การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

A STUDY OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION BEHAVIOR OF MATHAYOMSUKSA 2 STUDENTS IN CHACHOENGSAO PROVINCE

เสาวนิตย์ มงคลสกุณี

SAOWANIT MONGKOLSAGUNEE

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2545

ISBN 974-648-803-1

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

A STUDY OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION BEHAVIOR OF MATHAYOMSUKSA 2 STUDENTS IN CHACHOENGSAO PROVINCE

เสาวนิตย์ มงคลสกุณี

SAOWANIT MONGKOLSAGUNEE

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....44078
วัน, เดือน, ปี.....25 ต.ค. 2545

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2545

ISBN 974 – 648 – 803 – 1

A STUDY OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION BEHAVIOR OF MATHAYOMSUKSA 2 STUDENTS IN CHACHOENGSAO PROVINCE

SAOWANIT MONGKOLSAGUNEE

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN SCIENCE EDUCATION
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2002

ISBN 974 – 648 – 803 – 1

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา
นักศึกษา	นางสาวเสาวนิตย์ มงคลสกุณี
รหัสประจำตัว	40064207
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การศึกษาวิทยาศาสตร์
พ.ศ.	2545
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ดร.วิไลพร วรจิตตานนท์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร.ธีรนุช วิชญานันต์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2544 จำนวน 381 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 1 ฉบับ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ 0.82

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทุกด้านและโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีเพศต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์น้ำและด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน และโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาต่างกันและอาชีพต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทุกด้านและโดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

Thesis Title	A Study of Environmental Conservation Behavior of Mathayomsuksa 2 Students in Chachoengsao Province
Student	Miss Saowanit Mongkolsaguncc
Student ID.	40064207
Degree	Master of Science
Programme	Science Education
Year	2002
Thesis Advisor	Dr.Wilaiporn Worrachittanont
Thesis Co-advisor	Dr.Teranuch Wichyanundh

ABSTRACT

This research was a study of environmental conservation behavior of mathayomsuksa 2 students in Chachoengsao province. The sample was 381 students of mathayomsuksa 2 in Chachoengsao province who studied science during the B.E. 2544 educational year. The questionnaire was the 4 level rating scale. It consisted of 4 aspects of environmental conservation behavior : (1) water (2) forest (3) wild animal and (4) resources of the earth and energy. The reliability of the questionnaire was 0.82

The research findings were :

1. Environmental conservation behavior of mathayomsuksa 2 students, as a whole, was at a good level.

2. Male and female students had a statistically significant difference at .05 level in the water and wild animal aspects of conservation behavior where as there was no difference as a whole in the forest and resources of the earth and energy conservation behavior.

3. The students who had parent with different levels of education and careers had no difference in any aspects of environmental conservation behavior.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ดร.วิไลพร วรจิตตานนท์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.ธีรนุช วิชญานันต์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ ช่วยตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ และที่สำคัญคือคอยกระตุ้นเตือนให้เกิดความมุมานะ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล ผศ.ดร.พรรณี ลีกิจวัฒนะ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ อาจารย์พนิดา บินต่วน อาจารย์อิศรา ชัยพันธ์วิริยาพร และ อาจารย์กฤษณา แสงเจริญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไข เพื่อปรับปรุงให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีคุณภาพสูงสุด

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สุพัชรินทร์ ทับทิมทอง ที่ให้ความอนุเคราะห์เขียนโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล อาจารย์อิศรา ชัยพันธ์วิริยาพร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและให้คำแนะนำในการเขียนผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในน้ำใจเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารโรงเรียนที่อำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือในการวิจัย หัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์และอาจารย์สอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่ง และขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการเด็ดดวง แฉ่งใจ ผู้อำนวยการโรงเรียนไผ่แก้ววิทยา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ด้วยดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ผู้ให้ทุกสิ่งทุกอย่างแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ และบุคคลที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้ ที่ให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์ใด ๆ ที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ คุณพ่อ คุณแม่ และครู อาจารย์ทุกท่าน ด้วยความเคารพยิ่ง

เสาวนิตย์ มงคลสกุณี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....II

กิตติกรรมประกาศ.....III

สารบัญ.....IV

สารบัญตาราง.....VI

บทที่ 1 บทนำ.....1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....3

1.3 สมมุติฐานการวิจัย.....3

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....3

1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....3

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....4

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....5

2.1 พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....5

2.2 สิ่งแวดล้อม.....7

2.3 หลักสูตรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษา.....23

บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....25

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....25

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....26

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....29

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....29

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....31

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....32

4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....34

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่แตกต่างกันในด้านเพศ.....38

4.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาและอาชีพแตกต่างกัน.....42

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....46

5.1 สรุปผลการวิจัย.....46

5.2 อภิปรายผล.....48

5.3 ข้อเสนอแนะ.....50

บรรณานุกรม.....51

ภาคผนวก.....55

ประวัติผู้เขียน.....61

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

2.1 ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกเป็นรายด้าน.....25

3.1 แสดงชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2544 ที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ.....27

3.2 แสดงคะแนนข้อความเชิงนิมานและเชิงนิเสธตามระดับพฤติกรรม.....28

3.3 แสดงเกณฑ์การแปลความหมายระดับพฤติกรรม.....31

4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ.....33

4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง.....33

4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง.....34

4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกเป็นรายด้าน.....35

4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกเป็นรายข้อ.....36

4.6 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีเพศต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน.....39

4.7 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีเพศต่างกัน จำแนกเป็นรายข้อ.....40

4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษา แตกต่างกัน จำแนกเป็นรายด้านและโดยภาพรวม.....43

4.9 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ผู้ปกครองมีอาชีพแตกต่างกัน จำแนกเป็นรายด้านและโดยภาพรวม.....45

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมนุษย์และสิ่งแวดล้อมต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยสี่ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมจึงถูกกำหนดขึ้นโดยธรรมชาติใน 4 ลักษณะคือ ความสัมพันธ์ในลักษณะที่มนุษย์ถูกควบคุมโดยธรรมชาติ ความสัมพันธ์ในลักษณะที่มนุษย์ปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติ ความสัมพันธ์ในลักษณะที่มนุษย์ทำลายธรรมชาติและความสัมพันธ์ในลักษณะที่มนุษย์ถูกทำลายโดยธรรมชาติ

ในอดีตการดำรงชีวิตของมนุษย์อยู่ภายใต้อิทธิพลของธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป จึงอยู่ในวิสัยที่ธรรมชาติจะปรับดุลให้อยู่ภายใต้กลไกการควบคุมของตัวเองได้ (นิวัติ เรืองพานิช. 2537 : 304) ในปัจจุบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าไปอย่างมาก ทำให้มนุษย์มีสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันแทบทุกอย่างและที่สำคัญในทางการแพทย์ได้ช่วยให้มนุษย์มีอายุยืนยาวมากขึ้น ผลที่เกิดต่อเนื่องตามมาก็คือประชากรของโลกจึงเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงอย่างรวดเร็ว สิ่งแวดล้อมจึงถูกเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร ไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้อีก กิตติภูมิ มีประดิษฐ์ (2540 : 39) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมว่าเป็นไปในลักษณะที่มนุษย์ทำลายสิ่งแวดล้อม ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจึงเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ในลักษณะที่มนุษย์ถูกทำลายโดยสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในหลายประเทศมีลักษณะที่คล้ายกัน ได้แก่ ปัญหาทางด้านมลพิษที่เกี่ยวกับน้ำ อากาศ ดิน และสารเคมีต่าง ๆ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมสลายและหมดสิ้นไปอย่างรวดเร็ว เช่น น้ำมัน แร่ธาตุ ป่าไม้ พืช สัตว์ ทั้งที่เป็นอาหารและที่ควรอนุรักษ์ไว้เพื่อการศึกษา ปัญหาเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานและชุมชนของมนุษย์ เช่น การวางผังเมืองและชุมชนไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการแออัดเป็นผลให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรม (ริเรืองรอง รัตนวิไลสกุล. 2542 : 184) ในปัจจุบันทุกประเทศต่างให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและรณรงค์แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในประเทศของตนเองอย่างเร่งด่วน นอกจากนั้นยังประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาระดับโลก และได้กำหนดให้วันที่ 5 มิถุนายนของทุกปีเป็นวันสิ่งแวดล้อมโลก กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมร่วมกับโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยได้จัดกิจกรรมรณรงค์ขึ้นในวันที่

5 มิถุนายน 2543 และได้กำหนดคำขวัญซึ่งเป็นหัวข้อเดียวกันทั่วโลกคือ " 2000 The Environment Millennium : Time to Act " หรือ " ปี 2000 สหัสวรรษแห่งสิ่งแวดล้อม : ร่วมคิด ร่วมทำ เพื่อโลก เพื่อเรา " (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2543 : 72)

ในภาพรวมของประเทศไทยพบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมของเขตเมือง ชนบท และพื้นที่ทางการเกษตรจะแตกต่างกันไป ในเขตเมืองหรือในแหล่งอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชนที่มีความเจริญสูงจะพบกับปัญหามลพิษทางอากาศที่มีค่าสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด ในช่วง 3 ทศวรรษที่ผ่านมากล่าวได้ว่าประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ มากที่สุดแห่งหนึ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงมากคือระหว่างปี 2530 – 2539 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี ในการเกิดโรงงานอุตสาหกรรมทั้งด้านปิโตรเคมีคอล เหล็ก ทอผ้า เซรามิก ปูนซีเมนต์ หรือการฟอกย้อมกระดาษ เป็นผลให้แหล่งปนเปื้อนมลพิษแพร่กระจายไปทั่วประเทศ เช่น ในเขตกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ หรือเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง นอกจากนั้นยังส่งผลให้เกิดปัญหาขยะพิษและปัญหาน้ำเสียตามมา ซึ่งพบว่าแม่น้ำแทบทุกสายในประเทศมีคุณภาพต่ำลงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยเฉพาะแหล่งน้ำในเขตภาคกลางซึ่งเป็นเขตที่มีความเจริญทางเศรษฐกิจสูงสุด เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำแม่กลอง มีสภาพเสื่อมโทรมที่สุด โดยพบว่ามีปริมาณออกซิเจนต่ำ มีการปนเปื้อนทางเคมีสูง พบทั้งแบคทีเรียและคลอโรฟอร์ม รวมไปถึงสารไดออกซินซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งก็พบว่ามีปริมาณมากกว่าแหล่งน้ำอื่น ๆ (ทวีศักดิ์ บุตรตัน. 2543 : 74) ในชนบทจากเดิมที่เคยมีปัญหาทรัพยากรเสื่อมโทรม ก็เริ่มที่จะมีความรุนแรงของมลพิษเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ส่วนในภาคเกษตรกรรมนั้นจะพบปัญหาจากการใช้สารเคมีและยาปราบศัตรูพืชที่มีการตกค้างจนเป็นปัญหากับสภาพดินและน้ำในที่สุด (ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช. 2543 : 30)

สภาพการจัดการศึกษาในปัจจุบัน ได้จัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในทุกระดับการศึกษา วิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมซึ่งกำหนดให้เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น นอกจากวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแล้ว ในวิชาพลานามัยและในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาก็ยังมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอยู่ด้วย เนื่องด้วยปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของคนทุกระดับ ทุกเพศ ทุกวัยและทุกอาชีพ ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์จึงสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อจะได้นำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาไปพัฒนานักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพราะนักเรียนในระดับนี้เป็นวัยที่ยอมรับและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองได้ง่าย และหากมีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนมีพฤติกรรมที่ถูกต้องตั้งแต่วัยนี้แล้ว ก็จะได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของตนเองและเกิดประโยชน์ต่อสังคมตลอดไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง

1.3 สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันตามตัวแปรต่อไปนี้คือ เพศ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้นำแนวคิดด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจากหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กระทรวงศึกษาธิการ (2535 : 35 – 36) มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยจะศึกษาด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในเนื้อหาด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. น้ำ
2. ป่าไม้
3. สัตว์ป่า
4. ทรัพยากรธรณีและพลังงาน

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2544 จำนวน 5,336 คน จาก 31 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2544 จำนวน 381 คน จาก 9 โรงเรียน

3. ตัวแปรที่ศึกษามีดังนี้

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง

3.2 ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

4. ระยะเวลาที่ศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การกระทำ หรือการแสดงออกทางความคิดของนักเรียน ในการรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฉลาด คุ้มค่า ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อมนุษย์ให้ยาวนานและสิ้นเปลืองทรัพยากรน้อยที่สุด รวมทั้งมีการป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพสมดุล ทั้งนี้เพื่อที่จะให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในลักษณะที่ดี เป็นผลให้มนุษย์อยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดีตลอดไป โดยผู้วิจัยศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ หมายถึง พฤติกรรมการใช้น้ำในชีวิตประจำวันทั้งในการอุปโภคและบริโภค

1.2 พฤติกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้ หมายถึง พฤติกรรมการใช้ประโยชน์จากป่าไม้

1.3 พฤติกรรมการอนุรักษ์สัตว์ป่า หมายถึง พฤติกรรมการเลือกรับประทานอาหาร พฤติกรรมการแสดงออกต่อสัตว์ป่า

1.4 พฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน หมายถึง พฤติกรรมการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า พฤติกรรมการใช้พลังงานในการประกอบอาหาร

2. ผู้ปกครอง หมายถึง บิดา มารดา หรือผู้ที่นักเรียนได้อาศัยอยู่ด้วยขณะเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง แบ่งเป็น 4 ระดับคือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับปริญญาตรีและระดับสูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพของผู้ปกครอง หมายถึง อาชีพปัจจุบันของผู้ปกครอง แบ่งเป็น 6 ประเภท คือ รับราชการและรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทหรือพนักงานธนาคาร รับจ้าง ค้าขาย ทำการเกษตร และอื่น ๆ

5. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2544

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินการวิจัย โดยได้ดำเนินการศึกษารายละเอียดตามหัวข้อดังนี้

