ไม่ชอบ หรือ ไม่พอใจ)

บังอร ภูภิรมย์ขวัญ (2526 : 106) กล่าวถึงทัศนคติว่า หมายถึง ความรู้สึก หรืออารมณ์ที่ประเินจากความรูความเข้าใจ ประสบการณ์ ความคิดความเห็นซึ่งทำให้บุคคล พร้อมทั้งจะแสดงพฤติกรรมตอบสนองสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับทิศทางที่ประเินไว้

ศักดิ์ สุนทรเสณี(2531 : 1) กล่าวว่าทัศนคติเป็นการรวบรวมเกี่ยวกับการรู้สึก นึกคิด ความคิดเห็น ความเชื่อ และความจริง รวมทั้งความรู้สึก ซึ่งอาจเป็นการประเิน ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกัน แล้วบรรยายให้รู้ถึงจุดแกนกลางของความรู้สึกนั้น ความรู้และความรู้สึก เหล่านี้มีแนวโน้มให้เกิดพฤติกรรมชนิดใดชนิดหนึ่งต่อไป

เคแกน (Kagan.1986 : 613) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นความโน้มน้าวที่ฝังแน่น ในความคิดและความรู้สึกในทางบวกและทางลบที่มีต่อสิ่งที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะ ทัศนคติประกอบ ด้วยสิ่งสำคัญสองอย่างคือ ความรู้ความเข้าใจกับอารมณ์

จากความหมายของทัศนคติดังกล่าว พอจะสรุปคำจำกัดความของทัศนคติได้ว่า หมายถึง ความรู้สึกความคิดเห็น กิริยาท่าทีที่แสดงออกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือมีต่อ สถานการณ์หลังจากบุคคลนั้นได้รับประสบการณ์ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ในเชิงประเิน คำมีคุณหรือโทษ และมีผลทำให้บุคคลนั้น พร้อมทั้งจะสนองตอบโดยการสนับสนุน หรือ ต่อต้าน ซึ่งทัศนคติของบุคคลจะเปลี่ยนแปลงและสร้างขึ้นได้ตามประสบการณ์และการเรียนรู้

3.2 ลักษณะของทัศนคติ

สุชา จันทรเอน และสุรางค์ จันทรเอน (นริศ ธนะประสพ . 2539 : 19 ; อ้างอิงจาก สุชา จันทรเอน และสุรางค์ จันทรเอน.2518 : 100-101) ได้กล่าวถึงลักษณะของทัศนคติไว้ ดังนี้

1. ทัศนคติ เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ของบุคคล ไม่ใช่ติดตัว มาแต่กำเนิด บางครั้งอาจเกิดจากการเอาอย่าง ซึ่งมักเกิดกับเด็กขณะที่อยู่ในวัยที่มีอายุน้อย สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก เช่น บิดามารดา สิ่งแวดล้อม เพื่อนจะมีอิทธิพลต่อการสร้างทัศนคติ ของเด็กในระยะเริ่มต้นทั้งสิ้น

2. ทักษะ เป็นเครื่องกำหนดขอบเขตตลอดจนวิธีการต่างๆ ที่เด็กหรือบุคคลใช้พิจารณาสิ่งแวดล้อมนั้น คือ บุคคลพิจารณาสิ่งต่างๆ ในแง่ที่แตกต่างกันทั้งนี้เพราะคนเรามีทัศนคติที่ไม่เหมือนกัน

3. บุคคลแต่ละคนย่อมมีทัศนคติต่อสถานการณ์เดียวกันหรือบุคคลเดียวกันแตกต่างกันออกไปได้หลายลักษณะแล้วแต่ประสบการณ์ของบุคคลนั้น

4. ทัศนคติของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือต่อบุคคลใดบุคคลหนึ่ง อาจเป็นสิ่งถาวรหรือชั่วคราวก็ได้ ทัศนคติที่อยู่ในสภาพที่ไม่มั่นคงก็พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนทัศนคติที่มั่นคงถาวรย่อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและบุคลิกภาพของบุคคลมาก การเปลี่ยนแปลงย่อมเกิดขึ้นได้ยาก แต่อย่างไรก็ดี การแนะแนวตลอดจนวิธีการสอนที่เหมาะสมของครู ย่อมทำให้เด็กเปลี่ยนแปลงทัศนคติไปทางที่พึงประสงค์ได้

5. ทัศนคติมีผลกระหนาบต่อการเรียนของเด็กมาก ถ้าเด็กมีทัศนคติที่ดีต่อตัวครูและการสอนของครู เด็กมักจะได้รับความสำเร็จจากการเรียนนั้นๆ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าเด็กมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อครูและการสอนของครูแล้ว การเรียนของเด็กจะล้มเหลวเป็นส่วนใหญ่

ดังนั้น ทัศนคติจึงเป็นลักษณะที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ ลักษณะเปลี่ยนแปลงได้ และลักษณะที่มั่นคงถาวร มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและการแสดงออกและบุคลิกภาพของบุคคล สำหรับเด็กการเรียนรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ ไม่ว่าจะจากครอบครัว โรงเรียน หรือสังคม จะมีอิทธิพลต่อการสร้างทัศนคติของเด็กมาก ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมของครูย่อมสร้างและเปลี่ยนแปลงทัศนคติให้กับเด็กไปในทางที่เหมาะสม

3.3 องค์ประกอบของทัศนคติ

นักจิตวิทยาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของทัศนคติในแง่มุมต่างๆ และมีความคิดเห็นแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของทัศนคติ แบ่งออกเป็น 3 แนวคิด คือ

1. ทัศนคติมียุคองค์ประกอบเดียว เป็นแนวความคิดดั้งเดิมที่เชื่อว่า ทัศนคติมียุคองค์ประกอบเดียว การวัดทัศนคติเป็นผลมาจากการที่บุคคลประเมินค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทิศทางบวกหรือลบโดยตรงต่อที่หมายของทัศนคติ (ประสาร มาลากุล ณ อยุธยาและคณะ. 2527 : 4)

2. ทัศนคติมียุคสององค์ประกอบ แนวคิดนี้ระบุว่า ทัศนคติมียุคสององค์ประกอบคือ องค์ประกอบด้านความคิดความเข้าใจ และองค์ประกอบด้านความรู้สึก นักจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวความคิดนี้ได้แก่ แคทซ์ และโรเซนเบิร์ก (ธีระพร อุวรรณโณ . 2528 : 135 ; อ้างอิงจาก Katz and Rosenberg . 1960 : 1965) ตามแนวความคิดของโรเซนเบิร์ก องค์ประกอบด้านความคิดความเข้าใจ หมายถึง กลุ่มของความเชื่อที่บุคคลมีต่อที่หมายของทัศนคติ ซึ่งจะเป็นตัวส่งเสริมหรือขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมต่างๆ ของบุคคล ส่วนองค์ประกอบด้านความรู้สึก หมายถึง ความรู้สึกที่บุคคลมีเมื่อถูกกระตุ้นโดยที่หมายของทัศนคติ โรเซนเบิร์กเห็นว่าความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อที่หมายของทัศนคติ จะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อที่ว่า ที่หมายของทัศนคติ

นั้นสัมพันธ์กับการบรรลุถึงค่านิยมทางบวกและการขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมทางลบของบุคคล ในทางกลับกัน ความรู้สึกทางลบที่บุคคลมีต่อที่หมายของทัศนคติจะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อว่า ที่หมายของทัศนคตินั้นสัมพันธ์กับการบรรลุถึงค่านิยมทางบวกและขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมทางลบของบุคคล ส่วนทัศนคติทางบวกเล็กน้อยหรือทางลบเล็กน้อยที่บุคคลมีต่อที่หมายของทัศนคติ จะมีความสัมพันธ์กับค่านิยมที่มีความสำคัญน้อยสำหรับบุคคล หรือหากสัมพันธ์กับค่านิยมที่มีความสำคัญ บุคคลก็จะมีคามมั่นใจน้อยถึงความสัมพันธ์ระหว่างที่หมายของทัศนคติกับค่านิยมนั้นๆ

3. ทัศนคติมีสามองค์ประกอบ (ธีระพร สุวรรณโณ. 2518 : 136 - 137) ซึ่งประกอบด้วย

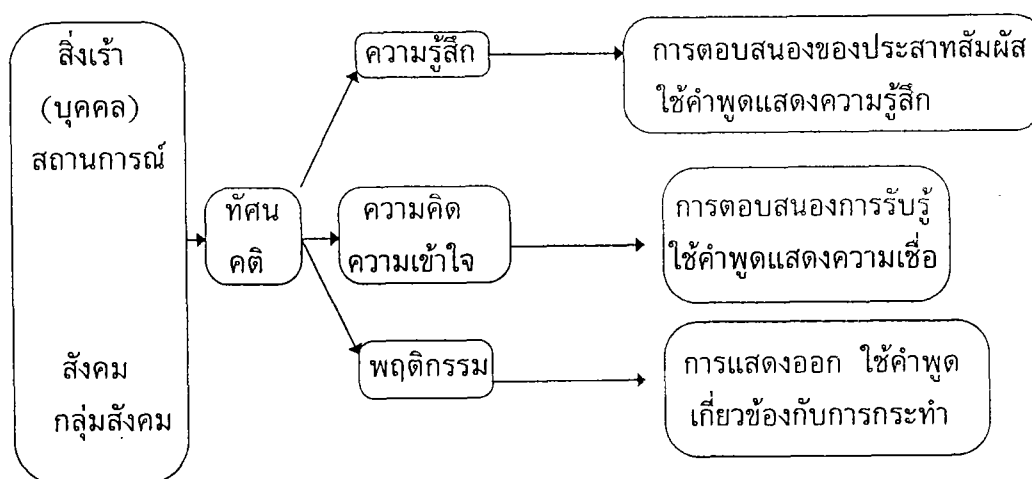
1.1 องค์ประกอบด้านความคิดความเข้าใจ (Cognitive Component) ประกอบด้วยความเชื่อ ความรู้ ความคิด และความคิดเห็นว่ามีอะไรผิดอะไรถูก ที่บุคคลมีต่อที่หมายของทัศนคติ (Attitude object)

1.2 องค์ประกอบด้านความรู้สึก (Affective or feeling component) หมายถึง ความรู้สึกชอบ-ไม่ชอบ หรือทำที่ที่ดี - ไม่ดี ที่บุคคลมีต่อที่หมายของทัศนคติ

1.3 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioural or tendency component) หมายถึง แนวโน้มหรือความพร้อมที่บุคคลจะปฏิบัติต่อที่หมายของทัศนคติ

ทริย์แอนดิส (พวงเพชร วัชรรัตนพงศ์ . 2536 : 70 ; อ้างอิงจาก Triandis. 1971 : 2 - 3) เป็นนักจิตวิทยาที่สนับสนุนว่า ทัศนคติประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ และเห็นว่องค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์ต่อกันและกันพอสมควร คือ ทริย์แอนดิสได้ ทบทวนงานวิจัยด้านนี้แล้ว พบว่า องค์ประกอบเหล่านี้มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

นักจิตวิทยาได้บรรยายองค์ประกอบของทัศนคติออกมาในรูปแบบแผนภาพ ดังนี้ (Rosenberg and others . 1960 : 3)



ภาพประกอบ 1 แผนภาพแสดงองค์ประกอบของทัศนคติ

3.4 การเกิดทัศนคติ

ทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ของบุคคล สุธา จันทรเฒ (2524 : 80) ได้เสนอความเห็นที่ว่าทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเกิดขึ้นตามเงื่อนไขดังนี้ คือ

1. เกิดจากการเรียนรู้ เด็กที่เกิดใหม่จะได้รับการอบรมสั่งสอนเกี่ยวกับวัฒนธรรมและประสบการณ์จากบิดามารดาโดยตรงและทางอ้อม ตลอดจนได้เห็นแนวทางการปฏิบัติของพ่อแม่ และรับมาปฏิบัติตามต่อไป
2. เกิดจากความสามารถในการแยกแยะความแตกต่าง นั่นคือ สามารถแยกได้ว่าสิ่งใดดีไม่ดี
3. เกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งแตกต่างกันออกไป
4. เกิดจากการลอกเลียนแบบหรือรับเอาทัศนคติของผู้อื่นมาเป็นของตน
คว้น ขาวหนู (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงการเกิดทัศนคติไว้ว่า
 1. เกิดจากผลรวมขั้นสุดท้ายของการสะสมประสบการณ์ต่าง ๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งของชีวิตประจำวัน ทัศนคติที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะมั่นคงถาวรพอสมควร
 2. เกิดจากผลของประสบการณ์ในระยะสั้น ซึ่งประสบการณ์นั้นเป็นไป อย่างเข้มข้นตื้นตัน และรวดเร็วโดยทันทีทันใดนั่นเอง ทัศนคติก็เกิดขึ้นได้ซึ่งทัศนคติที่เกิดขึ้นนี้จะมีทั้งแบบชั่วคราวและถาวร
 3. เกิดจากการได้รับอิทธิพลจากผู้อื่นที่ตนนิยมชมชอบ เมื่อบุคคลนั้นแนะนำเขาก็ปฏิบัติตามโดยไม่มีข้อแม้
 4. เกิดขึ้นโดยการเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมโดยปราศจากเหตุผล ถ้าประสบการณ์เดิมเราชอบสิ่งนั้น เมื่อเราพบของใหม่ที่คล้ายกันก็อาจจะชอบด้วย เช่น เราชอบสีเขียว เมื่อพบเห็นสิ่งใดที่เป็นสีเขียว เราก็ชอบสิ่งนั้นทันที
 5. เกิดจากการได้เห็นตัวอย่างที่ดีหรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ถูกสุลักษณะ ก็จะชอบและปฏิบัติตามไปในทางที่ดีขึ้น

3.5 การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาหลายท่านได้กล่าวถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคล ซึ่งจะประกอบด้วยปัจจัยที่มีองค์ประกอบร่วมกันและที่แตกต่างกันไปโดยสิ้นเชิง ดังนี้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ(2520:64-65) ได้กล่าวถึงแหล่งข้อมูลที่มีผลต่อการสร้างทัศนคติจะประกอบด้วย

- 1) ประสบการณ์เฉพาะอย่าง (Specific experiences) วิธีการที่จะทำให้เราได้เรียนรู้ทัศนคติ คือ การมีประสบการณ์เฉพาะอย่างกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับทัศนคตินั้น เช่น การมีประสบการณ์ที่ดี หรือการได้รับการลงโทษของร่างกายและจิตใจ หรือภาวะการเกิดภาวะคับข้องใจ

2) การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Communication from others) ทศนคติหลายอย่างของบุคคลเกิดขึ้นจากการได้ติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น โดยเฉพาะจากการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการที่เด็กได้รับในครอบครัวและสังคม เช่น การได้รับคำบอกเล่าจากผู้ปกครอง

3) สิ่งที่เป็นแบบอย่าง (Models) ทศนคติบางอย่างของบุคคลถูกสร้างขึ้นจากการเลียนแบบเริ่มขึ้นตั้งแต่การสังเกตพฤติกรรมของคนอื่น ขั้นต่อไปเป็นการแปลความหมายการปฏิบัติอยู่ในรูปของความเชื่อ ยิ่งบุคคลที่เป็นแบบอย่างเป็นที่เคารพหรือได้รับการยกย่องอยู่แล้ว จะมีผลต่อความเชื่อมากยิ่งขึ้น

4) องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน (Institutional factors) ทศนคติของบุคคลหลายอย่างเกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากสถาบัน เช่น โรงเรียน สถานที่ประกอบพิธีทางศาสนา หน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น สถาบันเหล่านี้จะเป็นแหล่งที่มาและสิ่งช่วยสนับสนุนให้เกิดทศนคติบางอย่างได้

ทองจุล ชันขาว (2528 : 20-23) ได้เสนอวิธีการที่จะใช้ในการเปลี่ยนแปลงเจตคติไว้ 4 วิธีด้วยกัน คือ

1) การเปลี่ยนแปลงความเชื่อและค่านิยม การเปลี่ยนแปลงนี้ทำได้โดยการใช้ข้อมูลใหม่ การใช้ข้อมูลใหม่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ส่วนประกอบของเจตคติทางด้านความรู้ การรับรู้ ซึ่งจะมีผลถึงอารมณ์ และการปฏิบัติของบุคคลด้วย