2.1 พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.1.1 ความหมายของพฤติกรรม

2.1.2 ประเภทของพฤติกรรม

2.2 สิ่งแวดล้อม

2.2.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

2.2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.2.3 สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.2.4 ผลที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

2.2.5 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.3 หลักสูตรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษา

2.1 พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2.1.1 ความหมายของพฤติกรรม

นักวิชาการได้ให้ความหมายของคำว่า พฤติกรรม ไว้หลายท่านดังนี้

ชวนพิศ ทองทวี (2522 : 5) ได้ให้ความหมายของ พฤติกรรม ว่าหมายถึง การกระทำทุกอย่างของมนุษย์ ไม่ว่าผู้นั้นจะรู้ตัวหรือไม่และผู้อื่นจะสังเกตได้หรือไม่ก็ตาม

ราชบัณฑิตยสถาน (2525 : 573) ให้ความหมายของ พฤติกรรม ว่าหมายถึง การกระทำหรืออาการที่แสดงออกทางกล้ามเนื้อ ความคิดและความรู้สึกเพื่อตอบสนองสิ่งเร้า

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2536 : 2 – 3) อธิบายว่า พฤติกรรม หมายถึง สิ่งที่บุคคลกระทำ แสดงออกมา ตอบสนอง หรือโต้ตอบสิ่งใดสิ่งหนึ่งในสภาพการณ์ใดสภาพการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้

Zimbardo (1996 : 4) ได้ให้คำจำกัดความว่า พฤติกรรม เป็นผลจากการแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าในสถานการณ์ต่าง ๆ

สรุปได้ว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกของมนุษย์

2.1.2 ประเภทของพฤติกรรม

ชัยพร วิชชาวุธ (2525 : 16) ได้แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. พฤติกรรมภายนอก (overt behavior) เป็นพฤติกรรมที่ผู้อื่นสังเกตได้โดยใช้ประสาทสัมผัสหรือใช้เครื่องมือ พฤติกรรมภายนอกยังแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.1 พฤติกรรมภายนอกที่ไม่ต้องอาศัยเครื่องมือในการสังเกต คือพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ง่าย เช่น การเคลื่อนไหวของแขน ขา การเต้นของหัวใจ ฯลฯ เรียกว่า พฤติกรรมโมลาร์ (molar behavior)

1.2 พฤติกรรมภายนอกที่ต้องอาศัยเครื่องมือในการสังเกต คือพฤติกรรมที่เราไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น การทำงานของคลื่นสมองจะต้องใช้เครื่องมือวัด พฤติกรรมประเภทนี้เรียกว่า พฤติกรรมโมเลกุล (molecular behavior)

2. พฤติกรรมภายใน (covert behavior) ได้แก่พฤติกรรมที่ตนเองเท่านั้นรับรู้ เช่น การได้ยิน การเข้าใจ การรู้สึกหิว ฯลฯ ซึ่งพฤติกรรมที่ถือว่าเป็นพฤติกรรมภายในมี 4 ลักษณะคือ

2.1 พฤติกรรมที่เป็นความรู้สึกจากการสัมผัส (sensitive) เช่น การเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การรู้รส การสัมผัส การมีความสุขใจ ฯลฯ

2.2 พฤติกรรมที่เป็นการเข้าใจหรือตีความ (interpreting) เช่น เมื่อเรามองตาเพื่อนก็เข้าใจเพื่อนได้ ฯลฯ

2.3 พฤติกรรมที่เป็นความจำ (remembering) เช่นจำเสียงเพื่อนในโทรศัพท์ได้

2.4 พฤติกรรมที่เป็นความคิด (thinking) การคิดมีหลายชนิด อาจเป็นการคิดสร้างสรรค์ หรือการคิดหาเหตุผลก็ได้

สุชาดา สุธรรมรักษ์ (2531 : 6 – 7) ยังได้แบ่งพฤติกรรมไว้ 2 ประเภทคือ

1. พฤติกรรมภายนอก (overt behavior) เป็นพฤติกรรมที่เมื่อกระทำแล้ว ผู้อื่นสามารถสังเกตได้ พฤติกรรมภายนอกยังแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 พฤติกรรมโมลาร์ (molar behavior) เป็นพฤติกรรมที่เมื่อกระทำแล้ว ผู้อื่นสามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น การเดิน การพูด การรับประทานอาหาร ฯลฯ

1.2 พฤติกรรมโมเลกุล (molecular behavior) เป็นพฤติกรรมที่เมื่อกระทำแล้ว ผู้อื่นไม่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่า แต่มีเครื่องมือที่สามารถช่วยศึกษาได้ เช่น การทำงานของต่อมต่าง ๆ การทำงานของกระเพาะอาหาร ลำไส้ สมอง ฯลฯ

2. พฤติกรรมภายใน (covert behavior) เป็นพฤติกรรมภายในใจของมนุษย์ที่เกิดขึ้นแล้วบุคคลอื่นไม่สามารถสังเกตเห็นหรือใช้เครื่องมือวัดได้ ผู้ที่กระทำพฤติกรรมนั้น ๆ เท่านั้นที่จะรู้ว่ามีพฤติกรรมภายในเกิดขึ้นแล้วหรือไม่ เช่น การรู้สึก การจำ และการตัดสินใจ ฯลฯ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ สุชาดา สุธรรมรักษ์ มาสร้างเครื่องมือวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยวัดพฤติกรรมในลักษณะพฤติกรรมโมลาร์

2.2 สิ่งแวดล้อม

2.2.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

ในเรื่องของสิ่งแวดล้อม วินัย วีระวัฒนานุนท์ (2530 : 191) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่โดยรอบสิ่งมีชีวิตโดยเฉพาะมนุษย์ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิตของมนุษย์และเป็นปัจจัยในการกำหนดวิธีการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2535 : 9) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกันเป็นปัจจัยเกื้อหนุนต่อกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ แบ่งออกเป็นลักษณะกว้าง ๆ ได้ 2 ประเภทคือ

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น น้ำ ดิน ภูเขา อากาศ ป่าไม้ ทรัพยากรทุกประเภท ฯลฯ

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อาคาร บ้านเรือน โบราณสถาน ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ศิลปกรรม และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ฯลฯ

เกษม จันทร์แก้ว และคณะ (2542 : 2) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สิ่งที่เห็นได้ด้วยตาและที่ไม่สามารถเห็นได้ด้วยตา สิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ตลอดจนสิ่งที่เป็นทั้งที่ให้คุณและให้โทษ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น

สุรพล สุดารา (2533 : 16 – 17) ได้แบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (natural environment) หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติซึ่งอาจเป็นสิ่งที่มีชีวิต เช่น มนุษย์ สัตว์ พืช ฯลฯ และเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต เช่น น้ำ ดิน อากาศ แสงสว่าง เสียง รังสี ความร้อน ฯลฯ

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (cultural environment) หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

2.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างและสามารถมองเห็นได้ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ อาคาร บ้านเรือน รถยนต์ ฯลฯ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เอง มีทั้งสิ่งจำเป็นและฟุ่มเฟือยและมนุษย์ได้เลือกสร้างขึ้นในที่ต่าง ๆ กันตามแต่มนุษย์ต้องการ

2.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคมหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งโดยตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจ เป็นสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีตัวตน ไม่มีรูปร่าง การที่มนุษย์สร้างสิ่งแวดล้อมทางสังคมขึ้นมานี้ ก็เพื่อความเป็นระเบียบของการอยู่ร่วมกันในสังคม เช่น วัฒนธรรม ประเพณี ศาสนา กฎระเบียบ ข้อบังคับ ฯลฯ

2.2.1.1 ลักษณะเฉพาะตัวของสิ่งแวดล้อม

เกษม จันทร์แก้ว และคณะ (2542 : 4 – 5) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติมีลักษณะเฉพาะตัวดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทจะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ในการแสดงให้เห็นว่าเป็นสิ่งนั้น สิ่งนี้ เช่น เป็นมนุษย์ เป็นต้นไม้ เป็นน้ำ เป็นวัฒนธรรม ฯลฯ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีกลไกควบคุมการเกิดขึ้น โดยอาจเกิดขึ้นเฉพาะที่เฉพาะแห่ง

2. สิ่งแวดล้อมนั้นจะไม่อยู่โดดเดี่ยวในธรรมชาติ แต่จะมีสิ่งแวดล้อมอื่นอยู่ด้วยเสมอ เช่น มนุษย์กับที่อยู่อาศัย ต้นไม้กับดิน ปลากับน้ำ ฯลฯ เนื่องจากในทุก ๆ แห่งจะมีสิ่งแวดล้อมมากมายหลายสิ่งอยู่รวมกัน

3. สิ่งแวดล้อมประเภทหนึ่งมีความต้องการสิ่งแวดล้อมอื่นเสมอ เช่น ปลาต้องการน้ำ ต้นไม้ต้องการน้ำ มนุษย์ต้องการที่อยู่อาศัย ฯลฯ ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งแวดล้อมทุกชนิดต้องการสิ่งอื่นเพื่อการอยู่รอดหรือรักษาสถานภาพของตนเอง หากขาดสิ่งแวดล้อมอื่นที่จำเป็นต่อการอยู่รอดอาจสูญสลายไปได้

4. สิ่งแวดล้อมจะอยู่กันเป็นกลุ่ม เรียกกลุ่มของสรรพสิ่งนี้ว่า ระบบนิเวศหรือระบบสิ่งแวดล้อม ซึ่งภายในระบบนิเวศนั้นมีองค์ประกอบหรือสิ่งแวดล้อมหลากชนิด แต่ละชนิดจะมีหน้าที่เฉพาะและทำหน้าที่ของตนภายในระบบนิเวศนั้น ๆ สาเหตุสำคัญเพราะสิ่งแวดล้อมทุกชนิดต่างต้องการสิ่งอื่นเพื่อความอยู่รอด ซึ่งการอยู่รวมกันนั้นจะมีกลไกสิ่งแวดล้อมควบคุมให้ดำเนินกระบวนการต่าง ๆ ในกลุ่ม แล้วแสดงออกเป็นพฤติกรรมร่วมกันหรือแสดงออกเป็นการทำงานร่วมกัน

5. สิ่งแวดล้อมทั้งหลายมักมีความเกี่ยวเนื่องและสัมพันธ์ต่อกันและกันเป็นลูกโซ่ ดังนั้นเมื่อทำลายสิ่งแวดล้อมหนึ่งแล้ว ย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เสมอ เนื่องจากสิ่งแวดล้อมแต่ละชนิดมีความต้องการซึ่งกันและกันและต้องอยู่เป็นกลุ่มหรือระบบนิเวศ ทำให้มีรูปแบบที่ต้องอาศัยกันทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ตัดไม้ทำลายป่าจะส่งผลกระทบ

ต่อการพังทลายของดิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เกิดอุทกภัย จนถึงสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน

6. สิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทจะมีลักษณะทนทานและความเปราะบางต่อการถูกกระทบได้แตกต่างกัน บางชนิดมีความคงทนได้ดี บางชนิดเปราะบางง่าย เช่น ดินมักถูกชะล้างได้ง่าย ทั้งนี้เป็นเพราะการอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมเป็นกลุ่มหรือระบบนั้นมีกลไกสิ่งแวดล้อมควบคุมให้เกิดกระบวนการภายในกลุ่มหรือระบบ ตัวควบคุมที่สำคัญคือพลังงานแสงอาทิตย์และสิ่งมีชีวิต สิ่งเหล่านี้อาจมีบ้างที่มีช่วงเวลาแกร่งหรือเปราะบางจนมีผลทำให้สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้รับผลกระทบ

7. สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาที่เปลี่ยนไป การเปลี่ยนแปลงนั้นอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวหรือถาวรก็ได้ เช่น เมืองทุกเมืองจะค่อย ๆ เติบโต การทำลายป่าโดยการเผาจะมีพืชค่อย ๆ ขึ้นทดแทน มนุษย์จะเริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิจนกระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่จนสูญสลายไป ฯลฯ

2.2.2 ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์ (2528 : 9) กล่าวว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมหมายถึง ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ ดิน ป่าไม้ แร่ธาตุ สัตว์ และพืช ปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์ เช่น น้ำ ดิน อากาศ ฯลฯ ปัญหาความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศตามธรรมชาติตลอดจนปัญหาการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม อันมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์

ทองปาน ตองมีทอง (2531 : 6) ได้กล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมว่า เป็นปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม โดยมนุษย์ได้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ประหยัด ขาดความรับผิดชอบจนเกิดผลกระทบต่อบุคคลจำนวนมากในสังคม ซึ่งภาวะดังกล่าวไม่เป็นที่พึงปรารถนาและควรมีการกระทำบางอย่างเพื่อแก้ไขปรับปรุง

จากความหมายของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ข้างต้น พอสรุปได้ว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมหมายถึง ปัญหาความเสื่อมโทรมและการร่อยหรอของทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งได้แก่ ความเสื่อมโทรมและการร่อยหรอของน้ำ ดิน ป่าไม้และสัตว์ป่า อากาศ ทรัพยากรธรณี และพลังงาน อันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งขาดความรับผิดชอบ

2.2.3 สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

สุรินทร์ เศรษฐมานิต (2527 : 9) ให้ความเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมของไทยที่เกิดขึ้น มาจากสาเหตุที่สำคัญคือ

1. การใช้และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
2. มลพิษที่เกิดจากอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์
3. การขยายตัวและการกระจายตัวของประชากร

ส่วนสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530: 18) ได้กล่าวถึงสาเหตุหลักของปัญหาสิ่งแวดล้อมไว้ 2 ประการคือ

1. การเพิ่มประชากร (population growth) ปัจจุบันการเพิ่มของประชากรโดยเฉลี่ยทั่วโลกมีแนวโน้มสูงขึ้น แม้ว่าการรณรงค์เรื่องการวางแผนครอบครัวจะได้ผลดี แต่ปริมาณการเพิ่มของประชากรก็ยังอยู่ในอัตราทวีคูณ (potential growth) เมื่อผู้คนมากขึ้น ความต้องการบริโภคทรัพยากรก็เพิ่มมากขึ้นทุกทาง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร ที่อยู่อาศัย พลังงาน ฯลฯ

2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ความเจริญทางเศรษฐกิจนั้นทำให้มาตรฐานการดำรงชีวิตสูงตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรจนเกินกว่าความจำเป็นขั้นพื้นฐานของชีวิต ความจำเป็นต้องใช้พลังงานก็มีมากขึ้นตามไปด้วย ในขณะเดียวกันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีก็ช่วยเสริมให้มีวิธีการนำเอาทรัพยากรมาใช้ได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น นักวิชาการสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มักจะมีความเห็นตรงกันในคำกล่าวที่ว่า มนุษย์เป็นตัวการสำคัญในการทำลายธรรมชาติและสภาวะแวดล้อมโดยมีเทคโนโลยีเป็นตัวเร่ง ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ตรงจุดที่สุดคือ การแก้ที่พฤติกรรมของคนอันเป็นสาเหตุของปัญหา ซึ่งอาจจะให้ผลดีกว่าการใช้เทคโนโลยีตามแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว และเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไม่มีที่สิ้นสุดเนื่องจากความละโมบและมักง่ายของมนุษย์นั่นเอง

นอกจากนี้ อมร รักษาสัตย์ (2531 : 66) ยังได้วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและสรุปว่ามีสาเหตุมาจากสิ่งต่อไปนี้

1. เกิดจากสภาพการดำรงชีวิตของมนุษย์ในสมัยใหม่ เช่น การอยู่กันอย่างหนาแน่นในเมือง ทำให้การขับถ่าย การระบายน้ำโสโครก การมีขยะมูลฝอย การจราจรที่หนาแน่น การส่งเสียง แสง กลิ่นและอากาศเสียรบกวนกัน การสร้างอาคารบ้านเรือนบังแดดบังลมโดยไม่รักษาสุนทรีภาพ ฯลฯ

2. กระบวนการผลิตสินค้าและบริการต่าง ๆ เป็นผลให้อากาศเสีย มีฝุ่นละออง มีก๊าซที่เป็นพิษ มีการระบายน้ำเสีย มีการทิ้งของเสียภายในโรงงานเองและลงสู่สิ่งแวดล้อม

3. การใช้ผลิตภัณฑ์และบริการต่าง ๆ ก่อให้เกิดผลเสียตามมา แม้ว่าผลิตภัณฑ์เหล่านั้นจะก่อให้เกิดผลดีบางส่วน เช่น การใช้สารเคมีในทางการเกษตรก็จะมีส่วนเหลือส่วนเกินปนในน้ำและดินด้วย การใช้สารเคมีภายในครอบครัว เช่น ผงซักฟอก การใช้ยาฆ่าแมลงต่าง ๆ โดยการพ่นฉีดจากกระป๋องและขวด ฯลฯ

เกษม จันทร์แก้ว (2537 : 3) กล่าวเพิ่มเติมถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยว่ามีสาเหตุสำคัญคือ การขาดความรู้ของประชาชน การละเลยไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎหมายไม่มีประสิทธิภาพและนโยบายของรัฐบาลไม่แน่นอนพอที่จะดำเนินการให้ลุล่วงด้วยดี ทั้งนี้เป็นเพราะประชากรของประเทศได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้มาตรการในการป้องกันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่สัมฤทธิ์ผลตามที่มุ่งหวังเอาไว้ แต่อย่างไรก็ตามปัญหาสำคัญซึ่งเป็นสาเหตุหลัก

น่าจะอยู่ที่คุณภาพของประชากร โดยเฉพาะการมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.2.4 ผลที่เกิดขึ้นจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2535 : 18) และวินัย วีระวัฒนานนท์ (2535 : 43) ได้กล่าวถึงผลที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อมตรงกันว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดสิ่งต่อไปนี้

1. ทรัพยากรธรรมชาติร่อยหรอ (resource depletion) ซึ่งรวมทั้งทรัพยากรที่ไม่สามารถเกิดใหม่ได้ (non – renewable resources) เช่น แร่ธาตุ น้ำมัน และทรัพยากรที่เกิดใหม่ได้ (renewable resources) เช่น ต้นไม้ กุ้ง ปลา ฯลฯ สาเหตุส่วนใหญ่ที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติร่อยหรอ เป็นผลเนื่องมาจากการเพิ่มประชากรอย่างรวดเร็ว ความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยี และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ประหยัดของมนุษย์

2. ภาวะมลพิษ (pollution) เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย เสียงเป็นพิษ สารพิษในอาหาร ฯลฯ ซึ่งเป็นผลมาจากการเร่งรัดทางด้านอุตสาหกรรมและการกระทำของมนุษย์ที่ขาดความระมัดระวัง

นอกจากนี้ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2535 : 31 – 36) ยังได้เพิ่มเติมอีกว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์ที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

1. อากาศเป็นพิษ เนื่องจากพลังงานนิวเคลียร์ ยาฆ่าแมลง การจราจร ฯลฯ ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพ เช่น ปวดศีรษะ เป็นมะเร็งผิวหนัง หรือถึงกับทำให้เสียชีวิต

2. ความร้อนและความแห้งแล้ง ก่อให้เกิดการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคและที่ใช้ในการเพาะปลูก

3. การเกิดภัยธรรมชาติ เช่น อุทกภัย วาตะภัย ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินและชีวิตของมนุษย์ได้

4. การสูญเสียป่าไม้ ทำให้เกิดผลเสียต่อระบบนิเวศและบรรยากาศของโลก ซึ่งมีผลต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ โดยตรง

5. การเสื่อมคุณภาพของดิน เนื่องจากการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยและเพื่อการเพาะปลูก รวมทั้งการใช้ดินที่ไม่เหมาะสมกับคุณภาพของดิน ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสภาพดินมากขึ้น

6. ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล นอกจากจะก่อให้เกิดความสกปรกแก่บ้านเมืองแล้ว ยังเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคอีกด้วย

2.2.5 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.2.5.1 ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมหลายท่าน ได้กล่าวถึงความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนี้

เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2528 : 9) กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การสร้างสรรค์ การรวบรวม การสงวน การรักษาไว้ การใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน การทดแทนและการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต

สิปปนนท์ เกตุทัต (2534 : 4) กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมิได้หมายถึงการอนุรักษ์เพื่อคงสภาพธรรมชาติไว้ตลอดกาลโดยไม่ได้แตะต้องอะไรเลย เพราะเป็นสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ที่จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง และเนื่องจากการพัฒนาทางการเกษตร การบริการและการอุตสาหกรรมก้าวหน้าขึ้นทุกวัน การอนุรักษ์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันคือ การจัดสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาจะต้องวางแนวทางให้สอดคล้องกลมกลืนกัน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และหากจะมีปัญหาบ้างเล็กน้อย สภาพแวดล้อมก็จะสามารถปรับปรุงตัวเองได้ตามธรรมชาติในระยะเวลาอันควร

ส่วนนิวัติ เรืองพานิช (2537 : 15) กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดและประหยัด โดยใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดและสูญเปล่าน้อยที่สุด รวมทั้งการกระจายการใช้ประโยชน์ให้แก่มหาชนโดยทั่วถึงกันด้วย ทั้งนี้จะต้องเข้าใจว่าการอนุรักษ์ไม่ได้หมายถึงการเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉย ๆ แต่จะต้องนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ให้ถูกต้อง เหมาะสมกับกาละเทศะ (time and space) และพยายามให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดด้วย

2.2.5.2 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่ต้องมีการอนุรักษ์แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การอนุรักษ์น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ทรัพยากรธรณีและพลังงาน ดังต่อไปนี้

การอนุรักษ์น้ำ

วิชัย เทียนน้อย (2535 : 100 – 101) กล่าวว่า การอนุรักษ์น้ำหมายถึงการป้องกันปัญหาที่พึงจะเกิดขึ้นกับน้ำ และการนำน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการดำรงชีพของมนุษย์

วิธีการอนุรักษ์น้ำ มีดังนี้

1. การจัดหาน้ำที่มีคุณภาพมาใช้ให้พอเพียง โดยการจัดหาน้ำที่มีคุณภาพที่เหมาะสมมาใช้เพื่อการอุปโภค บริโภคและใช้ในกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจอื่น ๆ เช่น การอุตสาหกรรมและการเกษตรกรรม

2. การป้องกันการเกิดมลพิษของน้ำ ในการป้องกันการเกิดมลพิษของน้ำถ้าจะทำให้ได้ผลดีต้องอาศัยความรับผิดชอบของทุกคนและต้องมีกฎหมายเป็นเครื่องมือ คือกฎหมายจะต้องมีบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนอย่างรุนแรง และผู้นำกฎหมายไปใช้จะต้องกระทำอย่างเฉียบขาดและยุติธรรม

3. การป้องกันการเกิดน้ำท่วม การเกิดน้ำท่วมแม้ว่าจะเป็นเรื่องป้องกันไม่ให้เกิดได้ยากแต่ก็มีวิธีการที่จะลดความรุนแรงลงได้ เช่น การสร้างเขื่อน ฯลฯ

4. การนำน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การสร้างเขื่อนกั้นน้ำเพื่อนำน้ำมาผลิตพลังงานไฟฟ้า การชลประทาน การคมนาคมขนส่ง

5. รักษาสภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นการรักษาบริเวณที่เก็บน้ำจืดตามธรรมชาติ เช่น ทะเลสาบ หนอง บึง แม่น้ำ ลำคลอง

การอนุรักษ์ป่าไม้

การอนุรักษ์ป่าไม้ หมายถึง การรู้จักใช้ป่าไม้อย่างเหมาะสมและให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเนื่องจากป่าไม้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตและเป็นแหล่งที่ผลิตก๊าซออกซิเจน วิธีการอนุรักษ์ป่าไม้มีดังนี้

1. การปลูกป่าทดแทน โดยเฉพาะในพื้นที่ป่าไม้ที่เสื่อมโทรม ซึ่งรัฐสามารถดำเนินการได้ในหลายลักษณะดังนี้

1.1 การทำสวนป่า เป็นวิธีการขยายพื้นที่ป่าไม้ของประเทศให้เพิ่มมากขึ้น เป็นการทดแทนป่าไม้ที่ถูกทำลาย

1.2 สวนพฤกษศาสตร์ เป็นการปลูกป่าในลักษณะของการรวบรวมพันธุ์ไม้นานาชนิดมาปลูกรวมกันไว้เพื่อประโยชน์ในทางการศึกษา ใช้เป็นสถานที่พักผ่อน โดยทำการปลูกแยกไว้เป็นหมวดหมู่ตามลำดับความสำคัญ

1.3 สวนรุกขชาติ เป็นสวนที่มีพื้นที่ขนาดเล็กที่นำมาใช้ปลูกพันธุ์ไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจและพันธุ์ไม้ดอกที่มีอยู่ในท้องถิ่น แต่มิได้แยกปลูกไว้เป็นหมวดหมู่เหมือนสวนพฤกษศาสตร์

1.4 สวนสาธารณะ เป็นการปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ยืนต้นเพื่อให้เกิดร่มเงา ส่วนใหญ่จะจัดสร้างขึ้นไว้ตามย่านเมืองหรือใกล้เคียง เพื่อให้ประชาชนได้พักผ่อน เช่น สวนหลวง ร. 9

2. การดำเนินการคุ้มครองป่าไม้ โดยอาศัยกฎหมายเพื่อป้องกันการบุกรุกทำลายป่า ซึ่งทำได้หลายรูปแบบดังนี้

2.1 อุทยานแห่งชาติ เป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติที่ทางราชการเห็นความจำเป็นที่จะต้องมีการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้เอาไว้เพื่อประโยชน์ในการรักษาดิน แม่น้ำลำธาร เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและสงวนรักษาสัตว์ป่าเอาไว้ เช่น อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

2.2 วนอุทยาน เป็นป่าไม้ที่มีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติปรากฏอยู่ เช่น น้ำตก ถ้ำ ชายหาด แก่ง หุบเขา ฯลฯ

2.3 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นพื้นที่ป่าไม้ที่สงวนไว้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่ถาวรและปลอดภัย

3. ขจัดการบุกรุกทำลายป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการโค่นถางป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอย และการลักลอบตัดไม้เพื่อนำไปใช้แปรรูปเพื่อการก่อสร้างและการทำเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ซึ่งรัฐจะต้องหาวิธีการควบคุมอย่างจริงจัง

4. การป้องกันความเสียหายที่เกิดจากไฟไหม้ป่า ทั้งที่เกิดโดยธรรมชาติและเกิดจากมนุษย์ เช่น การเผาป่าเพื่อล่าสัตว์ การเผาป่าเพื่อการทำไร่ การเผาป่าตามไหล่ทาง การเผาป่าเพื่อกำจัดวัชพืช ฯลฯ

5. การปรับปรุงวิธีการทำป่าไม้ จะช่วยลดการสูญเสียของไม้ที่ถูกตัดโค่นและเป็นการป้องกันมิให้ป่าไม้ที่ได้รับสัมปทานการทำไม้เสื่อมโทรมลง ควรมีการตัดไม้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยลดความเสียหายของไม้ที่โค่นลงมา

6. การพยายามนำเนื้อไม้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น ไม้ที่เหลือจากการแปรรูปเพื่อทำวัสดุสร้างบ้านแล้ว จะนำไปเป็นวัตถุดิบในการทำไม้อัดและเครื่องใช้ขนาดเล็ก เช่น แจกัน ที่เขี่ยบุหรี่ ของเล่นเด็ก ฯลฯ

7. การป้องกันความเสียหายของป่าไม้อันเนื่องมาจากแมลงและโรคพืช สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การใช้วิธีการควบคุมทางชีวภาพ การคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมมาปลูก

8. จัดการดูแลรักษาพันธุ์ไม้สงวนไม่ให้ถูกทำลาย

การอนุรักษ์สัตว์ป่า

สัตว์ป่ามีประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งรวมถึงมนุษย์ด้วยทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม จึงต้องมีวิธีการป้องกันและแก้ไขไม่ให้สัตว์ป่าลดจำนวนหรือสูญพันธุ์ ดังนี้

1. ควรกำหนดกฎหมายและวิธีการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าอย่างเคร่งครัด เพื่อให้มีป่าเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เช่น กำหนดเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า ฯลฯ

2. การไม่ล่าสัตว์ป่า ไม่ควรมีการล่าสัตว์ป่าทุกชนิดทั้งสัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าคุ้มครองหรือสัตว์ป่าทั่วไป เพราะในปัจจุบันสัตว์ป่าทุกชนิดได้ลดจำนวนลงจนทำให้ธรรมชาติขาดความสมดุล

3. การบำรุงรักษาป่า การบำรุงรักษาป่าไม้ทำให้สัตว์ป่าได้มีที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งอาหารและเป็นแหล่งขยายพันธุ์

4. การป้องกันไฟป่า ไฟป่านอกจากจะทำให้ป่าไม้ถูกทำลายแล้ว ยังเป็นการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าอีกด้วย

5. การให้ความรักและความเมตตาต่อสัตว์ สัตว์ป่าทุกชนิดมีความรักชีวิตเหมือนกับมนุษย์ การฆ่าสัตว์ป่า การนำสัตว์ป่ามาเลี้ยงไว้ในบ้านเป็นการทรมานสัตว์ป่าและมักมีชีวิตไม่รอด

6. การเพาะพันธุ์เพิ่ม สัตว์ป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์หรือมีจำนวนน้อย ควรมีการเพาะพันธุ์เพิ่มเพื่อเป็นการทดแทนและให้มีจำนวนสัตว์ป่าเพิ่มขึ้น

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน

นิวัติ เรืองพานิช (2537 : 130 – 133) กล่าวว่า การอนุรักษ์พลังงาน หมายถึง การรู้จักใช้พลังงานอย่างประหยัด ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดและสามารถหาพลังงานอื่นมาใช้ทดแทนได้ โดยแบ่งการอนุรักษ์พลังงานไว้เป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ด้านการขนส่ง สื่อกลางในการขนส่งที่เจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็วในขณะนี้ได้แก่ รถยนต์และเครื่องบิน มาตรการในการอนุรักษ์การใช้พลังงานด้านการขนส่ง ได้แก่

1.1 ปรับปรุงระบบการขนส่งสินค้าให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การส่งเสริมให้ขนส่งสินค้าโดยทางเรือหรือรถไฟ มากกว่าการขนส่งโดยทางรถยนต์หรือเครื่องบิน

1.2 จัดระบบการขนส่งมวลชนภายในเมือง หรือระหว่างเมืองใหญ่กับเมืองบริวารอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น จัดให้มีรถไฟที่บรรทุกคนได้เที่ยวละมาก ๆ วิ่งรอบเมืองหรือระหว่างเมืองบริเวณใกล้เคียง

1.3 การวางผังเมืองที่ดีเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ไขปัญหาการเดินทางไปมาระหว่างบ้านกับที่ทำงาน ทำให้ประหยัดเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเดินทางได้มาก

1.4 ลดการผลิตรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ที่มีกำลังสูงเกินความจำเป็นลง

1.5 การลดความเร็วในการขับขวดยานลงบ้างไม่ว่าจะเป็นรถยนต์หรือเครื่องบิน จะช่วยประหยัดน้ำมันได้มาก

1.6 ส่งเสริมให้มีการติดต่อโดยผ่านระบบสื่อสารและโทรคมนาคม โดยปรับปรุงประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกในการใช้บริการให้ดียิ่งขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเดินทางติดต่อด้วยตนเอง

1.7 ปัญหาการจราจรติดขัดเป็นเหตุให้สูญเสียน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มมากขึ้น การแก้ไขปัญหาการจราจรให้สำเร็จด้วยวิธีใดก็ตามย่อมเท่ากับเป็นการช่วยประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงด้วย

2. ด้านอุตสาหกรรม พลังงานเชื้อเพลิงเป็นรากฐานในการประกอบอุตสาหกรรมทุกประเภทและต้องการพลังงานเป็นจำนวนมาก ในขณะเดียวกันพลังงานจากเชื้อเพลิง

ก็ลดน้อยลง จึงต้องมีมาตรการในการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในการอุตสาหกรรมดังนี้

2.1 พยายามลดการสูญเสียความร้อนจากกระบวนการต่าง ๆ ในการผลิต

2.2 พยายามนำผลพลอยได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ประโยชน์อีก เช่น ก๊าซที่เกิดจากโรงงานถลุงเหล็ก ฯลฯ

2.3 ลดการใช้กระแสไฟฟ้าที่ไม่จำเป็นในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในเวลากลางวัน ทั้งนี้จะต้องมีการออกแบบก่อสร้างให้แสงผ่านเข้าถึงภายในโรงงานได้

2.4 พยายามนำสิ่งที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เนื่องจากของสำเร็จรูปเหล่านี้ใช้พลังงานในการผลิตน้อยกว่าวัตถุดิบต้นกำเนิด

2.5 พยายามผลิต ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีเพื่อที่จะใช้ได้เป็นเวลานาน

3. ด้านการผลิตไฟฟ้า ในปัจจุบันพลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งจำเป็น เพราะอุปกรณ์การดำรงชีวิตที่สะดวกสบายต่าง ๆ ต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้าทั้งสิ้น อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ทวีมากขึ้นอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มจะยิ่งเพิ่มมากขึ้น มาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้ามีดังนี้

3.1 การส่งเสริมให้มีการใช้ไฟฟ้าจำพวกนีออนมากกว่าจำพวกหลอดไฟธรรมดา เพราะสามารถประหยัดไฟฟ้าได้ถึง 3 เท่า

3.2 ควรจะจำกัดการใช้ไฟฟ้าที่ฟุ่มเฟือยและไม่จำเป็นลง เช่น ไฟโฆษณาสินค้าและการแสดงไฟในงานเฉลิมฉลองต่าง ๆ ให้น้อยลง

3.3 เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและแสวงหาแหล่งพลังงานที่นอกเหนือจากการใช้เชื้อเพลิงตามธรรมชาติ เช่น การใช้พลังน้ำ แสงแดด ลม ฯลฯ

3.4 หาวิธีลดการสูญเสียพลังงานในการเดินสายไฟ โดยเปลี่ยนการเดินสายไฟเหนือดินมาเป็นฝังดิน

4. ในเคหะสถาน มาตรการในการอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในเคหะสถาน มีดังนี้

4.1 การออกแบบเคหะสถานมีความสำคัญต่อการอนุรักษ์พลังงาน อาคารสถานที่ที่ได้รับการออกแบบให้มีการระบายถ่ายเทอากาศและใช้วัสดุที่เหมาะสมจะช่วยลดการสูญเสียพลังงานทำให้ประหยัดการใช้พลังงานได้มาก เช่น การใช้วัสดุที่เก็บความร้อนได้ดีและมีการก่อสร้างอย่างปราณีตมิดชิด

4.2 การปลูกต้นไม้พวกผลัดใบให้ร่มในบริเวณบ้าน จะช่วยลดอุณหภูมิในฤดูร้อนและช่วยให้แสงแดดส่องถึงบ้านในฤดูหนาว โดยเฉพาะในประเทศหนาวจะช่วยลดการใช้พลังงานที่ไม่จำเป็นลงได้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

4.3 เพิ่มภาษีและควบคุมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตัดการใช้พลังงานที่ไม่จำเป็นลง

4.4 ควรจะเปลี่ยนทัศนคติในการดำเนินชีวิตในทางประหยัดการใช้พลังงานมากกว่าการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย

4.5 ส่งเสริมให้มีการวิจัย คิดค้น เสาะแสวงหาแหล่งพลังงานธรรมชาติอื่น มาใช้แทนเชื้อเพลิงธรรมชาติที่กำลังจะหมดไปให้มากยิ่งขึ้น

2.2.5.3 แนวคิดและหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้เกิดผลนั้น เกษม จันทร์แก้ว และคณะ (2542 : 86 - 87) ได้กล่าวไว้ว่าควรมีแนวคิด 6 ประการ ซึ่งคล้ายกับแนวคิดทางอนุรักษ์วิทยา ดังนี้

1. ในการที่จะใช้ทรัพยากรธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่งนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะให้ผลต่อมนุษย์ทุกแง่ทุกมุม กล่าวคือ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ให้ประโยชน์และให้โทษต่อมนุษย์ซึ่งอยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ อย่างน้อยที่สุดต้องคำนึงถึงการสูญเปล่า อันอาจเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

2. รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวัง ต้องใช้ให้เป็นประโยชน์และการกระทำต้องให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มพูนทั้งด้านกายภาพและเศรษฐกิจเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งจะต้องตระหนักเสมอว่าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจะไม่เป็นการปลอดภัยต่อภาวะแวดล้อม

3. ต้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้นั้น ให้มีอัตราผลิต (เพิ่มพูน) เท่ากับอัตราใช้ หรืออัตราเกิดเท่ากับอัตราตาย เป็นอย่างน้อย

4. ประชากรเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ภาวะแวดล้อมเปลี่ยนไป ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประมาณอัตราการเกิดและการเปลี่ยนแปลงของพลเมืองตลอดเวลา โดยพิจารณาจากความต้องการในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ

5. หาทางปรับปรุงวิธีการใหม่ ๆ ในการผลิต และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้ประชากรได้มีใช้อย่างพอเพียง

6. ให้การศึกษาแก่ประชาชน เพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาความสมดุลตามธรรมชาติซึ่งจะมีผลต่อการทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี การให้การศึกษาอาจเป็นทั้งในและนอกระบบโรงเรียน ซึ่งการให้การศึกษาแก่บุคคลเฉพาะถิ่น วัย และคุณวุฒินั้นต้องอยู่ในสภาวะที่เหมาะสม เพื่อที่จะให้ประชาชนได้เข้าใจในหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ และผลการเรียนรู้จะเป็นหนทางนำไปสู่ความหวังในอนาคตว่าสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์อาศัยอยู่จะสวยสดและน่าอยู่มากยิ่งขึ้น

2.2.5.4 มาตรการในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

วันเพ็ญ สุรฤกษ์ (2525 : 49 – 54) ได้กล่าวว่า มาตรการในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีดังนี้

1. มาตรการในการอนุรักษ์โดยตรง เพื่อการใช้และการถนอมรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างฉลาดที่สุดมี 7 วิธีได้แก่

1.1 การถนอม (preservation) เป็นการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม โดยพยายามให้คงสภาพต่าง ๆ ของธรรมชาติเดิมไว้ทั้งคุณภาพและปริมาณให้มีอยู่ตลอดเวลา วิธีนี้ใช้กับการจัดการทรัพยากรดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า ทิวทัศน์ทางธรรมชาติ เป็นต้น

1.2 การบูรณะหรือปรับปรุงให้ฟื้นสภาพ (restoration or renewal) เป็นการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมด้วยการบูรณะปรับปรุงสิ่งแวดล้อมที่ใช้มานานจนเก่าและเสื่อมคุณภาพให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น การปลูกป่าทดแทน การแก้ไขดินเปรี้ยว ดินเค็ม เป็นต้น

1.3 การปรับปรุงให้ดีกว่าสภาพธรรมชาติ (benefication or reclamation) ในกรณีนี้สิ่งแวดล้อมจะได้รับการปรับปรุงเพื่อให้มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า เช่น การปรับปรุงดินให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอดปีและปลูกพืชได้หลายอย่าง การปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต เป็นต้น

1.4 การผลิตและการใช้ทรัพยากรอย่างมีคุณภาพ (efficient product and use) มาตรการนี้นิยมใช้กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรประเภทหมดสภาพหรือประเภทสิ้นเปลืองหมดไป เช่น แร่ธาตุต่าง ๆ ต้องมีการกำหนดมาตรการที่รัดกุมทุกขั้นตอนของการนำมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า เช่น การปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต การขนส่ง และการใช้ทรัพยากรเหล่านี้ต้องพยายามใช้ให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด

1.5 การนำเอามาใช้ใหม่ (reuse) เป็นมาตรการที่ช่วยให้ประชาชนได้มีการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ เช่น ทรัพยากรแร่โลหะ ฯลฯ

1.6 การใช้สิ่งอื่นทดแทน (substitution) ปัจจุบันนิยมใช้กันมาก โดยเฉพาะกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่หรือต้องใช้เวลาในการสร้างนาน เช่น ใช้พลาสติกแทนโลหะ ใช้ไม้อัดและกระดาษแทนไม้ ฯลฯ

1.7 การค้นหาและการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากร (resource inventories and appraisal) เป็นวิธีการศึกษาวิจัยค้นคว้าคุณประโยชน์และวิธีการที่จะนำสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้วแต่ได้ปล่อยทิ้งไว้อย่างไม่มีประโยชน์มาใช้ เช่น สิ่งแวดล้อมประเภทพลังงาน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานคลื่น และพลังงานความร้อนใต้พิภพ เป็นต้น

2. มาตรการในการอนุรักษ์ทางสังคม เป็นมาตรการที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากประชาชนทุกคน ซึ่งมาตรการในการอนุรักษ์ทางสังคม แบ่งเป็น 3 แนวทางคือ

2.1 การรวมกลุ่มผนึกกำลังของผู้สนใจและเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งด้านพลังกาย พลังความคิดตลอดจนทุนทรัพย์ จัดตั้งเป็นกลุ่ม สมาคม ชมรม ที่จะช่วยเผยแพร่รณรงค์ต่อต้านการทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น ชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เป็นต้น

2.2 การให้การศึกษาด้านความรู้และข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แก่ประชาชนทุกคนทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน ทุกสถาบันการศึกษาและทุกสภาพสังคมให้ประชาชนได้เกิดความรัก ความหวงแหน เห็นความสำคัญของความจำเป็นในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งในเรื่องนี้สื่อมวลชนควรมีบทบาทในการสนับสนุนด้วย