2) สร้างความหวังใหม่ วิธีนี้จะชี้ให้เห็นถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับหลังจากการทำตามวิธีใหม่ชี้แจงให้เขาเห็นว่าความต้องการของแต่ละบุคคลจะประสบความสำเร็จอย่างไร ซึ่งควรกระทำพร้อมกับการให้กำลังใจ

3) ใช้อิทธิพลของกลุ่ม คนเราต้องเป็นสมาชิกของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง และต้องการการยอมรับจากกลุ่มนั้นด้วย ดังนั้นอิทธิพลของกลุ่มมีผลต่อทศนคติของบุคคล

4) ใช้องค์ประกอบแทรกซ้อน องค์ประกอบแทรกซ้อนในที่นี้หมายถึง ลักษณะนิสัยของแต่ละคน มาตรฐานของสังคม และผลต่อเนื่องซึ่งเกิดมาจากการกระทำตามกิจกรรมนั้น ๆ

ทริย์แอนดิส (ธีระพร อูรรรณ. 2526 : 134 ; อ้างอิงจาก Triandis. 1971 : 2) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทศนคติว่า สามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

1) โดยการรับข้อมูลใหม่จากบุคคลอื่นหรือผ่านทางสื่อมวลชน จึงจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความคิด ความเข้าใจ และมีผลถึงการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบด้านความรู้สึก และการประพฤติปฏิบัติ

2) โดยการได้รับประสบการณ์ตรง เช่น คนมือคดติดคนผิวดำ ถ้าบุคคลนั้นได้พบกับคนผิวดำ ที่มีลักษณะทางบวก ซึ่งมีลักษณะตรงกันข้ามกับสิ่งที่เขาเคยรู้สึก ก็ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทศนคติได้

3) โดยการบังคับให้ปฏิบัติในแนวทางที่แตกต่างจากทศนคติเดิม เช่น การออกกฎหมาย หรือการเปลี่ยนแปลงทางปทัสสถานของสังคม

นอกจากนี้ ทฤษฎีแอนดิสยังมีความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติ ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น แหล่งข่าวสาร (Source) ลักษณะของข่าวสาร (Message) การเสนอข่าวสาร (Channel) และลักษณะของผู้รับข่าวสาร (Audience) เป็นต้น

โดยสรุปวิธีการที่จะเปลี่ยนแปลงและพัฒนาทัศนคติของบุคคลที่จะให้ได้ผลดีควรใช้วิธีการหลายๆ อย่างผสมผสานกัน การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงใช้ตัวแบบประกอบการให้ข่าวสารและข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้สนใจ รับรู้ในสิ่งที่ควรกระทำหรือไม่ควรกระทำ และผู้วิจัยคิดว่า การสร้างทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนให้กับบุคคลในสังคม โดยเฉพาะในขณะที่ยังเป็นเยาวชนอยู่ จึงถือได้ว่าเป็นมาตรการเพื่อการป้องกันปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนได้อย่างถาวร

3.6 การวัดทัศนคติ

เชดคักดี โฆวาสินธุ์ (2520 : 41) ได้กล่าวถึงข้อตกลงเบื้องต้นในการวัดทัศนคติ ไว้ดังนี้

1. การวัดทัศนคติเป็นการศึกษาความคิดเห็นหรือความรู้สึกของบุคคลที่มีลักษณะคงเส้นคงวา หรืออย่างน้อยเป็นความคิดหรือความรู้สึกที่ไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาหนึ่ง
2. ทัศนคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง ฉะนั้นการวัดทัศนคติจึงเป็นการวัดทางอ้อมจากแนวโน้มของบุคคลที่จะแสดงออก หรือประพฤติปฏิบัติอย่างมีระเบียบแบบแผนที่คงที่ไม่ใช่พฤติกรรมโดยตรงของมนุษย์
3. การศึกษาทัศนคติของบุคคลนั้นไม่ใช่เป็นการศึกษาแต่เฉพาะทิศทางทัศนคติของบุคคลเท่านั้น แต่ต้องศึกษาถึงระดับความมากน้อยหรือความเข้มข้นของทัศนคตินั้นๆ ด้วย

นอกจากนี้ บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์(2531 : 180-181) ได้กล่าวถึงสิ่งที่ต้องพิจารณาในการวัดทัศนคติซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. เนื้อหา (Content) เนื้อหาหรือสิ่งเร้าเป็นสิ่งที่ต้องทำความเข้าใจเป็นอันดับแรกในการวัดทัศนคติ สิ่งเร้าที่จะใช้ไปกระตุ้นให้แสดงกิริยาท่าทีออกมานั้น จะต้องมีการโครงสร้างกำหนดแน่นอน เป็นตัวแทนของทัศนคติที่ต้องการวัด
2. ทิศทาง (Direction) การวัดทัศนคติโดยทั่วไป กำหนดให้ทัศนคติมีทิศทางเป็นเส้นตรง และต่อเนื่องกันในลักษณะเป็น ข้าย - ขาว หรือ บวก - ลบ กล่าวคือ จะมีกิริยาท่าทีเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่ง และลดความเห็นด้วยลงเรื่อยๆ จนถึงมีความรู้สึกเฉยๆ และลดต่อไปเป็นไม่เห็นด้วย และเพิ่มความไม่เห็นด้วยขึ้นเรื่อยๆ จนไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ลักษณะการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยนี้ ถือว่าเป็นเส้นตรงเดียวกันและต่อเนื่องกัน
3. ความเข้ม (Intensity) กิริยาท่าที หรือความรู้สึกที่แสดงออกต่อสิ่งเร้านั้น ถือว่า มีปริมาณน้อยแตกต่างกัน ถ้าความเข้มข้นสูงไม่ว่าจะไปในทิศทางใดก็ตาม จะมีความรู้สึกหรือกิริยาท่าทีที่รุนแรงกว่าที่มีความเข้มข้นปานกลาง

สำหรับวิธีการวัดทัศนคตินั้น ชูชีพ อ่อนโคสูง (2518 : 117) ได้กล่าวว่า วิธีที่จะทราบทัศนคติของใครที่มีต่อวัตถุ บุคคล หรือสถานการณ์ต่างๆ เป็นอย่างไร อาจทำได้โดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1. ใช้แบบสอบถาม
2. ใช้การสังเกต การสัมภาษณ์ และการบันทึก
3. ใช้วิธีการสังเกต
4. ใช้การสร้างจินตนาการ

ในการสร้างเครื่องมือวัดทัศนคตินั้น จะต้องมีการสร้างมาตราส่วนประเมินค่าทัศนคติออกมาเป็นตัวเลขต่างๆ หลายแบบ ซึ่ง บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2531 : 183) ได้กล่าวว่า มาตราวัดทัศนคติที่นิยมและรู้จักกันอย่างแพร่หลายมี 4 ชนิด คือ

1. มาตราวัดตามวิธีของเฮอร์สโตน
2. มาตราวัดตามวิธีของลิเคอร์ท
3. มาตราวัดตามวิธีของกัตต์แมน
4. มาตราวัดตามวิธีของออสกูด

สำหรับมาตราวัดทัศนคติที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ มาตราวัดตามวิธีของลิเคอร์ท ซึ่งมีกระบวนการวัดไม่ยุ่งยากซับซ้อน

3.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน

ภมรรัตน์ สุธรรม (2533:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความรู้และทัศนคติของประชาชนอำเภอเกาะพะงันที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่ง พบว่า

1. ประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งในระดับปานกลางค่อนข้างสูง และมีทัศนคติในการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งในระดับดี
2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และทัศนคติในการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์การแปรผันและการวิเคราะห์การจำแนกพบ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพเกี่ยวกับการท่องเที่ยว กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสแล้ว กลุ่มตัวอย่างที่มีระยะเวลาอาศัยอยู่ในท้องถิ่น 31 ปี และสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่อเดือน 3,001-6,000 บาท และกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมมารับข่าวสารจากการเข้าถึงสื่อบุคคลบ่อยครั้งมีความรู้และทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งมากกว่ากลุ่มอื่นๆ

3. ความรู้และทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งจะมีความสัมพันธ์เชิงบวก ในระดับปานกลาง ($R=0.56$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน

4.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยได้ให้ความหมายของคำว่า “มีส่วนร่วม” ไว้ดังนี้ รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้

ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล รวมทั้งมีส่วนร่วมในการส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดภาวะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย. 2540 : 24)

เดวิส ดี เคน (ประสพสุข ตีอินทร์ .2522 : 18 ; อ้างอิงจาก Davis D. Keith. 1985 : 215) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การมีส่วนร่วมหมายถึง การเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและอารมณ์ (Mental and Emotional Involvement) ของบุคคลในสถานการณ์กลุ่ม (Group Situation) ซึ่งผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าวเป็นเหตุเร้าใจให้กระทำจนบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่ม และให้เกิดความรู้สึกรับผิดชอบกลุ่มงานดังกล่าวด้วย

4.2 ทฤษฎีรูปแบบเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

4.2.1 ทฤษฎีจิตวิทยาสังคม (Theory of Social Psychology)

มาสโลว์ (ประสพสุข ตีอินทร์ . 2522 : 19 ; อ้างอิงจาก Malsow. 1972 : 9) ได้ค้นคว้าเกี่ยวกับแรงจูงใจ (Motivation) ของการกระทำของมนุษย์ที่เกี่ยวกับความต้องการพื้นฐานที่เกิดจากความพึงพอใจความต้องการถูกจำกัดลำดับขั้นของความต้องการจากน้อยมาหามาก เมื่อความต้องการได้เกิดขึ้นแล้วไม่ได้รับการบำบัดเพียงพอ ความต้องการเหล่านั้นก็ยังคงอยู่และจะเป็นแรงผลักดันให้บุคคลมีพฤติกรรมโน้มไปในทางที่จะบำบัดความต้องการเหล่านั้นอยู่เสมอ มาสโลว์ (Maslow) ได้อธิบายว่าความต้องการพื้นฐานที่ทำให้คนเราแสดงพฤติกรรมต่างๆ ที่มีอยู่ 5 ประการด้วยกันและแยกออกเป็นระดับต่างๆ ไว้ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านกายภาพ (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นแรกสุด
2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs)
3. ความต้องการความรัก (Love or Belonging Needs)
4. ความต้องการยกย่องนับถือจากคนอื่นหรือมีเกียรติในสังคม (Esteem Needs)
5. ความต้องการประสบความสำเร็จ (Self-Actualization Needs) ต้องการแสดงความสามารถของตนเองให้ประจักษ์แก่ผู้อื่น

จากทฤษฎีดังกล่าว สรุปได้ว่า ความต้องการขั้นพื้นฐานที่เกิดจากความพึงพอใจของมนุษย์ เป็นแรงผลักดันให้มนุษย์เกิดพฤติกรรมการมีส่วนร่วม

4.2.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม (Active Participation Theory)

รวิวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์ (2533:110-115) ได้เสนอแนวคิดของทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมไว้ดังนี้ “การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทำให้เกิดขึ้นได้โดยการสร้างสถานการณ์ให้เกิดการมีส่วนร่วมในกลุ่มบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ” มีข้อมูลที่ศึกษา และแสดงให้เห็นว่ากลุ่มบุคคลมีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมของบุคคล เช่น

จอห์นสัน และนีล (ประภาเพ็ญ สุวรรณ . 2526 : 116 ; อ้างอิงจาก Johnson & Neale.1970 : 151) พบว่า นักศึกษาที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมสังคมจะเป็นสมาชิกของกลุ่มนักศึกษาที่มีความชอบ และทัศนคติที่ดีต่อกิจกรรมสังคม และมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อบุคคลซึ่งไม่เห็นด้วยกับการทำกิจกรรมสังคม นอกจากนี้วัตสันและจอห์นสัน(Watson and Johnson. 1972 : 28-30) ได้สรุปผลจากการวิจัยหลายเรื่องสามารถนำมาประยุกต์ในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ดังนี้

1. ทัศนคติของกลุ่มบุคคลจะมีผลอย่างมากจากกลุ่มที่เขามีส่วนร่วมและกลุ่มที่เขาต้องการร่วมด้วย
2. ถ้าทัศนคติของบุคคลสอดคล้องกับมาตรฐานของกลุ่ม จะเป็นแรงเสริมกำลังให้กับทัศนคตินั้นมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามจะเป็นการลงโทษ ถ้าบุคคลนั้นมีทัศนคติไม่ตรงกับมาตรฐานของกลุ่ม
3. บุคคลที่ขึ้นอยู่กับกลุ่มเป็นอย่างมากจะเป็นบุคคลที่เปลี่ยนแปลงทัศนคติได้ยากที่สุด ถ้าการเปลี่ยนแปลงทัศนคตินั้นเป็นความพยายามของบุคคลภายนอก
4. การสนับสนุนทัศนคติบางอย่างของสมาชิกในกลุ่มถึงแม้เพียงหนึ่งคนก็สามารถลดพลังของกลุ่มใหญ่ที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของสมาชิกได้
5. ถึงแม้จะเป็นเพียงสมาชิกในกลุ่มจำนวน 2 คนเท่านั้นที่ยึดมั่นในทัศนคติบางอย่าง ก็จะมีอิทธิพลต่อสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มได้เช่นกัน
6. การมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม และการตัดสินใจของกลุ่มจะช่วยแก้ไขการต่อต้านที่จะเปลี่ยนทัศนคติใหม่ๆ ถ้ากลุ่มตัดสินใจที่จะยอมรับทัศนคติใหม่ สมาชิกในกลุ่มก็จะยอมรับทัศนคตินั้นด้วย
7. ถ้าบุคคลเปลี่ยนแปลงกลุ่มอ้างอิงของตน ทัศนคติของบุคคลมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงได้ด้วย

4.3 รูปแบบของการมีส่วนร่วม

องค์การประชาคมและเศรษฐกิจแห่งนานาชาติ (United Nations Department of International Economic and Social Affairs. 1989 : 9) ได้รวบรวมรูปแบบของการมีส่วนร่วมไว้ 3 รูปแบบ คือ

1. การมีส่วนร่วมแบบเป็นไปเอง (Spontaneous) เป็นโดยการอาสาสมัครหรือรวมตัวกันเองขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาของตนเอง โดยเป็นการกระทำที่ไม่ได้รับความช่วยเหลือจากภายนอก ซึ่งเป็นรูปแบบที่เป็นเป้าหมาย
2. การมีส่วนร่วมแบบชักนำ (Induced) เป็นการเข้าร่วมโดยความต้องการความเห็นชอบหรือการสนับสนุนโดยรัฐบาล เป็นรูปแบบที่เป็นลักษณะทั่วไปของประเทศกำลังพัฒนา
3. การมีส่วนร่วมแบบบังคับ (Concived) เป็นการเข้าร่วมของผู้มีส่วนร่วมภายใต้การดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล ภายใต้การจัดการโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือ โดย

การบังคับโดยตรง รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่ผู้กระทำได้รับผลในทันที แต่จะไม่ให้ผลในระยะยาว และจะมีผลเสียตรงที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากชุมชนในที่สุด

เจมส์ คัดดี ปิ่นทอง (วลัยภรณ์ ดาวสุวรรณ . 2533 : 45 ; อ้างอิงจาก เจมส์ คัดดี ปิ่นทอง. 2523 : 272 - 273) ได้แบ่งขั้นตอนของการมีส่วนร่วมไว้เป็น 4 ขั้นตอน คือ

- 1) การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหาของชาวชนบท
- 2) การมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินกิจกรรม
- 3) การมีส่วนร่วมในการลงทุนและปฏิบัติงาน
- 4) การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลงาน

ไพรัตน์ เตชะรินทร์ (สถาพร อธิพิงษ์. 2536 : 81 ; อ้างอิงจาก ไพรัตน์ เตชะรินทร์. 2527 : 6-7) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนของการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ และนโยบายการพัฒนาที่กำหนดไว้ คือ

1) ร่วมทำการศึกษา ค้นคว้า ปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน ตลอดจนความต้องการของชุมชน

2) ร่วมค้นหาและสร้างรูปแบบ และวิธีการพัฒนาเพื่อแก้ไข และลดปัญหาของชุมชนหรือเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน หรือสนองความต้องการของชุมชน ร่วมวางแผนนโยบาย หรือแผนงาน หรือโครงการ หรือกิจกรรม เพื่อจัดและแก้ไขและสนองความต้องการของชุมชน

3) ร่วมตัดสินใจ ในการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ร่วมจัดหรือปรับปรุงระบบการบริหารงานพัฒนาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