2.3 มาตรการด้านการใช้กฎหมายควบคุม ซึ่งมาตรการนี้นิยมใช้กันทุกประเทศ กฎหมายควบคุมจะมีทั้งบทห้ามและบทกำหนดลงโทษ รวมไปถึงความซื่อสัตย์สุจริตของเจ้าหน้าที่ผู้รักษากฎหมายนี้ด้วย

มาตรการที่ใช้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญประการหนึ่งคือการใช้กฎหมายควบคุม มันทนี ยมจินดา (2541 : 212 – 213)ได้กล่าวถึงกฎหมายสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

กฎหมาย เป็นเครื่องมือที่จะให้คนในประเทศปฏิบัติตาม หลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะกฎหมายมีบทลงโทษไว้ ทั้งติดคุก (ความอาญา) ปรับ (ความแพ่ง) ปิดโรงงาน หรือยึดใบอนุญาตประกอบการ ซึ่งกติกาที่กฎหมายระบุไว้ ใครจะบอกว่าไม่รู้ไม่ทำตามไม่ได้ เพราะประชาชนทุกคนมีหน้าที่ต้องรู้ ต้องทราบ ต้องปฏิบัติตาม สิ่งแวดล้อมจึงจะได้รับการพัฒนาอย่างยั่งยืน กฎหมายสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กฎหมายควบคุมมลพิษ ได้แก่

1.1 ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร 2522

1.2 พ.ร.บ.โรงงาน 2535

1.3 พ.ร.บ.สาธารณสุข 2535

1.4 พ.ร.บ.การเดินเรือในน่านน้ำไทย 2456 แก้ไขเพิ่มเติม 2535

1.5 พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2537

1.6 อื่น ๆ

2. กลุ่มกฎหมายด้านทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการพิทักษ์ทรัพยากร เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติเป็นของทุกคน รัฐมีหน้าที่ดูแลให้มีการนำมาใช้ มีการทดแทนและรักษาให้คงอยู่ กฎหมายให้อำนาจรัฐเป็นผู้ใช้กฎหมายผ่านหน่วยงานต่าง ๆ ที่รับผิดชอบโดยตรง เช่น ผ่านกรมประมง กรมป่าไม้ กรมทรัพยากรธรณี กรมเจ้าท่า กรมที่ดิน กฎหมายเหล่านี้เช่น

2.1 กฎหมายพลังงานและแร่ธาตุ

2.2 กฎหมายมลพิษทางอากาศ เสียง แสงและความสั่นสะเทือน

2.3 กฎหมายควบคุมวัตถุมีพิษ

2.4 กฎหมายควบคุมอาคารและผังเมือง

2.5 พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ 2504

ปัจจุบันอาจกล่าวได้ว่า พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2535 เป็นมิติใหม่แห่งการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

3. กลุ่มกฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ ได้แก่

3.1 อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งประเทศไทยได้ลงนามและให้สัตยาบันเมื่อ พ.ศ. 2540

3.2 อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุมน้ำที่มีความสำคัญนานาชาติ โดยเฉพาะที่เป็นแหล่งอาศัยของนกน้ำ ประเทศไทยลงนามแล้วแต่ยังไม่ได้ให้สัตยาบัน ซึ่งการให้สัตยาบันจะผูกพันว่า ต้องอนุวรรต คือการแก้ไขกฎหมายของประเทศโดยตรวจสอบว่ามีกลุ่มกฎหมายอะไรบ้างที่เกี่ยวข้อง ต้องแก้ไขให้สอดคล้องกับอนุสัญญานั้น ๆ และจะได้รับประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ได้รับความร่วมมือ ความช่วยเหลืออื่น ๆ แต่ถ้าไม่ปฏิบัติตามจะมีกลไกการบีบบังคับ เช่น การกีดกันทางการค้าไม่ให้ค้าขายหรือไม่ให้ซื้อของจากประเทศนั้น เป็นต้น

3.3 อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งชนิดของสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์

3.4 อื่น ๆ

เกษม จันทร์แก้ว และคณะ (2542 : 131) กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำได้หลายทางด้วยกันคือ

1. อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากการใช้ทรัพยากรเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีและย่อมมีมลพิษเกิดขึ้น ในขณะเดียวกันก็สามารถใช้เทคโนโลยีในการบำบัดและกำจัดของเสียที่เกิดขึ้นได้ แต่จำเป็นต้องเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในแต่ละมลพิษ

2. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยการใช้การศึกษาและจริยธรรม มลพิษและของเสียต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการนำทรัพยากรมาใช้ บางครั้งผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษและของเสียอาจไม่ทราบหรือทราบแต่ขาดจริยธรรม จึงไม่ได้หาทางป้องกันมลพิษที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้สิ่งแวดล้อมศึกษาเข้ามาช่วยในการศึกษา และให้เกิดจริยธรรมที่ดีมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม

3. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้กฎหมาย มลพิษที่เกิดขึ้นถ้าผู้ก่อให้เกิดมลพิษขาดจริยธรรม ไม่นำเทคโนโลยีที่ช่วยบำบัดและกำจัดมลพิษมาใช้ เนื่องจากต้องเสีย

ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องนำข้อบังคับทางกฎหมายมาช่วยควบคุมและบังคับให้ผู้ก่อให้เกิดมลพิษจำเป็นต้องปฏิบัติตาม

มานิต เรืองรัตน์ (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่อยู่ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นในกับนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นนอก กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นในจำนวน 240 คน และเขตชุมชนชั้นนอกจำนวน 240 คน ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามความรู้และแบบสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าซี ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนสองชุมชนมีความรู้เรื่องดินค่อนข้างดี เรื่องอากาศอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนเรื่องน้ำมันและต้นไม้อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในเขตชุมชนชั้นในและเขตชุมชนชั้นนอก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปริศนา ใจทน (2529 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความสามารถในการนำความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครโดยรวมและแยกเพศ ตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 476 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบค่าที (t – test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way analysis of variance) และทดสอบอัตราส่วนด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe' Test for all possible comparison) ผลจากการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันสูงกว่าด้านการมีความรู้ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความรู้ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกันที่ระดับ .05 โดยนักเรียนชายมีความรู้ความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันสูงกว่านักเรียนหญิง

อมรรัตน์ รีกิจติศิริกูล (2530 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามกับนักเรียนในโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 447 คน พบว่านักเรียนมีลักษณะพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ดี นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษา

คุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดีกว่านักเรียนชาย นักเรียนที่บิดามีอาชีพต่างกันจะมีพฤติกรรมการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนที่มารดามีอาชีพแตกต่างกันมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่บิดามีระดับการศึกษาแตกต่างกันจะมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนที่มารดามีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สุนี หทัยอารีย์รักษ์ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาบทบาทของลูกเสือที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทที่เป็นจริงและบทบาทที่คาดหวังของลูกเสือที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่อาจมีผลต่อบทบาทที่เป็นจริงและบทบาทที่คาดหวัง เปรียบเทียบบทบาทที่เป็นจริงและบทบาทที่คาดหวัง ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของลูกเสือในการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์ โดยศึกษาจากลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่จำนวน 406 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2530 จาก 82 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยความแปรปรวน ใช้ t – test และ ANOVA ทดสอบสมมุติฐาน ผลการศึกษาพบว่าลูกเสือที่เข้าร่วมกิจกรรม (ชมรม) ทางสิ่งแวดล้อมมีบทบาทที่เป็นจริงมากกว่าลูกเสือที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม (ชมรม)ทางสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างน้อยที่ .05

วรรณา เจือรัตนศิริกุล (2531 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง อิทธิพลของรายการโทรทัศน์ที่มีต่อความตระหนักในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชนในกรุงเทพมหานคร โดยเก็บข้อมูลจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 605 ราย พบว่าระดับการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปในการรับชมรายการข่าว และรายการส่งเสริมความรู้ทั่วไปมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความตระหนัก อาชีพรับราชการและทำงานรัฐวิสาหกิจรับชมรายการข่าวและรายการส่งเสริมความรู้ทั่วไปมากกว่าประชากรอาชีพอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บุญลือ คชเสนีย์ (2532 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องความรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวชายทะเล ศึกษากรณีเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง โดยเก็บข้อมูลจากประชาชนในเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง จำนวน 96 คน พบว่าผู้ที่ประกอบอาชีพหลักเกี่ยวกับการท่องเที่ยวจะมีความรู้และความตระหนักมากกว่าผู้ประกอบอาชีพหลักที่ไม่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว และผู้ที่มีพฤติกรรมการรับข่าวสารที่แตกต่างกันจะมีความตระหนักที่แตกต่างกัน

สมศักดิ์ สุริยะเจริญ (2533 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่องความตระหนักของปลัดอำเภอเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ โดยเก็บข้อมูลจากปลัดอำเภอที่ปฏิบัติงานอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ จำนวน 350 ราย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ คือภูมิลำเนาเดิม ภูมิภาคที่ปฏิบัติงาน ชนิดป่าไม้ในเขตปฏิบัติงาน กิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และแหล่งข่าวสาร

ธรรมรัตน์ เม่งพัฒน์ (2543 : บทคัดย่อ) ศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของนักเรียนอาชีวศึกษาในสถานศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนอาชีวศึกษา 3 แผนก ได้แก่ แผนกช่างอุตสาหกรรม แผนกพณิชยกรรมและแผนกศิลปกรรม จำนวน 405 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของนักเรียนอาชีวศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิตและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลจากการศึกษาพบว่า นักเรียนอาชีวศึกษาทั้ง 3 แผนกเห็นด้วยกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทั้งในด้านการป้องกัน กำจัด เสริมสร้างและการรักษาสิ่งแวดล้อม

2.3 หลักสูตรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษา

ในการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กลุ่มวิชาที่สอนด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นอยู่มากนั้นมีอยู่ 2 กลุ่มวิชา คือวิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งอยู่ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ และกลุ่มวิชาสังคมศึกษา ในการพิจารณาจากจุดประสงค์หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาต้องพิจารณาจากจุดประสงค์ของกลุ่มวิชาทั้งสองเป็นสำคัญ กล่าวคือ จุดประสงค์หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมของวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ต้องการให้ผู้เรียนเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม (กรมวิชาการ. 2535 : 33) และจุดประสงค์หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มวิชาสังคมศึกษา ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม ตระหนักในคุณค่าของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมในชุมชน (กรมวิชาการ. 2535 : 47)

เนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ พบในรายวิชาบังคับแกน วิชาบังคับเลือก และวิชาเลือกเสรี รายละเอียดตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำแนกเป็นรายด้าน

รายวิชา	น้ำ	ป่าไม้	สัตว์ป่า	ทรัพยากรธรณีและพลังงาน
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น				
วิชาบังคับแกน				
ส 101 ประเทศของเรา 1	/	/	/	/
ว 101 วิทยาศาสตร์	/			
ว 102 วิทยาศาสตร์	/	/	/	/
ส 203 ทวีปของเรา	/	/	/	/
วิชาบังคับเลือก				
พ 015 สุขศึกษา	/			
ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม	/	/	/	/
ส 071 ท้องถิ่นของเรา 1	/	/	/	/
วิชาเลือกเสรี				
ส 051 สิ่งแวดล้อมศึกษา	/	/	/	/
ส 052 ประชากรศึกษา	/	/	/	/
ส 061 ภูมิศาสตร์เบื้องต้น	/	/	/	/
ว 0112 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	/	/	/	/

จะเห็นได้ว่ากระทรวงศึกษาธิการซึ่งรับผิดชอบในการจัดการศึกษาแก่เยาวชนโดยตรง ได้ตอบสนองนโยบายของชาติ โดยบรรจุเนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในหลักสูตร เน้นครูผู้สอนให้ถ่ายทอดเนื้อหาโดยตรง คือรายวิชา ส 053 ประชากรกับสิ่งแวดล้อม เป็นวิชาบังคับเลือก ส 051 สิ่งแวดล้อมศึกษา และ ว 0112 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นวิชาเลือกเสรีแก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้และเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ต่อไป

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2544 จำนวน 5,336 คน จาก 31 โรงเรียน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2544 โดยดำเนินการดังนี้

1. กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางของ Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan (รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2540 : 106) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 381 คน

2. สุ่มอำเภอจากอำเภอทั้งหมดในจังหวัดฉะเชิงเทรามาร้อยละ 50 ได้ 6 อำเภอ โดยวิธีการจับฉลาก

3. สุ่มโรงเรียนในแต่ละอำเภอมาอำเภอละ 3 โรงเรียน โดยเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก อย่างละ 1 โรงเรียน (ในกรณีที่อำเภอที่สุ่มได้ อำเภอใดมีเพียง 1 หรือ 2 โรงเรียน จะสุ่มนักเรียนจากโรงเรียนนั้นเป็นกลุ่มตัวอย่างและกรณีที่อำเภอใดมีโรงเรียนไม่ครบทุกขนาดจะทำการสุ่มโรงเรียนจากขนาดโรงเรียนที่มี)

4. สุ่มนักเรียนในโรงเรียนที่สุ่มได้ในขั้นตอนที่ 3 โดยการสุ่มตามสัดส่วนให้ได้กลุ่มตัวอย่าง 381 คน รายละเอียดเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงชื่อโรงเรียน และจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2544 ที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

ชื่อโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน	ประชากร (คน)			กลุ่มตัวอย่าง (คน)		
		ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
อำเภอบางคล้า							
1. บางคล้าพิทยาคม	เล็ก	38	25	63	13	9	22
2. วัดเปี่ยมนิโครธาราม	เล็ก	47	54	101	17	19	36
อำเภอบางน้ำเปรี้ยว							
1. บางน้ำเปรี้ยววิทยา	กลาง	83	94	177	29	33	62
2. คอนฉิมพลีพิทยาคม	กลาง	93	100	193	33	35	68
3. ไผ่ดำพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก	เล็ก	33	13	46	12	5	17
อำเภอบางปะกง							
1. บางปะกง "บวรวิทยายน"	กลาง	85	70	155	30	25	55
อำเภอราชสาส์น							
1. ราชสาส์นวิทยา	เล็ก	49	57	106	17	20	37
กิ่งอำเภอท่าตะเกียบ							
1. มัธยมสิริวัณวรี 3 ฉะเชิงเทรา	กลาง	70	85	155	25	30	55
กิ่งอำเภอคลองเขื่อน							
1. ก้อนแก้วพิทยาคม	เล็ก	49	35	84	17	12	29
รวม		547	533	1,080	193	188	381

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ เป็นแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) สอบถามเกี่ยวกับเพศ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ โดยแบ่งการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน

3.2.2 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลมีรายละเอียดและขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสาร หนังสือแบบเรียน วารสาร วิทยานิพนธ์และผลงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการเก็บข้อมูล

2. สร้างคำถามของแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน โดยแยกออกแต่ละด้านเป็นจำนวน 12, 10, 8, 12 ข้อตามลำดับ รวม 42 ข้อ โดยแบบวัดที่สร้างขึ้นประกอบด้วยข้อความเชิงนิมาน (positive) และเชิงนิเสธ (negative) โดยมีลักษณะการตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยแบ่งระดับพฤติกรรมออกเป็น 4 ระดับ คือ เป็นประจำ บ่อยครั้ง นาน ๆ ครั้ง ไม่เคยเลย โดยมีรายละเอียดและข้อกำหนดเกี่ยวกับลักษณะและเกณฑ์การให้คะแนนข้อความ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงคะแนนข้อความเชิงนิมานและเชิงนิเสธตามระดับพฤติกรรม

ระดับพฤติกรรม	คะแนน	
	เชิงนิมาน (+)	เชิงนิเสธ (–)
เป็นประจำ	3	0
บ่อยครั้ง	2	1
นาน ๆ ครั้ง	1	2
ไม่เคยเลย	0	3

3. นำแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเนื้อหา

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิมีดังนี้

1. อาจารย์พนิดา บินต่วน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล
2. อาจารย์อิศรา ชัยพันธ์วิริยาพร โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม กรุงเทพมหานคร
3. อาจารย์กฤษณา แสงเจริญ โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จังหวัดเพชรบุรี

4. ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมและผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ซึ่งมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ให้เปลี่ยนจากระดับการศึกษาของบิดา มารดา อาชีพของบิดา มารดา เป็นระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง แล้วให้นำไปอธิบายในนิยามศัพท์เฉพาะของคำว่าผู้ปกครอง

2. ปรับข้อความให้ชัดเจน ตัดคำฟุ่มเฟือยที่ไม่จำเป็น

3. ตัดข้อความบางข้อที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรง

5. นำแบบวัดที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วทั้ง 4 ด้าน รวม 42 ข้อ ไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในโรงเรียนไผ่แก้ววิทยาและโรงเรียนเบญจมราชรังสฤษฎิ์ 3 ชนะสงสารวิทยา จำนวน 40 คน แล้วนำมาหาคุณภาพของแบบวัดดังนี้

5.1 หาอำนาจจำแนกของแบบวัดพฤติกรรม ทำการวิเคราะห์รายข้อ ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson Product Moment (r_{xy}) ระหว่างคะแนนแต่ละข้อกับคะแนนรวม (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2537 : 131-132)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \qquad (3.1)$$

กำหนดให้ r_{xy} แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

X แทนคะแนนรายข้อ

Y แทนคะแนนรวม

N แทนจำนวนผู้ตอบ

5.2 เลือกข้อคำถามในแบบวัดพฤติกรรม โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.17 – 0.45 ไว้จำนวน 30 ข้อ โดยเป็นพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน ด้านละ 9, 7, 5, 9 ข้อ ตามลำดับ โดยข้อที่เป็นข้อความเชิงนิเสธ คือ ข้อ 1, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 17, 20, 22, 23, 29

5.3 หาความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งฉบับ จำนวน 30 ข้อ โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (alpha coefficient) ของ Cronbach (รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2540 : 169)

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_x^2}\right] \qquad (3.2)$$

กำหนดให้ α แทนค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด

S_i^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อ

S_x^2 แทนความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบวัดทั้งฉบับ

n แทนจำนวนข้อคำถามของแบบวัดทั้งฉบับ

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งฉบับเท่ากับ 0.82

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา

2. ขอหนังสือจากสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา แจ้งไปยังโรงเรียนในสังกัดตามที่ได้สุ่มไว้ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

3. นำแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งทางไปรษณีย์ไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตามที่ได้สุ่มไว้และกำหนดวันส่งแบบวัดคืน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ตอบเสร็จแล้ว ผู้วิจัยทำการตรวจให้คะแนนและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังตารางที่ 3.2 แล้วดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย

2. วิเคราะห์พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

3. แปลความหมายระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงเกณฑ์การแปลความหมายระดับพฤติกรรม

ค่าเฉลี่ย	ระดับพฤติกรรม
2.50 – 3.00	ดีมาก
1.50 – 2.49	ดี
0.50 – 1.49	ควรปรับปรุง
0.00 – 0.49	ต้องปรับปรุง

4. เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการทดสอบสมมุติฐานทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังนี้

4.1 เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่แตกต่างกันในด้านเพศ โดยทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยวิธี t – test for Independent Samples

4.2 เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาต่างกัน ผู้ปกครองมีอาชีพต่างกัน โดยทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – Way ANOVA)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยนำมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละของแต่ละตัวแปร แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1 – 4.3

4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นรายด้านทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงานและโดยภาพรวม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการคำนวณค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.4 – 4.5

4.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่แตกต่างกันในด้านเพศ เป็นรายด้านทั้ง 4 ด้านและโดยภาพรวม โดยใช้การทดสอบค่าที (t – test) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.6 – 4.7

4.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาแตกต่างกันและผู้ปกครองมีอาชีพแตกต่างกัน โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – Way ANOVA) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.8 – 4.9

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	193	50.70
หญิง	188	49.30
รวม	381	100.00

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 50.70 เพศหญิงมีจำนวน 188 คน คิดเป็นร้อยละ 49.30

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	284	74.50
มัธยมศึกษา	90	23.60
ปริญญาตรี	7	1.80
รวม	381	100.00

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาของผู้ปกครองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีจำนวน 284 คน คิดเป็นร้อยละ 74.50 ส่วนระดับการศึกษาที่ผู้ปกครองของนักเรียนจบน้อยที่สุดคือระดับปริญญาตรี มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามอาชีพของผู้ปกครอง

อาชีพของผู้ปกครอง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รับราชการ	30	7.90
รัฐวิสาหกิจ	1	0.30
พนักงานบริษัท หรือพนักงานธนาคาร	14	3.70
รับจ้าง	156	40.90
ค้าขาย	36	9.40
ทำการเกษตร	137	36.00
อื่น ๆ	7	1.80
รวม	381	100.00

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าอาชีพของผู้ปกครองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง มีจำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 40.90 รองลงมาคือ ทำการเกษตร มีจำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 36.00 ค้าขาย มีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.40 ส่วนอาชีพที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพน้อยที่สุดคือ รัฐวิสาหกิจ มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.30

4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4.2.1 พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำแนกเป็นรายด้าน

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกเป็นรายด้าน

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	n = 381		ระดับพฤติกรรม
	$\overline{X}$	S	
1. ด้านการอนุรักษ์น้ำ	1.94	0.44	ดี
2. ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้	1.77	0.40	ดี
3. ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า	1.92	0.39	ดี
4. ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี และพลังงาน	1.96	0.47	ดี
รวม	1.90	0.34	ดี

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) เท่ากับ 1.90 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีพฤติกรรมอยู่ในระดับดีทั้ง 4 ด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) สูงสุดคือ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน มีค่าเท่ากับ 1.96 และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ มีค่าเท่ากับ 1.77

4.2.2 พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำแนกเป็นรายข้อ

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกเป็นรายข้อ

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	n = 381		ระดับพฤติกรรม
	$\bar{X}$	S	
ด้านการอนุรักษ์น้ำ			
1. ฉันเปิดน้ำให้ไหลทิ้ง ขณะที่กำลังถูสบู่ หรือแปรงฟัน	2.49	0.75	ดี
2. หลังการใช้น้ำ ฉันปิดก๊อกน้ำให้สนิท	2.41	0.95	ดี
3. ฉันใช้น้ำทีละมาก ๆ ในการชำระล้างสิ่งต่าง ๆ	1.58	0.80	ดี
4. ในขณะที่ฉันซักผ้า ฉันจะเปิดน้ำตลอดเวลา เพื่อให้ฟองไหลทิ้ง	2.33	0.90	ดี
5. ในช่วงสงกรานต์ ฉันจะใช้น้ำในการเล่นสาดน้ำเป็นจำนวนมาก	1.41	1.00	ควรปรับปรุง
6. ฉันนำน้ำที่ใช้ล้างจาน ล้างผักหรือผลไม้ มารดน้ำต้นไม้	1.53	0.99	ดี
7. ฉันปิดน้ำที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ ไม่ว่าจะที่ไหนก็ตาม	1.53	0.85	ดี
8. เมื่อไปเที่ยวฉันโยนเศษอาหาร ถุงพลาสติก กระป๋อง ฯลฯ ลงในแม่น้ำ ลำธาร ฯลฯ	2.52	0.72	ดีมาก
9. ก่อนออกจากบ้านฉันสำรวจดูว่าปิดน้ำแล้วหรือยัง	1.65	1.03	ดี
ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้			
10. เมื่อมีโอกาสฉันปลูกต้นไม้	1.47	0.86	ควรปรับปรุง
11. เมื่อมีโอกาสฉันบำรุงรักษาต้นไม้ที่ฉันปลูกไว้	1.68	0.78	ดี
12. ฉันเด็ดดอกไม้ ใบไม้ ตามทางที่พบเห็น	1.93	0.82	ดี
13. เมื่อไปเที่ยวฉันสลักชื่อของตนเองไว้ตามต้นไม้ หรือก้อนหิน	2.71	0.65	ดีมาก
14. เมื่อไปเที่ยวฉันเหยียบต้นไม้ หรือหักกิ่งไม้ ตามทางที่เดิน	2.29	0.77	ดี

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	n = 381		ระดับพฤติกรรม
	$\bar{X}$	S	
15. เมื่อฉันพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกข้างทางมีลำต้นเอนลง ฉันจะนำกิ่งไม้ไปค้ำต้นไม้นั้นไว้	0.70	0.70	ควรปรับปรุง
16. ฉันใช้สมุดทุกหน้าทุกแผ่น และถ้ายังเหลือฉันนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น ใช้ทดเลข	1.60	0.83	ดี
ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า			
17. เมื่อมีโอกาสเข้าไปในป่า ฉันจะยิงนกและสัตว์อื่น ๆ ที่อยู่ในป่า	2.72	0.64	ดีมาก
18. เมื่อมีโอกาสไปเที่ยวสวนสัตว์ ฉันจะปฏิบัติตามกฎระเบียบ	2.32	0.83	ดี
19. เมื่อมีโอกาสฉันจะบริจาคเงินเพื่อช่วยเหลือชีวิตสัตว์ป่า เช่น มูลนิธิเพื่อนช้าง ฯลฯ	1.28	0.86	ควรปรับปรุง
20. เมื่อมีโอกาสฉันจะรับประทานอาหารที่ปรุงด้วยอวัยวะของสัตว์ป่า	2.42	0.82	ดี
21. เมื่อมีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าเจ็บป่วย ฉันจะพาไปรักษา	0.87	0.78	ควรปรับปรุง
ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน			
22. ฉันเปิดพัดลมตลอดเวลาที่อยู่ในบ้าน ถึงแม้อากาศจะไม่ร้อน	1.91	0.89	ดี
23. ฉันเสียบปลั๊กโทรทัศน์หรือวิทยุตลอดทั้งวัน	1.68	1.00	ดี
24. เมื่อมีโอกาสทำอาหาร ฉันเตรียมของที่จะประกอบอาหารให้เสร็จเรียบร้อยก่อนจะเปิดเตาแก๊ส	2.09	0.95	ดี
25. ฉันปิดไฟเมื่อหมดความจำเป็นที่ใช้	2.44	0.78	ดี
26. ก่อนออกจากบ้านฉันสำรวจดูว่าปิดไฟแล้วหรือยัง	2.23	0.91	ดี
27. ฉันถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดก่อนออกจากบ้าน	2.10	0.96	ดี
28. ฉันช่วยปิดไฟที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ตามที่ต่าง ๆ	1.56	0.87	ดี

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	n = 381		ระดับพฤติกรรม
	$\bar{X}$	S	
29. ในวันหนึ่ง ๆ ฉันเปิด – ปิดตู้เย็นหลาย ๆ ครั้ง	1.35	0.92	ควรปรับปรุง
30. ฉันเลือกเปิดไฟในบ้านเท่าที่จะเป็นต้องใช้	2.26	0.79	ดี
รวม	1.90	0.34	ดี

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 1.90 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) สูงที่สุดคือข้อที่ 17 ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า เมื่อมีโอกาสเข้าไปในป่า ฉันจะยิงนกและสัตว์อื่น ๆ ที่อยู่ในป่า มีค่าเท่ากับ 2.72 เป็นพฤติกรรมในระดับดีมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ต่ำที่สุดคือข้อที่ 15 ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ เมื่อฉันพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกข้างทางมีลำต้นเอนลง ฉันจะนำกิ่งไม้ไปค้ำต้นไม้นั้นไว้ มีค่าเท่ากับ 0.70 เป็นพฤติกรรมในระดับควรปรับปรุง

4.3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่แตกต่างกันในด้านเพศ

4.3.1 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีเพศแตกต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีเพศแตกต่างกัน จำแนกเป็นรายด้าน