4) ร่วมการลงทุนในกิจกรรมโครงการของชุมชนตามขีดความสามารถของตนเอง และของหน่วยงาน

5) ร่วมปฏิบัติตามนโยบาย แผนงาน โครงการ และกิจกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

6) ร่วมควบคุม ติดตาม ประเมินผลและร่วมบำรุงรักษา โครงการและกิจกรรมที่ทำไว้ทั้งโดยเอกชน และรัฐบาลให้ใช้ประโยชน์ได้ตลอดไป

โคเฮน และอัฟฮอฟ (นริศ ธนะประสพ . 2532 : 30 ; อ้างอิงจาก Cohen & Uphoff. 1980 : 219 - 222) ได้แบ่งการมีส่วนร่วมออกเป็น 4 แบบ ดังนี้

1) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Decision making) ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน คือ ริเริ่มตัดสินใจ ดำเนินการตัดสินใจ และตัดสินใจปฏิบัติการ

2) การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ (Implementation) ประกอบด้วยการสนับสนุนด้านทรัพยากร การบริหารและการประสานขอความร่วมมือ

3) การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ (Benefits) ไม่ว่าจะเป็นผลประโยชน์ทางด้านวัตถุ ผลประโยชน์ทางด้านสังคมหรือผลประโยชน์ส่วนบุคคล

4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation)

จากแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบของการมีส่วนร่วม จะเห็นว่า ลักษณะการมีส่วนร่วมของบุคคลส่วนใหญ่จะไม่แตกต่างกันมากนัก แต่จะแตกต่างกันเล็กน้อย ในรายละเอียดที่แตกต่างเท่านั้น การวิจัยครั้งนี้ได้ยึดหลักการการวิจัยในการมีส่วนร่วม คือ ร่วมค้นหาสาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรป่าชายเลนลดลง ร่วมกันวางแผนในการอนุรักษ์และร่วมกันปฏิบัติตามแผนในการบำรุงรักษาทรัพยากร

เรสเปอร์สัน อาร์อี และบริทเบท (สถาพร อิทธิพงศ์. 2536 : 25 ; อ้างอิงจาก Rasperson, R.E. and Breitbat. 1985 : 36) ได้เสนอมাত্রวัดระดับการมีส่วนร่วมไว้ 3 ประการ คือ

1. การกระทำโดยแต่ละบุคคลมิใช่เป็นการกระทำโดยกลุ่มซึ่งอาจทำให้การวิเคราะห์หรือได้ข้อสรุปที่ถูกต้อง เพราะการแสดงออกของแต่ละบุคคลที่มีต่อการแสดงผลของการกระทำนั้นโดยตรง

2. ความถี่ของการกระทำซึ่งแสดงออกโดยรวมกระทำที่บ่อยครั้งระยะเวลาของกิจกรรมที่ยาวนานหรือความผูกพันและมีแรงจูงใจในการกระทำ

3. คุณภาพของการเข้าร่วมกิจกรรม พิจารณาจากผลและผลกระทบของการกระทำในเบื้องต้น เช่น ความรับผิดชอบ การตัดสินใจ การเปิดกว้างยอมรับ ความสามารถ และความคิดเห็น มีการทำการประเมินผล

จากความหมายของการมีส่วนร่วม ที่กล่าวมาแล้วนั้น พอสรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน หมายถึง การร่วมมือช่วยเหลือในการดำเนินกิจกรรมเพื่อการพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ต้องการในอันที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้วางกรอบที่จะสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน ไว้ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการศึกษาปัญหาและวางแผนป้องกัน หมายถึง การมี การตัดสินใจว่าอะไรคือปัญหา อะไรคือสาเหตุ จะแก้ปัญหานั้นอย่างไร

2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามแผน หมายถึง การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกันตามวิถีทางและแนวทางให้เป็นไปตามโครงการและแผนการที่ได้กำหนดขึ้น

3. การมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษา ซึ่งเกิดจากกิจกรรมหรือการดำเนินงาน

- 4.การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล(Evaluation)เป็นการประเมินการทำงานของบุคคลที่ร่วมกันทำงาน

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในเรื่องการอนุรักษ์ป่าชายเลนที่น่าสนใจดังนี้คือ

นริศ ธนะประสม (2532:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของประชาชนในท้องถิ่น ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอแหลมงอบจังหวัดตราด พบว่า ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนน้อย ทั้งในลักษณะการมีส่วนร่วมตามขั้นตอนการอนุรักษ์ป่าชายเลน และการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการอนุรักษ์ ประชาชนที่ไม่เคย

มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนนั้น มีจำนวนคนที่มีความต้องการมากกว่าจำนวนคนที่ไม่ต้องการ ประชาชนในท้องถิ่นมีความต้องการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการอนุรักษ์ อยู่ในระดับมากที่สุด แต่ในลักษณะการมีส่วนร่วมตามรูปแบบการอนุรักษ์ อยู่ในระดับมาก สำหรับปัญหาและอุปสรรคในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของประชาชนในท้องถิ่น คือ ไม่มีเวลา กลัวได้รับความเดือดร้อนและเป็นอันตรายต่อชีวิต อีกทั้งไม่ได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ของรัฐตามที่ควร

สถาพร อิทธิพล (2536:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสภาตำบลในการอนุรักษ์ป่าชายเลน ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอท่าใหม่และกิ่งอำเภอบ้านนาถายอ จังหวัดจันทบุรี พบว่าคณะกรรมการสภาตำบลส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า อายุ จำนวนบุตร ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในท้องถิ่น ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง อาชีพ สถานภาพในสภาตำบล การมีตำแหน่งอื่นๆ ในชุมชน ประสบการณ์ที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน และความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์ป่าชายเลน จะก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องระดับการมีส่วนร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 และการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยการเข้าไปในบริเวณชายฝั่งทะเลที่ติดกับป่าชายเลน เพื่อจับสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เพื่อนำมาบริโภคหรือจำหน่ายการได้รับข่าวสารจะก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องการมีส่วนร่วม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 การใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนโดยการถางป่าเพื่อใช้พื้นที่ทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำก่อให้เกิดความแตกต่างในเรื่องการมีส่วนร่วมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน โดยวิธีวิเคราะห์การผันแปร ประกอบการวิเคราะห์การจำแนกหมู่ พบว่า ประชากรที่ศึกษาที่ไม่มีบุตรและมีบุตรจำนวน 1 - 3 คน มีระยะเวลาที่อยู่อาศัยในท้องถิ่น 51 - 60 ปี มีระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 31- 60 ปี มีการได้รับข่าวสาร 11- 20 ครั้งต่อเดือน มีประสบการณ์การได้รับการอบรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน 6 - 10 ครั้งต่อปี เป็นกลุ่มที่มีระดับการมีส่วนร่วมมากกว่ากลุ่มประชากรที่ศึกษาอื่นๆ ในเรื่องเดียวกัน

5 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช (2533 : 137) ได้เสนอว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง ความสามารถและคุณลักษณะของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรมหรือจากการสอน การวัดผลสัมฤทธิ์ จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ คือ

1. วัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสดงความสามารถในรูปของการกระทำจริงให้ออกมาเป็น

ผลงาน เช่น การทดลอง การปฏิบัติจริง การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ชื่อ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)”

2. วัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Concept) อันเป็นประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึง พฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ “ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์” (Achievement Test)

5.2 เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งแบ่งได้ ดังนี้ คือ (วิไลพร วรจิตตานนท์. 2531 : 45 - 46)

1. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา หรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองคุณภาพหลายครั้งจนกระทั่งมีคุณภาพดีพอ จึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใดๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอน บอกรีวิวการสอน และยังมีมาตรฐานในการแปลคะแนนด้วย

2. แบบทดสอบของครู (Teacher Made Test) หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนในห้องเรียนว่า นักเรียนมีความรู้แค่ไหน บกพร่องด้านใดบ้าง จะได้สอนซ่อมเสริมได้ถูกต้องหรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ ความคิด(Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการต่างๆ ทางด้านสติปัญญาและสมอง เช่น การจดจำข้อเท็จจริง ความเข้าใจ การตั้งสมมติฐานและปัญหา

2. ด้านความรู้สึก(Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาในด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้ง และทัศนคติต่างๆ ของนักเรียน

3. ด้านการปฏิบัติการ(Psycho-motor Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติและดำเนินการ เช่น การทดลอง เป็นต้น

5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

สรินยาพร จวบลอย (2539 :บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลการใช้แนวการสอนของ กานเยที่มีต่อการพัฒนาเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนของกานเยกับนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2538 โรงเรียนชุมชนบ้านหนองแขว (คุรุราษฎร์อุปถัมภ์) สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอบำเหน็จณรงค์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 40 คน ซึ่งได้รับการเลือก

แบบสุ่ม (Randomization) จำนวน 2 ห้องเรียน โดยจับสลากห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้แนวการสอนของกานเยและกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้การสอนตามคู่มือครู รูปแบบการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบ Pretest-Posttest Control Group Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการสอนตามแนวการสอนของกานเย แผนการสอนตามคู่มือครู แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติ ที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ $t - test$

ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวการสอนของกานเยมีเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

2. กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวการสอนของกานเยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

อารมณ กัณฑศรีวิกรม (2536:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง “ผลของการสอนโดยสร้างศรัทธา และโยนิโสมนสิการโดยใช้วิธีคิดแบบคุณโทษและทางออกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 คน โดยใช้เวลา 4 สัปดาห์ ในปีการศึกษา 2536 สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ การทดสอบค่าที ($t - test$) ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการโดยใช้วิธีคิดแบบคุณโทษและทางออก มีคะแนนความรู้และความสามารถในการตัดสินใจเรื่องสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากผลการวิจัย สรุปได้ว่า การใช้วิธีสอนแบบต่างๆ และการนำสื่อการสอนมาใช้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน แสดงว่าการเลือกจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและการเลือกใช้สื่อการสอนให้เหมาะสมกับกิจกรรม ก็จะมีส่วนช่วยให้นักเรียนได้มีการพัฒนาการในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6 แนวการสอนของโรเบิร์ต เอ็ม กานเย และแนวการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงของโครงการสไมล์โปรแกรม

6.1 โรเบิร์ต เอ็ม กานเย (วิไลพร วรจิตตานนท์. 2531: 48-54 ; อ้างอิงจาก Robert Mills Gagne. 1985 :46-69) ได้เสนอว่า เมื่อจะทำการสอนสิ่งใดให้กับนักเรียนก็ตาม จะต้องทำการวิเคราะห์หว่า สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนอยู่ในสภาพใด เพื่อว่าจะได้จัดสภาพการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสมรรถภาพนั้นๆ และทำให้ผู้เรียนได้ผลตามที่กำหนดไว้อย่างรวดเร็ว กานเยใช้หลักการสอน 9 เหตุการณ์ ซึ่งประกอบด้วย

1. การสร้างความสนใจ (Gaining Attention) เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจต่อบทเรียน โดยการให้นักเรียนตื่นตัวต่อสิ่งเร้า อาจทำได้โดยการใช้สีหน้า หรือกระตุ้นโดยสิ่งเร้าที่เป็นภาพหรือเสียงที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่สอน

2. แจ้งจุดประสงค์ (Informing Learners of the Objectives) เมื่อผู้เรียนได้ทราบจุดประสงค์การสอนแล้ว จะทำให้นักเรียนคาดหวังได้ว่าเขาจะได้รับความรู้เรื่องอะไรในช่วงที่เรียน สิ่งนี้นักเรียนได้เรียนรู้สามารถยืนยันได้ โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อการเรียนเสร็จสิ้นลง

3. ทบทวนประสบการณ์เดิม (Stimulating Recall of Prior Learning) เป็นการให้ผู้เรียนระลึกถึงสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กับบทเรียนใหม่

4. กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ (Presenting the Stimulus) เป็นการเสนอสิ่งเร้าที่จำเป็นแก่ผู้เรียนที่เหมาะสมเพื่อให้การเรียนบทเรียนใหม่น่าสนใจและชวนติดตาม

5. ให้แนวการเรียนรู้ (Providing “Learning Guidance”) เป็นการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ภายใน เป็นการทำให้สิ่งเร้ามีความหมาย

6. นักเรียนปฏิบัติ (Eliciting Performance) เป็นเหตุการณ์ที่สมรรถภาพใหม่จะสะสมไว้ในความจำระยะยาว ผู้เรียนสามารถสาธิตให้เห็นสมรรถภาพใหม่ที่ตนเกิดการเรียนรู้ได้โดยใช้วิธีการพูด เขียน บอก การปฏิบัติให้ดู

7. การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Feedback) เมื่อนักเรียนได้แสดงพฤติกรรมแล้ว ครูสามารถสื่อสารกลับให้นักเรียนได้ทราบถึงความถูกต้องได้ เช่น การยิ้ม การผงกศีรษะ เป็นต้น

8. ประเมินผลการเรียนรู้ (Assessing Performance) พฤติกรรมที่แสดงออกของผู้เรียนเพียงครั้งเดียว จึงยังไม่แน่ใจว่าเป็นพฤติกรรมที่คงที่ จะต้องมีการกระทำซ้ำ การประเมินผลอาจใช้ “ข้อทดสอบ” หรือ ใช้การสังเกต การตรวจผลงานของนักเรียน

9. ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอน (Enhancing Retention and Transfer) สิ่งที่ทำให้การเรียนรู้มีความคงที่อยู่นาน คือ การเก็บสิ่งนั้นไว้นานมากขึ้น และการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นกับปัญหาใหม่

งานนี้ได้แบ่งผลการเรียนรู้ของมนุษย์หรือสมรรถภาพการเรียนรู้ของมนุษย์ออกเป็น 5 ด้าน คือ

1. ทักษะเชาวน์ปัญญา (Intellectual Skills) หมายถึงความสามารถในการใช้ความคิดในด้านต่างๆ นับตั้งแต่การเรียนรู้พื้นฐานซึ่งเป็นทักษะง่าย ๆ ไปสู่ทักษะยากสลับซับซ้อนขึ้นไป เรียกว่า ลำดับขั้นการเรียนรู้ เช่น การเพินจำแนก มโนภาพรูปธรรม มโนภาพนิยาม กฎ และการแก้ปัญหา

2. ยุทธศาสตร์การคิด (Cognitive Strategy) คือความสามารถของกระบวนการทำงานภายในสมองของมนุษย์ ซึ่งควบคุมการเรียนรู้ การเลือกรับรู้ การแปลความ และการดึงความรู้ความจำ ความเข้าใจและประสบการณ์เดิมออกมาใช้

3. ข้อเท็จจริง (Verbal Information) คือ ความสามารถในการเรียนรู้ ข้อเท็จจริงต่างๆ มีความรู้ความจำ และสามารถระลึกได้ เมื่อต้องการนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ พฤติกรรมที่แสดงออกได้แก่ การบอก การเล่า

4. ทศนคติ (Attitude) คือความรู้สึกนึกคิดที่อยู่ภายในที่มีผลต่อการตัดสินใจของคนเราที่จะเลือกหรือไม่เลือกกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด พฤติกรรมที่แสดงออก ได้แก่ การเลือกที่จะฟังเพลงไทยเดิมทุกครั้งที่เปิดวิทยุ

5. ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skills) คือ ความสามารถ ความชำนาญ ในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อหรือการใช้วัยวะต่างๆของร่างกาย ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

งานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวการสอนของกานเยถึงแม้จะมีไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม แนวความคิดนี้ก็เป็นที่น่าสนใจของนักการศึกษาในการที่จะนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน งานวิจัยที่นำมารวบรวมบางเรื่องจะยกเอาบางเหตุการณ์มาทำการศึกษา แต่บางเรื่องจะยกเอาเหตุการณ์ทั้ง 9 เหตุการณ์มาใช้ รายละเอียดของงานวิจัยมีดังนี้คือ

นิตยา ทวีกิจการ (2529.บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การทดลองสอน วิชาเคมีชั้น ม.4 ด้วยบทเรียนโปรแกรมประกอบเหตุการณ์การเรียนการสอนของกานเย” โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนชั้น ม.4 ที่เรียนจากการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมประกอบเหตุการณ์การเรียนการสอนของกานเยกับที่เรียนตามคู่มือการสอนวิชาเคมีประกอบเหตุการณ์การเรียนการสอนของกานเย จากนักเรียนที่มีระดับตามความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ และเพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการสอนกับระดับความสามารถทางการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี กลุ่มนักเรียนตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น ม.4 โรงเรียนกัลยาณิศรธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 70 คน ใช้แบบแผนการวิจัยแบบแฟกตอเรียล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมีสองตัวประกอบ และเปรียบเทียบภายหลังด้วยวิธีการทดสอบของเซฟเฟ ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมประกอบเหตุการณ์การเรียนการสอนของกานเย และที่เรียนจากการสอนตามคู่มือการสอนวิชาเคมีประกอบเหตุการณ์การเรียนการสอนของกานเย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.1 นักเรียนมีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำและปานกลาง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. การสอนกับระดับความสามารถทางการเรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์กันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี

อรรณพ เหมชะญาติ (2526 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวความคิดของกานเยที่มีต่อความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาผลการวัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวความคิดของกานเยที่มีต่อความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กวัยก่อนเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนพิบูลย์เวศน์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธีการจับคู่คะแนน เด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มทดลอง ได้รับการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวความคิดของกานเยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวความคิดของสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ ทั้ง 2 กลุ่มได้รับการสอนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ รวม 30 แผน เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทดสอบความสามารถในการรับรู้ในด้านมิติสัมพันธ์ของทั้งสองกลุ่ม ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที ภายหลังการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า เด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มทดลอง ได้รับการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวความคิดของกานเย มีความสามารถในการรับรู้ในด้านมิติสัมพันธ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิไลพร วรจิตตานนท์ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การทดลองการใช้แนวการสอนของกานเยในการพัฒนาเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการสอนระหว่างกลุ่มที่ใช้แนวการสอนของกานเย และกลุ่มที่ใช้แผนการสอนตามหลักสูตรการประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ในด้านเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความห่วงใยต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพิบูลย์เวศน์ กรุงเทพมหานคร กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประถมนันทรี กรุงเทพมหานคร ทำการทดลองสอนประเด็นสิ่งแวดล้อม 6 ประเด็น คือ น้ำ พลังงาน อาหาร การคมนาคม การบริโภค และขยะมูลฝอย ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 12 สัปดาห์ โดยทำการวัดตัวแปรตามก่อนและหลังทำการทดลองแบบวัดซ้ำ โดยการทดสอบค่าทีและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า

1. เจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความห่วงใยต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยแนวการสอนของกานเย สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการสอนตามแนวการสอนของกานเย
2. ในกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยแนวการสอนของกานเย เจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แต่ความห่วงใยต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ภายหลังการทดลองและก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน
3. ความห่วงใยต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวการสอนของกานเย พบว่าผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่จะสูงกว่ากลุ่มควบคุม และทัศนคติของนักเรียนในด้านต่างๆ จะสูงขึ้นด้วย จากผลงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นชี้ให้เห็นว่า แนวการสอนของกานเยเป็นแนวการสอนหนึ่งที่น่าสนใจในการที่จะนำมาวัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ผู้วิจัยจึงคิดที่จะนำมาทดลองใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาทัศนคติ ความมีส่วนร่วม และความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนให้นักเรียนในครั้งนี้

6.2 แนวการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงของโครงการสไมล์

โครงการสไมล์เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นการปฏิบัติจริงให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งโครงการสไมล์เป็นโครงการที่ร่วมกันจัดทำระหว่างมหาวิทยาลัยแห่งรัฐโอเรกอน (Oregon State University) กับโรงเรียนในชุมชนของรัฐบาลในพื้นที่อีก 8 โรงเรียน ดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กที่มีใช้ชนผิวขาว เช่น เด็กอินเดียนแดง เด็กผิวดำ และเด็กผิวเหลือง ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยึดหลักดังนี้ (Bloomfield, 1988 : 1-5)

1. ให้ผู้เรียนแสวงหาองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist teaching and learning models)
2. คำนึงถึงโครงสร้างทางสมองและการเรียนรู้ของผู้เรียน (Brain structure and learning)
3. คำนึงถึงแบบการเรียนรู้ที่ต่างกันของผู้เรียน (Different learning styles)
4. ยึดหลักการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ (Experiential learning)
5. เน้นการเรียนสภาพวิทยาศาสตร์ภายใต้สภาพที่แท้จริง (Authentic science)
6. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Science process skills)
7. การประเมินผลภายใต้สภาพจริง (Authentic assessment) เป็นการประเมินผลจากการเขียนรายงานจากโครงการ การบอกกล่าวให้ผู้อื่นรับทราบ หรือตอบคำถาม หรือจัดนิทรรศการของนักเรียน

6.3 กรอบความคิด

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำแนวการสอนของกานเยมาประยุกต์ในการเขียนแผนการสอนที่ออกแบบกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงของโครงการสไมล์ (The SMILE Program) โดยมุ่งเน้นให้เด็กสามารถแสวงหาความจริงและแก้ปัญหาด้วยตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง และทำงานร่วมกันเป็นทีม มีลำดับขั้นตอนในการสอน ดังนี้

1. **ขั้นนำ** เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสภาพภายนอก (สภาพการสอน) ให้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับการจัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้ตื่นตัวและสนใจต่อบทเรียน โดยมีลำดับขั้นตอนในการสอนดังนี้

- การสร้างความสนใจ (Gaining Attention) โดยใช้สิ่งเร้าที่เป็นของจริง ภาพ สถานการณ์ หรือเสียง เป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในสิ่งที่ตนจะเรียน

- แจ้งจุดประสงค์ (Informing Learners of the Objectives) แจ้งให้นักเรียนทราบว่าเขาจะได้รับความรู้อะไรในช่วงเวลาที่เรียน

- ทบทวนประสบการณ์เดิม (Stimulating Recall of Prior Learning) เป็นการให้นักเรียนนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่อย่างเหมาะสม ด้วยการร่วมกันคิด

2. **ขั้นสอน** เป็นขั้นที่ผู้สอนเสนอสิ่งเร้าที่เหมาะสมเพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจและติดตาม โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้แนวทางในการเรียนรู้ และนักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ มีลำดับดังนี้

- กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ (Presenting the Stimulus) ผู้สอนจะใช้สิ่งเร้าที่แสดงให้เห็นจริงหรือความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ ที่จะสะท้อนกลับไปสู่นักเรียนหลังจากจบการเรียนรู้

- ให้แนวการเรียนรู้ (Providing "Learning Guidance") เป็นการทำให้สิ่งเร้ามีความหมาย โดยใช้สิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรมในการสอนสิ่งที่เป็นนามธรรม หรือมีภาพ และให้สัมพันธ์กับสิ่งที่มีความรู้อยู่แล้ว ในการสอนควรให้เด็กได้สัมผัสกับของจริง

- นักเรียนปฏิบัติ (Eliciting Performance) เป็นขั้นที่นักเรียนสามารถที่จะถ่ายทอดสิ่งที่นักเรียนเกิดการเรียนรู้ออกมาได้หลายรูปแบบ เช่น การใช้การพูด ทักษะการใช้ภาษา การให้เหตุผล หรือการเขียน

3. **ขั้นสรุป** เป็นขั้นที่ผู้สอนต้องการสื่อสารให้นักเรียนทราบถึงความถูกต้องจากการปฏิบัติ มีลำดับดังนี้

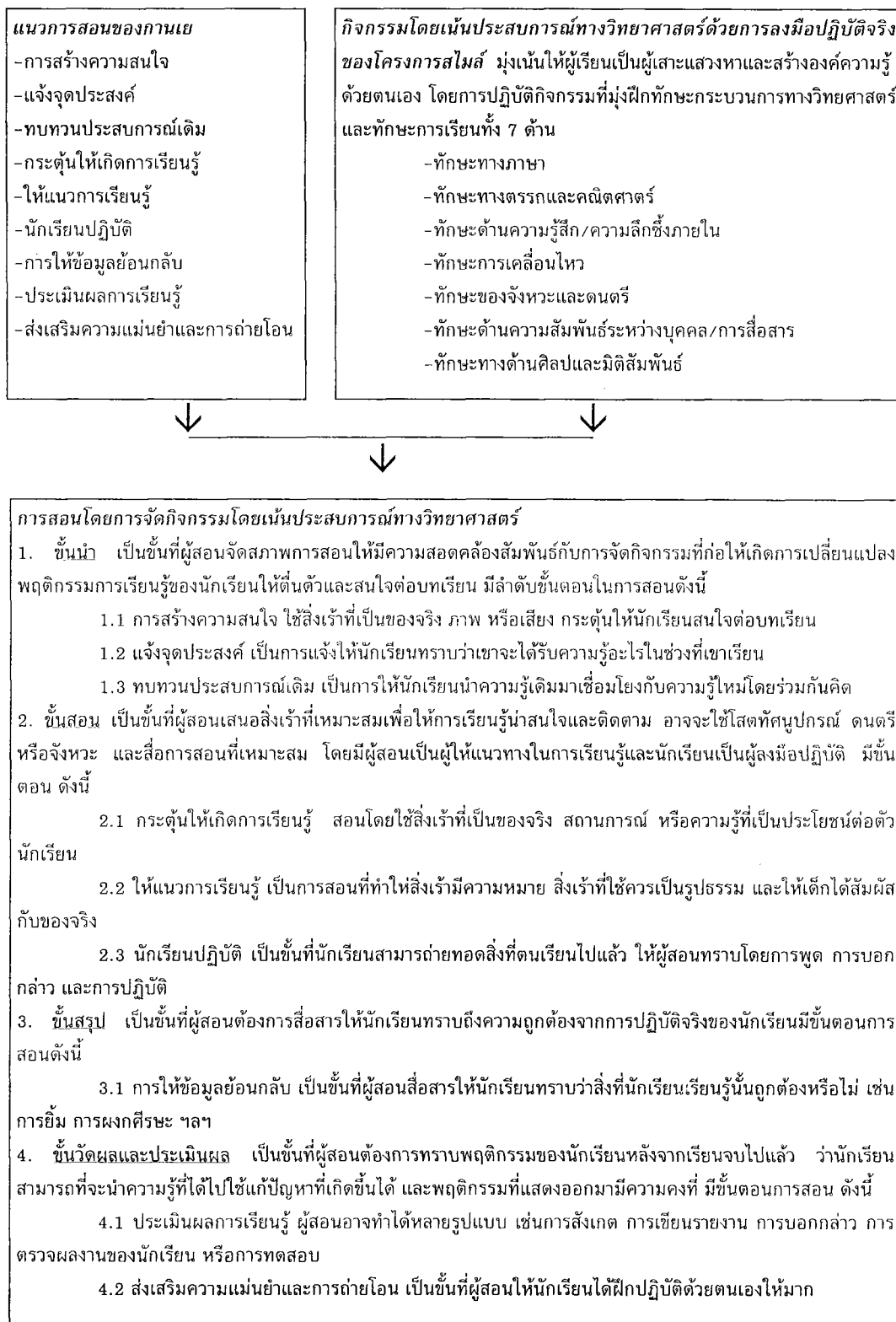
- การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Feedback) เป็นขั้นที่ผู้สอนแสดงกิริยาอาการบอกให้นักเรียนทราบว่าสิ่งที่นักเรียนเกิดการเรียนรู้นั้นถูกต้อง

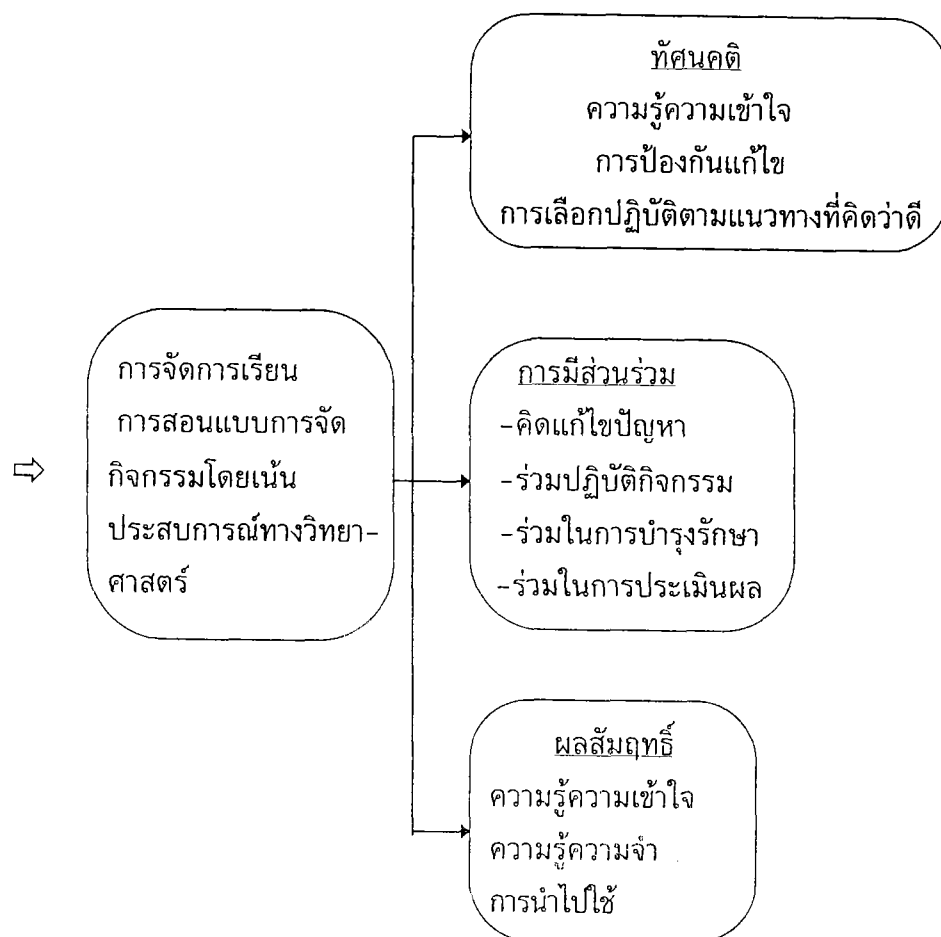
4. **ขั้นวัดผลประเมินผล** เป็นขั้นที่ผู้สอนต้องการทราบพฤติกรรมของนักเรียนหลังจากการเรียนรู้จบไปแล้ว พฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นมีความคงที่ไหม และสามารถที่จะนำความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร มีลำดับ ดังนี้

- ประเมินผลการเรียน (Assessing Performance) การประเมินอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น การสังเกต การใช้คำถาม แบบวัด หรือแบบฝึก เพื่อจะได้รู้ว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ หรือให้นักเรียนประเมินผลการเรียนรู้และทักษะการทำงานในกลุ่มของตน โดยการเก็บสะสมผลงานของตน

- ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอน (Enhancing Retention and Transfer) เป็นการฝึกให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเองให้มากจนเกิดทัศนคติที่ดี

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอกรอบความคิดดังภาพประกอบที่ 2





ภาพประกอบ 2 กรอบความคิดในการวิจัย

7 สมมติฐานการวิจัย

จากกรอบความคิดดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความเชื่อว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะสามารถพัฒนาให้นักเรียนมีทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่พึงประสงค์ จึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
2. การมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปฏิกิริยาเคมีของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

4. นักเรียนร้อยละ 80 ต้องผ่านเกณฑ์จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทต้องสูงกว่าร้อยละ 80 ทุกแผนการสอน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย
2. ตัวแปรในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ของโรงเรียนวัดบางใหญ่ ตำบลบางจาก อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวนทั้งสิ้น 2 ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลองที่สอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

2 ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ทักษะคิดต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน
 - 2.2 การมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน
 - 2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา(ป่าชายเลน)”
 - 2.4 เกณฑ์การผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้จากแผนการสอน

3 เครื่องมือที่ใช้การวิจัย

เครื่องมือที่ใช้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์
2. แบบสอบถามทักษะคิดต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน
3. แบบสอบถามการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา(ป่าชายเลน)”

4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. แผนการสอน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ขั้นเตรียม

1) ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชาและ ขอบข่ายของเนื้อหาหลักสูตรเสริมประสบการณ์ชีวิต จากคู่มือหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

2) ศึกษารายละเอียดหลักการและแนวคิดการสอนตามแนวการสอน ของกานเขบูรณาการกับการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการลงมือ ปฏิบัติจริงของโครงการสไมล์โปรแกรม

3) วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มโนคติ เนื้อหาวิชา และ กิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง ป่าชายเลน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาย่อยๆ ดังนี้

3.1) สภาพทางกายภาพและทางชีวภาพของป่าชายเลน

3.2) อิทธิพลของปัจจัยทางกายภาพต่อสิ่งมีชีวิต

3.3) การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต

3.4) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต

3.5) สาเหตุที่ป่าชายเลนถูกเปลี่ยนแปลงไปและการอนุรักษ์

3.6) ประโยชน์ของป่าชายเลน

1.2 ขั้นสร้าง

สร้างแผนการสอนโดยจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ ปฏิบัติมากที่สุด ภายใต้สภาพที่แท้จริงของชีวิต จำนวนทั้งสิ้น 72 คาบ ซึ่งผู้วิจัยเขียนแผน การสอนตามแนวการสอนของกานเขบูรณาการกับการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงของโครงการสไมล์ ซึ่งมีองค์ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

1) มโนคติ

2) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3) เนื้อหา

4) กิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้น คือ

4.1) ขั้นนำ

4.2) ขั้นสอน

4.3) ขั้นสรุป

4.4) ขั้นวัดผลประเมินผล

5) ใบความรู้และใบงาน

6) แบบฝึกหัด

1.3 ขั้นตอนคุณภาพ

1) นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้คณะกรรมการควบคุมปริญญาโทตรวจสอบและปรับแก้ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน คือ อาจารย์อรรถสิทธิ์ ลิทธิรักษ์ อาจารย์ปราณี บุญญวงศ์ และอาจารย์บุญยิ่ง ชูไกรไทย ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องและพิจารณาความสอดคล้องระหว่างมโนทัศน์หลัก จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล

2) นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดมุขธารา ตำบลปากนคร อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีสภาพทั่วไปของโรงเรียนและนักเรียนคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เพื่อหาข้อบกพร่องแล้วนำมาแก้ไข

3) นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้วเขียนเป็นฉบับจริงจำนวน 11 แผน เพื่อนำไปทดลองสอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองต่อไป

2. แบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน

2.1 ขั้นเตรียม

ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดทัศนคติจากเอกสารคำสอนวิชา วผ 306 ทัศนคติของ รวีวรรณ อังคุนุรักษ์พันธุ์ (2533 : 83 - 99) หนังสือการวัดทัศนคติและบุคลิกภาพของ เชิดศักดิ์ โฆวสินธ์ (25328 : 38 - 70) และหนังสือหลักการวิจัยของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2528 : 152 - 162)

2.2 ขั้นสร้าง

1) ผู้วิจัยเลือกสร้างข้อความที่แสดงลักษณะทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความคิด ด้านความรู้ และด้านแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรม จำนวน 2 ฉบับ ที่มีลักษณะคู่ขนานกัน แต่ละฉบับจะมีข้อความด้านละ 15 ข้อความ รวมฉบับละ 45 ข้อความ

2.3 ขั้นตอนคุณภาพ

1) นำข้อความที่สร้างขึ้นเพื่อให้คณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญาโทตรวจสอบปรับและแก้ไข แล้วจึงนำแบบสอบถามจากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ อาจารย์อรรถสิทธิ์ ลิทธิรักษ์ อาจารย์ปราณี บุญญวงศ์ และอาจารย์บุญยิ่ง ชูไกรไทย ตรวจสอบพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ภาษาในแต่ละข้อให้มีความชัดเจนและเหมาะสมยิ่งขึ้น

2) นำข้อความที่ผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจำนวนทั้งสิ้น 3 ท่านมาจัดเป็นแบบวัดทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน โดยกำหนดให้แต่ละข้อความมีช่วงการตอบสนอง 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยถือเกณฑ์การตรวจดังนี้

ข้อความที่แสดงความรู้สึกลึกซึ้งทางบวก (Positive) การให้คะแนนเป็นดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง มีค่าน้ำหนัก 5

เห็นด้วย	มีค่าน้ำหนัก	4
ไม่แน่ใจ	มีค่าน้ำหนัก	3
ไม่เห็นด้วย	มีค่าน้ำหนัก	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าน้ำหนัก	1
ข้อความที่แสดงความรู้สึกทางลบ (Negative) การให้คะแนนเป็นดังนี้		
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าน้ำหนัก	1
เห็นด้วย	มีค่าน้ำหนัก	2
ไม่แน่ใจ	มีค่าน้ำหนัก	3
ไม่เห็นด้วย	มีค่าน้ำหนัก	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีค่าน้ำหนัก	5

3) นำแบบวัดทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนที่แก้ไขปรับปรุงแล้วทั้ง 2 ฉบับไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดมุขธาราว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 100 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 27 % โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TESQUAL ของไพฑูรย์ โพธิสาร เพื่อแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.734 ในแบบวัดทัศนคติฉบับที่ 1 และ 0.883 ในแบบวัดทัศนคติฉบับที่ 2

3. แบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 ขั้นเตรียม

1) ศึกษาวิธีสร้างแบบวัดพฤติกรรมของบุคคลจากหนังสือวัดผลและประเมินผล จากหนังสือวัดพฤติกรรมทางจิตวิทยา (ระวีวรรณ อังคุนุรักษ์พันธุ์, 2533 : 145 - 152)

2) ผู้วิจัยเลือกสร้างแบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ชนิดมาตราส่วนประเมินค่า โดยวัดพฤติกรรมการมีส่วนร่วม 4 ด้าน คือ การมีส่วนร่วมคิดแก้ปัญหา การมีส่วนร่วมวางแผนงานหรือโครงการ การมีส่วนร่วมปฏิบัติตามแผนงานหรือโครงการ และการมีส่วนร่วมในการติดตามผลการปฏิบัติงานตามแผนงานหรือโครงการ จะมีข้อความด้านละ 5 ข้อความ รวม 20 ข้อความ และยึดแนวทางวิธีการของแคสเปอร์สัน อาร์อี และบริทแบท (Kasperson. R.E. ;Breitbat,1985 : 36 - 37)

3.2 ขั้นสร้าง

1) สร้างข้อความที่แสดงถึงคุณภาพของการเข้าร่วมในประเด็น ดังนี้

- 1.1) การมีส่วนร่วมในการศึกษาปัญหาและวางแผนป้องกัน 5 ข้อ
- 1.2) การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามแผน 5 ข้อ
- 1.3) การมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษา 5 ข้อ
- 1.4) การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล 5 ข้อ

3.3 ขั้นหาคุณภาพ

1) นำแบบวัดการมีส่วนร่วมที่สร้างขึ้นไปให้คณะกรรมการผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ อาจารย์อรภัท สิริธิรักษ์ อาจารย์ปราณี บุญชูวงศ์ และอาจารย์บุญยิ่ง ชูไกรไทย เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ภาษาในแต่ละข้อให้มีความชัดเจนและเหมาะสมยิ่งขึ้น

2) นำแบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ของโรงเรียนวัดมุขธารา ตำบลปากนคร อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ประมาณ 100 คน

3) นำแบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

มีส่วนร่วมทุกครั้ง ให้ 2 คะแนน

มีส่วนร่วมเป็นบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

ไม่เคยมีส่วนร่วมเลย ให้ 0 คะแนน

4) นำคะแนนที่ได้จากการวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนไปวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยการทดสอบค่าที โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป TESQUAL ของไพฑูรย์ โพธิ์สาร เพื่อคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าที่มากกว่า 1.75 ขึ้นไป แสดงว่าแบบวัดข้อนั้นมีอำนาจจำแนกอยู่เกณฑ์นำไปใช้ได้

5) นำแบบวัดการมีส่วนร่วมที่คัดเลือกแล้วไปคำนวณหาความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) คำนวณโดยใช้โปรแกรม SPSS/PC⁺ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.567

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ขั้นเตรียม

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดประเมินผลการสร้างแบบทดสอบ

2) วิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหาหลักสูตรสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา จากหนังสือแบบเรียนและคู่มือครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3) สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยแบ่งพฤติกรรมเป็น 3 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้

4) นำตารางวิเคราะห์ข้อสอบไปให้คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องของเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

4.2 ขั้นสร้าง

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบ 2 ฉบับ ที่มีลักษณะคู่ขนาน ฉบับละ 30 ข้อ

4.3 ขั้นหาคุณภาพ

1) นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จำนวน 3 ท่าน คือ อาจารย์อรภัทร สิทธิรักษ์ อาจารย์ปราณี บุญวงศ์ และอาจารย์บุญยิ่ง ชูไกรไทย เพื่อตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องด้านภาษา ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณา ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม (IC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านจะให้คะแนนดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญนันต์พงษ์, 2527 : 69)

+1 แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

0 ไม่แน่ว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทน ของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

-1 แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

โดย $IC = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในข้อนั้น ๆ}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}$

นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่า IC แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ส่วนข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 นำไปปรับปรุงแก้ไขให้ข้อสอบวัดตรงตามจุดประสงค์นั้น

2) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนวัดมุขธารา ตำบลปากนคร อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ประมาณ 100 คน

3) นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบมาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ถูกต้องให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน รวมคะแนนแล้วนำมาหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% แล้วคัดเลือกข้อสอบได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.31 - 0.74 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) 0.33 - 0.74 ของข้อทดสอบฉบับที่ 1 และค่าความยากง่าย (p) 0.28 - 0.81 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) 0.29 - 0.81 ของข้อทดสอบฉบับที่ 2 จำนวน 30 ข้อ

4.3) นำแบบทดสอบไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน ใช้สูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 197 - 198) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 ในแบบทดสอบฉบับที่ 1 และ 0.89 ในแบบทดสอบฉบับที่ 2

5 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 199-198) ดังแสดงในตาราง

ตาราง 5 แบบแผนการทดลอง

สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
T_1	X	T_2

ความหมายแทนสัญลักษณ์

X แทน การทดลอง

T_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง

T_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ จำนวน 72 คาบ คาบละ 20 นาที สอนวันละ 3 คาบ สัปดาห์ละ 4 วัน โดยจัดคาบในการสอนดังรายละเอียดในตาราง

ตาราง 6 การจัดคาบเวลาในการสอนกลุ่มทดลองใน 1 สัปดาห์

วัน	เวลา 08.30-09.30 น.	เวลา 09.30-10.30 น.	เวลา 10.30-11.30 น.
จันทร์	กลุ่มทดลอง ป.6/1	-	กลุ่มทดลอง ป.6/2
อังคาร	กลุ่มทดลอง ป.6/2	กลุ่มทดลอง ป.6/1	-
พุธ	กลุ่มทดลอง ป.6/2	-	กลุ่มทดลอง ป.6/1
ศุกร์	กลุ่มทดลอง ป.6/1	กลุ่มทดลอง ป.6/2	

3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่นำมาทดลองในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ยึดแนวการจัดการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์ และสภาพท้องถิ่น ซึ่งในท้องถิ่นของผู้วิจัยมีปัญหาเกี่ยวกับป่าชายเลนมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำเนื้อหานี้มาวิเคราะห์แล้ว สามารถจัดอยู่ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา (ป่าชายเลน)” เนื้อหาที่ใช้ศึกษาค้นคว้ามี่ดังนี้

- 1) ลักษณะทางกายภาพและทางชีวภาพของป่าชายเลน
- 2) อิทธิพลของปัจจัยทางกายภาพต่อสิ่งมีชีวิต
- 3) การปรับตัวของสิ่งมีชีวิต
- 4) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต
- 5) สาเหตุที่ป่าชายเลนถูกเปลี่ยนแปลงไปและการอนุรักษ์

6) ประโยชน์ของป๋ายายเลน

4. ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

4.1 ทำการสอบก่อนเรียนกับกลุ่มทดลองโดยใช้แบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป๋ายายเลนฉบับที่ 1 แบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป๋ายายเลน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนหน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา(ป๋ายายเลน)” ฉบับที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และบันทึกผลไว้เป็นคะแนนก่อนการเรียน

4.2 ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนกลุ่มทดลองด้วยแผนการสอนที่มุ่งเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีจุดประสงค์ทั้งสิ้น 11 จุดประสงค์ (72 คาบ) หลังจบจากการเรียนในแต่ละจุดประสงค์ ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายแผนการสอนเพื่อวัดจุดประสงค์การเรียนรู้หนึ่งๆ (นักเรียนที่ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ถือว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้หนึ่งๆ)

4.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังบทเรียนกับนักเรียนกลุ่มทดลอง(Post-test) ด้วยแบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป๋ายายเลนฉบับที่ 2 แบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป๋ายายเลน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา (ป๋ายายเลน)” ฉบับ 2 คนละฉบับกับการทดสอบก่อนเรียน (แต่เนื้อหาจะเหมือนกับฉบับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนแต่เปลี่ยนแปลงคำถาม)

4.4 ตรวจให้คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ และหาค่าร้อยละเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ (Statistical Package for the Social Science/ PC) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ค่าสถิติดังนี้

1. ใช้สถิติ t - test for paired samples เพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

1.1 ทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป๋ายายเลนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.2 การมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป๋ายายเลนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องป๋ายายเลนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. ใช้ค่าร้อยละเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ว่า ร้อยละ 80 ของนักเรียนต้องได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบท

7. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ

1. หาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา (ป่าชายเลน)” โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายข้อ (Item Analysis) ในหลักการจัดกลุ่ม 27 % ใช้สูตรการคำนวณหาความยากง่าย

$$P = \frac{R_H + R_L}{2n}$$

เมื่อ R_H แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบข้อนั้น ๆ ถูก
 R_L แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบข้อนั้น ๆ ถูก
 n แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มต่ำและกลุ่มสูง

การคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก

$$D \text{ หรือ } r = \frac{R_H - R_L}{n}$$

เมื่อ D หรือ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบข้อหนึ่ง ๆ
 R_H แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบข้อนั้น ๆ ถูก
 R_L แทน จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบข้อนั้น ๆ ถูก
 n แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มต่ำและกลุ่มสูง

2. หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ KR.-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 n แทน จำนวนข้อแบบทดสอบ
 p แทน สัดส่วนของผู้ทำถูกในข้อหนึ่ง ๆ = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
 q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ $1 - p$

3. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน โดยวิธีการแจกแจงของที (t - distribution)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
S_H^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
S_L^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
n_H	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
n_L	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน โดยใช้สูตรหาลัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

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

เมื่อ α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมืออันทั้งฉบับ

5. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน โดยวิธีการแจกแจงของที (t - distribution)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S_H^2}{n_H} + \frac{S_L^2}{n_L}}}$$

เมื่อ t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
S_H^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
S_L^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
n_H	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
n_L	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

6. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน โดยใช้สูตรหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

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

เมื่อ α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือวัดทั้งฉบับ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายในการทดลองเพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อทัศนคติและการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน
$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน
S.D. ₁	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนเรียน
S.D. ₂	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังเรียน
D	แทน	ผลต่างของคะแนนระหว่างการทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียน
t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณาใน t-distribution
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล

1. จากจุดมุ่งหมายข้อที่ 1 เพื่อศึกษาทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ โดยมีสมมติฐานว่า ทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง จากการนำคะแนนเฉลี่ยความแตกต่างจากแบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแล้วนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ t-test for paired samples ปรากฏผลดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของกลุ่มทดลองก่อนได้รับ
ได้รับการสอนและหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์
ทางวิทยาศาสตร์

ค่าสถิติ	N	$\bar{X}_1$	S.D. ₁	$\bar{X}_2$	S.D. ₂	t
กลุ่มทดลอง	54	105.35	19.83	122.53	19.38	22.23 ^{**}

$$p < .01, df = 53$$

^{**} มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

สรุปได้ว่า ทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการ
สอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือนักเรียนที่เรียนด้วยการจัด
กิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน
ภายหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้

2. การเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 ก่อนได้รับการสอนและหลังได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้น
ประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนได้รับการสอน
และหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มา
เปรียบเทียบโดยใช้ t - test for paired samples ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของกลุ่มทดลองก่อนได้
รับการสอนและหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทาง
วิทยาศาสตร์

ค่าสถิติ	N	$\bar{X}_1$	S.D. ₁	$\bar{X}_2$	S.D. ₂	t
กลุ่มทดลอง	54	29.13	2.85	32.09	3.44	7.72 ^{**}

$$p < .01, df = 53$$

^{**} มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนของนักเรียนกลุ่มทดลองหลัง
การสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนที่เรียนด้วย

การจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ภายหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องป่าชายเลนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนได้รับการสอนและหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้นำคะแนนเฉลี่ยความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนได้รับการสอน และหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มาเปรียบเทียบโดยใช้ t - test for paired samples ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป่าชายเลนของกลุ่มทดลอง ก่อนได้รับการสอนและหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้น ประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ค่าสถิติ	N	$\bar{X}_1$	S.D. ₁	$\bar{X}_2$	S.D. ₂	t
กลุ่มทดลอง	54	18.69	3.44	22.50	3.58	33.94 ^{**}

$$p < .01, df = 53$$

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องป่าชายเลนของนักเรียนกลุ่มทดลองหลัง การสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนที่เรียนด้วย การจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภายหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้

4. การแสดงคะแนนการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 หลังได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยได้นำคะแนนหลังการเรียนการสอนจากทุกแผนการสอนของ นักเรียนมาหาค่าร้อยละ ได้ค่าร้อยละ ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 แสดงร้อยละของนักเรียนที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบท
จำแนกจากแผนการสอน ในแต่ละแผนการสอน

แผนการสอนที่	จำนวนนักเรียนที่ผ่าน (นักเรียนทั้งหมด 54)	ร้อยละ
1	45	83.33
2	45	83.33
3	45	83.33
4	45	83.33
5	49	90.74
6	49	90.74
7	44	81.48
8	46	85.19
9	47	87.04
10	50	92.59
11	49	90.42

จากตารางพบว่า นักเรียนที่ได้คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทหลังจากได้รับการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ในแต่ละแผนการสอนสูงกว่าเกณฑ์ (เกณฑ์ 80%) ในทุกแผนการสอน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ว่าส่งผลกระทบต่อทัศนคติและการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติและการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องป่าชายเลนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองและนักเรียนสูงกว่าร้อยละ 80 ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ในทุกแผนการสอน

กลุ่มทดลอง

เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 ของโรงเรียนวัดบางใหญ่ ตำบลบางจาก อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 ห้องเรียนรวม 54 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ หน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา เรื่อง ป่าชายเลน” จำนวน 11 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา เรื่อง ป่าชายเลน” จำนวน 30 ข้อ จำนวน 2 ฉบับ
3. แบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนจำนวน 45 ข้อ สร้างโดยใช้วิธีของลิเคอร์ท (Likert) จำนวน 2 ฉบับ
4. แบบวัดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน จำนวน 20 ข้อ เขียนโดยใช้วิธีของแคสเปอร์สัน อาร์อี และ บริทแบท (Kasperson,R.E.,Breitbat)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดบางใหญ่ ตำบลบางจาก อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 27 คน เป็นกลุ่มทดลอง

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา เรื่อง ป่าชายเลน” แบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน แบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน บันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

3. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนกลุ่มทดลองด้วยการจัดกิจกรรมการสอน โดยมุ่งเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 72 คาบ

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มทดลอง (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา เรื่อง ป่าชายเลน” แบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนซึ่งแบบทดสอบและแบบสอบถาม คะแนนนับกับแบบทดสอบและแบบสอบถามที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน ส่วนแบบวัดการมีส่วนร่วม เป็นฉบับเดียวกันกับแบบวัดการมีส่วนร่วมก่อนเรียน บันทึกผลไว้เป็นคะแนนหลังเรียน ส่วน คะแนนแบบฝึกหัดท้ายแผนการสอนจะเก็บจากการทำแบบฝึกหัดหลังจากจบการเรียนรู้แต่ละแผน

5. นำคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา เรื่องป่าชายเลน” แบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน แบบวัดการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและแบบฝึกหัดหลังบทเรียนจากแผนการสอนมาวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ระหว่างก่อนสอนและหลังสอน โดยใช้ t - test for paired samples

2. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนระหว่างก่อนการสอนและหลังการสอน โดยใช้ t - test for paired samples

3. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องป่าชายเลนระหว่างก่อนการสอนและหลังการสอน โดยใช้ t - test for paired samples

4. ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 เพื่อหาค่าร้อยละของนักเรียนที่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ในทุกแผนการสอน โดยใช้ค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้

2. นักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้

3. นักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา เรื่อง ป่าชายเลน” สูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้

4. นักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ได้คะแนนผ่านเกณฑ์จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทในแต่ละแผนการสอนสูงกว่าร้อยละ 80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทัศนคติและการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ผลจากการวิจัยพบว่า หลังจากนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีทัศนคติ และมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการสอน และได้คะแนนผ่านเกณฑ์จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทในแต่ละแผนการสอนสูงกว่าร้อยละ 80 การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจาก

1. เนื้อหาที่ใช้ในการสอนเป็นเรื่องของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงในสังคมที่นักเรียนอาศัยอยู่ กล่าวคือนักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงโดยได้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นจริง จึงทำให้เกิดความผูกพันในท้องถิ่นที่อยู่อาศัย เห็นคุณค่า มีความตระหนักและเกิดทัศนคติที่ดีรวมทั้งยินดีที่จะเข้ามามีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ ป่าชายเลน ดังที่วีเชียร คำจันทร์ (2532 : 23) กล่าวว่า เจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมเป็นความรู้สึกของบุคคล ซึ่งได้สัมผัสกับปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษากลไก ธรรมชาติและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจะแสดง พฤติกรรมออกมาในรูปแบบของความรู้สึกเข้าใจ ความพึงพอใจ ชอบ เห็นชอบ อยากรู้อยากเห็นและพร้อมที่จะช่วยเหลือป้องกันรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หรือแสดงออกมาในทางตรงกันข้ามหรือแสดงออกมาในทางที่เป็นกลาง

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่อาศัยองค์ประกอบหลายๆองค์ประกอบเข้าด้วยกัน เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งได้แก่

2.1 ลำดับขั้นตอนของการสอน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสอนของกานเยทั้ง 9 ขั้นมาประยุกต์ เพื่อจัดลำดับขั้นตอนของการสอน เพื่อให้การสอนบรรลุเป้าหมายและให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าในแต่ละขั้นการสอนได้กำหนดไว้อย่างเด่นชัด นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้วิจัยได้จัดลำดับการสอนออกเป็น 4 ขั้นใหญ่ คือ

ชั้นนำ เป็นขั้นของการสร้างความสนใจ ครูใช้วิธีพูดเร้าใจ สนทนาซักถาม ยกสถานการณ์ปัญหาหรือใช้สื่อการสอนที่เป็นของจริง หรือรูปภาพ บทความ วิดีทัศน์ ทำให้นักเรียนสนใจจะเรียนรู้เนื้อหาอย่างกระตือรือร้น หลังจากสร้างความสนใจให้นักเรียน ขั้นต่อไปก็คือการแจ่มจุดประสงค์ของการเรียน โดยนำเสนอในรูปของแผนภูมิเพื่อให้นักเรียนได้ทราบถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนและช่วยให้ครูสามารถดำเนินการสอนให้อยู่บนเส้นทางที่จะนำไปสู่จุดหมายปลายทางนั้นๆ โดยไม่เผลอออกนอกเส้นทาง ส่วนในขั้นของการทบทวนประสบการณ์เดิมนั้น ครูสอนด้วยการสนทนาซักถาม การนำเสนอสื่อที่เป็นรูปภาพ วิดีทัศน์ การยกสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนได้ตอบและแสดงความเห็นร่วมกันเป็นการกระตุ้นประสบการณ์เดิมนั้นเป็นพื้นฐานของนักเรียนที่จะนำไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ต่อไป

ขั้นสอน ในขั้นตอนของการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และให้แนวการเรียนรู้ พบว่าในขณะที่ผู้วิจัยทำการทดลอง ขั้นนี้เป็นขั้นการสอนที่สร้างความกระตือรือร้นให้นักเรียนสนใจมากที่สุด ในการดำเนินการสอนผู้วิจัยได้ใช้วิธีการหลากหลายเช่น การนำเสนอสื่อที่เป็นของจริง รูปภาพ วิดีทัศน์ การยกสถานการณ์ปัญหา เพลงและเกม กิจกรรมเหล่านี้สามารถเร้าความสนใจและเป็นแนวทางให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมได้ด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของกานเยและการจัดกระบวนการเรียนการสอนของโครงการสไมล์ซึ่งเสนอว่า การใช้เทคนิคและวิธีการที่หลากหลายให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนจะสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี จากการสังเกตพบว่าขณะที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในการทดลองหรือทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนจะพึงพอใจผลงานของตนเอง ซึ่งเป็นผลทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่าง แม่นยำ

ขั้นสรุป ในขั้นของการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นขั้นการสอนหนึ่งที่มีส่วนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดีขึ้น จากการสังเกตพบว่าในระหว่างที่มีการอภิปราย เมื่อนักเรียนตอบถูกหรือผิดพลาด เมื่อครูให้ข้อมูลย้อนกลับในลักษณะการชมเชย การปรบมือ การให้คะแนนกลุ่ม การจัดอันดับผลงานของนักเรียน หรือครูช่วยแก้ไขข้อผิดพลาดให้กับนักเรียนจะมีส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการตอบคำถามและสนใจที่จะเรียนรู้มากขึ้น

ขั้นวัดผลประเมินผล เป็นขั้นที่ครูให้นักเรียนได้ตอบคำถาม ร่วมอภิปราย และแสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น การให้ทำแบบฝึกหัด การเขียนคำขวัญ การเขียนเรียงความ รวมถึงการมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเป็นการสอนที่ย้าเตือนนักเรียนอยู่ตลอดเวลาให้นักเรียนระลึกและเรียนรู้ในสิ่งที่ถูกต้อง

การจัดลำดับขั้นตอนของการสอน ดังกล่าวจะมีส่วนสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดมุ่งหมายได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิไลพร วรจิตตานนท์ (2531 : 95) ที่พบว่าทำให้ความสำคัญกับขั้นการสอนขั้นใดขั้นหนึ่งจะทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนดีกว่าไม่ให้ความสำคัญกับขั้นการสอนในแต่ละขั้นนั้นๆ

2.2 ออกแบบเน้นการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) ให้นักเรียนมีส่วนร่วมตั้งแต่ชั้นนำ ขั้นศึกษาปัญหา ขั้นการติดตามผลจนถึงขั้นการวัดผลประเมินผล

ซึ่งตรงกับแนวคิดของดิวอี้ (Dewey) ที่ว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้จากการกระทำ (Learning by Doing) ซึ่งตรงกับแนวความคิดของรุ่งชีวา สุขติ (2531 : 70) ที่กล่าวว่า การที่นักเรียนได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากเท่าใดนักเรียนก็จะเกิดความพร้อมและกระตือรือร้นซึ่งสอดคล้องกับวัยและความต้องการของนักเรียน เพราะโดยธรรมชาติของนักเรียนในวัยนี้เป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็น และมีความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ที่เป็นแรงผลักดันอยู่ภายในตัวของนักเรียน นอกจากนี้นักเรียนยังได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระทั้งในด้านปัญหา การแก้ปัญหา การลงมือปฏิบัติและสรุปผลของการปฏิบัติซึ่งเป็นวิธีการกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิดมากขึ้น นอกจากนี้ยังสัมพันธ์กับคำกล่าวของวารี ธีระจิตร (2534 : 39) ที่กล่าวว่า การสร้างแรงจูงใจโดยให้นักเรียนได้พบปะสังสรรค์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน จะทำให้เด็กเกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีคุณภาพทางสติปัญญาเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ครูต้องเป็นผู้ให้การเสริมแรง สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้การเสริมแรงทางบวก เช่น การพยักหน้า การปรบมือ การชมเชย เป็นต้นเสริมแรงให้นักเรียนปฏิบัติได้ผลบรรลุจุดประสงค์ และตรงกับงานวิจัยของ ประสาท อิศรภักดี (วิไลพร วรจิตตานนท์. 2531 : 86 อ้างอิงจาก ประสาท อิศรภักดี 2532 : 195) ที่พบว่าการเสริมแรงของครูทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่อบอุ่นปลอดภัย มั่นใจ กล้าแสดงความคิดเห็นออกมา โดยไม่กลัวว่าครูจะดุหรือตำหนิความคิดเห็นของตนซึ่งจะเป็นพื้นฐานให้นักเรียนเกิดจิตสำนึกที่ดีต่อการแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น

2.3 เน้นกระบวนการกลุ่ม คือ ส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ ในสถานการณ์ต่างๆ นักเรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมาก มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับผู้สอน ตั้งแต่เริ่มทำกิจกรรมขั้นแรกของการสอนต่อเนื่องไปจนถึงกิจกรรมขั้นสุดท้าย นักเรียนมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น ความสามารถคิดแก้ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ร่วมกัน ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน ได้เรียนรู้ที่จะปรับปรุงพฤติกรรมของตนเองในการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วยการรับฟังความคิดเห็นจากการวิเคราะห์อภิปรายของผู้สอนและเพื่อนนักเรียนด้วยกันเอง กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้เป็นการศึกษาให้นักเรียนได้แสดงออกถึงบุคลิกภาพที่ดี เช่น กล้าตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและทำงานอย่างเต็มความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ และสามัคคีในหมู่คณะ (สุรชาติ มานิตย์. 2530 : 44) การได้แสดงออกดังที่ได้กล่าวมานี้เป็นการปลูกฝังและเป็นแนวทางในการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนที่จะหาวิธีการแก้ปัญหาในรูปของการอภิปรายกลุ่มย่อย ซึ่งตรงกับแนวคิดของ นิลอุบล ดาวเรือง (2535 : 37) ที่กล่าวว่า การอภิปรายเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นมีส่วนร่วมในกิจกรรมเป็นการพัฒนาสติปัญญา (Cognitive Development) ของนักเรียนแต่ละคนซึ่งสัมพันธ์กับแนวคิดของ ฌอนอมจิตร เสนนา (2525 : 63) ที่ว่าการจัดการอภิปรายระหว่างนักเรียนกับนักเรียน เป็นวิธีการหนึ่งที่จะกระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ความคิดของนักเรียนมากขึ้น ทำให้ได้พัฒนาความคิด ทำความเข้าใจในบทเรียนได้กระจ่างชัดยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับแนวคิด

ของวไลยภรณ์ ดาวสุวรรณ (2533 : 66) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพทางสังคม เช่น การเป็นสมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ดีกว่าการไม่เป็นสมาชิก

ข้อสังเกตเกี่ยวกับงานวิจัย

1. การสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในช่วงแรก นักเรียนมีความวุ่นวาย ไม่มีระเบียบ เนื่องจากนักเรียนไม่คุ้นเคยกับการเข้ากลุ่ม แต่เมื่อผ่านไป 2 - 3 ครั้ง นักเรียนจะรู้จักหน้าที่ของตนเองทำให้สะดวกต่อการควบคุม

2. ก่อนการสอนจากแผนการสอนแผนที่ 1 ครูควรอธิบายความหมายของคำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมให้นักเรียนเข้าใจก่อน เช่น ระบบนิเวศ ห่วงโซ่อาหาร สถาบัน เทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นต้น เพื่อช่วยทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง

3. การให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงพฤติกรรมในลักษณะต่างๆกัน ทำให้ครูได้ทราบถึงพฤติกรรมต่างๆ เหล่านั้น เช่น นักเรียนบางคนไม่เป็นที่ต้องการของกลุ่ม บางคนขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ขาดความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ครูผู้สอนควรหาทางแก้ไขปัญหเหล่านี้ นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยแก้ปัญหาให้กับนักเรียนที่มีความเหนียวอาย ให้มีโอกาสดำเนินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มด้วยความเต็มใจ ซึ่งในการจัด กิจกรรมใหม่แต่ละครั้ง ควรมีการสลับเปลี่ยนกลุ่มทุกครั้ง เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกับเพื่อนๆ ในกลุ่มอื่นๆ นอกจากนี้ยังได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเสนอปัญหา แก้ปัญหาได้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น ในการทำกิจกรรมเข้ากลุ่มนั้นทำได้หลายวิธี เช่น เพลง เกม การจับฉลาก เป็นต้น เป็นสร้างบรรยากาศในการเรียนที่ดี

4. การสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์บางแผนการสอน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งใช้เวลา 6 คาบ ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้ และไม่อยากเข้าร่วมกิจกรรม ครูควรมีกิจกรรมสอดแทรกเพื่อกระตุ้นความสนใจและสร้างบรรยากาศในการเรียน เช่น การจัดกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เพลง การให้นักเรียนแข่งขันกันเสนอผลงานในแต่ละกลุ่ม โดยมีรางวัลให้ เช่น การให้ดาว หรือให้เป็นผู้นำในการเล่น เกม เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ช่วยทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย ซ้ำยังทำให้มีความสุขกับการเรียนอีกด้วย

5. หลังจากจบกิจกรรมแต่ละครั้ง อาจให้นักเรียนตอบคำถามปลายเปิดที่เกิดกับปัญหาป้าชายเลนที่เกิดขึ้นในชุมชนและท้องถิ่นที่นักเรียนอาศัยอยู่ในแต่ละหมู่บ้าน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมองเห็นปัญหาป้าชายเลนได้เด่นชัดมากขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการจะช่วยกันแก้ไขและป้องกันปัญหาป้าชายเลนที่เกิดขึ้นให้หมดไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการใช้แผนการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

1.1 จากการทดลองในครั้งนี้พบว่าการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ช่วยพัฒนาทัศนคติและการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยการเรียนรู้ “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา เรื่อง ป่าชายเลน” สมควรที่จะพิจารณานำเอาไปใช้ในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในระดับประถมศึกษา เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งทางด้านเนื้อหาวิชา ทัศนคติต่อการอนุรักษ์ ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะในโรงเรียนที่มีพื้นที่ป่าชายเลน

1.2 สำหรับผู้บริหารโรงเรียนควรให้ความสนใจและสนับสนุนให้ครูได้จัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ เพราะสามารถพัฒนาสมรรถภาพด้านการใช้ความคิด สมรรถภาพด้านทัศนคติและสมรรถภาพด้านการมีส่วนร่วม ซึ่งสนองจุดประสงค์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพด้านการคิด ทัศนคติและความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยครูสามารถนำแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ในโรงเรียน ตลอดจนเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้ในวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ได้

1.3 ในการจัดกิจกรรมการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนควรคำนึงถึงข้อเสนอแนะดังนี้

1.3.1 ตัวครูผู้สอนควรมีการวางแผนที่รัดกุม เตรียมตัวล่วงหน้าก่อนที่จะเริ่มกิจกรรม เช่น การพิจารณาจุดประสงค์ของบทเรียนในด้านความสอดคล้องกับสภาพของชุมชนและปัญหาของป่าชายเลนที่เกิดขึ้นจากการจัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่สำหรับให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อเกิดอุปสรรคที่ไม่สามารถพานักเรียนไปเห็นสภาพปัญหาในบางท้องที่ได้ด้วยการนำวีดิทัศน์มาให้นักเรียนดูแทน เป็นต้น

1.3.2 จากการจัดสภาพการเรียนรู้การสอนส่วนใหญ่ ครูมักจะให้นักเรียนเรียนด้วยการจดเนื้อหาจากแบบเรียน โดยไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เสนอความคิดเห็นในการแก้ปัญหามากนัก จากการทดลองวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและเสนอวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ นักเรียนสามารถเสนอความคิดเห็นได้หลากหลายและยังได้แนวคิดที่เกิดประโยชน์ต่อท้องถิ่นที่นักเรียนอาศัยอยู่

1.3.3 ในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มในการระดมความคิดของนักเรียน ครูผู้สอนควรจะให้แรงเสริมและกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างทั่วถึงกัน เพราะในการระดมความคิดจะมีนักเรียนบางคนไม่ได้เสนอความคิดเห็นเท่าที่ควร ทำให้ขาดโอกาสในการคิดไปอย่างน่าเสียดาย ดังนั้น ครูผู้สอนจะต้องเอาใจใส่ สอดส่องและสังเกตนักเรียนแต่ละคนว่าได้เข้าร่วมกิจกรรมนั้นหรือไม่

1.3.4 การแบ่งกลุ่มนักเรียน ควรหาวิธีที่จะทำให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มมี ทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เปลี่ยนกลุ่มทุกครั้งเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกับเพื่อนๆทุกคน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะนำกิจกรรมการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้น ประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้พัฒนาต่อ

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดกิจกรรมการสอนด้วยการจัด กิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์กับเนื้อหาหน่วยที่เกี่ยวกับปัญหาปาดงดิบ ปัญหามลพิษ ในชั้นเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นไป ในท้องถิ่นอื่นๆ หรือเด็กที่มี ระดับความสามารถต่างกัน เพื่อจะได้ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ใหม่ เพื่อหาข้อสรุปในโอกาสต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษาผลการสอนโดยการจัดกิจกรรมการสอนด้วยการจัด กิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์กับตัวแปรอื่นๆ เช่น ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

บรรณานุกรม

,

บรรณานุกรม

- เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. “การอนุรักษ์และการพัฒนาในประเทศไทย,” ในการอนุรักษ์
ธรรมชาติในประเทศไทย ในแง่การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ. กรุงเทพฯ:
ห้างหุ้นส่วนจำกัดชุดิมาการพิมพ์, 2532.
- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ สำนักงาน. เอกสารคำบรรยายสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ :
มปป.
- คว้น ขาวหนู. เทคนิคและการวัดผลสุศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรบัณฑิต, มปป.
- จิตต์ คงแสงไชย และวิพัทธ จินตนา. “นโยบายและแผนการปฏิบัติการจัดการป่าชายเลน,”
รายการสัมมนาและศึกษาอบรมเรื่องการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน วันที่ 15 - 20
กันยายน 2539 โรงแรมเชาเทิร์น บีเอ็ม จังหวัดนครศรีธรรมราช. : 42 ; 2539.
- ฉลาดชาย รมิตานนท์. รายงานการสัมมนาเรื่องสภาพปัญหาและทิศทางของสิ่งแวดล้อมใน
ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : 2532.
- ชิเกรุ คะโตะและคณะ. “ระบบนิเวศป่าชายเลนและแนวนโยบายการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าชายเลน
ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้,” รายงานการสัมมนาและศึกษาอบรมเรื่องการ
ปลูกป่าชายเลน วันที่ 15 - 20 กันยายน 2539 โรงแรมเชาเทิร์น บี เอ็ม จังหวัด
นครศรีธรรมราช. 77; สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2539.
- ชาวล แพรัตกุล. เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : พัทธอักษร, 2520.
..... เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2518.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. เอกสารประกอบการสอนวิชาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ:
ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2523.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- เชิดศักดิ์ ไผวาสินธุ์. การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ:สำนักงานทดสอบทางการ
ศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.
- ถนอมจิตร เสนนา. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ซึ่งเรียนด้วยเทคนิคการสอนแบบสืบเสาะจัดอภิปรายระหว่างครูกับนักเรียน
และระหว่างนักเรียนกับนักเรียน. ปรินญานพนธ์. ศศ.ม. กรุงเทพฯ :
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. อัดสำเนา
- ทองจุล ชันขาว. “องค์ประกอบในการเปลี่ยนทัศนคติ,” วารสารการศึกษานอกโรงเรียน.
ตุลาคม - พฤศจิกายน, 2528.
- ทัศนีย์ ฉันทาดิษฐ์. “ป่าชายเลนสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วง,” สิ่งแวดล้อม . 69 ; 2530.

- ธนาลัย สุขพัฒน์ธี. เอกสารการประชุมปฏิบัติการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยวิธีการสืบสวน. ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533. อัดสำเนา.
- ธีระพร อูวรรณโณ. “การวัดทัศนคติ:ปัญหาในการใช้เพื่อทำนายพฤติกรรม,” ครุศาสตร์. 14(2) : 133 – 157 ; ตุลาคม – ธันวาคม. 2528.
- ธงชัย จารุพัฒน์ และสุวิทย์ อ่องสมหวัง. “การจัดทำข้อมูลและแผนที่ป่าชายเลนให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน,” การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติครั้งที่ 9 การอนุรักษ์ป่าชายเลนเพื่อสังคมไทยในทศวรรษหน้า วันที่ 6 – 9 กันยายน 2538 โรงแรมภูเก็ตเมอร์ลิน จังหวัดภูเก็ต . 7 – 14 ; 2538.
- รุ่งชิวา สุขดี. การศึกษาผลของการฝึกออกแบบทดลองในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- นิลอุบล ดาวเรือง. การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กับวิธีสอนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2535. อัดสำเนา.
- วารี ธีระจิตร. วิธีสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2526.
- วิเชียร คำจันทร์ . การเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม. 1) โดยใช้การสอนแบบศูนย์การเรียนกับการสอนแบบปกติ.ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522. อัดสำเนา.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สามเจริญพานิช, 2535.
- นริศ ธนะประสพ. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนของประชาชนในท้องถิ่น ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด. ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2522. อัดสำเนา.
- นาดยา ภัทรแสงไทย. “การสอนวิชามนุษย์และสิ่งแวดล้อม,” มิตรครู.8 (2) : 47 – 49 ; 2520.
- นิตยา ทวีกิจการ. การทดลองสอนวิชาเคมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยบทเรียนโปรแกรม ประกอบเหตุการณ์การสอนของกานเย. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2529.

- บุญชนะ กลั่นคำสอน. แนวทางในการวางแผนการดำเนินการป้องกันอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนของจังหวัดนครศรีธรรมราช. 25 ธันวาคม. 2539.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธิ์. ระเบียบการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สามเจริญพานิช, 2531.
- บังอร ภูวภิรมย์ขวัญ. การวัดบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ การวัด การเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยาและคณะ. รายงานการวิจัยรูปแบบการพัฒนาทัศนคติต่อการประหยัดพลังงาน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ประสพสุข ดีอินทร์. การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ในภาคเหนือ. ปริญญาโท ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531. อัดสำเนา.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ:สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อัดสำเนา.
- ภมรรัตน์ สุธรรม. ความรู้และทัศนคติของประชาชนอำเภอเกาะพะงันที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง. ปริญญาโท ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533. อัดสำเนา.
- ยุทธ อั่นโสภ. “การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำในป่าชายเลนของไทย,” รายงานการประชุม สัมมนาเรื่องระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลนครั้งที่ 3 วันที่ 8-12 เมษายน จังหวัดสงขลา. 2538.
- เย็นใจ เลาหวณิช. “ค่านิยมกับปัญหาสิ่งแวดล้อม,” สารสิ่งแวดล้อม. มิถุนายน-กรกฎาคม : 21, 2525.
- รวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์. เอกสารคำสอนวิชาวัดผล 306 การวัดทัศนคติเบื้องต้น. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2533.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. “ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบวัดเจตคติแบบเทอร์สโตน แบบลิเคอร์ท และแบบออสกูด,” การวัดผลการศึกษา. 7 (19) : 40-45 ; พฤษภาคม - สิงหาคม . 2528.
- เทคนิควิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2536.
- วิชาการ, กรม. หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). โรงพิมพ์การศาสนา, 2532.

- วิไลพร วรจิตตานนท์. การทดลองใช้แนวการสอนของกาเยในการพัฒนาเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. คู่มือหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521. (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2533.
- คักดี สุนทรเสณี. เจตคติ. กรุงเทพฯ : ภาควิชาทดสอบและวิจัยทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2524.
- สถาพร อธิพิงษ์. การมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสภาพำบลในการอนุรักษ์ป่าชายเลน ศึกษาเฉพาะกรณีอำเภอท่าใหม่และกิ่งอำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี. ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536.
- สนธิ อักษรแก้ว. “ระบบนิเวศป่าชายเลนและแนวนโยบายการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลนในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้,” รายงานการสัมมนาและศึกษาอบรมเรื่องการปลูกและฟื้นฟูป่าชายเลน วันที่ 15-20 กันยายน 2539 โรงแรมเช้าเทิร์น บี เอ็ม จังหวัดนครศรีธรรมราช. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ , 25 - 36 : 2359.
- สรินยาพร จวบลอย. ผลของการใช้แนวการสอนของกาเยที่มีต่อการพัฒนาเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539.
- สุนน อมรวีวัฒน์. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 5. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2521.
- สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- สุรชาติ มานิตย์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมและบุคลิกภาพประชาธิปไตยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการสอนโดยการเรียนเป็นทีมกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- สุรินทร์ มัจฉาชีพ และไพบุลย์ นัยเนตร. “พวกสัตว์อาร์โทรปอดบางชนิดของป่าชายเลนในอ่าวไทย,” รายงานการประชุมปฏิบัติการนิเวศวิทยาของทรัพยากรธรรมชาติ ชายเลน ครั้งที่ 1 วันที่ 10-15 มกราคม 2519 ศูนย์ชีววิทยาทางทะเล จังหวัดภูเก็ต, 2519.
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์. เทคนิคการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาสังคม. สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525.

- สมนึก ใช้เทียมวงศ์. “รายชื่อกุ้งชนิดต่างๆที่พบในบริเวณป่าไม้ชายเลนบางแห่งของประเทศไทย,” รายงานการประชุมปฏิบัติการนิเวศวิทยาของทรัพยากรธรรมชาติชายเลน ครั้งที่1 วันที่ 10-15 มกราคม 2519 ศูนย์ชีววิทยาทางทะเลภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต. 2519.
- สำนักงานป่าไม้เขตนครศรีธรรมราช. เอกสารโครงการปรับปรุงและจัดทำแนวเขตป่าชายเลน. 2536.
- โสภณ หะวานนท์ และคณะ. “การศึกษาลักษณะโครงสร้างและผลผลิตของป่าชายเลนที่ผ่านการทำไม้ในท้องที่จังหวัดระนอง,” การสัมมนาระบบนิเวศป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 9 การอนุรักษ์ป่าชายเลนเพื่อสังคมไทยในศตวรรษหน้า วันที่ 6-9 กันยายน 2538 โรงแรมภูเก็ตเบอร์ลิน จังหวัดภูเก็ต. V - 02 : กันยายน 2538.
- อารมณ กัณฑศรีวิกรม. ผลของการสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการโดยวิธีคิดแบบคุณโทษและทางออกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ปรินญาณพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536. อัดสำเนา.
- อรรวรรณ เหมชะญาติ. ผลของการวัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดของกาเยที่มีต่อความสามารถในการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.
- Australia Institute of Marine Science.The Mangrove Forests.<http://www.aims.gov.au>., 5 January, 1998.
- Bloomfied, Molly M. Teaching Hands-On Science. The Workshop for Elementary Teachers Srinakharinwirot University Demonstration School , Bangkok , Thailand on 5 February , 1998.
- Chapman V.J. Mangrove Vegetation. Cramer Vaduz, 1976.
- Citing Bloom, Benjamin S. Human characteristic and School Learning, New York : Mc Graw-Hill, 1976.
- Ferguson, L.W. Personality Measurement. New York : Mc Grow - Hill, 1952.
- Gagne, Robert. Mills. The Conditions of Learning and Theories of Instruction. 4 the ed. New York : Holt, Rinehart and Winstons, 1985.
- International Economic and Social Affairs,Department,UN. Participation's Place in Rural Development. Washington D.C. : 1989.
- Kagan, Jerome and Ernest Haveman. Psychology. New York : Harcoiert Braco and World Inc., 1968.
- Kadperson, R.E. and Breitbat. Rural Development Participation Conceptual

- Measures for Project Design. Cornell University : Rural Developement Committee, 1977.
- Kosesmik, Walter B. Educational Psychology. 2 nd ed. New York : Mc Graw-Hill, 1970.
- Macnae. Ecology of Tropical Forests. Amer. J. Bot., 421 : 251 - 261 ; 1955.
- Maslow, A. H. Motivation and Personlity. New York : Harper & Row, 1970.
- Trianis, Harry C. Attitude and Attitude change. New York : John Wiley and Sons. Inc., 1971.
- Tyler. Objectives in Curriculum Design. New York : mc Graw-Hill, 1976.

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือทำการวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือด้านเนื้อหา

1. อาจารย์อรภัทร ลิทธิรักษ์ กศ.บ.
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช
2. อาจารย์ปราณี บุญญวงค์ กศ.ม.
โรงเรียนท่าศาลา อำเภوتاศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. อาจารย์บุญยี่ง ชูไกรไทย กศ.บ.
หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองนครศรีธรรมราช

ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือด้านวัดผลการศึกษา

1. อาจารย์อรภัทร ลิทธิรักษ์ กศ.บ.
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน สถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช
2. อาจารย์ปราณี บุญญวงค์ กศ.ม.
โรงเรียนท่าศาลา อำเภوتاศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. อาจารย์บุญยี่ง ชูไกรไทย กศ.บ.
หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองนครศรีธรรมราช

ภาคผนวก ข

แผนการสอนโดยเน้นกิจกรรมประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์
(ผู้สนใจโปรดติดต่อผู้วิจัย)

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย (ผู้สนใจโปรดติดต่อผู้วิจัย)

- แบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ชุดที่ 1
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ชุดที่ 1
- แบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ชุดที่ 2
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ชุดที่ 2
- แบบวัดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน
- ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลน
- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับที่ 1
- ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียน ฉบับที่ 1

- ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับที่ 1
- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับที่ 2
- ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียน ฉบับที่ 2

- ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับที่ 2

ภาคผนวก ง

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย

ตาราง 11 แสดงคะแนนทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนก่อนเรียนและหลังเรียนของ
กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทาง
วิทยาศาสตร์

นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	86	109	2	98	110
3	96	98	4	75	86
5	110	116	6	96	85
7	110	112	8	75	82
9	97	93	10	120	145
11	130	150	12	147	112
13	105	120	14	113	95
15	145	115	16	120	135
17	70	93	18	110	135
19	140	132	20	115	92
21	145	163	22	120	138
23	151	112	24	111	86
25	130	165	26	83	90
27	130	143	28	153	111
29	150	141	30	105	120
31	122	147	32	143	163
33	110	159	34	130	155
35	154	174	36	148	161
37	129	151	38	135	157
39	118	154	40	152	164
41	148	162	42	129	156
43	131	144	44	148	164
45	135	163	46	159	169
47	138	170	48	139	164
49	159	181	50	145	179
51	181	196	52	153	181
53	148	196	54	173	159

ตาราง 12 แสดงคะแนนการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนก่อนเรียนและหลังเรียนของ
กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทาง
วิทยาศาสตร์

นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	22	25	2	24	23
3	25	28	4	24	23
5	26	25	6	27	29
7	26	30	8	28	29
9	29	27	10	28	32
11	29	31	12	27	32
13	26	33	14	29	30
15	27	35	16	30	36
17	32	37	18	30	29
19	32	31	20	33	35
21	31	34	22	32	29
23	33	30	24	31	34
25	30	32	26	29	34
27	33	37	28	33	35
29	31	32	30	30	32
31	29	28	32	26	33
33	27	30	34	29	32
35	32	35	36	33	37
37	34	33	38	32	36
39	31	34	40	27	29
41	32	35	42	31	34
43	34	36	44	28	33
45	30	33	46	31	35
47	28	36	48	29	35
49	26	33	50	24	32
51	29	36	52	27	32
53	27	33	54	30	34

ตาราง 13 แสดงคะแนนทางการเรียนรู้ต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนก่อนเรียนและหลังเรียนของ
กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการสอนโดยเน้นประสบการณ์ทาง
วิทยาศาสตร์

นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	12	16	2	13	17
3	14	17	4	13	18
5	13	17	6	13	17
7	13	17	8	15	18
9	15	19	10	15	18
11	16	18	12	15	19
13	16	19	14	16	19
15	16	19	16	16	20
17	17	21	18	17	20
19	17	20	20	17	22
21	18	21	22	18	21
23	18	22	24	18	22
25	19	23	26	19	24
27	19	23	28	19	24
29	19	23	30	20	23
31	20	24	32	20	23
33	18	23	34	20	24
35	21	25	36	21	24
37	21	25	38	21	24
39	21	25	40	20	25
41	21	26	42	21	27
43	22	26	44	22	26
45	24	26	46	23	26
47	23	27	48	23	26
49	23	27	50	23	28
51	24	28	52	24	28
53	23	28	54	24	27

ตาราง 14 แสดงคะแนนแบบฝึกท่ายบจากแผนการสอน

ลำดับที่	แผนที่ 1	ร้อยละ	ผ่าน	แผนที่ 2	ร้อยละ	ผ่าน	แผนที่ 3	ร้อยละ	ผ่าน	แผนที่ 4	ร้อยละ	ผ่าน	แผนที่ 5	ร้อยละ	ผ่าน	แผนที่ 6	ร้อยละ	ผ่าน
1	14	70	0	8	80	1	7	70	0	7	70	0	7	70	0	8	80	1
2	15	75	0	6	60	0	7	70	0	7	70	0	7	70	0	9	90	1
3	14	70	0	7	70	0	8	80	1	10	100	1	7	70	0	8	80	1
4	18	90	1	9	90	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1	9	90	1
5	18	90	1	8	80	1	7	70	0	9	90	1	8	80	1	9	90	1
6	17	85	1	9	90	1	10	100	1	10	100	1	8	80	1	7	70	0
7	16	80	1	8	80	1	10	100	1	8	80	1	8	80	1	8	80	1
8	16	80	1	7	70	0	8	80	1	10	100	1	8	80	1	10	100	1
9	17	85	1	9	90	1	8	80	1	7	70	0	8	80	1	9	90	1
10	16	80	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1	7	70	0	9	90	1
11	16	80	1	6	60	0	9	90	1	10	100	1	8	80	1	8	80	1
12	18	90	1	8	80	1	10	100	1	9	90	1	9	90	1	7	70	0
13	12	60	0	9	90	1	8	80	1	6	60	0	9	90	1	9	90	1
14	16	80	1	8	80	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	10	100	1
15	17	85	1	9	90	1	6	60	0	9	90	1	9	90	1	9	90	1
16	18	90	1	10	100	1	9	90	1	9	90	1	8	80	1	8	80	1
17	17	85	1	6	60	0	10	100	1	9	90	1	8	80	1	8	80	1
18	16	80	1	7	70	0	10	100	1	9	90	1	8	80	1	7	70	0
19	17	85	1	8	80	1	10	100	1	10	100	1	8	80	1	8	80	1
20	18	90	1	9	90	1	8	80	1	10	100	1	8	80	1	8	80	1
21	18	90	1	9	90	1	8	80	1	10	100	1	8	80	1	8	80	1
22	17	85	1	8	80	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1
23	16	80	1	7	70	0	6	60	0	8	80	1	8	80	1	10	100	1
24	16	80	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1
25	14	70	0	7	70	0	9	90	1	9	90	1	9	90	1	8	80	1
26	18	90	1	9	90	1	10	100	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1

27	12	60	0	8	80	1	9	90	1	10	100	1	8	80	1	9	90	1
28	15	75	0	8	80	1	7	70	0	8	80	1	8	80	1	8	80	1
29	16	80	1	8	80	1	9	90	1	10	100	1	8	80	1	9	90	1
30	17	85	1	9	90	1	9	90	1	10	100	1	8	80	1	9	90	1
31	17	85	1	9	90	1	8	80	1	5	50	0	7	70	0	8	80	1
32	18	90	1	10	100	1	9	90	1	8	80	1	8	80	1	8	80	1
33	16	80	1	8	80	1	8	80	1	6	60	0	9	90	1	8	80	1
34	16	80	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	8	80	1	8	80	1
35	16	80	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1
36	13	65	0	8	80	1	7	70	0	10	100	1	8	80	1	10	100	1
37	14	70	0	8	80	1	9	90	1	10	100	1	9	90	1	9	90	1
38	17	85	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1	10	100	1	8	80	1
39	18	90	1	10	100	1	9	90	1	10	100	1	10	100	1	7	70	0
40	16	80	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1	7	70	0
41	16	80	1	7	70	0	8	80	1	10	100	1	9	90	1	8	80	1
42	17	85	1	8	80	1	9	90	1	5	50	0	8	80	1	9	90	1
43	18	90	1	9	90	1	8	80	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1
44	16	80	1	8	80	1	8	80	1	6	60	0	9	90	1	9	90	1
45	16	80	1	8	80	1	7	70	0	8	80	1	9	90	1	8	80	1
46	17	85	1	10	100	1	9	90	1	10	100	1	9	90	1	8	80	1
47	17	85	1	8	80	1	8	80	1	10	100	1	9	90	1	9	90	1
48	18	90	1	10	100	1	9	90	1	9	90	1	10	100	1	8	80	1
49	16	80	1	8	80	1	8	80	1	9	90	1	10	100	1	9	90	1
50	18	90	1	8	80	1	7	70	0	9	90	1	8	80	1	9	90	1
51	17	85	1	8	80	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	10	100	1
52	16	80	1	8	80	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1	10	100	1
53	17	85	1	9	90	1	9	90	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1
54	17	85	1	9	90	1	8	80	1	6	60	0	9	90	1	9	90	1
รวม			45			45			45			45			49			49
ร้อยละ			83.333			83.333			83.333			83.333			90.741			90.741

ตารางแสดงคะแนนแบบฝึกท่ายาจากแผนการสอน

แผนที่ 7 ร้อยละ	ผ่าน	แผนที่ 8 ร้อยละ	ผ่าน	แผนที่ 9 ร้อยละ	ผ่าน	แผนที่ 10 ร้อยละ	ผ่าน	แผนที่ 11 ร้อยละ	ผ่าน	รวม	ร้อยละ
6 60	0	8 80	1	7 70	0	5 50	0	8 80	1	85	70.833
7 70	0	7 70	0	6 60	0	6 60	0	8 80	1	85	70.833
7 70	0	8 80	1	8 80	1	8 80	1	9 90	1	94	78.333
8 80	1	8 80	1	8 80	1	9 90	1	8 80	1	102	85
8 80	1	8 80	1	8 80	1	7 70	0	8 80	1	98	81.667
9 90	1	9 90	1	8 80	1	8 80	1	8 80	1	103	85.833
8 80	1	8 80	1	9 90	1	10 100	1	9 90	1	102	85
7 70	0	9 90	1	9 90	1	9 90	1	9 90	1	102	85
8 80	1	9 90	1	10 100	1	9 90	1	9 90	1	103	85.833
10 100	1	7 70	0	8 80	1	8 80	1	8 80	1	98	81.667
9 90	1	9 90	1	8 80	1	8 80	1	7 70	0	98	81.667
9 90	1	8 80	1	9 90	1	9 90	1	9 90	1	105	87.5
7 70	0	8 80	1	8 80	1	9 90	1	10 100	1	95	79.167
8 80	1	9 90	1	8 80	1	9 90	1	8 80	1	102	85
6 60	0	8 80	1	8 80	1	10 100	1	9 90	1	100	83.333
8 80	1	9 90	1	9 90	1	8 80	1	9 90	1	105	87.5
9 90	1	6 60	0	9 90	1	9 90	1	7 70	0	98	81.667
9 90	1	9 90	1	8 80	1	9 90	1	9 90	1	101	84.167
10 100	1	9 90	1	8 80	1	8 80	1	6 60	0	102	85
8 80	1	9 90	1	9 90	1	9 90	1	9 90	1	105	87.5
8 80	1	9 90	1	10 100	1	9 90	1	6 60	0	103	85.833
7 70	0	8 80	1	8 80	1	8 80	1	10 100	1	101	84.167
5 50	0	8 80	1	8 80	1	8 80	1	9 90	1	93	77.5
8 80	1	7 70	0	7 70	0	8 80	1	8 80	1	96	80
9 90	1	9 90	1	9 90	1	9 90	1	10 100	1	102	85
9 90	1	8 80	1	8 80	1	8 80	1	9 90	1	105	87.5

9	90	1	9	90	1	9	90	1	10	100	1	8	80	1	101	84.167							
8	80	1	7	70	0	9	90	1	9	90	1	10	100	1	97	80.833							
8	80	1	8	80	1	7	70	0	9	90	1	8	80	1	100	83.333							
9	90	1	8	80	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1	104	86.667							
10	100	1	5	50	0	8	80	1	8	80	1	10	100	1	95	79.167							
8	80	1	8	80	1	7	70	0	8	80	1	7	70	0	99	82.5							
9	90	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1	99	82.5							
10	100	1	7	70	0	8	80	1	9	90	1	8	80	1	100	83.333							
9	90	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1	10	100	1	105	87.5							
10	100	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1	9	90	1	100	83.333							
8	80	1	8	80	1	8	80	1	10	100	1	8	80	1	101	84.167							
8	80	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1	103	85.833							
9	90	1	8	80	1	8	80	1	9	90	1	8	80	1	106	88.333							
8	80	1	9	90	1	9	90	1	8	80	1	10	100	1	102	85							
8	80	1	8	80	1	10	100	1	9	90	1	8	80	1	101	84.167							
8	80	1	8	80	1	8	80	1	8	80	1	10	100	1	98	81.667							
9	90	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	10	100	1	105	87.5							
8	80	1	8	80	1	7	70	0	8	80	1	10	100	1	97	80.833							
8	80	1	7	70	0	8	80	1	10	100	1	9	90	1	98	81.667							
7	70	0	10	100	1	9	90	1	7	70	0	8	80	1	104	86.667							
8	80	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1	104	86.667							
8	80	1	8	80	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	106	88.333							
7	70	0	8	80	1	7	70	0	8	80	1	9	90	1	99	82.5							
10	100	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1	9	90	1	105	87.5							
8	80	1	9	90	1	9	90	1	8	80	1	10	100	1	105	87.5							
8	80	1	8	80	1	10	100	1	8	80	1	9	90	1	102	85							
9	90	1	8	80	1	8	80	1	10	100	1	9	90	1	104	86.667							
10	100	1	8	80	1	9	90	1	9	90	1	8	80	1	102	85							
44																46		47		50		49	
81.481																85.185		87.037		92.593		90.741	

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวดาริกา ศิริรัตน์

เกิด 4 เมษายน 2494

สถานที่เกิด จังหวัดนครศรีธรรมราช

สถานที่อยู่ 62 หน้าวัดพระมหาธาตุ ถนนราชดำเนิน ตำบลในเมือง
อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000

ตำแหน่งหน้าที่ อาจารย์ 2 ระดับ 7

สถานที่ทำงาน โรงเรียนวัดตรีเอาการ ตำบลบางจาก อำเภอเมือง
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80330

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2525 ค.บ. (วิชาเอกสุขศึกษา) วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช

พ.ศ.2542 กศ.ม. (การประถมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร

การศึกษาผลของการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์
เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บทคัดย่อ
ของ
ดารีกา ศิริรัตน์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา
พฤษภาคม 2542

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทัศนคติและการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป่าชายเลน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบางใหญ่ ตำบลบางจาก อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 เป็นกลุ่มทดลองที่สอนด้วยการจัดกิจกรรมโดยเน้นประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 54 คน ใช้เวลาในการทดลอง 72 คาบ คาบละ 20 นาที สอนวันละ 3 คาบ 4 วัน ต่อสัปดาห์

แผนการทดลองใช้ One Group Pretest - Posttest Design สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ t - test for paired samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนทัศนคติต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. คะแนนการมีส่วนร่วมต่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป่าชายเลน ของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้จากการทำแบบฝึกหัดจากแผนการสอนสูงกว่าร้อยละ 80

A STUDY OF SCIENCE EXPERIENCE
ACTIVITIES'S RESULTS IN MANGROVE FOREST UNIT
FOR PRATHOM SUKSA VI STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
DARIKA SIRIRAT

Presented in partial fulfillment of the requirement for the
Master of Education degree in Elementary Education
at Srinakharinwirot University
May 1999

The purpose of this study was to study attitude towards and participation in and learning achievement on Mangroves forest conservation of Prathom Suksa VI students taught by Science Experience Activities.

The sample consisted of Prathom Suksa VI students at Wat Bangyai Primary School, Tambon Bangjark, Amphoe Muang, Nakhon Si Thammarat province in the first semester, academic year 1998. Fifty - four students in two classes were assigned into the experimental group. (Science Experience Activities) The experimental time was 72 periods (i.e , 20 minutes / a period ; 3 periods / a day ; 4 day / a week.)

The experimental design was One Group Pretest - Posttest Design. The statistics used to analyze the data were t - test for paired samples.

The research results were as follow:

1. The students scores on attitude towards Mangroves forest after the experiment were higher ($p < .01$) than those before the experiment.

2. The students scores on participation in Mangroves forest after the experiment were higher ($p < .01$) than those before the experiment.

3. The students learning achievement on Mangroves forest after the experiment were higher ($p < .01$) than those before the experiment.

4. The students passed learning objective criteria more than 80 % acquired by doing exercises from lesson plan.