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	เพศ				t
	ชาย = 193		หญิง = 188		
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	
1. ด้านการอนุรักษ์น้ำ	1.89	0.43	1.99	0.44	- 2.24*
2. ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้	1.79	0.40	1.75	0.41	0.83
3. ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า	1.88	0.41	1.97	0.36	- 2.44*
4. ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน	1.93	0.46	1.99	0.49	- 1.24
รวม	1.87	0.34	1.93	0.35	- 1.60

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีเพศต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์น้ำและด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ และด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน และโดยภาพรวมไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95 %

4.3.2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีเพศแตกต่างกัน จำแนกเป็นรายข้อ

ตารางที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่มีเพศแตกต่างกัน จำแนกเป็นรายข้อ

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	เพศ				t
	ชาย = 193		หญิง = 188		
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	
1. ฉันเปิดน้ำให้ไหลทิ้ง ขณะที่กำลังถูสบู่หรือแปรงฟัน	2.47	0.76	2.52	0.74	- 0.58
2. หลังการใช้น้ำ ฉันปิดก๊อกน้ำให้สนิท	2.30	1.03	2.53	0.86	- 2.39*
3. ฉันใช้น้ำทีละมาก ๆ ในการชำระล้างสิ่งต่าง ๆ	1.53	0.80	1.63	0.79	- 1.22
4. ในขณะที่ฉันซักผ้า ฉันจะเปิดน้ำตลอดเวลาเพื่อให้ฟองไหลทิ้ง	2.26	0.97	2.41	0.83	- 1.63
5. ในช่วงสงกรานต์ ฉันจะใช้น้ำในการเล่นสาดน้ำเป็นจำนวนมาก	1.35	0.97	1.48	1.02	- 1.29
6. ฉันนำน้ำที่ใช้ล้างจาน ล้างผักหรือผลไม้มารดน้ำต้นไม้	1.53	1.00	1.53	0.98	0.02
7. ฉันปิดน้ำที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ไม่ว่าจะที่ไหนก็ตาม	1.47	0.87	1.59	0.83	- 1.30
8. เมื่อไปเที่ยวฉันโยนเศษอาหาร ถุงพลาสติก กระป๋อง ฯลฯ ลงในแม่น้ำ ลำธาร ฯลฯ	2.41	0.78	2.63	0.64	- 3.05*
9. ก่อนออกจากบ้านฉันสำรวจดูว่าปิดน้ำแล้วหรือยัง	1.69	1.09	1.61	0.97	0.83
10. เมื่อมีโอกาสฉันปลูกต้นไม้	1.54	0.88	1.40	0.84	1.53
11. เมื่อมีโอกาสฉันบำรุงรักษาต้นไม้ที่ฉันปลูกไว้	1.72	0.77	1.64	0.79	1.03
12. ฉันเด็ดดอกไม้ ใบไม้ ตามทางที่พบเห็น	1.98	0.83	1.87	0.82	1.27
13. เมื่อไปเที่ยวฉันสลักชื่อของตนเองไว้ตามต้นไม้ หรือก้อนหิน	2.62	0.78	2.81	0.48	- 2.82*
14. เมื่อไปเที่ยวฉันเหยียบต้นไม้ หรือหักกิ่งไม้ตามทางที่เดิน	2.31	0.75	2.28	0.79	0.44
15. เมื่อฉันพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกข้างทางมีลำต้นเอนลง ฉันจะนำกิ่งไม้ไปค้ำต้นไม้นั้นไว้	0.81	0.78	0.58	0.58	3.24*

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	เพศ				t
	ชาย = 193		หญิง = 188		
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	
16. ฉันใช้สมุดทุกหน้าทุกแผ่น และถ้ายังเหลือฉันนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น ใช้ทดเลข	1.52	0.81	1.68	0.85	- 1.85
17. เมื่อมีโอกาสเข้าไปในป่า ฉันจะยิงนกและสัตว์อื่น ๆ ที่อยู่ในป่า	2.54	0.77	2.90	0.40	- 5.70*
18. เมื่อมีโอกาสไปเที่ยวสวนสัตว์ ฉันจะปฏิบัติตามกฎระเบียบ	2.35	0.82	2.29	0.84	0.70
19. เมื่อมีโอกาสฉันจะบริจาคเงินเพื่อช่วยเหลือชีวิตสัตว์ป่า เช่น มูลนิธิเพื่อนช้าง ฯลฯ	1.27	0.92	1.29	0.80	- 0.20
20. เมื่อมีโอกาสฉันจะรับประทานอาหารที่ปรุงด้วยอวัยวะของสัตว์ป่า	2.26	0.92	2.59	0.68	- 3.88*
21. เมื่อมีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าเจ็บป่วย ฉันจะพาไปรักษา	0.94	0.79	0.79	0.77	1.95
22. ฉันเปิดพัดลมตลอดเวลาที่อยู่ในบ้าน ถึงแม้อากาศจะไม่ร้อน	1.89	0.89	1.93	0.88	- 0.44
23. ฉันเสียบปลั๊กโทรทัศน์หรือวิทยุตลอดทั้งวัน	1.63	1.00	1.72	0.99	- 0.89
24. เมื่อมีโอกาสทำอาหาร ฉันเตรียมของที่จะประกอบอาหารให้เสร็จเรียบร้อยก่อนจะเปิดเตาแก๊ส	1.99	0.98	2.20	0.91	- 2.14*
25. ฉันปิดไฟเมื่อหมดความจำเป็นที่ใช้	2.40	0.84	2.48	0.72	- 0.93
26. ก่อนออกจากบ้านฉันสำรวจดูว่าปิดไฟแล้วหรือยัง	2.19	0.97	2.27	0.84	- 0.80
27. ฉันถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดก่อนออกจากบ้าน	2.08	0.99	2.13	0.92	- 0.56
28. ฉันช่วยปิดไฟที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ตามที่ต่าง ๆ	1.58	0.84	1.53	0.90	0.54
29. ในวันหนึ่ง ๆ ฉันเปิด – ปิดตู้เย็นหลาย ๆ ครั้ง	1.35	0.93	1.35	0.91	0.07
30. ฉันเลือกเปิดไฟในบ้านเท่าที่จำเป็นต้องใช้	2.23	0.81	2.29	0.78	- 0.67
รวม	1.87	0.34	1.93	0.35	- 1.60

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 7 ข้อ คือ

ข้อที่ 2 หลังการใช้น้ำ ฉันปิดก๊อกน้ำให้สนิท

ข้อที่ 8 เมื่อไปเที่ยวฉันโยนเศษอาหาร ถุงพลาสติก กระป๋อง ฯลฯ ลงในแม่น้ำ ลำธาร ฯลฯ

ข้อที่ 13 เมื่อไปเที่ยวฉันสลักชื่อของตนเองไว้ตามต้นไม้หรือก้อนหิน

ข้อที่ 15 เมื่อฉันพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกข้างทางมีลำต้นเอนลง ฉันจะนำกิ่งไม้ไปค้ำต้นไม้นั้นไว้

ข้อที่ 17 เมื่อมีโอกาสเข้าไปในป่า ฉันจะยิงนกและสัตว์อื่น ๆ ที่อยู่ในป่า

ข้อที่ 20 เมื่อมีโอกาสฉันจะรับประทานอาหารที่ปรุงด้วยอวัยวะของสัตว์ป่า

ข้อที่ 24 เมื่อมีโอกาสทำอาหาร ฉันเตรียมของที่จะประกอบอาหารให้เสร็จเรียบร้อยก่อนจะเปิดเตาแก๊ส

ส่วนข้อที่เหลือพบว่า มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95 %

4.4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาและอาชีพแตกต่างกัน

4.4.1 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จำแนกเป็นรายด้านและโดยภาพรวม

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จำแนกเป็นรายด้านและโดยภาพรวม

Source	SS	df	MS	F	Sig.
1. ด้านการอนุรักษ์น้ำ					
ระหว่างกลุ่ม	0.75	2	0.38	1.96	0.14
ภายในกลุ่ม	72.64	378	0.19		
รวม	73.39	380			
2. ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้					
ระหว่างกลุ่ม	0.06	2	0.03	0.17	0.85
ภายในกลุ่ม	62.18	378	0.16		
รวม	62.24	380			
3. ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า					
ระหว่างกลุ่ม	0.03	2	0.01	0.08	0.92
ภายในกลุ่ม	57.50	378	0.15		
รวม	57.52	380			
4. ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน					
ระหว่างกลุ่ม	0.28	2	0.14	0.62	0.54
ภายในกลุ่ม	85.16	378	0.23		
รวม	85.44	380			
5. รวม					
ระหว่างกลุ่ม	0.13	2	0.07	0.56	0.57
ภายในกลุ่ม	44.68	378	0.12		
รวม	44.81	380			

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน และโดยภาพรวม ไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95 %

4.4.2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ปกครองมีอาชีพแตกต่างกัน จำแนกเป็นรายด้านและโดยภาพรวม

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ผู้ปกครองมีอาชีพแตกต่างกัน จำแนกเป็นรายด้านและโดยภาพรวม

Source	SS	df	MS	F	Sig.
1. ด้านการอนุรักษ์น้ำ					
ระหว่างกลุ่ม	0.46	5	0.09	0.48	0.79
ภายในกลุ่ม	72.93	375	0.19		
รวม	73.39	380			
2. ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้					
ระหว่างกลุ่ม	1.20	5	0.24	1.48	0.20
ภายในกลุ่ม	61.04	375	0.16		
รวม	62.24	380			
3. ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า					
ระหว่างกลุ่ม	1.21	5	0.24	1.62	0.15
ภายในกลุ่ม	56.31	375	0.15		
รวม	57.52	380			
4. ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน					
ระหว่างกลุ่ม	0.62	5	0.12	0.55	0.74
ภายในกลุ่ม	84.82	375	0.23		
รวม	85.44	380			
5. รวม					
ระหว่างกลุ่ม	0.46	5	0.09	0.78	0.56
ภายในกลุ่ม	44.35	375	0.12		
รวม	44.81	380			

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน และโดยภาพรวมไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95 %

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2544

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง

5.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 5,336 คน จาก 31 โรงเรียน ในการวิจัยได้ทำการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางของ Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan ได้กลุ่มตัวอย่างรวม 381 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน ด้านละ 9, 7, 5 และ 9 ข้อตามลำดับ รวม 30 ข้อ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แล้วเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ เมื่อพิจารณาตรวจ วิจารณ์ แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว นำแบบวัดที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน แล้วนำแบบวัดมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัด ในการขอความร่วมมือจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อตอบแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งคืนทางไปรษณีย์ ได้แบบวัดคืน 381 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100.00

ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545

5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมแบบวัดได้ครบทั้งหมด ผู้วิจัยได้ตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์และใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปชื่อ SPSS for Windows ดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยการคำนวณหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตาราง

2. วิเคราะห์พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน จำแนกตามเพศด้วยวิธี t – test for Independent Samples ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

4. เปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน จำแนกตามระดับการศึกษาของผู้ปกครองและอาชีพของผู้ปกครอง ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One – Way ANOVA)

5.1.6 ผลการวิจัย

จากการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีเพศต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์น้ำและด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน และโดยภาพรวมไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95 %

3. นักเรียนที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน และโดยภาพรวมไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95%

4. นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน และโดยภาพรวมไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95 %

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ผลที่ได้จากงานวิจัยมีประเด็นสำคัญที่ควรอภิปรายดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธีรา เลิศวิสุทธิไพบูลย์ (2537 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร มีทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านผลกระทบที่มีต่อสุขภาพอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน อาจเป็นเพราะในปัจจุบันมีสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีและสื่ออื่น ๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมการสอนเนื้อหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้น่าสนใจยิ่งขึ้น ทั้งยังได้ชี้แนะ เชิญชวน ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งผลเสียที่ใหญ่หลวงหากขาดความร่วมมือร่วมใจกันรักษาสิ่งแวดล้อม

2. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีเพศต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์น้ำและด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังงานวิจัยของ อมรรัตน์ รีกิจติศิริกูล (2530 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนดีกว่านักเรียนชาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวรรณี ยุวชาติ (2532 : 88) ที่พบว่า พฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ขึ้นอยู่กับเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า นักเรียนเพศหญิงมีพฤติกรรมในเชิงนิมานหรือทางบวก มากกว่านักเรียนเพศชาย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิชาญ มณีโชติ (2535 : ก) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา ที่มีเพศต่างกัน จะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งพฤติกรรมจริงและพฤติกรรมคาดหวัง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะว่าเพศหญิงมีความรู้สึกนึกคิดที่ละเอียด มีการเรียนรู้ ตระหนักและซาบซึ้งต่อสื่อชนิดต่าง ๆ ได้ดีกว่า เช่นเดียวกับผลการประเมินการเรียนในชั้นเรียน ในด้านความรับผิดชอบ

ความมีระเบียบ ฯลฯ ส่วนใหญ่แล้วนักเรียนหญิงมีมาตรฐานที่ดีกว่า ในด้านการอนุรักษ์น้ำนั้น นักเรียนหญิงได้นำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานช่วยเหลือครอบครัว ได้แก่ การทำความสะอาดสิ่งต่าง ๆ การดูแลพืชผักสวนครัว ฯลฯ ก็ต้องอาศัยน้ำสะอาด จึงเป็นเหตุให้นักเรียนหญิงเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์น้ำแตกต่างจากนักเรียนชาย ในด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่านั้น ผลการวิจัยพบว่า ระหว่างนักเรียนหญิงกับนักเรียนชายมีพฤติกรรมการอนุรักษ์แตกต่างกัน คงเป็นเพราะว่านักเรียนหญิงมีจิตใจที่อ่อนโยน มีความเมตตา กรุณา ต่อบุคคลหรือสัตว์ที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ส่วนนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นวัยที่คึกคะนอง สนุกสนาน ชอบการล่าสัตว์ การตกปลา จึงมีผลในการทำลายสัตว์โดยปราศจากความเมตตาสงสาร

3. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ปกครองมีระดับการศึกษาแตกต่างกันและมีอาชีพแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการอนุรักษ์น้ำ ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน และโดยภาพรวมไม่แตกต่างกันด้วยความเชื่อมั่น 95 % ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในปัจจุบันการศึกษาทุกระดับเน้นให้เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เนื่องจากสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคน โดยไม่คำนึงถึงเรื่องการได้รับการศึกษาระดับใด ๆ หรือการประกอบอาชีพของมนุษย์ และจากการศึกษางานวิจัยของ สุวรรณี ยุวชาติ (2532 : ค) พบว่า ระดับพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนไม่ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษาและอาชีพของบิดา มารดา และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วัฒนา จันทรเสน (2539 : ข) ที่พบว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่เกี่ยวข้องกับระดับการศึกษาของผู้ปกครอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อมรรัตน์ รีกิจติศิริกูล (2530 : บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนที่มารดามีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี ดังนั้นถ้าต้องการพัฒนาให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีมาก ครูผู้สอนในวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง มากกว่าการสอนตามเนื้อหาวิชา และที่สำคัญครูต้องปฏิบัติเป็นแบบอย่างให้กับนักเรียน นอกจากนี้ควรจัดกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกสถานศึกษา เช่น การจัดนิทรรศการ การจัดค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การจัดกิจกรรมชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ต้องให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม เพื่อนักเรียนจะได้เกิดความรู้สึกว่าตนเองก็มีส่วนสำคัญในการทำกิจกรรม อันจะส่งผลให้กิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประสบความสำเร็จด้วยดี และนอกจากนั้นถ้ามีโอกาสควรพานักเรียนไปทัศนศึกษาตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยตรง เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

2. ครูผู้สอนควรให้ความสนใจ เอาใจใส่นักเรียนชายในเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำและการอนุรักษ์สัตว์ป่ามากยิ่งขึ้น หรือพยายามจัดกิจกรรมให้นักเรียนชายได้เห็นความสำคัญของการอนุรักษ์น้ำและการอนุรักษ์สัตว์ป่า

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

ควรทำการวิจัย โดยศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของครูผู้สอน รูปแบบการสอนหรือการจัดกิจกรรมที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2535. **หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2535. **พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2543. "ร่วมคิด ร่วมทำ เพื่อโลก เพื่อเรา." **เส้นทางสีเขียว.** (6) : 72.

กิตติภูมิ มีประดิษฐ์. 2540. **มนุษย์ อุตสาหกรรมและสภาพแวดล้อม.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

เกษม จันทร์แก้ว. 2537. **หลักการพื้นฐานสิ่งแวดล้อม การวางแผนและการจัดการสิ่งแวดล้อม การพัฒนาและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม.** เอกสารประกอบการอบรมและสัมมนาอาจารย์ผู้สอนสิ่งแวดล้อมศึกษา. 23-26 สิงหาคม.

เกษม จันทร์แก้ว และคณะ. 2542. **สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. 2528. **การอนุรักษ์ธรรมชาติในประเทศไทยในแง่การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ.** กรุงเทพฯ : ชุติมาการพิมพ์.

ชวนพิศ ทองทวี. 2522. **จิตวิทยาการศึกษา.** ขอนแก่น : ศิริภัณฑ์ออฟเซ็ท.

ชัยพร วิชชาวุธ. 2525. **มูลสารจิตวิทยา.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทวีศักดิ์ บุตรตัน. 2543. "สถิติสิ่งแวดล้อม." **เส้นทางสีเขียว.** (5) : 72-74.

ทองปาน ตองมีทอง. 2531. "เจตคติและพฤติกรรมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น : ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนสว่างศึกษา อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร." วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธรรมรัตน์ เม่งพัฒน์. 2543. "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของนักเรียนอาชีวศึกษาในสถานศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร-มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิวัติ เรืองพานิช. 2537. **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิวัติ เรืองพานิช. 2537. **หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม.** เอกสารประกอบการประชุมฝึกอบรมการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรสำหรับเยาวชน ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิวัติ เรืองพานิช. 2537. "การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม." กรุงเทพฯ : รั้วเขียว วี บี บุ๊ค เซนเตอร์.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2537. **เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บี.แอน.บี. พับบลิชชิ่ง.

บุญลือ คชเสนีย์. 2532. "ความรู้และความตระหนักของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณสถานที่ท่องเที่ยวชายทะเล : ศึกษาเฉพาะกรณีเกาะเสม็ด จังหวัดระยอง." วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

ปริศนา ใจทน. 2529. "การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย.

มันทนี ยมจินดา, บรรณาธิการ. 2541. **มนุษย์กับธรรมชาติ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย.

มานิต เรืองรัตน์. 2526. "ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2540. **วิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

ราชบัณฑิตยสถาน. 2526. **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

ริเรืองรอง รัตนวิไลสกุล. 2542. **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

วรรณา เจือรัตนศิริกุล. 2531. "อิทธิพลของรายการโทรทัศน์ที่มีต่อความตระหนักในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

วัฒนา จันทรเสน. 2539. "พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

วันเพ็ญ สุรฤกษ์. 2525. **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.** เชียงใหม่ : คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิชัย เทียนน้อย. 2535. **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ.** กรุงเทพฯ : อักษรวัฒนา.

วิชาญ มณีโชติ. 2535. "พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

วินัย วีระวัฒนานนท์. 2530. **สิ่งแวดล้อมศึกษา.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

วินัย วีระวัฒนานนท์. 2535. **มนุษย์ สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช. 2543. "วิสัยทัศน์ 3 อธิบดี สิ่งแวดล้อม." **เส้นทางสีเขียว.** (6) : 28-30.

ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์. 2528. "ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโลก." เอกสารชุดการสอนกฎหมายสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : ฝ่ายการพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2536. **ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมศักดิ์ สุริยะเจริญ. 2533. "ความตระหนักของปลัดอำเภอเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้." วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2530. **ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2535. **รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ. 2530-2534.** กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและพลังงาน.

สิปปนนท์ เกตุทัต. 2534. **ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับอารยธรรมของมนุษย์.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สุชาดา สุธรรมรักษ์. 2531. **เอกสารประกอบการสอน จต. 101 จิตวิทยาเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : ภาควิชาแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน.

สุธีรา เลิศวิสุทธิไพบูลย์. 2537. "ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุนี หทัยอารีย์รักษ์. 2531. "บทบาทของลูกเสือที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุรพล สุดารา. 2533. "คนกับสิ่งแวดล้อม." **วารสารสังคมศึกษา.** 1(2) : 16-17.

สุรินทร์ เศรษฐมานิต. 2527. "สถานการณ์ด้านสภาวะแวดล้อมของประเทศไทย." จุลสาร สภาวะแวดล้อม.

สุวรรณี ยุวชาติ. 2532. "การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

อมร รักษาสัตย์. 2531. "การแก้ไขสิ่งแวดล้อมเป็นพิษทางด้านวิชาการ และการจัดการสิ่งแวดล้อม." **สารสิ่งแวดล้อม.** 13 : 62-70.

อมรรัตน์ รีกิจติศิริกูล. 2530. "พฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตกรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร-มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

Zimbardo, P.G. & Gerrig, R.J. 1996. **Psychology and Life.** 14th ed. N.Y. : Harper Collins College Publishers.

ภาคผนวก

แบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง

แบบวัดฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้วัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ประกอบไปด้วย 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

จึงขอความกรุณานักเรียนได้ตอบแบบวัดนี้ตามความเป็นจริงและตอบให้ครบทุกข้อ โดยขอรับรองว่าคำตอบที่ได้มานั้นจะไม่มีผลต่อนักเรียนแต่ประการใด และขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

(นางสาวเสาวนิตย์ มงคลสกุณี)
นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพของนักเรียน

1. เพศของนักเรียน
   - ( ) ชาย
   - ( ) หญิง

2. ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง
   - ( ) ประถมศึกษา
   - ( ) มัธยมศึกษา
   - ( ) ปริญญาตรี
   - ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

3. อาชีพของผู้ปกครอง
   - ( ) รับราชการ
   - ( ) รัฐวิสาหกิจ
   - ( ) พนักงานบริษัท หรือพนักงานธนาคาร
   - ( ) รับจ้าง
   - ( ) ค้าขาย
   - ( ) ทำการเกษตร
   - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

<u>หมายเหตุ</u> ผู้ปกครอง หมายถึง บิดา มารดา หรือผู้ที่นักเรียนได้อาศัยอยู่ด้วยขณะเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ถ้านักเรียนอาศัยอยู่กับบิดา มารดา ผู้ปกครองหมายถึง บิดา หรือมารดาของนักเรียน แต่ถ้านักเรียนไม่ได้อาศัยอยู่กับบิดา มารดา ผู้ปกครองหมายถึง บุคคลที่นักเรียนอาศัยอยู่ด้วย

ตอนที่ 2 แบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง พิจารณาข้อความแต่ละข้อแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับพฤติกรรมของนักเรียนมากที่สุด โดยแต่ละช่องมีความหมายดังนี้

เป็นประจำ	หมายถึง	นักเรียนได้ปฏิบัติเป็นประจำทุกครั้ง
บ่อยครั้ง	หมายถึง	นักเรียนได้ปฏิบัติหลายครั้ง แต่ไม่เป็นประจำ
นาน ๆ ครั้ง	หมายถึง	นักเรียนเคยปฏิบัติ แต่น้อยครั้งมาก
ไม่เคยเลย	หมายถึง	นักเรียนไม่เคยปฏิบัติเลย

ข้อที่	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม			
		เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
1	**ด้านการอนุรักษ์น้ำ** ฉันเปิดน้ำให้ไหลทิ้ง ขณะที่กำลังถูสบู่หรือแปรงฟัน				
2	หลังการใช้น้ำ ฉันปิดก๊อกน้ำให้สนิท				
3	ฉันใช้น้ำทีละมาก ๆ ในการชำระล้างสิ่งต่าง ๆ				
4	ในขณะที่ฉันซักผ้า ฉันจะเปิดน้ำตลอดเวลาเพื่อให้ฟองไหลทิ้ง				
5	ในช่วงสงกรานต์ ฉันจะใช้น้ำในการเล่นสาดน้ำเป็นจำนวนมาก				
6	ฉันนำน้ำที่ใช้ล้างจาน ล้างผักหรือผลไม้มารดน้ำต้นไม้				
7	ฉันปิดน้ำที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ ไม่ว่าจะที่ไหนก็ตาม				
8	เมื่อไปเที่ยวฉันโยนเศษอาหาร ถุงพลาสติก กระป๋อง ฯลฯ ลงในแม่น้ำ ลำธาร ฯลฯ				
9	ก่อนออกจากบ้านฉันสำรวจดูว่าปิดน้ำแล้วหรือยัง				
10	**ด้านการอนุรักษ์ป่าไม้** เมื่อมีโอกาสฉันปลูกต้นไม้				
11	เมื่อมีโอกาสฉันบำรุงรักษาต้นไม้ที่ฉันปลูกไว้				
12	ฉันเด็ดดอกไม้ ใบไม้ ตามทางที่พบเห็น				

ข้อที่	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม			
		เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
13	เมื่อไปเที่ยวฉันสลักชื่อของตนเองไว้ตามต้นไม้ หรือก้อนหิน				
14	เมื่อไปเที่ยวฉันเหยียบต้นไม้ หรือหักกิ่งไม้ ตามทางที่เดิน				
15	เมื่อฉันพบเห็นต้นไม้ที่ปลูกข้างทางมีลำต้น เอนลง ฉันจะนำกิ่งไม้ไปค้ำต้นไม้นั้นไว้				
16	ฉันใช้สมุดทุกหน้าทุกแผ่น และถ้ายังเหลือ ฉันนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น ใช้ทดเลข				
17	**ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า** เมื่อมีโอกาสเข้าไปในป่า ฉันจะยิงนก และสัตว์อื่น ๆ ที่อยู่ในป่า				
18	เมื่อมีโอกาสไปเที่ยวสวนสัตว์ ฉันจะปฏิบัติตามกฎระเบียบ				
19	เมื่อมีโอกาสฉันจะบริจาคเงินเพื่อช่วยเหลือ ชีวิตสัตว์ป่า เช่น มูลนิธิเพื่อนช้าง ฯลฯ				
20	เมื่อมีโอกาสฉันจะรับประทานอาหารที่ปรุงด้วย อวัยวะของสัตว์ป่า				
21	เมื่อมีโอกาสพบเห็นสัตว์ป่าเจ็บป่วย ฉันจะพาไปรักษา				
22	**ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรณีและพลังงาน** ฉันเปิดพัดลมตลอดเวลาที่อยู่ในบ้าน ถึงแม้อากาศจะไม่ร้อน				
23	ฉันเสียบปลั๊กโทรทัศน์หรือวิทยุตลอดทั้งวัน				
24	เมื่อมีโอกาสทำอาหาร ฉันเตรียมของที่จะ ประกอบอาหารให้เสร็จเรียบร้อย ก่อนจะเปิดเตาแก๊ส				
25	ฉันปิดไฟเมื่อหมดความจำเป็นที่ใช้				
26	ก่อนออกจากบ้านฉันสำรวจดูว่า ปิดไฟแล้วหรือยัง				

ข้อที่	ข้อความ	ระดับพฤติกรรม			
		เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
27	ฉันถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดก่อนออกจากบ้าน				
28	ฉันช่วยปิดไฟที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้ตามที่ต่าง ๆ				
29	ในวันหนึ่ง ๆ ฉันเปิด – ปิดตู้เย็นหลาย ๆ ครั้ง				
30	ฉันเลือกเปิดไฟในบ้านเท่าที่จำเป็นต้องใช้				

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นางสาวเสาวนิตย์ มงคลสกุณี
วัน เดือน ปี เกิด	12 กุมภาพันธ์ 2515
สถานที่เกิด	อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	144/222 หมู่บ้านพญาไท อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนไผ่แก้ววิทยา อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190
ตำแหน่ง	อาจารย์ 1 ระดับ 5
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2536 สำเร็จการศึกษา การศึกษาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ – ชีววิทยา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม ปีการศึกษา 2544 สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จากสถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง