รายงานการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุขุมาล เกษมสุข

363.7394
ส745ร
ร.3

นสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ISBN 974 - 597 - 217 - 7
ธันวาคม 2544

205	รายงานการวิจัยเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของ	สุขุมาล เกษมสุข.	363.7394 ส745ร ร.3	31011104323647

307.7394
ส 745ร
ฉ.3

บริจาค

รายงานการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร

18 ก.ย. 2550

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุขุมาล เกษมสุข

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ISBN 974 - 597 - 217 - 7
ธันวาคม 2544

ท 154751

งานวิจัยเรื่องนี้ได้รับทุนอุดหนุน
จากสมาคมผู้ปกครองและครูโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
(ฝ่ายประถม)

คำนำ

รายงานการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร ซึ่งดำเนินการวิจัยโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุขุมาล เกษมสุข มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรที่เป็นสาเหตุและทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สุขุมาล เกษมสุข ที่ได้ตั้งใจและมุ่งมั่นอย่างต่อเนื่องจนงานวิจัยนี้สำเร็จ ซึ่งแสดงถึงความห่วงใยและรับผิดชอบต่อทรัพยากรของชาติ และสนองต่อบทบาทหน้าที่ของโรงเรียนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่ได้กำหนดให้การจัดกระบวนการเรียนรู้ ต้องปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชาติ หวังว่าผลงานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กอบรัตน์ เรืองผกา)
ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

ประกาศคุณูปการ

งานวิจัยเรื่องนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อ้อมเดือน สดมณี และ อาจารย์ทัศนา ทองภักดี ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อคิดที่มีคุณค่า ตลอดจนช่วยตรวจ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้การวิจัยครั้งนี้สมบูรณ์มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อ้อมเดือน สดมณี ที่ได้ให้ความช่วยเหลือมาตั้งแต่เริ่มต้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านทั้งสองเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) และอาจารย์ประจำชั้นของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้กรุณาอำนวยความสะดวกและช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลจนสำเร็จเรียบร้อย

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสี เกษมสุข คุณกุณฑลี รักษาพัชรวงศ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล - อาจารย์วัชรี รักษาพัชรวงศ์ ที่ได้ให้กำลังใจ เอาใจใส่สนับสนุนอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา และครู อาจารย์ที่ได้ให้การอบรมสั่งสอนทั้งด้านความรู้ คุณธรรมในการดำเนินชีวิตและคุณธรรมความเป็นครู ที่ผู้วิจัยจะยึดมั่นไว้เป็นแนวทางในการทำงานและดำเนินชีวิตตลอดไป

สุขุมาล เกษมสุข

บทคัดย่อรายงานการวิจัย

เรื่อง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุขุมาล เกษมสุข

งานวิจัยเรื่องนี้มีจุดมุ่งหมาย 4 ประการ คือ 1) เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญจากตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูและจิตลักษณะในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิต 2) เพื่อเปรียบเทียบจิตลักษณะ และพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน 3) เพื่อเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในปริมาณต่างกัน 4) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่างกัน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 500 คน จากโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) โดยการสุ่มอย่างง่ายชั้นละ 2 ห้องเรียน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม คือ แบบสอบถามลักษณะชีวสังคม ซึ่งประกอบด้วยเพศและระดับการศึกษา แบบวัดตัวแปร 7 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ แบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟ แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคต แบบวัดความเชื่ออำนาจในตน แบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และแบบวัดพฤติกรรมการประหยัดไฟ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและสถิติที

ผลการวิจัย

1. การค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟพบว่ากลุ่มตัวพยากรณ์เรียงตามลำดับความสำคัญได้แก่

1.1 ความเชื่ออำนาจในตน เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ร้อยละ 42.0

1.2 เจตคติต่อการประหยัดไฟ ความเชื่ออำนาจในตน และลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้ร้อยละ 46.4

2. การเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน พบว่า

2.1 นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีจิตลักษณะแตกต่างกัน โดยนักเรียนหญิงมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนชาย

2.2 นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกัน โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนชาย

2.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจิตลักษณะแตกต่างกันเพียงด้านเดียวคือ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนจิตลักษณะด้านอื่นไม่แตกต่างกัน

2.4 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟไม่แตกต่างกัน

3. การเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในปริมาณต่างกันพบว่า

3.1 นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

3.2 นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

4. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่างกันพบว่า

นักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำ กล่าวคือนักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ นักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ นักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ

Summary of Research

Factors Relating to Water Conservation Behavior and Electricity Saving Behavior of Elementary Pupils from Demonstration Schools under the Ministry of University Affair in Bangkok

by

Assistant Professor Sukumarn Kasemsuk

The research had four objectives : 1) to find the major predictors of water conservation behavior and electricity saving behavior of Demonstration pupils from the variables of rearing and psychological characteristics, 2) to compare psychological characteristics, water conservation behavior and electricity saving behavior of Demonstration pupils with different bio - social characteristics, 3) to compare psychological characteristics, water conservation behavior and electricity saving behavior of Demonstration pupils with different amount of democratic rearing, 4) to compare water conservation behavior and electricity saving behavior of Demonstration pupils with different psychological characteristics.

The sample group consisted of 500 Pratom Suksa IV and VI pupils in the academic year of 2000 from Kasetsart University Laboratory School, Chulalongkorn University Demonstration Elementary School and Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Elementary) through simple random sampling with two classes each. Data were collected by using questionnaires consisting of bio - social data along with gender and educational level, democratic rearing, attitude towards water conservation, attitude towards electricity saving, future orientation, internal locus of control, water conservation behavior and electricity saving behavior. Then data were analyzed by means of Stepwise Multiple Regression Analysis and t - test .

The results revealed that :

1. The major predictors of water conservation behavior and electricity saving behavior were that :

1.1 Internal locus of control, attitude towards water conservation and future orientation, in order of importance, could altogether predict water conservation behavior at 42%

1.2 Attitude towards electricity saving, internal locus of control and future orientation, in order of importance, could altogether predict electricity saving behavior at 46.4%

2. The comparison of psychological characteristics, water conservation behavior and electricity saving behavior of Demonstration pupils with different bio - social characteristics, it was found that :

2.1 There was a difference between male and female pupils on psychological characteristics. Female pupils had higher attitude towards water conservation, attitude towards electricity saving, future orientation and internal locus of control than male pupils.

2.2 There was a difference between male and female pupils on water conservation behavior and electricity saving behavior. Female pupils had better water conservation behavior and electricity saving behavior than male pupils.

2.3 Pratom Suksa IV and VI pupils had different attitude towards water conservation. Pratom Suksa IV pupils had higher attitude towards water conservation than Pratom Suksa VI pupils.

2.4 There was no difference between Pratom Suksa IV and VI pupils on water conservation behavior and electricity saving behavior.

3. The comparison of psychological characteristics, water conservation behavior and electricity saving behavior of Demonstration pupils with different amount of democratic rearing, it was found that :

3.1 Pupils with high amount of democratic rearing had higher attitude towards water conservation, attitude towards electricity saving, future orientation and internal locus of control than those with low amount of democratic rearing.

3.2 Pupils with high amount of democratic rearing had better water conservation behavior and electricity saving behavior than those with low amount of democratic rearing.

4. The comparison of water conservation behavior and electricity saving behavior of Demonstration pupils with different psychological characteristics, it was found that pupils with high psychological characteristics had better water conservation behavior and electricity saving behavior than those with low psychological characteristics. Pupils with high attitude towards water conservation had better water conservation behavior than those with low attitude, pupils with high attitude towards electricity saving had better electricity saving behavior than those with low attitude, pupils with high future orientation had better water conservation behavior and electricity saving behavior than those with low one, and pupils with high internal locus of control had better water conservation behavior and electricity saving behavior than those with low one.

สารบัญ

คำนำ

ประกาศคุณูปการ

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

สารบัญ

บัญชีตาราง

บัญชีภาพประกอบ

บทที่ **หน้า**

1 บทนำ 1

ภูมิหลัง 1

ความมุ่งหมายของการวิจัย 8

ความสำคัญของการวิจัย 8

ขอบเขตของการวิจัย 8

นิยามศัพท์เฉพาะ 10

นิยามเชิงปฏิบัติการ 11

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 13

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 13

ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 13

แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 13

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 – 2559 15

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์น้ำ 18

ความสำคัญของน้ำ 18

วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์น้ำ 19

วิธีการอนุรักษ์น้ำ 20

การจัดการทรัพยากรน้ำของรัฐบาล 21

การแก้ปัญหาน้ำเน่าเสีย 21

การแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ 24

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า 27

ความหมายและที่มาของไฟฟ้า 27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
2 (ต่อ)	ความสำคัญของไฟฟ้า	27
	สถานการณ์การใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย	28
	สาเหตุการใช้ไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือย	29
	ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้า	29
	การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า	30
	นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	32
	โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า	34
	การประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือน	37
	โครงการประหยัดไฟกำไร 2 ต่อ	39
	การวิเคราะห์พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ	40
	จิตลักษณะกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ	41
	ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม	41
	จิตลักษณะ	44
	เจตคติ	44
	ลักษณะมุ่งอนาคต	46
	ความเชื่ออำนาจในตน	47
	สภาพแวดล้อมทางสังคมกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ	49
	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	49
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ	51
	เพศและระดับการศึกษา	51
	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	51
	เจตคติ	52
	ลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตน	53
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	54
	สมมติฐานการวิจัย	55
3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	56
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	56
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	56
	การหาคุณภาพของเครื่องมือ	60

บทที่		หน้า
3 (ต่อ)	การเก็บรวบรวมข้อมูล	60
	การวิเคราะห์ข้อมูล	60
4	**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**	62
	ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างและค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร	62
	ตอนที่ 2 การค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ	63
	ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ	71
5	**สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**	84
	สรุปและอภิปรายผล	85
	ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ	92
	ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย	94
บรรณานุกรม		95
ภาคผนวก		102
	ภาคผนวก ก	103
	ภาคผนวก ข	117

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มรวม จำนวน 434 คน.....	64
2	การวิเคราะห์หาตัวทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำในกลุ่มรวม จำนวน 434 คน.....	69
3	การวิเคราะห์หาตัวทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟในกลุ่มรวม จำนวน 434 คน.....	70
4	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามเพศ.....	71
5	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการประหยัดไฟ จำแนกตามเพศ.....	71
6	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของลักษณะมุ่งอนาคต จำแนกตามเพศ.....	72
7	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเชื่ออำนาจในตน จำแนกตามเพศ.....	72
8	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามระดับการศึกษา.....	72
9	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการประหยัดไฟ จำแนกตามระดับการศึกษา...	73
10	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของลักษณะมุ่งอนาคต จำแนกตามระดับการศึกษา.....	73
11	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเชื่ออำนาจในตน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	73
12	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามเพศ.....	74
13	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามเพศ.....	74
14	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามระดับการศึกษา....	75
15	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามระดับการศึกษา...	75
16	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย.....	76
17	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการประหยัดไฟ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย.....	76
18	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของลักษณะมุ่งอนาคต จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย.....	76
19	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเชื่ออำนาจในตน จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย.....	77
20	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย.....	79
21	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย.....	79
22	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ.....	80
23	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามลักษณะมุ่งอนาคต..	81

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
24	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามความเชื่ออำนาจในตน	81
25	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามเจตคติต่อการประหยัดไฟ	82
26	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามลักษณะมุ่งอนาคต	82
27	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามความเชื่ออำนาจในตน	82
28	แสดงค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษา	118
29	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มนักเรียนชาย จำนวน 236 คน	119
30	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มนักเรียนหญิง จำนวน 198 คน	120
31	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 210 คน	121
32	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 224 คน	122
33	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย จำนวน 194 คน	123
34	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก จำนวน 240 คน	124
35	การวิเคราะห์หาตัวทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย	125
36	การวิเคราะห์หาตัวทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟ ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย	126
37	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย	127
38	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการประหยัดไฟ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย	127
39	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของลักษณะมุ่งอนาคต จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย	128
40	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเชื่ออำนาจในตน จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย	128
41	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย	129

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
42	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย.....	130
43	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย.....	131
44	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามลักษณะมุ่งอนาคตในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย.....	132
45	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามความเชื่ออำนาจในตน ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย.....	133
46	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามเจตคติต่อการการประหยัดไฟ ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย.....	134
47	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามลักษณะมุ่งอนาคตในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย.....	135
48	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามความเชื่ออำนาจในตน ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย.....	136

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม	42
2 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	54

บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

ทรัพยากรธรรมชาติมีความสัมพันธ์และสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนเป็นอย่างยิ่ง คนได้รับปัจจัยสี่อันเป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิตประจำวันตลอดถึงการประกอบอาชีพ การผลิตเพื่อพัฒนาความเจริญทางด้านอื่น ๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าคนเราได้รับผลประโยชน์มากมาย มีชีวิตที่มีความสุข สะดวกสบายเพราะอาศัยทรัพยากรเป็นสำคัญ

เมื่อประชากรเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการพัฒนาด้านต่าง ๆ ในยุคแห่งความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดปัญหาขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ซึ่งได้ส่งผลกระทบกลับมาสู่การดำเนินชีวิตของคนอีกเช่นกัน

ปัญหาด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยได้ปรากฏให้เห็นชัดมานานราวสามทศวรรษแล้ว และทวีความรุนแรงขึ้นตามลำดับแม้ว่าได้มีความพยายามแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่องก็ตาม ในรอบทศวรรษที่ผ่านมารัฐได้ดำเนินการทั้งด้านกฎหมาย กำหนดระเบียบต่างๆ รวมทั้งการลงทุนในสาธารณูปโภค การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อกระตุ้นจิตสำนึกของประชาชนในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่จากการสำรวจสถานการณ์ในรอบสิบปีที่ผ่านมา ผลปรากฏว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มิได้ดีขึ้น ทั้งนี้เพราะการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วของประเทศไทย โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2530 – 2539 ได้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างการผลิตจากภาคเกษตรเป็นภาคอุตสาหกรรม มีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการจ้างงาน การดำรงชีวิตและการบริโภคอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกนำมาใช้สอยอย่างมากและรวดเร็ว ในขณะที่ระบบการจัดการทรัพยากรยังไม่มีความเข้มแข็ง (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : 291) จึงทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรงโดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและใช้กันมากในการดำรงชีวิตประจำวันของคน คือ น้ำ และไฟฟ้า ซึ่งปรากฏเป็นปัญหาที่ต้องแก้ไขอย่างจริงจังในปัจจุบัน

ปัญหาและสถานการณ์ทรัพยากรน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของคนเราตั้งแต่การใช้น้ำบริโภค อุปโภคประจำวัน จนถึงกิจกรรมอื่นๆ ในการประกอบอาชีพ การเดินทางขนส่งตลอดจนการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น กล่าวได้ว่ามนุษย์ทุกคนและสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ดำรงชีวิตอยู่ได้เพราะอาศัยน้ำเป็นปัจจัยสำคัญ แต่เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น ความต้องการใช้น้ำสะอาดก็เพิ่มขึ้นด้วย แม้ว่าน้ำจะเป็นทรัพยากรหมุนเวียน แต่การเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และอุตสาหกรรมต่าง ๆ นั้น ได้ก่อให้เกิดมลพิษในน้ำอย่างรวดเร็วตามไปด้วย จนไม่สามารถหมุนเวียนน้ำสะอาดมาใช้ได้ทัน น้ำดื่มน้ำใช้ที่สะอาดจึงลดจำนวนลง

ในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา มนุษย์เริ่มตระหนักถึงปัญหาการเน่าเสียของน้ำและพยายามหาทางแก้ไข การแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในประเทศไทยได้เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 เป็นต้นมา แต่การแก้ไขก็ล่าช้ากว่าการลุกลามของปัญหา ซึ่งขยายตามความเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางอุตสาหกรรมซึ่งขาดการจัดการที่ดีเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : 187)

จากการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2535 และ 2536 โดยการสัมภาษณ์คนในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด จำนวน 1,902 คน แบ่งผู้ถูกสัมภาษณ์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้ที่สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อม และกลุ่มที่ไม่ได้สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ พบว่า กลุ่มที่สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานครเห็นว่าปัญหาน้ำเน่ามีความรุนแรงมากที่สุด ส่วนกลุ่มที่มีภูมิลำเนาอยู่ในต่างจังหวัดเห็นว่าปัญหาการขาดแคลนน้ำมีความรุนแรงมากที่สุด กลุ่มประชากรทั่วไปที่ไม่ได้สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานครเห็นว่า ปัญหามลพิษทางอากาศมีความรุนแรงมากที่สุด และกลุ่มที่มีภูมิลำเนาอยู่ในต่างจังหวัดเห็นว่าปัญหาการขาดแคลนน้ำมีความรุนแรงมากที่สุด (ดุษฎี โยเหลา และ ประทีป จินงี่. 2539 : 1 - 2 ; อ้างอิงจากธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ. 2536 : 299 - 320) จากการสำรวจนี้แสดงว่าปัญหาเรื่องน้ำเป็นปัญหาที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะปัญหาน้ำเน่าเสีย และปัญหาขาดแคลนน้ำ

มีรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทยที่สนับสนุนผลการสำรวจข้างต้น คือ จากการสำรวจคุณภาพน้ำของแม่น้ำทั่วประเทศไทย โดยกรมควบคุมมลพิษในปี พ.ศ. 2540 พบว่า มีเพียงร้อยละ 14 ของแหล่งน้ำทั่วประเทศที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี เหมาะแก่การอุปโภคบริโภคหรืออนุรักษ์สัตว์น้ำ แหล่งน้ำร้อยละ 49 อยู่ในเกณฑ์พอใช้สามารถใช้ประโยชน์ด้านอุปโภคบริโภคทั่วไปและด้านการเกษตร ส่วนอีกร้อยละ 37 อยู่ในเกณฑ์ต่ำ แหล่งน้ำในลุ่มน้ำภาคกลางมีสภาพเสื่อมโทรมมากที่สุด โดยเฉพาะแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ซึ่งเป็นแหล่งที่มีชุมชน และอุตสาหกรรมอยู่หนาแน่นพบว่ามีการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์มมากที่สุด นอกจากนี้ยังพบแอมโมเนียไนโตรเจนในลุ่มน้ำภาคกลางในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำได้ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : xxviii) และได้มีการตรวจวัดคุณภาพแหล่งน้ำต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2540 - 2542 ของกรมควบคุมมลพิษและสำนักอนามัยสิ่งแวดล้อมพบว่าภาพรวมของคุณภาพน้ำลดลง (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2544 : 82)

จากรายงานดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำทั่วประเทศของไทยอยู่ในสภาพน่าเป็นห่วง แม้ว่าแม่น้ำในบางภาคจะยังอยู่ในเกณฑ์พอใช้ถึงเกณฑ์ดี แต่มิได้หมายความว่าจะสามารถคงสภาพที่ดีไว้ได้ตลอดไป เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมลงเรื่อย ๆ

ส่วนปัญหาการขาดแคลนน้ำนั้น จากรายงานสถานภาพและแนวโน้มทรัพยากรน้ำ พบว่าประเทศไทยมีปริมาณน้ำจืดที่นำมาใช้ได้ต่อหัวประชากร ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลกและเอเชีย (ค่าเฉลี่ยของโลกคือ 7,176 ลูกบาศก์เมตรต่อคน ค่าเฉลี่ยของเอเชีย คือ 3,819 ลูกบาศก์เมตรต่อคน ส่วนค่าเฉลี่ยของไทยคือ 3,045 ลูกบาศก์เมตรต่อคน : ข้อมูลจาก World Resources พ.ศ. 2538) และต่ำกว่าประเทศเพื่อนบ้านในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เกือบทุกประเทศ ส่วนปริมาณน้ำท่าต่อหัว

ประชากรภาพรวมในอนาคต คือในปี พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2553 ของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตแต่ละลุ่มน้ำหลักของประเทศมีแนวโน้มลดลง เพราะประชากรเพิ่มขึ้น ความต้องการใช้น้ำในอนาคตของกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค เพื่อการเกษตร – ชลประทาน เพื่อการปศุสัตว์ และเพื่อการอุตสาหกรรม ล้วนมีความต้องการเพิ่มขึ้น (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : 49 - 63) นอกจากนี้ยังพบว่าแนวโน้มการเกิดฝนในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2523 - 2542 ลดลงประมาณร้อยละ 2 (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2544 : 13)

ดังนั้นจึงน่าเป็นห่วงว่าปัญหาการขาดแคลนน้ำในหน้าแล้งนับวันจะยิ่งรุนแรงขึ้น ดังที่ได้เกิดภัยแล้งขึ้นเกือบทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา หลายพื้นที่ทั่วประเทศเกิดปัญหาฝนแล้งติดต่อกัน น้ำในแม่น้ำลำคลองลดน้อยลง น้ำในเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์มีปริมาณลดลงมากจนบางปีเกือบจะวิกฤต เช่นในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งเป็นปีที่เกิดภัยแล้งเกือบทั่วประเทศ คนไทยกว่าล้านครอบครัวใน 66 จังหวัดขาดแคลนน้ำดื่มน้ำใช้ พื้นที่การเกษตรที่ขาดแคลนน้ำเสียหายถึง 1,349,603 ไร่ และเกิดการพิพาทแย่งน้ำระหว่างชาวนากับชาวสวน (พิทยา ว่องกุล. 2537 : 27 - 31)

คนไทยยังคงประสบปัญหาภัยแล้งต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน และในปี พ.ศ. 2543 มีข่าวที่น่าวิตกเป็นอย่างยิ่งสำหรับคนไทย คือนักวิชาการที่เข้าร่วมการสัมมนาการวิจัยการเปลี่ยนแปลงของโลก : บทบาทของประเทศไทยในความร่วมมือเพื่อการวิจัยในโครงการนานาชาติว่าด้วยการศึกษาธรณีมณฑลและชีวมวล : การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโลก (IGBP) เมื่อวันที่ 7 กันยายน 2543 สรุปผลการสัมมนาว่า อีก 20 - 30 ปีข้างหน้าไทยจะเผชิญปัญหาแม่น้ำเจ้าพระยาแห้ง จากการศึกษาพบว่าปริมาณน้ำในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาลดลงอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันมีปริมาณน้ำเหลือประมาณ 15 - 20 พันล้านลูกบาศก์เมตร จากเดิมที่เคยมีถึง 30 พันล้านลูกบาศก์เมตร สาเหตุมาจากการผันน้ำออกไปใช้มีความรุนแรงขึ้นตามกระแสการพัฒนา ภาคเกษตรกรรมดึงน้ำไปใช้แบบเข้มข้นไม่คำนึงถึงอนาคต และยังมีปัญหาน้ำเน่าเสียอีกด้วย ("นักวิชาการเผยอีก 30 ปี เจ้าพระยา แห้ง." 2543 : 12)

เมื่อพิจารณาปัญหาทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำเน่าเสียหรือปัญหาขาดแคลนน้ำจะพบว่ามีสาเหตุหลักมาจากการกระทำของคนนั่นเอง การเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของประชากร การใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย การทำให้แหล่งน้ำสกปรกเน่าเสียจนเกินกว่าจะบำบัดรักษาได้ทัน ล้วนเป็นการกระทำของคน แม้จะมีกฎหมายมาตรการ หรือการจัดกิจกรรมรณรงค์ใด ๆ ก็ตาม หากคนในสังคมไม่ให้ความร่วมมือ ก็ย่อมไม่เกิดผล ดังนั้นการบรรเทาปัญหาทรัพยากรน้ำในประเทศไทยจะสำเร็จได้ ประชาชนทุกคนต้องร่วมมือร่วมใจกันใช้น้ำอย่างประหยัด และดูแลรักษาแหล่งน้ำมิให้เน่าเสีย

ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรปลูกฝังให้ประชาชนทุกคนโดยเฉพาะเด็กและเยาวชนให้มีความรักหวงแหน ตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจนนำไปสู่การอนุรักษ์ โดยเฉพาะทรัพยากรน้ำอันเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์

ปัญหาและสถานการณ์พลังงานไฟฟ้า

ไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิตประจำวันและการพัฒนาประเทศทางภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ประเทศไทยเริ่มมีกระแสไฟฟ้าใช้เมื่อปี พ.ศ. 2427 ช่วยให้คนไทยได้มีชีวิตที่สะดวกสบายและทันสมัยยิ่งขึ้น ตลอดจนได้พัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า

เมื่อไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ในปี พ.ศ. 2505 เป็นต้นมา ซึ่งได้เน้นการพัฒนาการลงทุนและอุตสาหกรรม เป็นเหตุให้มีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นต่อเนื่องมาทุกปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2530 - 2539 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการพัฒนาด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว จนได้ชื่อว่าเป็นยุคเศรษฐกิจไทยขยายตัวเร็วที่สุดถึงเฉลี่ยร้อยละ 9 ยิ่งทำให้ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของไทยมีสูงมากขึ้น กำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศเพิ่มขึ้นจาก 28,989 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมงในปี พ.ศ. 2530 เป็น 93,407 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมงในปี พ.ศ. 2540 หรือคิดเป็นอัตราการผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยประมาณร้อยละ 12.3 ต่อปี (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : xxi)

ในช่วงที่ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงมากอย่างต่อเนื่องนั้นเอง ทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านการบริหารและจัดการพลังงานไฟฟ้า ต้องดำเนินการจัดหาพลังงานไฟฟ้าเพื่อรองรับความต้องการดังกล่าว รัฐจึงได้ดำเนินนโยบายเปิดเสรีในการผลิตไฟฟ้ามากขึ้นโดยรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน (Independent Power Producer : IPP) และจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (Small Power Producer : SPP) มากขึ้น และได้ดำเนินการจัดซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งคณะกรรมการศึกษาความเป็นไปได้ของการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ซึ่งศึกษาความเป็นไปได้ทั้งในด้านการยอมรับจากประชาชน เทคโนโลยี บุคลากร และความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการใช้พลังงานนิวเคลียร์ผลิตกระแสไฟฟ้าในประเทศไทย (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : 117 - 119)

เมื่อไทยประสบวิกฤตเศรษฐกิจในปลายปี พ.ศ. 2540 มีผลให้ความต้องการใช้ไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2541 และ พ.ศ. 2542 ลดลง คือในปี พ.ศ. 2541 ลดลงร้อยละ 2.25 และในปี พ.ศ. 2542 ลดลงร้อยละ 3.30 เนื่องจากธุรกิจหลายประเภทต้องปิดตัวลงหรือชะลอการผลิต แต่ก็เป็นการลดลงเพียงเล็กน้อยในขณะที่ก่อนหน้านั้นอัตราการเพิ่มขึ้นของความต้องการใช้ไฟฟ้าตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 - ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2505 - 2524) มีอัตราความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 17.91 และตั้งแต่แผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 5 - ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2525 - 2539) มีอัตราความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 11.53 และในปี พ.ศ. 2543 เมื่อเศรษฐกิจไทยฟื้นตัวปานกลาง ความต้องการใช้ไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2543 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2542 ถึงร้อยละ 8.79 และคาดว่าในปี พ.ศ. 2544 จะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.69 นอกจากนี้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยยังได้พยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าจนถึงสิ้นสุดแผนพัฒนาฯฉบับที่ 10 ในปี พ.ศ.2554 ว่า ประเทศไทยจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทุกปีไม่น้อยกว่าร้อยละ 5.7 (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543 ค : 75 - 77)

จากข้อมูลข้างต้นพบว่า ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยจะมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นในอนาคตอย่างต่อเนื่อง และรัฐต้องพยายามจัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าเพิ่มเติมเพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าให้

เพียงพอกับความต้องการ แต่การใช้ไฟฟ้ามากย่อมส่งผลกระทบโดยตรงต่อเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านเศรษฐกิจคือการสูญเสียเงินตราจำนวนมากจัดหาเชื้อเพลิงและพลังงานมาใช้ผลิตไฟฟ้า ตลอดจนการซื้อพลังงานไฟฟ้าจากต่างประเทศ ส่วนผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมคือการสร้างโรงไฟฟ้าและในกระบวนการผลิตไฟฟ้าก็มีปัญหาน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้า ปัญหาก๊าซพิษ หรือปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้เพื่อสร้างเขื่อนผลิตไฟฟ้า กล่าวได้ว่าเมื่อมีการใช้ไฟฟ้ามากขึ้น ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมก็ยิ่งมากขึ้น

อย่างไรก็ตามประเทศกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย ยังมีความจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าในการพัฒนาประเทศ ข้อมูลข้างต้นที่ว่าประเทศไทยมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงมาก จะเป็นเครื่องแสดงถึงความเจริญของประเทศได้เพียงใด จากข้อมูลแสดงสัดส่วนความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่อการใช้ไฟฟ้าที่ถือว่ามีประสิทธิภาพ (Efficiency Ratio) คือไม่เกิน 1 : 1 หมายถึง เศรษฐกิจเจริญเติบโต 1 ส่วน จะใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 1 ส่วน ประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนมากจะใช้ไฟฟ้าในการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ยกตัวอย่างเช่นประเทศญี่ปุ่น มีเศรษฐกิจเจริญเติบโต 1 ส่วน ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 0.6 ส่วน (1:0.6) ส่วนประเทศไทยในยุคที่มีอัตราความเจริญทางเศรษฐกิจสูงสุดนั้นวัดสัดส่วนได้ดังนี้ เศรษฐกิจเจริญเติบโต 1 ส่วน ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 1.3 ส่วน (1:1.3) ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้ไฟฟ้าของประเทศไทยยังไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ เราใช้ไฟฟ้ามากกว่าอัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ และยังพบว่าคนไทยใช้ไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือยในอันดับต้น ๆ ของโลก จนอาจเกิดปัญหา "ล้มละลายทางพลังงาน" (ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์. 2539 : 96 - 98)

เมื่อมีความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น และรัฐพยายามจัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอ ย่อมเกิดผลกระทบต่อประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องส่งผลกระทบกลับมาสู่คนไทยอีกเช่นกัน อีกทั้งคงไม่เกิดประโยชน์อะไรที่รัฐพยายามหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าเพิ่ม ในขณะที่คนไทยยังใช้ไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือย เพราะหาเท่าไรก็คงไม่พอ ดังนั้นการประหยัดจึงน่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะการประหยัดลงทุนน้อยกว่า และอยู่ในวิสัยที่คนไทยสามารถทำได้ หากทุกคนช่วยกันประหยัดไฟฟ้าอย่างจริงจังและตลอดไปก็จะช่วยบรรเทาปัญหาได้ ทั้งปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้า ปัญหาเศรษฐกิจและปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

ได้มีโครงการส่งเสริมการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย คือโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า เป็นโครงการใหญ่ที่ประกอบด้วยโครงการย่อยอีก 11 โครงการ ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีโครงการทั้งที่ดำเนินการแล้วเสร็จและโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543 ค : 59 - 69) และมีโครงการของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ใช้ชื่อ โครงการรวมพลังหาร 2 มีโครงการย่อยในแผนปฏิบัติการประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน 38 โครงการ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : 126) โครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า และโครงการรวมพลังหาร 2 ทั้งสองโครงการนี้ได้เน้นการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ การปลูกจิตสำนึกสร้างเจตคติและรณรงค์ให้ปฏิบัติเพื่อการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ โครงการทั้งสองโครงการได้รับการสนับสนุนและความร่วมมืออย่างดีจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนตลอดจนจากประชาชนทั่วไป และได้ผลน่าพอใจในระดับหนึ่งแต่ยังไม่ก้าวหน้านัก เพราะสถิติการใช้ไฟฟ้ายังคง

เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง แม้จะเกิดปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจเมื่อปลายปี พ.ศ. 2540 แล้วก็ตาม

ดังนั้นจึงควรรณรงค์ ส่งเสริมให้มีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพให้ต่อเนื่อง กว้างขวางแพร่หลายเข้าถึงประชาชนทุกกลุ่มอาชีพ ทุกวัย เพื่อให้คนไทยไม่ต้องประสบภาวะวิกฤตทางพลังงาน อีกทั้งยังช่วยประหยัดเงินตราของชาติและช่วยรักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมไปด้วยพร้อมกัน

กล่าวได้ว่าปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของไทย โดยเฉพาะปัญหาน้ำ และไฟฟ้า เป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องได้รับการแก้ไข เท่าที่ผ่านมาได้มีหน่วยงานจากทั้งภาครัฐและเอกชน พยายามดูแลแก้ไขปัญหา แต่ก็ยังไม่ได้ผลเป็นที่พอใจนัก การแก้ไขความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จะเกิดผลสำเร็จได้ต้องแก้ไขที่คนในสังคมนั่นเอง ดังที่ประเวศ วะสี (2535 : 235 - 242) ให้ข้อคิดว่าวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นจากคน จำนวนคนที่เพิ่มมากขึ้น และพฤติกรรมต่าง ๆ ของคนทั้งพฤติกรรมการผลิต พฤติกรรมการบริโภค ล้วนมีผลกระทบต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการลดปัญหาการทำลายสิ่งแวดล้อมน่าจะทำโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของคน ซึ่งตรงกับบทสรุปของรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2540 (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : 291) สรุปว่า อนาคตสิ่งแวดล้อมของไทยขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมของประชาชน

ผู้วิจัยมีความเห็นตรงกับข้อคิดและข้อสรุปที่กล่าวว่า ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของไทยจะดีขึ้นหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของคนไทยทุกคน หากคนไทยมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ทรัพยากร มีพฤติกรรมอนุรักษ์และประหยัดทรัพยากรทุกชนิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมก็จะบรรเทาได้

โรงเรียนในฐานะสถาบันการศึกษา มีหน้าที่โดยตรงในการให้การศึกษา การอบรมเยาวชนของชาติให้เป็นคนดี เป็นพลเมืองดี เพื่อเป็นกำลังของสังคม นอกจากจะให้ความรู้ทางด้านวิชาการ ฝึกทักษะความสามารถต่าง ๆ แล้ว โรงเรียนยังมีหน้าที่พัฒนาค่านิยมที่ดีงามให้แก่เด็กและเยาวชน ช่วยปรับพฤติกรรม พัฒนาให้มีพฤติกรรมที่ดีรับผิดชอบต่อสังคม เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการจัดการศึกษาในระดับประถมศึกษาควรเน้นการพัฒนาคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้แก่นักเรียนให้มากและจริงจัง เพราะเด็กในวัยประถมศึกษาเป็นวัยที่เหมาะต่อการปลูกฝังสิ่งที่ดีงามตามทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมที่เชื่อว่าการพัฒนาจริยธรรมและลักษณะที่ดีงามจะเกิดขึ้นในช่วงแรกของชีวิตมนุษย์ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจนปัจจนึก. 2520 : 7) เมื่อเด็กได้รับการปลูกฝัง และพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะและพฤติกรรมที่ดีงาม จนเป็นลักษณะนิสัยที่ติดตัวเด็กแล้ว จะเป็นคุณประโยชน์อย่างยิ่งต่อตัวเด็กเองทั้งในปัจจุบันและอนาคต ตลอดจนถึงเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมด้วย เพราะไม่ว่าเขาจะทำสิ่งใด จะเรียนหนังสือ จะประกอบอาชีพการงานหรือกิจกรรมใด ๆ เขาย่อมทำได้ดีและสร้างสรรค์ประโยชน์ ไม่สร้างปัญหา ตลอดจนช่วยแก้ปัญหาที่มีอยู่ได้ ดังคำกล่าวว่า การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้า และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540 : 2)

ปัญหาในสังคมเกิดจากคน คนจึงมีส่วนสำคัญในการแก้ปัญหา สำหรับปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นโรงเรียนมีบทบาทในการแก้ปัญหาด้วยการปลูกฝัง พัฒนานิสัย และ

พฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรให้แก่นักเรียน ให้นักเรียนเป็นส่วนหนึ่งของคนไทยที่ร่วมมือกันอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของชาติ ตั้งแต่ปัจจุบันต่อเนื่องไปจนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต นั่นเป็นภาระหน้าที่ที่โรงเรียนมีต่อสังคมมาช้านานแล้ว แต่เนื่องจากปัจจุบันปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้มีความรุนแรงมากขึ้น รัฐจึงได้กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาไว้ในนโยบายการพัฒนาการศึกษาด้วย โดยในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2544) ได้คาดหวังถึงสังคมไทยที่พึงประสงค์ในอนาคตว่า ควรเป็นสังคมที่มีสิ่งแวดล้อมยั่งยืน โดยมีแนวทางพัฒนาประเทศที่ไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540. 21 – 22) และมาตรา 7 ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ยังได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการกระบวนการเรียนรู้ว่า ต้องปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 5 – 6) ดังนั้นโรงเรียนจึงมีภารกิจในการมีส่วนร่วมแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชาติ โรงเรียนต้องจัดการศึกษาให้นักเรียนได้มีจิตสำนึกที่ดีเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และมีพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะน้ำ และไฟฟ้า ซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้กันมาก และมีผลกระทบที่ชัดเจนต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูได้พยายามจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของการมีและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะน้ำและไฟฟ้า ให้ช่วยกันใช้สอยอย่างประหยัด ช่วยกันอนุรักษ์ไว้ ซึ่งพบว่าได้ผลบ้าง แต่ยังไม่น่าพอใจเพราะได้ผลไม่มากพอ อีกทั้งไม่อาจแน่ใจว่านักเรียนจะคงความตระหนักและคงพฤติกรรมการอนุรักษ์ไว้ได้อีกนานเท่าใด โดยเฉพาะเมื่อไปอยู่ในสภาพแวดล้อมอื่น หรือเมื่อต้องการความสะดวกสบายให้แก่ตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาปัจจัยที่จะเกี่ยวข้องหรือมีอิทธิพลอย่างคงทนต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟฟ้าของนักเรียน โดยเน้นการศึกษาปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ ปัจจัยการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ซึ่งเป็นวิธีการอบรมเลี้ยงดูที่มีผลต่อการพัฒนาลักษณะต่าง ๆ ทางจริยธรรมของเด็ก (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจนปัจจนึก. 2520 : 33) และปัจจัยทางจิตลักษณะโดยใช้ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมของดวงเดือน พันธุมนาวิน (2538) ซึ่งพบว่า จิตลักษณะตามทฤษฎีนี้เป็นสาเหตุของพฤติกรรมของคนดี คนเก่ง คนที่ทำประโยชน์ต่อสังคม และเป็นสาเหตุที่มีความคงทนเพราะเป็นสาเหตุภายในจิตใจของบุคคล เมื่อได้ทราบถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และประหยัดไฟแล้ว จะเป็นข้อมูลที่ช่วยให้ครู ผู้ปกครอง ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้วางแผนการส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟให้แก่นักเรียนและเยาวชนของชาติต่อไป นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังตั้งใจจะทำวิจัยเพื่อพัฒนาจิตลักษณะที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟให้แก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เป็นส่วนหนึ่งของคนไทยที่ช่วยกันอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟอย่างจริงจัง ช่วยกันแก้ไข บรรเทาปัญหาเกี่ยวกับน้ำและไฟฟ้า และยังอาจส่งผลถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่นได้อีกด้วย

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร โดยมีเหตุผลดังนี้

1. นักเรียนประถมศึกษาเป็นวัยที่เหมาะต่อการเสริมสร้าง พัฒนาลักษณะนิสัยที่ดีงาม และ

จิตลักษณะต่าง ๆ ได้ดี

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เป็นวัยที่สามารถอ่าน เขียน ได้คล่องแล้วสามารถรับ และสื่อความคิดได้กว้างขวางลึกซึ้งกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นซึ่งจะช่วยให้การศึกษาวิจัยเป็นไปด้วยความสะดวกและได้ผลการวิจัยที่ชัดเจน

3. นักเรียนโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร เป็นประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ทรัพยากรน้ำ และไฟฟ้ามากกว่าประชากรในจังหวัดอื่น ดังมีรายงานว่า คนกรุงเทพ ฯ ใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย เฉลี่ยคนละประมาณ 400 ลิตรต่อวัน ซึ่งสูงกว่าจังหวัดอื่น ๆ ถึง 10 เท่า (พิทยา ว่องกุล. 2537 : 32) และจากรายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ. 2541 พบว่า ครัวเรือนในกรุงเทพมหานครและสามจังหวัดรอบกรุงเทพมหานคร (นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) มีรายจ่ายค่าไฟฟ้าสูงกว่าครัวเรือนภาคอื่น ๆ มาก คือเฉลี่ยประมาณเดือนละ 638.30 บาท ขณะที่ครัวเรือนทั่วประเทศมีการใช้จ่ายค่าไฟฟ้าเฉลี่ยเดือนละ 255.33 บาท (สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2542 : 2)

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญจากตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูและจิตลักษณะ ในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ ของนักเรียนสาธิต

2. เพื่อเปรียบเทียบจิตลักษณะ และพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน

3. เพื่อเปรียบเทียบจิตลักษณะ และพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในปริมาณต่างกัน

4. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ ของนักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่างกัน

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่เกี่ยวข้องหรือเป็นสาเหตุของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อบิดามารดา ผู้ปกครอง ครู และผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ อีกทั้งยังเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านอื่นต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2543 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร คือ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

รวมทั้งสิ้น 1541 คน

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิตทั้งสามแห่ง คือ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) โดยการสุ่มอย่างง่ายชั้นละ 2 ห้องเรียน เป็นการสุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม การจัดห้องเรียนของโรงเรียนทั้งสามแห่งเป็นแบบคละความสามารถของนักเรียน จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวม 500 คน

สาเหตุที่ผู้วิจัยเลือกประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายและใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพราะเป็นชั้นประโยคประถมศึกษาและมีวุฒิภาวะด้านการอ่าน การเขียน การรับรู้ การสื่อสารดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาวิจัยเป็นไปด้วยความสะดวกได้ผลการวิจัยที่ชัดเจน

ตัวแปรที่ศึกษา

การทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ

การทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

ตัวแปรอิสระ

1. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
2. จิตลักษณะ
   - 2.1 เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ
   - 2.2 ลักษณะมุ่งอนาคต
   - 2.3 ความเชื่ออำนาจในตน

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

การทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟ

ตัวแปรอิสระ

1. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
2. จิตลักษณะ
   - 2.1 เจตคติต่อการประหยัดไฟ
   - 2.2 ลักษณะมุ่งอนาคต
   - 2.3 ความเชื่ออำนาจในตน

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการประหยัดไฟ

การเปรียบเทียบจิตลักษณะ

ตัวแปรอิสระ

1. ลักษณะทางชีวสังคม
   - 1.1 เพศ
   - 1.2 ระดับการศึกษา

2. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ตัวแปรตาม

1. เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ
2. เจตคติต่อการประหยัดไฟ
3. ลักษณะมุ่งอนาคต
4. ความเชื่ออำนาจในตน

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

ตัวแปรอิสระ

1. ลักษณะชีวสังคม
   1.1 เพศ
   1.2 ระดับการศึกษา
2. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
3. จิตลักษณะ
   3.1 เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ
   3.2 ลักษณะมุ่งอนาคต
   3.3 ความเชื่ออำนาจในตน

ตัวแปรตาม คือพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการประหยัดไฟ

ตัวแปรอิสระ

1. ลักษณะชีวสังคม
   1.1 เพศ
   1.2 ระดับการศึกษา
2. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย
3. จิตลักษณะ
   3.1 เจตคติต่อการประหยัดไฟ
   3.2 ลักษณะมุ่งอนาคต
   3.3 ความเชื่ออำนาจในตน

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการประหยัดไฟ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักเรียนสาธิต หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร คือ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)

2. ลักษณะชีวสังคม หมายถึง สถานภาพส่วนตัวของนักเรียน ซึ่งแบ่งเป็น

2.1 เพศ

2.2 ระดับการศึกษา ได้แก่ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

นิยามเชิงปฏิบัติการ

1. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย หมายถึง ลักษณะการอบรมเลี้ยงดูลูกที่บิดามารดาให้ความรัก ความอบอุ่นแก่ลูก ยอมรับในสิทธิ ความสามารถ และความคิดที่ถูกต้องของลูก ปฏิบัติต่อลูกอย่าง มีเหตุผล ไม่ตามใจหรือเข้มงวดจนเกินไป ส่งเสริมให้ลูกมีอิสระพอสมควรในการคิดตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง และมีการให้รางวัลหรือลงโทษอย่างเหมาะสม วัดได้โดยให้นักเรียนระบุว่าเป็นจริงมากน้อยเพียงไรเกี่ยวกับการเลี้ยงดูของบิดามารดาตามข้อความที่ให้ 12 ข้อ นักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย จัดว่าเป็นผู้ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

2. เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ หมายถึง ผลรวมของการประเมินความรู้สึกของนักเรียนสาธิต ที่เกิดจากการรับรู้เชิงประเมินค่า แล้วแสดงความรู้สึกและพร้อมที่จะกระทำพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำในด้านการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า เกิดประโยชน์สูงสุด และป้องกันมิให้แหล่งน้ำสกปรกเน่าเสีย มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ

2.1 ด้านความรู้เชิงประเมินค่า หมายถึง การใช้ความคิด เหตุผลในการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า การมีแหล่งน้ำที่สะอาดใช้ หรือโทษของการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยและการเน่าเสียของแหล่งน้ำ

2.2 ด้านความรู้สึก หมายถึง ความรู้สึกที่บ่งบอกถึงความชอบ – ไม่ชอบ พอใจ – ไม่พอใจ เห็นด้วย – ไม่เห็นด้วย อันเนื่องมาจากการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า การมีแหล่งน้ำที่สะอาด หรือเนื่องมาจากการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย และการเน่าเสียของแหล่งน้ำ

2.3 ด้านความพร้อมที่จะกระทำ หมายถึง ความพร้อมที่จะกระทำพฤติกรรมการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า และป้องกันมิให้แหล่งน้ำสกปรกเน่าเสีย

การวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ วัดได้โดยให้นักเรียนประเมินความรู้สึกของตนเองต่อองค์ประกอบทั้งสามด้านของเจตคติ ว่าเป็นจริงมากน้อยเพียงไรตามข้อความที่ให้ 12 ข้อ นักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูง ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ

3. เจตคติต่อการประหยัดไฟ หมายถึง ผลรวมของการประเมินความรู้สึกของนักเรียนสาธิตที่เกิดจากการรับรู้เชิงประเมินค่า แล้วแสดงความรู้สึกและพร้อมที่จะกระทำพฤติกรรมการประหยัดไฟ คือใช้ไฟคุ้มค่าให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ

3.1 ด้านความรู้เชิงประเมินค่า หมายถึง การใช้ความคิดเหตุผลในการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้ไฟอย่างคุ้มค่า หรือโทษอันเนื่องมาจากการใช้ไฟอย่างฟุ่มเฟือย

3.2 ด้านความรู้สึก หมายถึง ความรู้สึกที่บ่งบอกถึงความชอบ – ไม่ชอบ

พอใจ – ไม่พอใจ เห็นด้วย – ไม่เห็นด้วย อันเนื่องมาจากการใช้ไฟอย่างคุ้มค่าหรือเนื่องมาจากการใช้ไฟอย่างฟุ่มเฟือย

3.3 ด้านความพร้อมที่จะกระทำ หมายถึง ความพร้อมที่จะกระทำพฤติกรรมการใช้ไฟอย่างคุ้มค่า

การวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟ วัดได้โดยให้นักเรียนประเมินความรู้สึกของตนเองต่อองค์ประกอบทั้งสามด้านของเจตคติว่าเป็นจริงมากน้อยเพียงไรตามข้อความที่ให้ 12 ข้อ นักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูง ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จัดว่าเป็นผู้มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ

4. ลักษณะมุ่งอนาคต หมายถึง ความสามารถในการมองการณ์ไกล เห็นความสำคัญของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้อดได้รอได้ ไม่รับผลประโยชน์เล็กน้อยในทันที แต่จะรอรับผลประโยชน์ที่ดีกว่า สำคัญกว่าในภายหลัง วัดได้โดยให้นักเรียนระบุว่าเป็นจริงมากน้อยเพียงไรตามข้อความที่ให้ 10 ข้อ นักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตสูง ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ

5. ความเชื่ออำนาจในตน หมายถึง ความเชื่อของนักเรียนสาธิตที่เชื่อว่าตนสามารถจะทำให้เกิดผลดีหรือผลเสียแก่ตนได้ ในด้านการเรียน การกระทำ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยไม่เชื่อโชคชะตา หรือความบังเอิญและยอมรับผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง วัดได้โดยให้นักเรียนระบุว่าเป็นจริงมากน้อยเพียงไรตามข้อความที่ให้ 13 ข้อ นักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้มีความเชื่ออำนาจในตนสูง ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ

6. พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ หมายถึง การกระทำของนักเรียนสาธิตในการใช้น้ำเท่าที่จำเป็น และเกิดประโยชน์คุ้มค่า รวมทั้งดูแลรักษาแหล่งน้ำมิให้สกปรกเน่าเสีย วัดได้โดยให้นักเรียนระบุว่าเป็นจริงมากน้อยเพียงไรเกี่ยวกับการกระทำของตนตามข้อความที่ให้ 14 ข้อ นักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูง ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จัดว่าเป็นผู้มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำต่ำ

7. พฤติกรรมการประหยัดไฟ หมายถึง การกระทำของนักเรียนสาธิตในการประหยัดไฟใช้ไฟฟ้าเท่าที่จำเป็น ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด วัดได้โดยให้นักเรียนระบุว่าเป็นจริงมากน้อยเพียงไรเกี่ยวกับการกระทำของตนตามข้อความที่ให้ 14 ข้อ นักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยจัดว่าเป็นผู้มีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูง ส่วนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จัดว่าเป็นผู้มีพฤติกรรมการประหยัดไฟต่ำ

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์น้ำ และประหยัดไฟ ดังนี้

ตอนที่ 1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์น้ำ

ตอนที่ 3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดไฟ

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟ

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530 (ทวีศักดิ์ ญาณประทีป. 2532 : 589) ให้ความหมายของคำอนุรักษ์ว่า รักษาให้คงเดิม

นิวัติ เรืองพานิช (2537 : 38) ให้ความหมายการอนุรักษ์ว่า การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุดและใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด ทั้งนี้ต้องให้สูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุดและจะต้องกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรโดยทั่วถึงกันด้วย ฉะนั้นการอนุรักษ์จึงไม่ได้หมายถึงการเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉย ๆ แต่ต้องนำมาใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องตามกาลเทศะอีกด้วย

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2537 : 94) กล่าวว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด และก่อให้เกิดผลเสียแก่สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และรวมไปถึงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กลับคืนสู่สภาพเดิม หรือทดแทนความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมให้ได้มากที่สุดด้วย

เกษม จันทร์แก้ว (2540 : 111 - 112) ให้ความหมายว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การใช้อย่างสมเหตุสมผล เพื่อการมีใช้ตลอดไป นอกจากจะใช้เพื่ออุปโภคบริโภคแล้ว ยังหมายรวมถึง การเก็บเอาไว้ชมเชย ฟื้นฟูและพัฒนาให้ดีขึ้น

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างฉลาด คือใช้ทรัพยากรน้อยแต่ให้เกิดประโยชน์ต่อมหาชนสูงสุด รวมทั้งการดูแลและรักษาทรัพยากรมิให้เสื่อมโทรม ตลอดจนฟื้นฟูทรัพยากรที่เสื่อมโทรมแล้วให้มีสภาพดีขึ้นเพื่อให้ทรัพยากรคงอยู่นานที่สุดเท่าที่จะนานได้

แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งสำคัญต่อมนุษย์มาก เอื้อประโยชน์ทั้งด้าน

ปัจจัยสี่อันเป็นความจำเป็นพื้นฐานและยังให้ความสะดวกสบายความรื่นรมย์อีกด้วย แต่ถ้ามนุษย์ใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยจนขาดแคลนทรัพยากรและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว มนุษย์ก็จะได้รับผลร้ายจากการกระทำของตนเอง ดังที่ สืบ นาคะเสถียร (ขวัญฟ้า รังสิยานนท์. 2542 : 15 ; อ้างอิงจาก สืบ นาคะเสถียร. 2534 : 93) กล่าวว่า การพัฒนาประเทศโดยขาดความระมัดระวังถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก็เท่ากับมนุษย์กำลังลบวันดูโลกของตัวเองลงทุกวัน เพราะถ้าสิ้นป่าไม้ ขาดสัตว์ป่า น้ำเน่าเหม็น ทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ หดหายก็ยากที่มนุษย์จะดำรงชีพอยู่ได้โดยลำพัง ดังนั้นการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างรีบด่วน

สำหรับแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้น ได้มีผู้ให้แนวทางไว้หลายแนวทางคือ

คำสอนในพระพุทธศาสนากล่าวถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หรือปธาน 4 ไว้ดังนี้ (ปริญญา นุตาลัย และคณะ. 2535 : 303)

1. สังวรปธาน คือ การระวังป้องกันไม่ให้มลพิษ และความเสื่อมโทรมเกิดขึ้น
2. ปหานปธาน คือ การทำลายมลพิษ และกำจัดความเสื่อมโทรมที่มีอยู่แล้วให้หมดไป
3. ภาวนาปธาน คือ การสร้างและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้เกิดขึ้น
4. อนุรักขนาปธาน คือ การบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดีอยู่แล้วไม่ให้เสื่อมโทรมลง

พระธรรมปิฎก (2539 : 22) ได้กล่าวถึงแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักพุทธศาสนาว่า

1. ท่าทีต่อธรรมชาติ มนุษย์ควรมีท่าทีต่อธรรมชาติ 3 ประการ คือ

1.1 มองเห็นธรรมชาติเป็นสิ่งรื่นรมย์ ชื่นชมความงาม มีความสุขกับธรรมชาติ

1.2 เห็นพืชพันธุ์ มนุษย์ สัตว์ทั้งหลายในธรรมชาติเป็นเพื่อนร่วมกฎธรรมชาติอันเดียวกันกับตน จะต้องมีเมตตาไมตรีต่อกัน

1.3 มองธรรมชาติเป็นสภาพแวดล้อมที่มีคุณค่าเกื้อกูลต่อการพัฒนาตนของมนุษย์ ท่าทีเหล่านี้จะทำให้พฤติกรรมต่อธรรมชาติแวดล้อมพลิกเปลี่ยนจากความเป็นปฏิปักษ์ที่จะพิชิต ข่มเหง รังแก เอาเปรียบธรรมชาติมาสู่ความเป็นมิตร ความเกื้อกูลและอยู่ร่วมกันด้วยดี

2. พฤติกรรมเศรษฐกิจ มนุษย์จะต้องมีความรู้จักประมาณหรือความรู้สึกพอดีโดยพิจารณาอย่างแยบคาย เพื่อแยกระหว่างคุณค่าแท้กับคุณค่าเทียม ซึ่งนอกจากทำให้เกิดประโยชน์ต่อชีวิตตนเองแล้ว พร้อมกันนั้นก็ทำให้ลดการเบียดเบียนกันในสังคมและเอื้อประโยชน์สภาพแวดล้อมไปในตัวด้วย

3. การสร้างสรรค์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มนุษย์จะต้องใช้ความไม่ประมาท ซึ่งในที่นี้หมายถึงการสร้างสรรค์อย่างรอบคอบคือ การมีสายตาที่กว้างไกลตรวจตราทั่วถึงในระบบความสัมพันธ์ของสิ่งทั้งหลาย การศึกษาแสวงปัญญาให้รู้ทั่วทันการและความไวในการระแวดระวังสอดส่องรับรู้ความเป็นไปที่โยงสัมพันธ์กันออกไป ให้การป้องกันและแก้ไขได้ผลดีที่สุด

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2537 : 94 - 95) กล่าวถึงแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่กรมป่าไม้ได้กำหนดไว้ดังนี้

1. การใช้ให้นานที่สุด การใช้ทรัพยากรทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้ใด ๆ จะต้อง

ถนอมรักษาเพื่อให้ได้ใช้สิ่งของเหล่านั้นให้นานที่สุด ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้รวดเร็วเกินไป

2. การใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด การใช้สิ่งของต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ให้ได้มากที่สุด และมีผู้ได้รับประโยชน์จำนวนมาก จะช่วยลดปริมาณความต้องการในการแสวงหาทรัพยากรธรรมชาติลงได้

3. การนำกลับมาใช้ใหม่ ของใช้หลายอย่างที่ได้นำมาใช้จนเก่าหรือหมดสภาพการใช้ไปแล้ว ถ้าได้นำไปปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงสภาพให้เป็นวัตถุดิบ เพื่อทำเป็นสินค้ากลับมาใช้ใหม่จะช่วยทำให้ลดการแสวงหาทรัพยากรและลดการทำลายสิ่งแวดล้อมลงได้

4. การทดแทน ทรัพยากรบางชนิดหายากหรือมีอยู่จำนวนน้อย การแสวงหาวัสดุอื่นที่มีอยู่มาก หรือมีค่าน้อยกว่ามาใช้ทดแทน ก็จะช่วยลดการสูญเสียทรัพยากรที่หายากลงได้ และยังช่วยทำให้วัสดุหรือทรัพยากรที่ไม่มีค่ากลับมีค่าเพิ่มขึ้นด้วย

5. การบูรณะซ่อมแซม สิ่งของเครื่องใช้หลายชนิด ถ้าได้รับการบูรณะซ่อมแซมในส่วนที่ขัดข้องสึกหรอให้กลับสู่สภาพที่ใช้งานได้ จะช่วยยืดอายุการใช้และลดอัตราการทำลายสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมลงได้

6. การฟื้นฟูความเสื่อมโทรม ทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถเกิดขึ้นใหม่ได้ และอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมควรได้มีการเร่งฟื้นฟูเพื่อให้มีทรัพยากรธรรมชาติไว้ใช้และเพื่อรักษาความสมดุลของธรรมชาติด้วย

7. การลดอันตรายจากสารพิษ สารพิษหลายชนิดเมื่อนำไปทิ้งจะก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์และระบบนิเวศ ดังนั้นก่อนทิ้งสารพิษหรือของเสียเหล่านั้น ควรทำให้สารพิษหรือของเสียอยู่ในสภาพที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบนิเวศให้น้อยที่สุด

จะเห็นได้ว่าแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นการเสนอแนวคิดให้คนในสังคมใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดเกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยกันป้องกัน ฟื้นฟู อนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้คงสภาพได้นานที่สุด ซึ่งจะสำเร็จได้ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกคนในสังคม และจากนโยบายมาตรการของรัฐ

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2540 - 2559

จากการที่ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้ปรากฏให้เห็นเด่นชัดมาตั้งแต่ในแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 4 แล้ว ซึ่งเป็นปัญหาเรื้อรังยังไม่สามารถแก้ไขได้ รวมทั้งลักษณะงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องใช้เวลาและมีความต่อเนื่องจึงจะสัมฤทธิ์ผลได้ ดังนั้นรัฐจึงได้กำหนดนโยบายและแผนการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งจัดทำตามมาตรา 13 (1) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศเป็นนโยบายระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2540 - 2559) โดยมีความมุ่งหมายที่จะให้มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อันจะส่งผลให้การพัฒนาประเทศเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชน (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : 6)

การกำหนดนโยบายฯ ดังกล่าวได้ให้ความสำคัญกับการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เร่งด่วน และจำเป็นที่จะต้องฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นพื้นฐานรวมทั้งได้คำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญอื่น ๆ ที่จะมีบทบาทเกี่ยวข้องเป็นตัวแปรในช่วง 20 ปีด้วย คือ ประชากรที่จะเพิ่มขึ้น เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในกิจกรรมการพัฒนาและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นทุกระดับ และบทบาทของภาคเอกชนในการมีส่วนร่วมในงานด้านสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญของนโยบายและแผนการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559

มีสาระสำคัญดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2540 : 9 - 14)

วิสัยทัศน์

การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วง 20 ปี (พ.ศ. 2540 - 2559) นั้น มีวิสัยทัศน์เพื่อให้เกิดผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนี้

1. ทรัพยากรธรรมชาติเป็นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยให้มีการใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจบนพื้นฐานการอนุรักษ์และความเป็นธรรมในสังคม

2. ระบบการบริหารและการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพในลักษณะองค์รวม โดยการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการจากส่วนกลางไปสู่ท้องถิ่น เพื่อให้ทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรเอกชนและประชาชนผนึกกำลังและมีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดนโยบาย วางแผนและติดตามตรวจสอบ

3. ประชาชนมีจิตสำนึกและร่วมดำเนินการป้องกัน แก้ไขและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย

1. รักษาสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติไม่ให้เสื่อมโทรมไปกว่าในปัจจุบัน และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมเพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

2. ควบคุม ป้องกัน และขจัดปัญหาภาวะมลพิษ โดยให้คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ และคุณภาพเสียงในแหล่งต่าง ๆ อยู่ในระดับมาตรฐานที่เหมาะสมและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เทศบาลทั่วประเทศมีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียรวม มีระบบกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะ และมีระบบการจัดการของเสียอันตรายและสารอันตรายที่มีประสิทธิภาพ

3. อนุรักษ์ คุ้มครอง และฟื้นฟูแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม เพื่อเป็นมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมของประเทศ

4. มีการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและให้มีพื้นที่สีเขียวในชุมชนทุกระดับ เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนที่เหมาะสม สอดคล้องกับศักยภาพของระบบนิเวศธรรมชาติ ระบบเศรษฐกิจ สังคม มรดกทางวัฒนธรรมและเทคโนโลยี

5. ให้ชุมชนทุกระดับและประชาชนมีจิตสำนึกและจิตวิญญาณในเรื่องสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีความพร้อมในการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับที่เหมาะสม

6. มีเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาภาวะมลพิษ และอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ

นโยบายหลัก

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540 - 2559 ประกอบด้วยนโยบายหลัก 6 ประการ ดังนี้

1. นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ

1.1 เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ประสานการใช้ประโยชน์และลดปัญหาความขัดแย้ง รวมทั้งเร่งรัดและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมให้เป็นปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2 เพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการจากส่วนกลางไปสู่ส่วนภูมิภาคอย่างเป็นระบบ รวมทั้งเสริมสร้างพลังความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรเอกชนและประชาชน

1.3 สนับสนุนการใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสร้างความเป็นธรรมในสังคม

1.4 ปรับปรุงกฎหมายและระเบียบข้อบังคับเพื่อสนับสนุนการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งรองรับสิทธิและหน้าที่การเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติ

1.5 สนับสนุนการศึกษาวิจัยและเสริมสร้างโครงข่ายพื้นฐานระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

1.6 ส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ให้แก่ผู้บริหารในหน่วยงานของรัฐ นักการเมืองทุกระดับ ภาคเอกชนและประชาชนทั่วไป เพื่อให้เกิดการประสานแนวคิดทางด้านการพัฒนาและการอนุรักษ์ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษ

ลดและควบคุมปัญหามลพิษอันเนื่องมาจากชุมชน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม คมนาคม และกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของประชาชน และฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดสมดุลของระบบนิเวศและเป็นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน

สนับสนุนให้มีการจัดการของเสียและสารอันตรายอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจัดให้มีระบบป้องกันและแก้ไขกรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติภัยขนาดใหญ่

พัฒนาระบบบริหารและการจัดการมลพิษให้เกิดเอกภาพในการกำหนดนโยบาย แผน และแนวทางปฏิบัติ ทั้งนี้กฎหมาย องค์กรและเงินทุนต้องมีความสอดคล้อง และสนับสนุนให้การดำเนินการบริหารและจัดการมลพิษมีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบ รวมทั้งการให้เอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนและมีการประสานความร่วมมือในการจัดการมลพิษ โดยภาครัฐ ภาคเอกชนและประชาชน

3. นโยบายแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม

ป้องกัน สงวนรักษา อนุรักษ์ และฟื้นฟูแหล่งธรรมชาติและศิลปกรรมให้มีศักยภาพที่เหมาะสมและเป็นมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมของประเทศ

4. นโยบายสิ่งแวดล้อมชุมชน

ให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่สีเขียว เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยให้มีวิถีชีวิตที่เหมาะสมถูกสุขลักษณะ มีความปลอดภัยและความสวยงาม สอดคล้องกับระบบนิเวศทางธรรมชาติ เศรษฐกิจและสังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยี

5. นโยบายศึกษาและประชาสัมพันธ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

เสริมสร้างสมรรถนะของชุมชนในทุกระดับให้มีความเข้มแข็งและเกิดขบวนการความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

6. นโยบายเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม

พัฒนาและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2540 – 2559 ของรัฐบาลนั้นเป็นนโยบายที่เน้นการพัฒนาที่ยั่งยืน มีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการจากส่วนกลางสู่ท้องถิ่น เอกชนและประชาชนในท้องถิ่นจะมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นให้ประชาชนมีจิตสำนึกและร่วมมือกันอย่างจริงจัง นโยบายฯ ดังกล่าวยังครอบคลุมการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรสิ่งแวดล้อมได้ครบถ้วนตั้งแต่ระดับชุมชนถึงระดับชาติ

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมจะได้รับผลสำเร็จเพียงไรขึ้นอยู่กับความเอาจริงเอาจังขององค์กร และหน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งภาครัฐและเอกชนรวมทั้งความร่วมแรงร่วมใจ ร่วมมือของประชาชนด้วย

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์น้ำ

ความสำคัญของน้ำ

ธัญญาภรณ์ ภู่ทอง และพิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์ (2542 : 12 – 15) กล่าวถึงความสำคัญของน้ำไว้ดังนี้

1. น้ำเป็นปัจจัยสำคัญของร่างกายมนุษย์ ร่ายกายต้องการน้ำเพื่อหล่อเลี้ยงอวัยวะภายในใช้น้ำเพื่อสร้างความชุ่มชื้นและเป็นส่วนประกอบของเลือด น้ำมีความสำคัญต่อกระบวนการสร้างเซลเนื้อเยื่อ และช่วยให้ผิวหนังเปล่งปลั่ง หากร่างกายของมนุษย์ขาดน้ำ 3 – 5 วัน ก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

น้ำใช้ชำระสิ่งสกปรก ทั้งสิ่งสกปรกตามร่างกาย และสิ่งของเครื่องใช้เพื่อขจัดเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย

น้ำใช้ในการหุงต้มประกอบอาหาร และดื่มกิน

2. น้ำเป็นเส้นทางคมนาคม ในอดีตมนุษย์ใช้เส้นทางน้ำในการติดต่อไปมาหาสู่หรือเดินทางเพื่อค้าขาย ปัจจุบันแม้ว่าการคมนาคมพัฒนาไปสู่วิทยาการทันสมัยรวดเร็ว เช่น การคมนาคมทางอากาศ แต่การค้าขายยังคงต้องอาศัยการขนส่งทางน้ำ เพราะสะดวกและประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าเส้นทางอื่น

3. น้ำเป็นบ่อเกิดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเรียกว่าไฟฟ้าพลังน้ำ ชาวชนบทที่ไม่มีไฟฟ้าเพราะความเจริญยังไปไม่ถึงก็สามารถใช้น้ำในลำคลอง หนองบึง ปั่นกระแสไฟฟ้าใช้ในครัวเรือนได้

4. น้ำเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์น้ำ แหล่งน้ำมีความสำคัญเป็นที่อาศัยของสัตว์น้ำนานาพันธุ์ ทั้งสัตว์น้ำจืด และสัตว์น้ำทะเล เป็นอาหารของมนุษย์ เป็นประโยชน์ต่ออาชีพการประมง การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ นอกจากจะเป็นอาหารแล้วยังสามารถสร้างให้เป็นธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารได้อีกด้วย โดยทำเป็นอาหารสดแช่แข็งส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ หรือแปรรูปเป็นอาหารกระป๋อง เป็นรายได้ของชาวประมงและเป็นอุตสาหกรรมส่งออกทำรายได้เข้าประเทศ

5. น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการเกษตร การเกษตรกรรม หมายถึง การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ หากขาดแคลนน้ำเกษตรกรก็ไม่สามารถทำอาชีพการเกษตรได้ เพราะพืชและสัตว์ต้องใช้น้ำในการดำรงชีวิต

นอกจากนี้น้ำยังมีความสำคัญต่อกิจกรรมการงานอื่น ๆ ของคน เช่นใช้น้ำในการอุตสาหกรรม ใช้เป็นแหล่งท่องเที่ยว พักผ่อนหย่อนใจ ใช้เล่นกีฬาทางน้ำ เป็นต้น

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาชนบทและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ดังที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช มีพระราชดำรัสเสมอว่า "น้ำคือชีวิต"

เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2529 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานกระแสพระราชดำรัสเกี่ยวกับความสำคัญของน้ำว่า

"... หลักสำคัญว่า ต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้" (ธัญญาภรณ์ ภู่ทอง และพิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์. 2542 : 22)

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเล็งเห็นความสำคัญของน้ำและทรงปลูกจิตสำนึกให้ชาวไทยตระหนักถึงคุณค่าของน้ำ พระองค์ทรงริเริ่มอนุรักษ์และสร้างระบบการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างจริงจังเพื่อให้คนไทยสืบพระราชประสงค์ในการอนุรักษ์น้ำของพระองค์ ดังนั้นคนไทยทุกคนควรสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระองค์ ด้วยการร่วมแรงร่วมใจช่วยกันอนุรักษ์น้ำอย่างจริงจัง

วัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์น้ำ

นิวัติ เรืองพานิช (2537 : 147 - 149) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์น้ำว่า

1. เพื่อให้ได้น้ำที่มีปริมาณพอเหมาะเพียงพอแก่ความต้องการในทุกฤดูกาล

2. เพื่อให้ได้น้ำที่มีคุณภาพดี ใสสะอาด ไม่ขุ่นข้น หรือมีสารที่เป็นพิษเป็นภัยเจือปนอยู่ ถ้าได้น้ำที่มีคุณภาพดีย่อมจะอำนวยประโยชน์แก่ผู้บริโภค ทำให้ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ คุณภาพของน้ำอาจแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ คุณภาพทางกายภาพ เช่น ความขุ่นข้นของตะกอน

หรืออินทรีย์วัตถุ คุณภาพทางเคมีได้แก่ สารเคมีที่เป็นพิษต่อผู้ใช้น้ำ เช่น แคลเซียมคาร์บอเนตทำให้น้ำกระด้าง ไซยาไนต์ และปรอทจากโรงงานอุตสาหกรรม และฟอสฟอรัสจากผงซักฟอก และที่ถูกชะล้างจากไร่นา เป็นต้น ลักษณะสุดท้ายก็คือ คุณภาพทางชีวภาพ หมายถึงสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่อยู่ในน้ำ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อโรคอื่น ๆ น้ำที่มีคุณภาพดีจึงควรปราศจากสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวนี้

3. เพื่อให้มีน้ำใช้ในเวลาที่พอเหมาะ คือต้องมีน้ำไหลตลอดเวลาที่เราต้องการใช้ การจัดการจึงมุ่งให้น้ำไหลอยู่ในลำธารอย่างสม่ำเสมอตลอดปี สิ่งที่ทำได้คือการรักษาต้นน้ำลำธารให้อยู่ในสภาพที่ดี สร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำตามความจำเป็นไว้กักเก็บน้ำในฤดูที่มีน้ำหลากและระบายไปใช้ในฤดูแล้ง เป็นต้น

4. เพื่อเพิ่มระดับน้ำใต้ดินและลดการสูญเสียจากน้ำที่ไหลบ่า

5. เพื่อลดการสูญเสียจากการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ การดื่ม การเกษตร การชลประทาน และการอุตสาหกรรม เป็นต้น

สรุปได้ว่าวัตถุประสงค์สำคัญของการอนุรักษ์น้ำคือ เพื่อให้มีน้ำใช้ที่สะอาดมีคุณภาพดี และเพียงพอต่อความต้องการของประชาชน

วิธีการอนุรักษ์น้ำ

นิวัติ เรืองพานิช (2537 : 149 - 150) ได้เสนอวิธีการอนุรักษ์น้ำไว้ดังนี้

1. ออกกฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำ เนื่องจากประชากรเพิ่มมากขึ้นความต้องการใช้ประโยชน์จากน้ำมีมากขึ้น จึงควรมีกฎหมายเกี่ยวกับสิทธิการใช้น้ำ เป็นการควบคุมการแจกจ่ายน้ำทั้งที่อยู่บนพื้นผิวดินและใต้ดินให้เกิดความยุติธรรมแก่ผู้ใช้น้ำ ขณะเดียวกันก็เป็นการประหยัดและป้องกันการสูญเสียน้ำโดยไม่เกิดประโยชน์อีกด้วย

2. วางแผนพัฒนาแหล่งน้ำและการจัดการลุ่มน้ำของแม่น้ำสายสำคัญ ๆ ของประเทศ เพื่อให้ผู้ที่อาศัยอยู่ในลุ่มน้ำได้รับประโยชน์จากทรัพยากรน้ำได้อย่างทั่วถึง

3. ปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ถูกต้องตามหลักการ อนุรักษ์ดินและน้ำ หาทางชะลอการไหลของน้ำให้น้ำคงอยู่ในลำน้ำนานที่สุด เพื่อมิให้น้ำฝนที่ตกลงมาไหลบ่าลงสู่ทะเลโดยปราศจากการใช้ประโยชน์ และลดอัตราการพังทลายของดินและการตกตะกอนตามลำน้ำต่าง ๆ

4. ปรับปรุงระบบการชลประทานและคลองส่งน้ำต่าง ๆ เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำในขณะส่งน้ำและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำจากคลองชลประทานให้ดียิ่งขึ้น

5. หาวิธีปรับปรุงเอาน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ หมุนเวียนเปลี่ยนกลับมาใช้ใหม่ เพื่อประหยัดการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งนับวันจะทวีความต้องการน้ำมากขึ้น

6. หาวิธีลดการระเหยจากแหล่งน้ำต่าง ๆ เช่น ตามบริเวณอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน เป็นต้น

7. สำรวจเสาะหาแหล่งน้ำใหม่ ๆ เพื่อให้ได้ปริมาณน้ำเพิ่มขึ้น เช่น ทดลองค้นคว้าหาวิธีทำน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืดโดยใช้ต้นทุนต่ำ การสำรวจแหล่งน้ำใต้ดิน เป็นต้น

8. เพิ่มค่าใช้น้ำให้แพงขึ้น เพื่อป้องกันการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยซึ่งเป็นวิธีช่วยให้ประชาชนใช้น้ำอย่างประหยัดได้วิธีหนึ่ง

การจัดการทรัพยากรน้ำของรัฐบาล

รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายระยะยาวในการจัดการทรัพยากรน้ำตามแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542 - 2549 (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2542 : 78 - 79) โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำ ฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งใต้ดินและผิวดินให้ยั่งยืน ป้องกันวิกฤตน้ำบาดาล และแผ่นดินทรุด พัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในไร่นาไม่น้อยกว่า 100,000 แห่งทั่วประเทศ เร่งรัดการวางแผนการจัดการทรัพยากรน้ำเป็นระบบลุ่มน้ำทั้ง 25 ลุ่มน้ำ และประกาศเขตคุ้มครองน้ำบาดาล โดยมีแนวทางจัดการน้ำผิวดิน 4 แนวทาง คือ (1) การจัดสรรน้ำ (2) การตั้งราคาน้ำ (3) การกำหนดสิทธิการใช้น้ำ และ (4) การเก็บค่าธรรมเนียมของรัฐในการให้บริการด้านน้ำ การกำหนดแนวทางจัดการน้ำผิวดินทั้ง 4 ข้อนี้ ต้องเป็นไปด้วยความเหมาะสมและยุติธรรม ส่วนการจัดการน้ำใต้ดิน ให้มีการศึกษาศักยภาพน้ำใต้ดิน การคุ้มครองแหล่งกำเนิดน้ำใต้ดิน และการติดตามตรวจสอบสภาพน้ำใต้ดินเป็นสำคัญ

ดังนั้น การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศไทยมุ่งเน้นจะแก้ปัญหาสำคัญ 2 ประการ คือ ปัญหาน้ำเน่าเสียและปัญหาการขาดแคลนน้ำ

การแก้ปัญหาน้ำเน่าเสีย

สาเหตุของน้ำเน่าเสีย

ธัญญาภรณ์ ภู่ทอง และพิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์. (2542 : 20) กล่าวถึงสาเหตุของน้ำเน่าเสีย ดังนี้

1. มนุษย์เป็นตัวการสำคัญในการทิ้งสิ่งปฏิกูล ทั้งขยะย่อยสลายเร็วย่อยสลายช้า และไม่ย่อยสลาย รวมทั้งทิ้งสารพิษต่าง ๆ ลงในแม่น้ำลำคลอง หรือการระบายน้ำเสียจากบ้านเรือนลงสู่แม่น้ำลำคลอง

2. การทำนากุ้ง นาเกลือ ทำให้น้ำกร่อยไหลเข้าสู่แหล่งน้ำจืดหรือน้ำเค็มไหลเข้าสู่แหล่งน้ำจืด ทำให้เกิดน้ำเค็มกร่อย เสียสภาพปกติของน้ำไป มีผลกระทบต่อการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์น้ำ

3. โรงงานอุตสาหกรรมระบายน้ำเสียลงสู่แม่น้ำลำคลอง

4. ไม่มีทางระบายน้ำ

นพภาพร พานิช (2541 : 4/8 - 4/9) กล่าวถึงสาเหตุของน้ำเน่าเสียไว้ว่า

1. น้ำเสียจากชุมชน ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการใช้น้ำ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เช่น การชำระร่างกาย การขับถ่าย การปรุงอาหาร การซักล้าง เป็นต้น รวมถึงน้ำเสียจากบ้านเรือน โรงแรม อาคารชุด หอพัก โรงพยาบาล ร้านอาหาร น้ำเสียเหล่านี้มักมีสารอินทรีย์และจุลินทรีย์โคลิฟอร์ม ปนเปื้อนเป็นส่วนใหญ่

2. น้ำเสียจากอุตสาหกรรม ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท น้ำเสียที่เกิดจากขบวนการผลิตต่าง ๆ ขบวนการถ่ายเทความร้อน น้ำที่ใช้ล้างถังหรือภาชนะที่ใช้ในการผลิต น้ำเสียนี้มีปริมาณและชนิดของสารพิษปนเปื้อนแตกต่างกันไปตามประเภทโรงงานอุตสาหกรรม

3. น้ำเสียจากเกษตรกรรม เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินงานทางด้านเกษตรกรรม เช่น น้ำเสียจากฟาร์มสุกร นากุ้ง บ่อเลี้ยงปลา ซึ่งมักปนเปื้อนด้วยมูลสัตว์ และอาหารสัตว์ที่เป็นสารอนินทรีย์ หรือน้ำเสียจากการเพาะปลูกที่อาจปนเปื้อนด้วยสารเคมีปราบศัตรูพืช ปุ๋ยเคมี เป็นต้น

4. น้ำเสียจากสถานที่กำจัดมูลฝอย น้ำเสียประเภทนี้เกิดจากการนำมูลฝอยไปกองทิ้งไว้อย่างไม่ถูกวิธีจะเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญชนิดหนึ่ง เนื่องจากมูลฝอยประกอบด้วยเศษอาหารและของเน่าเสีย เมื่อฝนตกชะลงมาทำให้น้ำเสียไหลปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและซึมลงสู่ใต้ดิน

5. น้ำเสียจากแหล่งอื่น เป็นน้ำเสียที่เกิดจากแหล่งกำเนิดอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวข้างต้น เช่นน้ำเสียที่เกิดจากขบวนการคมนาคมขนส่ง การบริการ การก่อสร้างและการรื้อถอน การพาณิชย์ การล้างถนน อาคาร รถยนต์ และน้ำเสียจากกิจกรรมแพปลา ท่าเทียบเรือประมง เป็นต้น

กล่าวได้ว่าสาเหตุของน้ำเน่าเสียส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ หรือเป็นผลจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์นั่นเอง

วิธีรักษาแหล่งน้ำไม่ให้เน่าเสีย

สามัคคี บุณยะวัฒน์และคณะ (ระภีพร สามารถ. 2540 : 156 ; อ้างอิงจาก สามัคคี บุณยะวัฒน์ และคณะ. 2527 : 10 - 19) เสนอวิธีป้องกันน้ำเน่าเสียไว้ 3 แนวทาง คือ

1. จะต้องเพิ่มความระมัดระวังในการใช้ประโยชน์ที่ดิน และสิ่งที่เป็นตัวการให้เกิดมลพิษเช่น สารเคมีเกษตร ปุ๋ย บนพื้นที่เกษตรให้มากขึ้น

2. จะต้องมีการบำบัดน้ำให้มีคุณภาพดีพอสมควรเสียก่อนที่จะระบายลงสู่แม่น้ำลำคลอง

3. ดัดแปลงวิธีการหรือพยายามจัดช่วงเวลาขจัดน้ำเสีย โดยใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เช่น พยายามระบายน้ำเสียให้ปนกับน้ำท่า ให้สามารถมีการปรับตัวเองได้ หรือการระบายน้ำเสียลงบนพื้นดินที่มีการซึมดี ให้ดินกรองมลพิษต่าง ๆ ก่อนที่จะให้ระบายลงสู่แหล่งน้ำ

นพภาพร พานิช (2541 : 4/9) ได้เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสีย (มลพิษทางน้ำ) ไว้ดังนี้

ภาครัฐ

1. กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ เพื่อใช้ควบคุมและอนุรักษ์คุณภาพน้ำให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายและเกิดประโยชน์ในการใช้

2. ควรดำเนินการควบคุมดูแลให้ผู้ประกอบกิจการ ที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำมีการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐาน

3. จัดทำระบบน้ำเสียรวม สำหรับแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ

4. ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและน้ำในแหล่งน้ำ เพื่อควบคุมดูแลให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ภาคเอกชน/ประชาชน

1. ควรให้ความร่วมมือในการใช้น้ำอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ

2. ไม่ทิ้งขยะหรือกากของเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำลำคลอง

3. โรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสีย ต้องให้ความร่วมมือในการบำบัด

น้ำเสียให้มีคุณภาพตามมาตรฐานก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

ธัญญาภรณ์ ภู่ทอง และพิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์. (2542 : 90 - 91) เสนอความเห็นว่า การจัดการน้ำเสียควรเริ่มจากสังคมที่เล็กที่สุด คือครอบครัว ขยายสู่ธุรกิจขนาดเล็ก ดังนั้นประชาชนส่วนรวมจะสามารถสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้ด้วยการบำบัดน้ำเสีย และได้เสนอวิธีบำบัดน้ำเสียอย่างง่าย ๆ คือ

1. ใช้ระบบบำบัดแบบติดกับที่ โดยสร้างบ่อเกรอะหรือบ่อซึมเป็นถังบำบัดส่วนหนึ่งฝังลงไประบายน้ำทิ้งลงสู่พื้นใต้ดิน วิธีนี้มักจะใช้การบำบัดน้ำทิ้งจากส้วมและน้ำอาบ ซึ่งเหมาะแก่ครัวเรือนที่มีสมาชิกไม่เกิน 10 คน

2. ถังกรองไร้อากาศ ลักษณะเป็นถังบำบัดน้ำเสีย มีหินหรือพลาสติกกรองอยู่ข้างในน้ำที่ทิ้งออกมาจะผ่านการกรองก่อนแล้วชั้นหนึ่ง จะเป็นวิธีบำบัดที่ดีกว่าบ่อเกรอะ แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า

3. บ่อดักไขมัน ใช้สำหรับการกำจัดไขมันที่มาจากการทำอาหาร บ่อดักไขมันสำหรับบ้านพักอาศัย จะต้องให้ได้มาตรฐานและมีขนาดพอเหมาะกับปริมาณของผู้ใช้ดังนี้

จำนวนคน	ปริมาตรบ่อ (ลบ.ม.)	ขนาดบ่อ (ลบ.ม.)	น้ำลึก (ม.)	จำนวนบ่อ
5	0.17	0.8	0.40	1
5 – 10	0.34	0.8	0.70	1
10 – 15	0.51	1.0	0.70	1
15 – 20	0.68	1.2	0.60	1
20 – 25	0.85	1.2	0.80	1
25 – 30	1.02	1.0	0.70	2
30 – 35	1.19	1.0	0.80	2
35 – 40	1.36	1.2	0.60	2
40 – 45	1.53	1.2	0.70	2
45 – 50	1.70	1.2	0.80	2

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ. 2537 : 10

ดังนั้นประชาชนทุกคนควรมีจิตสำนึกที่จะช่วยกันรักษาแหล่งน้ำไม่ให้เน่าเสียด้วยการพยายามไม่ทิ้งสิ่งสกปรก สารเคมีหรือสิ่งที่เป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียลงในแหล่งน้ำ และควรติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียประจำบ้านด้วย

การแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ

สาเหตุของปัญหาการขาดแคลนน้ำในประเทศไทย

ธัญญาภรณ์ ภู่ทอง และพิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์. (2542 : 17 - 18) ได้กล่าวถึงสาเหตุของปัญหาการขาดแคลนน้ำในประเทศไทยว่าเกิดจาก

1. สภาพแปรปรวนทางธรรมชาติ ทำให้ฝนไม่ตกตามฤดูกาล หรือฝนทิ้งช่วง

2. ป่าไม้ถูกทำลาย ป่าไม้นั้นมีความสำคัญมาก เพราะเป็นต้นน้ำลำธารและช่วยดูดซับหรือกักเก็บน้ำฝนไว้ในช่องว่างของดิน รวมทั้งไหลลงสู่ลำธาร ลำห้วย แม่น้ำ เมื่อไม่มีป่า น้ำจึงไหลทะลักลงสู่ที่ต่ำอย่างรวดเร็ว และไม่ถูกชะลอหรือกักเก็บไว้ในบริเวณชั้นดินนั้น นอกจากนี้บริเวณที่มีป่าไม้จะมีความชุ่มชื้นทำให้เกิดไอน้ำซึ่งจะระเหยขึ้นไปรวมตัวบนชั้นบรรยากาศ และเมื่อกระทบกับความเย็นจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำตกลงมา หากมีการตัดไม้ หรือถากถาง เผาป่า บริเวณนั้นก็จะแห้งแล้ง จึงควรรักษาสภาพป่าไว้

3. ความเจริญทางด้านการเกษตรและการอุตสาหกรรมของประเทศ ทำให้มีความต้องการน้ำมากขึ้น ซึ่งมีการใช้โดยไม่คำนึงถึงทรัพยากรว่ามีวันที่จะสูญสิ้น

4. ประชากรเพิ่มขึ้น การใช้น้ำมากขึ้น

5. พื้นที่ส่วนที่เป็นแหล่งน้ำถูกถม เพราะนำมาใช้เป็นพื้นที่ในการก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นโครงการของรัฐหรือของประชาชน และมีการรุกล้ำคู คลอง บึง หนองต่าง ๆ ซึ่งถือว่าผิดกฎหมายเมื่อแหล่งน้ำเหล่านี้ลดลงไป ที่รองรับน้ำเก็บกักไว้ใช้ก็ไม่มี

6. แหล่งน้ำที่มีอยู่สามารถกักเก็บน้ำได้แต่ใช้ไม่ได้ เพราะที่กักเก็บน้ำไม่มีการระบายออก ไม่มีระบบหมุนเวียน ทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย และประชาชนบางส่วนทำลายแหล่งทรัพยากรน้ำ จึงขาดแคลนน้ำดีใช้ ถือเป็นสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่ง

7. แหล่งน้ำจืดถูกทำลาย กลายสภาพเป็นน้ำกร่อย น้ำเปรี้ยว

8. ผู้ที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่มีน้ำทะเลล้อมรอบ หรือใกล้ชายฝั่งทะเล จะมีแต่แหล่งน้ำเค็ม ขาดแหล่งน้ำจืดใช้ หรือถูกน้ำเค็มไหลรุกล้ำเข้าไปในแหล่งกักน้ำจืดจนน้ำจืดเปลี่ยนสภาพกลายเป็นน้ำกร่อย ใช้อุปโภคบริโภค หรือทำการเกษตรไม่ได้ ถือว่าเป็นปัญหาหนึ่งของการขาดแคลนน้ำ

สาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งของปัญหาการขาดแคลนน้ำ คือการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยในชีวิตประจำวัน คนไทยส่วนใหญ่เข้าใจว่าประเทศไทยมีน้ำอุดมสมบูรณ์จึงใช้อย่างฟุ่มเฟือย โดยเฉพาะคนในเมืองใหญ่และในกรุงเทพมหานครใช้น้ำมากกว่าคนในเมืองเล็กหรือชนบทหลายเท่า จากสถิติของการประปานครหลวง รายงานว่า คนกรุงเทพฯ ใช้น้ำถึงคนละ 400 ลิตร ต่อวัน ซึ่งมากกว่าคนจังหวัดอื่น ๆ ถึง 10 เท่า (พิทยา ว่องกุล. 2537 : 32) ดังนั้นการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยไม่รู้คุณค่าจึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งของปัญหาการขาดแคลนน้ำ

วิธีแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ

ระภีพร สามารถ (2540 : 152 - 153) ได้เสนอวิธีแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำไว้ดังนี้

1. โดยการนำน้ำมาจากท้องถิ่นอื่นที่อยู่ใกล้เคียงที่มีน้ำอย่างอุดมสมบูรณ์ โครงการเหล่านี้ได้ดำเนินการกันอยู่ในหลายประเทศ ประเทศไทยก็กำลังริเริ่มโครงการผันน้ำจากแม่น้ำปิงซึ่งจะไหลลงสู่แม่น้ำโขง ให้ไหลข้ามลุ่มน้ำลงมาสู่แม่น้ำยม

2. โดยการทำฝนเทียม ซึ่งเป็นวิธีการที่น่าสนใจและน่าตื่นเต้นวิธีหนึ่ง แต่ก็ต้องลงทุนสูงยังไม่เป็นที่นิยมนัก

3. โดยการกลั่นน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืด ซึ่งส่วนใหญ่ก็ยังเป็นวิธีการที่ต้องลงทุนอย่างมหาศาลเช่นกัน

4. โดยพยายามลดความสูญเสียน้ำ เนื่องจากขบวนการระเหย เช่น วิธีการทำให้น้ำฝนตกลงสู่ดินและกลายเป็นน้ำท่าให้มากขึ้น ปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อยแทนพืชเดิมที่ใช้น้ำมาก เป็นต้น

แต่ละวิธีดังกล่าวนี้ มีข้อจำกัด ขึ้นอยู่กับสภาวะทางธรรมชาติและภาวะเศรษฐกิจของแต่ละประเทศเป็นสำคัญ ต้องอาศัยนโยบายของรัฐและรัฐต้องมีบทบาทสำคัญในการดำเนินการ

ส่วนภัททะพงศ์ เทียนศรี (2536 : 53 - 54) ได้เสนอวิธีการแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำที่ประชาชนสามารถช่วยกันปฏิบัติได้ คือ

1. ใช้น้ำอย่างประหยัด ซึ่งกระทำโดย

1.1 ไม่ให้น้ำไหลทิ้งโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ เช่น น้ำล้น หรือรั่วไหลออกจากภาชนะที่ใช้เก็บน้ำ ถ้ามีการรั่วซึมควรซ่อมแซม ภาชนะเก็บน้ำควรมีฝาปิดทึบ เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ ไม่ควรเทน้ำที่เหลือจากการใช้ทิ้งโดยไม่เกิดประโยชน์

1.2 การใช้น้ำอย่างคุ้มค่าโดยการวนกลับมาใช้ เช่น น้ำล้างจานหรือซักล้างทั่วไปอาจนำไปใช้รดต้นไม้ได้ น้ำที่ใช้ในการซาวข้าวอาจนำมาใช้ล้างจานได้หรือน้ำที่ระบายออกจากบ่อเลี้ยงปลาอาจต่อเข้าสู่แปลงการเกษตร เป็นต้น

1.3 ใช้น้ำให้ถูกประเภทและเท่าที่จำเป็น เช่น น้ำดื่ม ไม่ควรนำมาใช้ล้างมือ น้ำที่ใช้ล้างจานหรือซักผ้าควรกะปริมาณให้พอเหมาะ น้ำรดต้นไม้ไม่ควรใช้น้ำฝนหรือน้ำประปาหรือน้ำจากบ่อบาดาล เพราะไม่จำเป็นที่จะต้องใช้น้ำสะอาดขนาดนั้น อาจใช้น้ำที่เหลือจากการซักล้าง หรือน้ำจากแหล่งน้ำผิวดิน (ถ้ามีแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติอยู่ไม่ไกลนัก)

2. จัดสร้างและพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำ รวมทั้งใช้น้ำจากแหล่งน้ำให้เกิดประโยชน์มากที่สุดซึ่งกระทำโดย

2.1 การสร้างภาชนะเก็บน้ำฝน เพื่อเก็บน้ำฝนซึ่งเป็นน้ำที่สะอาดไว้สำหรับดื่มหรือใช้ตามความเหมาะสม

2.2 การสร้างแหล่งเก็บน้ำผิวดิน เช่น การสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก การสร้างฝาย ทำนบ

2.3 การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใต้ดิน

2.4 การบำรุงรักษาแหล่งน้ำให้สามารถกักเก็บน้ำได้และรักษาคุณภาพน้ำ เช่น การบำรุงซ่อมแซม การขุดลอก โดยถือว่าเป็นหน้าที่ร่วมกันของทุกคนที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้น ในขณะเดียวกันก็ต้องคอยดูแลไม่ให้มีการกระทำที่ทำให้คุณภาพน้ำเสียไป เช่น การนำวัวควายลงไปอาบน้ำในอ่างเก็บน้ำ การทิ้งขยะ การใช้ยาฆ่าแมลงใกล้แหล่งน้ำ เป็นต้น

2.5 การพัฒนาการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ โดยเฉพาะแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรควรใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเพิ่มผลผลิตมากที่สุด เช่น การสร้างลำรางส่งน้ำ การนำระบบสูบส่งน้ำ

แบบสปริงเกอร์มาใช้เพื่อให้ปลูกพืชได้หลายประเภท มีผลผลิตเพิ่มขึ้น และประหยัดน้ำ การเลี้ยงปลาในแหล่งน้ำหรือในนาข้าว การเลือกปลูกพืชที่ไม่ต้องใช้น้ำมากนัก เป็นต้น

3. การป้องกันการตัดไม้ทำลายป่าและการปลูกต้นไม้ทดแทน ซึ่งถือว่าเป็นการช่วยแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำขาดแคลนทางอ้อม เพราะหากสามารถรักษาสภาพป่าที่มีอยู่ไว้ได้และมีการปลูกต้นไม้ทดแทนต้นไม้ที่ถูกทำลายไป ก็จะช่วยให้สภาพอากาศเมืองไทยมีความชุ่มชื้นมากขึ้น และทำให้ดินสามารถอุ้มน้ำได้ดีขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อปริมาณน้ำใต้ดิน

ธัญญาภรณ์ ภู่ทอง และพิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์. (2542 : 96 - 97) ได้แนะนำวิธีใช้น้ำอย่างประหยัด และเกิดคุณค่าดังนี้

1. การใช้น้ำอย่างประหยัด

1.1 ตรวจสอบท่อน้ำประปาที่ต่อมายังบ้านว่าชำรุดหรือไม่ หากชำรุดให้หาผ้ามาพันไว้ก่อน แล้วจึงหาอุปกรณ์ซ่อมมิให้น้ำไหล ถ้าท่อแตกน้ำพุ่งออกมามากให้แจ้งการประปาในส่วนภูมิภาคของท้องถิ่นที่ตนอยู่ เพื่อมาแก้ไขทันที

1.2 ควรเปลี่ยนก๊อกปิดเปิดน้ำที่ชำรุด เพื่อมิให้น้ำไหลออกไปโดยมิได้ใช้ประโยชน์และต้องเสียค่าน้ำโดยมิได้ใช้อีกด้วย การใช้ก๊อกน้ำที่ออกแบบมาเพื่อประหยัดน้ำ เมื่อเปิดแล้วสามารถปิดเองได้โดยอัตโนมัติ เป็นการประหยัดน้ำอีกวิธีหนึ่ง

1.3 การใช้ปั๊มน้ำ ควรสร้างถังเก็บน้ำไว้ เพื่อปั๊มน้ำใส่ถังเก็บน้ำแล้วนำน้ำในถังนั้นไปใช้ หากใช้ปั๊มน้ำต่อโดยตรง เวลาเปิดก๊อกน้ำปั๊มก็จะทำงานทุกครั้งทำให้เป็นการสิ้นเปลืองทั้งการใช้น้ำและการใช้ไฟฟ้าในการปั๊มน้ำ

1.4 การเลือกชนิดของโถส้วม โถส้วมที่นิยมใช้อยู่ในขณะนี้มี 2 ชนิด คือ โถส้วมแบบราดและโถส้วมแบบชักโครก แต่โถส้วมแบบชักโครกจะไม่ประหยัดน้ำ ต้องใช้น้ำมาก วิธีประหยัดคือ นำถุงพลาสติกใส่น้ำ รัดปากถุงให้แน่นแล้วใส่ลงในถังน้ำชักโครก หากจะใช้โถส้วมแบบชักโครกซึ่งปัจจุบันมีการผลิตชักโครกชนิดประหยัดน้ำจำหน่าย ควรจะเลือกใช้ แต่ราคาค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามส้วมแบบราดจะประหยัดน้ำได้ดีกว่า

1.5 ใช้น้ำจากสายฝักบัวจะประหยัดกว่าการตักราด หรืออาบในอ่างน้ำ

2. ควรทำรางรองน้ำฝนเก็บไว้ใช้แม้ว่าน้ำฝนในสภาพปัจจุบันไม่บริสุทธิ์ แต่ก็สามารถนำมาใช้ชำระล้างสิ่งต่าง ๆ ได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งกรมอุตุนิยมวิทยาได้ตรวจสอบน้ำฝนในแต่ละท้องที่ไว้แล้ว ดังนั้น ถ้าน้ำฝนในท้องที่ใดไม่ปลอดภัย กรมอุตุนิยมวิทยาก็จะแจ้งให้ทราบ การนำน้ำฝนมาใช้ควรจะเก็บกักไว้ในโอ่งหรือถังน้ำขนาดใหญ่ก่อนสักประมาณ 3 - 5 วัน ถ้าจะนำมาดื่มควรต้มก่อน เมื่อฝนตกไม่ควรรีบรองน้ำ ควรให้ฝนชำระล้างหลังคาและรางน้ำสักพักใหญ่ อีกประการหนึ่ง เป็นการชำระล้างสิ่งที่เปื้อนปนในชั้นบรรยากาศก่อน

3. ไม่ทิ้งสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ลงในแหล่งน้ำ ไม่ว่าจะเป็นคู คลอง หนอง บึง แม่น้ำ ทะเล สถานที่ท่องเที่ยว เช่น น้ำตก เขื่อน และช่วยกันรณรงค์มิให้ทิ้งขยะอย่างไม่เป็นที่เป็นทาง

4. ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำให้มากที่สุด หากมีบ่อหรือคูที่ขุดขึ้นใช้ในบ้านของตน หรืออาจเป็นบ่อคู คลองสาธารณะอยู่ใกล้บริเวณบ้านของตน เช่น ผู้ที่อยู่อาศัยริมแหล่งน้ำควรดูแลรักษาแหล่งน้ำนั้น และควรใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้นให้มากที่สุด กล่าวคือ ควรปลูกพืชน้ำ

รับประทานได้ เช่น ผักบุ้ง ผักกระเฉด บัวสาย เพื่อคายออกซิเจนให้แก่น้ำในเวลากลางวัน และเป็นที่อาศัยกำบังภัยให้กับสัตว์น้ำ อีกทั้งส่วนต่าง ๆ ของพืชยังเป็นอาหารให้กับสัตว์น้ำบางชนิดอีกด้วย เช่น ราก ใบ แต่ต้องไม่ปลูกมากเกินไป เพราะเมื่อพืชเหล่านั้นตาย จะทำให้สะสมซากพืชที่ตายแล้ว และเกิดการเน่าได้

การใช้น้ำอย่างประหยัดคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญมาก หากประชาชนทุกคน สามารถปฏิบัติได้ก็จะช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำ

กล่าวได้ว่าประชาชนผู้ใช้น้ำคือผู้มีบทบาทสำคัญในการแก้ปัญหาทรัพยากรน้ำทั้งด้านปัญหาน้ำเน่าเสีย และปัญหาการขาดแคลนน้ำ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาหาสาเหตุที่จะให้คนไทยโดยเฉพาะเด็กและเยาวชนได้มีจิตสำนึกและร่วมมือกันช่วยกันอนุรักษ์น้ำต่อไป

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ความหมายและที่มาของไฟฟ้า

ไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปหนึ่ง ซึ่งสามารถทำงานได้ เมื่อกล่าวถึงพลังงาน คนทั่วไปมักนึกถึงน้ำมัน แต่พลังงานมีความหมายมากกว่าน้ำมัน พลังงานเกิดจากคำ 2 คำ คือ พลัง และงาน หมายถึงพลังต่าง ๆ ที่นำมาใช้ให้เกิดเป็นงาน ดังนั้นพลังงานจึงไม่ใช่มาจากเพียงแค่น้ำมันเท่านั้น แต่หมายถึงพลังงานหลายอย่าง เช่น ไฟฟ้า น้ำมัน ถ่าน ฟืน และยังรวมไปถึงสิ่งอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดงานได้อีก เช่น ลม ใช้หมุนกังหันวิดน้ำเข้านาหรือเอามาปั่นไฟ แสงอาทิตย์ เอามาต้มน้ำร้อนหรือเอามาผลิตพลังไฟฟ้าโดยตรง เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2543 : 6)

เชื้อเพลิงที่โลกใช้ผลิตไฟฟ้า ได้แก่ ถ่านหินร้อยละ 43 นิวเคลียร์ร้อยละ 20 ก๊าซธรรมชาติร้อยละ 19 น้ำมันร้อยละ 10 และพลังน้ำร้อยละ 8 ส่วนประเทศไทยเชื้อเพลิงที่ใช้ผลิตไฟฟ้าในปัจจุบันเรียงตามลำดับ ได้แก่ พลังน้ำ (จากเขื่อน) น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ลิกไนต์ ซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน พลังงานหมุนเวียน พลังงานทดแทน หรือพลังงานใช้ไม่หมด (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2543 : 36, 55)

ไฟฟ้าผลิตจากเชื้อเพลิงประเภทพลังงาน ไฟฟ้าเป็นพลังงานดังนั้นเมื่อกล่าวถึงไฟฟ้าจึงหมายถึงพลังงานด้วย

ความสำคัญของไฟฟ้า

ไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตและการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของคนเรา จากการศึกษาความสำคัญของไฟฟ้าจากเอกสารต่าง ๆ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543 ก ; 2543 ข ; 2543 ค) สรุปความสำคัญของไฟฟ้าได้ดังนี้

1. ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ช่วยให้กิจกรรมที่จำเป็นในแต่ละวันดำเนินไปด้วยดี เช่น การให้แสงสว่าง การหุงต้ม การใช้กับเครื่องมือประกอบอาชีพบางชนิด การผลิตอุตสาหกรรมในครัวเรือน การใช้เครื่องมือสื่อสาร รับข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น

2. ใช้ในเครื่องอำนวยความสะดวกสบายยิ่งขึ้นนอกเหนือจากการดำเนินกิจกรรมที่จำเป็นในแต่ละวัน เช่น การใช้เครื่องปรับอากาศ เครื่องทำน้ำอุ่น เตาอบอาหาร เป็นต้น

3. ใช้ในการผลิตเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในทุกสาขา ทั้งอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การคมนาคมขนส่ง การประมง การก่อสร้าง การศึกษา การท่องเที่ยวพักผ่อน เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่า การพัฒนาทุกอาชีพต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้าทั้งสิ้น

4. ใช้ในด้านความมั่นคงของประเทศด้วยเหตุผลด้านการทหารและทางราชการ โดยเฉพาะในยุคข้อมูลข่าวสาร ที่คอมพิวเตอร์มีบทบาทในการทำงานและควบคุมการทำงานที่ทันสมัย ไฟฟ้ายิ่งมีบทบาทสำคัญมากขึ้น

5. ใช้ในเครื่องมือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ถ่ายทอดความรู้วิทยาการ และวัฒนธรรมประเพณี ตลอดจนการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศต่าง ๆ ได้รวดเร็วสะดวกและประหยัดด้วยการสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และอินเทอร์เน็ต ซึ่งต้องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น

ไฟฟ้าจึงมีความสำคัญมากตั้งแต่ในระดับบุคคล ครอบครัว ประเทศชาติ ไปจนถึงระดับโลก เมื่อไฟฟ้ามีความสำคัญ อีกทั้งไฟฟ้ายังต้องผลิตจากเชื้อเพลิงพลังงานประเภทหมดสิ้นได้ และพลังงานของประเทศไทยก็มีจำกัด ดังนั้นเราจึงต้องระมัดระวังการใช้พลังงานไฟฟ้ามิให้สิ้นเปลืองจนเกินไป

สถานการณ์การใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย

ประเทศไทยถูกจัดให้เป็นประเทศที่ใช้พลังงานมากและฟุ่มเฟือย จากสถิติการใช้ไฟฟ้าของไทย รวบรวมโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543 ค : 75 - 77) พบว่า ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 พ.ศ. 2505 เป็นต้นมา ประเทศไทย ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาทุกปี และพยากรณ์ว่า ความต้องการใช้ไฟฟ้าจะเพิ่มสูงขึ้นจนสิ้นแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 10 คือ พ.ศ. 2554 และจากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2543 : 29,44) พบว่า ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยใช้พลังงานทั้งหมดเท่ากับ 93 พันล้าน ลทนด. หรือประมาณ 9 หมื่นล้าน ลทนด. นั่นเอง ซึ่งคิดเทียบได้ประมาณ ร้อยละ 1 ของพลังงานที่ใช้กันทั่วโลก ลทนด. คือหน่วยวัดปริมาณพลังงานหรือเชื้อเพลิงที่ต่างชนิดกันแล้วจะใช้หน่วยเทียบเท่าน้ำมันดิบ ซึ่งวัดเป็นลิตรหรือเรียกเป็น ลิตรเทียบเท่าน้ำมันดิบ เรียกสั้น ๆ ว่า ลทนด.

การที่ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเล็ก ๆ ประเทศหนึ่งในโลกแต่ใช้พลังงานถึงร้อยละ 1 ของโลก เป็นข้อมูลที่แสดงว่าไทยใช้พลังงานมาก แต่ถ้าจะกล่าวว่าฟุ่มเฟือยด้วยหรือไม่ ให้พิจารณาจากข้อมูลแสดงสัดส่วนความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่อการใช้ไฟฟ้าที่ถือว่ามีประสิทธิภาพ (Efficiency Ratio) คือ ไม่เกิน 1 : 1 หมายถึง เศรษฐกิจเจริญเติบโต 1 ส่วน ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 1 ส่วน สัดส่วนที่วัดได้ของไทยในช่วงที่มีอัตราความเจริญทางเศรษฐกิจเจริญสูงสุด พ.ศ. 2530 - 2539 วัดได้ 1 : 1 . 3 คือ เศรษฐกิจเจริญเติบโต 1 ส่วน ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 1 . 3 ส่วน ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่า เราใช้ไฟฟ้ามากกว่าอัตราความเจริญทางเศรษฐกิจ นั่นคือประเทศไทยใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือยด้วย และยังเป็นการใช้ฟุ่มเฟือยในอันดับต้น ๆ ของโลกจนอาจเกิดปัญหา "ล้มละลายทางพลังงาน" (ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์. 2539 : 96 - 98) สอดคล้องกับสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2540 : 5) กล่าวว่า ประเทศไทยมีทรัพยากรพลังงานในประเทศที่จำกัด หากในอนาคตยังไม่สามารถดำเนินการให้มีการจัดการทรัพยากรพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคจากการ

ใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือยมาเป็นประหยัดแล้ว ประเทศไทยจะต้องเสี่ยงต่อการเกิดวิกฤตการณ์ทางพลังงานอย่างแน่นอน

จากข้อมูลข้างต้นจึงอาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยใช้พลังงานโดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้ามากและฟุ่มเฟือย

สาเหตุของการใช้ไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือย

ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์ (2539 : 96) กล่าวถึงสาเหตุการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลืองว่า มีสาเหตุจากคนไทยขาดสิ่งสำคัญ 3 สิ่ง คือ

1. ความรอบรู้พื้นฐานเรื่องพลังงาน
2. จิตสำนึกในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
3. แนวทางปฏิบัติที่ประชาชนธรรมดา สถาปนิกและวิศวกรระดับธรรมดา จะเข้าใจและปฏิบัติได้

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2543 ก : 2) กล่าวถึงสาเหตุการใช้ไฟฟ้าอย่างสิ้นเปลืองว่า

1. การขาดความรู้ในการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน
2. การขาดความรู้ในวิธีการใช้ที่ถูกต้อง
3. การขาดความรู้ในการบำรุงรักษา

สรุปว่า สาเหตุที่คนไทยใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือยนั้นมีสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ

1. การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานและไฟฟ้า ทั้งความรู้พื้นฐานทั่วไป ความรู้ด้านการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน ความรู้ด้านวิธีการใช้และการบำรุงรักษาที่ถูกต้องเพื่อการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
2. การขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดมีประสิทธิภาพ

ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้า

ตามปกติการใช้ไฟฟ้าในระดับธรรมดาหรือปานกลาง ก็มีผลกระทบอยู่แล้ว ยิ่งการใช้ไฟฟ้ามากฟุ่มเฟือย ผลกระทบก็มากขึ้น การใช้พลังงานไฟฟ้ามากมีผลกระทบ ดังนี้

1. ด้านเศรษฐกิจ ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราเป็นจำนวนมากในการจัดหาเชื้อเพลิงและพลังงานมาใช้ผลิตไฟฟ้า แม้ว่าได้พยายามลดสัดส่วนการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศลงแล้ว แต่สัดส่วนดังกล่าวยังอยู่ในอัตราที่สูง (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543 ก : 2) นั่นคือ การใช้ไฟฟ้ายิ่งมาก ยิ่งมีปัญหาด้านเศรษฐกิจมากขึ้น
2. ด้านทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม

นิวัติ เรืองพานิช (2537 : 133 - 134) กล่าวถึงผลกระทบด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการใช้พลังงาน คือ

2.1 ปัญหาสภาพภูมิประเทศและดินถูกทำลาย การทำเหมืองถ่านหิน การสำรวจขุดค้นแหล่งน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติและแร่กัมมันตภาพรังสี เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง เป็นสาเหตุให้ทรัพยากรอื่น ๆ ในบริเวณนั้นถูกทำลาย และภายหลังการทำเหมือง ที่ดินส่วนมากจะถูกปล่อยทิ้งไว้ ทำให้เกิดปัญหาการพังทลายของดิน มีผลต่อเนื่องถึงคุณภาพของดินและน้ำในบริเวณใกล้เคียง ปัญหาดินเสียจึงนับเป็นปัญหาแรกที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรพลังงาน

2.2 ปัญหาเรื่องอากาศเป็นพิษ การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและตามโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทำให้เกิดก๊าซกำมะถันไดออกไซด์ออกมาสู่บรรยากาศร้อยละ 10 ของน้ำหนักถ่านหินที่ถูกเผา การเผาผลาญน้ำมันเชื้อเพลิงของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทำให้คาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์และสารอื่น ๆ ที่เป็นพิษในอากาศเพิ่มมากขึ้น การใช้พลังงานเชื้อเพลิงเหล่านี้จึงทำให้อากาศเป็นพิษได้

ปัญหาอากาศเป็นพิษมักเกิดจากการผลิตและการใช้พลังงานที่ขาดการควบคุมที่ดี จึงมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน เช่นปัญหาที่เกิดขึ้นที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เมื่อเดือนตุลาคมปี พ.ศ. 2535 ก๊าซพิษจากโรงงานไฟฟ้าทำให้ ประชาชน และสัตว์เลี้ยงที่ได้รับก๊าซพิษมีอันตรายทั้งอาการป่วยอย่างเฉียบพลันและอันตรายต่อสุขภาพในระยะยาว นอกจากจะเกิดปัญหาก๊าซพิษ อากาศเป็นพิษแล้ว การผลิตไฟฟ้ายังมีปัญหาสิ่งแวดล้อมน้ำ น้ำเสียจากโรงไฟฟ้าส่วนใหญ่คือน้ำร้อน เพราะน้ำร้อนที่ออกมาจะทำให้น้ำในแหล่งน้ำบริเวณรอบหรือใกล้โรงไฟฟ้าร้อนขึ้น ซึ่งมีผลกระทบต่อปลา พืชน้ำ และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น สาหร่าย หรือปะการัง (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2543 : 84)

ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์ (2539 : 97) กล่าวถึงผลกระทบด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมว่าไฟฟ้าส่วนใหญ่ของประเทศไทยผลิตจากพลังน้ำและถ่านหิน ซึ่งต้องไปรบกวนสภาพสมดุลของธรรมชาติ โดยการสร้างเขื่อนหรือการสร้างเหมือง

ดังนั้นการใช้ไฟฟ้ามาก ก็ยิ่งส่งผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

ประเทศไทยมีทรัพยากรพลังงานในปริมาณที่จำกัด แต่มีการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย ดังนั้น การจัดการทรัพยากรพลังงานทั้งการจัดการด้านการผลิตและการใช้พลังงานทุกชนิดให้มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงานให้คงอยู่นานที่สุด

แนวทางการอนุรักษ์พลังงาน

ปรมะ สตะเวทิน (2523 : 1) ได้เสนอแนวทางการอนุรักษ์พลังงานไว้ 2 แนวทาง คือ

1. ด้านเทคโนโลยี คือการพยายามหาเทคนิคใหม่ ๆ ที่ช่วยประหยัดหรือลดการใช้พลังงานมาทดแทนเทคนิคเก่า ๆ

2. ทางด้านคนและสังคม ผู้ใช้พลังงานจะต้องสร้างเจตคติและความเข้าใจถึงการขาดแคลน ยอมรับความคิดเรื่องการสงวนหรืออนุรักษ์ ซึ่งเป็นการประหยัดพลังงานโดยไม่ต้องอาศัยการค้นคว้าด้านเทคโนโลยี

แนวทางอนุรักษ์พลังงานด้านคนและสังคมนั้นสอดคล้องกับแนวทางของ จิรพล สินธุนาวา (2534 : 92) ซึ่งกล่าวว่า สิ่งที่สำคัญที่สุดในการรักษาธรรมชาติคือ ทุกคนต้องมีจิตสำนึกในการช่วยกันประหยัดพลังงาน โดยหลักสำคัญของการประหยัดพลังงาน ได้แก่

1. ลดการใช้ ลดการสูญเสียในทุกจุดและทุกขั้นตอน
2. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ให้มากกว่าเดิม
3. เพิ่มการใช้ทรัพยากรทุกด้านด้วยการหมุนเวียน นำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เช่น กระดาษ โลหะ พลาสติก
4. ปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
5. หลีกเลี่ยงการใช้สินค้าและเทคโนโลยีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
6. เผยแพร่ความคิดนี้แก่คนรอบข้าง

ส่วนนิวัติ เรืองพานิช (2537 : 132) ได้เสนอแนวทางอนุรักษ์พลังงานที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า ไว้ดังนี้

1. ควรส่งเสริมให้มีการใช้ไฟประเภทฟลูออเรสเซนต์ มากกว่าจำพวกหลอดไฟธรรมดา เพราะสามารถประหยัดไฟฟ้าได้ถึง 3 เท่า
2. ควรจะจำกัดการใช้ไฟฟ้าที่ฟุ่มเฟือยและไม่จำเป็นลง เช่น ไฟโฆษณาสินค้าและการแสดงไฟในงานฉลองต่าง ๆ
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการแสวงหาพลังงานที่นอกเหนือจากการใช้เชื้อเพลิงธรรมชาติ เช่น การใช้พลังน้ำ แสงแดด คลื่น และ ลม เป็นต้น
4. หาวิธีลดการสูญเสียพลังงานในการเดินสายไฟโดยเปลี่ยนการเดินสายไฟเหนือดินมาเป็นฝังในดิน แต่ขณะนี้ค่าใช้จ่ายในการเดินสายใต้ดินยังสูงกว่าเหนือดินเป็นอันมาก

ศิริชัย ศรีเหนี่ยง (2542 : 16) ได้สรุปแนวทางอนุรักษ์หรือประหยัดพลังงานไฟฟ้าไว้ 2 แนวทางคือ

1. การเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย กล่าวคือ มีการใช้เชื้อเพลิงที่มีอยู่เท่าเดิมมาผลิตกระแสไฟฟ้าให้ได้มากขึ้น หรือการผลิตพลังงานไฟฟ้าในปริมาณที่เท่าเดิมแต่ใช้เชื้อเพลิงน้อยลง และมีการลดการสูญเสียพลังงานไฟฟ้าในระหว่างการส่งกระแสไฟฟ้าจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค หรือลดการสูญเสียตามสายนั่นเอง
2. การเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้ หมายถึง การใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งได้แก่ การลดปริมาณการบริโภคพลังงานไฟฟ้าในกิจกรรมที่ไม่ก่อประโยชน์ลง และใช้พลังงานที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น หรือใช้ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้าที่เท่าเดิมแต่ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยลง เช่น การใช้ตู้เย็นประหยัดไฟ (เบอร์ 5) หรือ การใช้หลอดไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง (หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์) เป็นต้น

แนวทางอนุรักษ์พลังงานในด้านคนและสังคม คือการเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้นั้นตรงกับที่โครงการฟื้นฟูชีวิตและธรรมชาติ (2534 : 180) อธิบายว่า การอนุรักษ์พลังงานมิใช่การบีบบังคับให้มีการใช้พลังงานน้อยลง หากแต่การอนุรักษ์พลังงานหมายถึง การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ คือ การใช้พลังงานเท่าเดิมแต่ได้ประโยชน์มากขึ้น หรือการได้รับประโยชน์เท่าเดิมแต่ใช้พลังงาน

น้อยลง ดังนั้นการอนุรักษ์พลังงานจึงจำเป็นต้องขจัดการใช้พลังงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ากับเศรษฐกิจและสังคมออกไป และเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

แนวคิดการอนุรักษ์พลังงานดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องกับการจัดการด้านไฟฟ้า (สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า. 2538 : 3) โดยมีหลักการว่าการทำให้ประชาชนใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ มิใช่เป็นการห้ามใช้ไฟฟ้าหรือชักชวนให้ประชาชนใช้ไฟฟ้าน้อยลงหรือให้การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเลิกขยายเขตการไฟฟ้าออกไป แต่เป็นการชี้ชวนให้ประชาชนได้รับประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าเหมือนเดิมทุกประการ แต่ปริมาณการใช้ไฟฟ้าน้อยลง และจ่ายเงินค่าไฟฟ้าลดลง

กล่าวได้ว่าแนวทางสำคัญในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า ก็คือ การใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวทางนี้เป็นสิ่งที่ทั้งภาครัฐและประชาชนต้องร่วมมือกันดำเนินการอย่างจริงจังและต่อเนื่อง จึงจะเกิดผลสำเร็จ

นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ศิริชัย ศรีเหนี่ยง (2542 : 23 - 24) กล่าวถึงแนวคิดด้านการประหยัดพลังงานของภาครัฐได้เริ่มดำเนินการต่อเนื่องมาตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ก็ได้กำหนดนโยบายด้านการประหยัดพลังงานไว้ คือ ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด เพื่อลดภาระการลงทุนในการจัดหาพลังงาน โดยใช้มาตรการทางด้านราคาเป็นมาตรการสำคัญที่จะสร้างแรงจูงใจให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการใช้มาตรการบังคับ การให้สิ่งจูงใจเพิ่มเติมและการสร้างจิตสำนึก ดังนี้

1. รักษาโครงสร้างและระดับราคาพลังงานให้สะท้อนถึงต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ และเป็นไปตามกลไกตลาด แต่ในขณะเดียวกันก็ให้ความเป็นธรรมแก่ผู้ใช้พลังงานในกรณีที่มีการผูกขาด

2. ส่งเสริมการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าและการอนุรักษ์พลังงาน ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 เพื่อให้มีการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนรณรงค์เพื่อสร้างจิตสำนึกในด้านการอนุรักษ์พลังงานให้กับกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มอย่างต่อเนื่อง

3. กำหนดมาตรฐานการทดสอบและมาตรฐานระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงานขั้นต่ำของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ การติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน รวมทั้งส่งเสริมให้มีการผลิตเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง และการผลิตอุปกรณ์หรือวัสดุที่ช่วยให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน

นอกจากนี้นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2540 - 2559 ซึ่งถือว่าเป็นนโยบายและแผนแม่บทในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของชาติที่ส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องนำไปแปลงสู่การปฏิบัติให้บรรลุผล ก็ได้กำหนดนโยบายด้านการใช้พลังงานไว้คือ การส่งเสริมและรณรงค์ให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนให้มีการผลิตเครื่องใช้พลังงานประสิทธิภาพสูงที่ช่วยให้เกิดการประหยัดพลังงาน โดยมีมาตรการที่สำคัญ 7 ประการ ดังนี้

1. ใช้มาตรการจูงใจและสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนและผู้ใช้พลังงานในทุกสาขาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพในเชิงการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มขึ้น

2. เร่งรัดและส่งเสริมการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (Demand Side Management) และปรับบทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสม รวมทั้งเร่งรัดดำเนินการตามโครงการอนุรักษ์พลังงานอย่างต่อเนื่อง

3. ปรับปรุงโครงสร้างและระดับราคาพลังงานทุกประเภทให้เหมาะสมตามต้นทุนที่แท้จริงทางเศรษฐศาสตร์

4. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมใช้เทคโนโลยีและพลังงานในขบวนการผลิต ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่งเสริมการนำกากของเสียมาใช้เป็นพลังงานทดแทน

5. กำหนดและปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบและข้อบังคับ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

6. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดระบบการใช้พลังงาน ทั้งในสถานที่ปฏิบัติการของภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

7. ปรับปรุงระบบการขนส่งและการจราจร เพื่อการประหยัดพลังงานและลดปัญหาจากมลพิษ

นอกจากนี้ เพื่อให้สามารถลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างเป็นรูปธรรมและให้ได้มากยิ่งขึ้น คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2534 ให้จัดตั้งสำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (สจฟ.) ขึ้นในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยมี การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) เป็นผู้ให้การสนับสนุน ภายใต้การกำกับดูแลของคณะอนุกรรมการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าซึ่งแต่งตั้งโดยคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เพื่อดำเนินการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (Demand Side Management)

สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (2540 : 1 - 10) ได้อธิบายถึงการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้าไว้ ดังนี้

การจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า (Demand Side Management : DSM) มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

1. รณรงค์ให้ผู้ผลิตและผู้นำเข้า ดำเนินการผลิตและนำเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัด และมีประสิทธิภาพ

2. ให้ความรู้ จูงใจ และเสริมสร้างทัศนคติประหยัดไฟฟ้าแก่ผู้บริโภค

3. สนับสนุนและแสวงหาเทคโนโลยีการประหยัดไฟฟ้าและบริหารการใช้ (Load Management) นำมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้บริโภคและประเทศชาติโดยรวม

ปรัชญาการดำเนินงานด้าน DSM คือ

1. ใช้วิธีการจูงใจโดยไม่มีวิธีการบังคับ

2. ให้ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับคุณประโยชน์จากการใช้ไฟฟ้าเท่าเดิมหรือดีขึ้น แต่ปริมาณการใช้ไฟฟ้าน้อยลง หรือจ่ายเงินค่าไฟฟ้าลดลง

แนวความคิดในการดำเนินงานด้าน DSM

1. การดำเนินการให้มีอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า

เริ่มจากการพิจารณาว่ามีอะไรบ้างที่เป็นส่วนเกี่ยวข้องในการที่จะลดการใช้ไฟฟ้าได้ อย่างแรกที่มองเห็นได้ง่ายที่สุดก็คือ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้อยู่ไม่ว่าจะเป็นหลอดไฟฟ้า ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น อุปกรณ์ไฟฟ้าเหล่านี้มีอะไรบ้างที่สามารถจะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและทำให้ประหยัดไฟฟ้าลงได้ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดไฟฟ้าชนิดใดยังมีราคาแพง ทำอย่างไรจะทำให้ราคาถูกลงจนผู้ใช้ยอมรับที่จะซื้อไปใช้งาน

ในขั้นนี้ กฟผ. จะดูแลอุปกรณ์ 6 ชนิดคือ หลอดไฟฟ้า ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ บัลลาสต์ มอเตอร์ไฟฟ้า และตู้แช่

2. การดำเนินการให้มีอาคารและโรงงานประหยัดไฟฟ้า

การออกแบบอาคาร วัสดุที่จะใช้ก่อสร้าง ลักษณะการหันทิศทางของอาคารเป็นตัวบ่งชี้ว่าอาคารนั้น ๆ จะมีการใช้ไฟฟ้ามากหรือน้อยเพียงใด หรือใช้มากเกินความจำเป็นหรือไม่ ทำอย่างไรที่จะให้อาคารเก่าปรับปรุงให้ดีขึ้นและผู้เกี่ยวข้องที่จะสร้างอาคารใหม่ตระหนักถึงการประหยัดพลังงาน

3. การดำเนินการส่งเสริมให้มีอุปนิสัยประหยัดไฟฟ้า

หากมีอุปกรณ์และอาคารประหยัดไฟฟ้าแล้ว แต่ประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้ายังไม่มีจิตสำนึกในการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ผลที่ได้รับก็จะประหยัดได้น้อยและไม่ยั่งยืน จึงจำเป็นต้องเสริมสร้างทัศนคติแก่ผู้บริโภค โดยเฉพาะเยาวชนของชาติให้มีอุปนิสัยประหยัดไฟฟ้า

4. การดำเนินการด้านเทคโนโลยีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีที่มิใช่เป็นเพียงการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดกว่าเดิมเท่านั้น แต่เป็นการปรับเปลี่ยนช่วงเวลาการใช้ให้มาใช้ในช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าน้อยสามารถทำให้ผู้บริโภคจ่ายเงินค่าไฟฟ้าน้อยลงด้วย ซึ่งนับว่าเป็นการบริหารการใช้ (Load Management) เทคโนโลยีเหล่านี้การลงทุนค่อนข้างสูงจึงต้องมีการกำหนดกลยุทธการจูงใจที่เหมาะสม

5. การติดตามและประเมินผล

เรื่องที่กล่าวมาข้างต้นนั้นเป็นการใช้เงินไปเพื่อให้บังเกิดผล ดังนั้นเพื่อให้มีความมั่นใจและมีการยืนยันว่า เมื่อใช้เงินลงไปแล้วสามารถประหยัดการใช้ไฟฟ้าได้จริง จึงต้องมีการดำเนินการวัดและประเมินผล โดยให้มีผู้รับรองผลเป็นไปตามมาตรฐานสากล

โครงการการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า

จากแนวคิดในการดำเนินงานด้าน DSM ดังกล่าว การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจึงได้จัดทำโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา ประกอบด้วยโครงการย่อย ๆ ดังต่อไปนี้ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543 ค : 59 - 69)

1. โครงการประชาร่วมใจใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ประหยัดไฟฟ้า เริ่มโครงการเมื่อกันยายน พ.ศ. 2536 ผลที่ได้รับจากโครงการนี้ถึง 30 กันยายน 2543 สามารถลดพลังงานไฟฟ้าลงได้ 2,409.12 ล้านหน่วย

2. โครงการล้านดวงใจ ร่วมใจภักดิ์ ร่วมประหยัดไฟ โดยรณรงค์ให้ผู้บริโภคใช้หลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ เริ่มโครงการเมื่อกันยายน พ.ศ. 2539 การประเมินผลโครงการเมื่อ 31 สิงหาคม 2543 สามารถลดพลังงานไฟฟ้าลงได้ 91.66 ล้านหน่วย

3. โครงการประชาร่วมใจ ใช้ตู้เย็นประหยัดไฟฟ้า โดยให้ผู้ผลิตและจำหน่ายตู้เย็นติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพประหยัดไฟ เริ่มโครงการเมื่อ มกราคม 2538 ประเมินผลโครงการเมื่อกันยายน 2543 สามารถลดพลังไฟฟ้าได้ 560.19 ล้านหน่วย และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยการใช้พลังงานไฟฟ้าของตู้เย็นที่เข้าร่วมโครงการต่อปีต่อตู้ พบว่ามีแนวโน้มลดลง คือเมื่อเริ่มโครงการค่าเฉลี่ยดังกล่าวเป็น 485 หน่วยต่อปีต่อตู้ จนถึงเดือนกันยายน 2543 ค่าเฉลี่ยเป็น 382 หน่วยต่อปีต่อตู้

4. โครงการประชาร่วมใจ ใช้เครื่องปรับอากาศประหยัดไฟฟ้า โดยขอความร่วมมือจากผู้ผลิตและผู้นำเข้าติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพประหยัดไฟ เริ่มติดฉลากประสิทธิภาพเมื่อกุมภาพันธ์ 2539 ประเมินผลเมื่อ 30 กันยายน 2543 สามารถลดพลังงานไฟฟ้าได้ 700.05 ล้านหน่วย

5. โครงการไฟถนนสาธารณะ เป็นการจูงใจให้เปลี่ยนแปลงการใช้หลอด High Pressure Sodium แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดย กฟผ. และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร่วมกันดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าหมู่บ้านละ 5 ชุด ซึ่งคาดว่าจะประหยัดพลังงานไฟฟ้าลงได้ 80 ล้านหน่วย ตลอดอายุการใช้งานของหลอด High Pressure Sodium

6. โครงการอาคารสีเขียว เริ่มโครงการเมื่อ กันยายน พ.ศ. 2538 เป็นการจูงใจให้เจ้าของอาคารธุรกิจ โรงแรม สำนักงาน ศูนย์การค้า โรงพยาบาล ทั้งอาคารเก่าและอาคารที่จะก่อสร้างใหม่ใช้พลังงานไฟฟ้าตามหรือดีกว่าที่กฎหมายว่าด้วยการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 กำหนด อาคารเก่า กฟผ. จะตรวจวัดการใช้ไฟฟ้า ออกแบบและเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ แล้วให้เจ้าของอาคารผ่อนใช้เงินคืนภายใน 3 - 5 ปี ส่วนอาคารใหม่ กฟผ. จะสนับสนุนอุปกรณ์ประหยัดไฟโดยออกเงินอุดหนุนแล้วให้ผ่อนชำระคืนตามเงื่อนไขที่กำหนด

ตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึง กันยายน 2543 มีผู้สมัครเข้าร่วมโครงการประมาณ 449 ราย ผลโครงการเป็นที่น่าพอใจ ยกตัวอย่างอาคารห้างเซ็นทรัลลาดพร้าวสามารถลดการใช้ไฟฟ้าได้ถึงร้อยละ 15 โดยที่ผู้ใช้อาคารไม่รู้สึกถึงการเปลี่ยนแปลงไม่รู้สึกว่าเข้าไปในอาคารแล้วไม่สบาย (ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์. 2540 : 64) และการท่าเรือแห่งประเทศไทย ดำเนินการในอาคารสำนักงานใหม่สามารถลดการใช้พลังงานลงได้ ร้อยละ 40 (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543 ค : 63)

7. โครงการสุ่มทดสอบอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า กฟผ. มอบหมายให้สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (สฟอ.) ดำเนินการสุ่มทดสอบอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าในท้องตลาดว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ อุปกรณ์ที่สุ่มทดสอบมี 3 ประเภท คือ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น และบัลลาสต์ เพื่อจัดทำเป็นรายงานเสนอต่อ กฟผ. ต่อไป

8. โครงการส่งเสริมการบริโภคข้าวสุขภาพเบอร์ 5 เป็นโครงการส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไปโดยเฉพาะเยาวชนบริโภคข้าวที่ผ่านการขัดสีแต่น้อย หรือ "ข้าวกล้อง เบอร์ 5" เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงานจากการสีข้าว ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในปริมาณที่มากกว่าขั้นตอนอื่น ๆ และเพื่อเสริมสร้างสุขภาพที่ดีแก่ผู้บริโภค

กฟผ. เป็นผู้ประสานงานในการสั่งซื้อและติดต่อจัดส่งข้าวกล้องสำหรับวางจำหน่ายระหว่างกลุ่มผู้ผลิตกับผู้ซื้อรายใหญ่ นับตั้งแต่เริ่มโครงการ กุมภาพันธ์ 2542 ถึง กันยายน 2543 จัดจำหน่ายข้าวรวม 3.48 ล้านกิโลกรัม

9. โครงการส่งเสริมธุรกิจบริษัทบริการด้านพลังงาน โดยให้มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาปรับปรุงการใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมให้ครบวงจร ซึ่งโครงการดังกล่าวนี้อยู่ระหว่างพิจารณาจัดทำโครงการนำร่องสำหรับอุตสาหกรรมต้นแบบ 4 ประเภท คาดว่าโครงการนี้จะเป็นการพิสูจน์ให้ผู้ประกอบธุรกิจและอุตสาหกรรมเห็นถึงการปรับปรุงการใช้พลังงานที่ใช้อยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และคุ้มค่าต่อการลงทุน อีกทั้งสร้างความมั่นใจให้ผู้ประกอบการใหม่เพื่อให้ความสำคัญกับกิจกรรมการประหยัดพลังงาน

10. โครงการลดต้นทุนการผลิตวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อย เป็นการส่งเสริมทางด้านเทคนิคและวิชาการเทคโนโลยีประหยัดพลังงานในโครงการลดต้นทุนการผลิตอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อย

11. โครงการเสริมสร้างทัศนคติประหยัดไฟฟ้า เริ่มโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยรณรงค์ให้เยาวชนของชาติมีจิตสำนึกในการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ กฟผ. ร่วมมือกับกระทรวงศึกษาธิการและสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ในการนำสื่ออุปกรณ์ สื่อการสอนไปติดตั้งให้โรงเรียนในโครงการ ผลการดำเนินงานเป็นที่น่าพอใจ และจนถึงกันยายน 2543 มีโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการประมาณ 320 โรงเรียน

การประเมินผลโครงการ

การประเมินผลโครงการ DSM ที่เป็นโครงการอนุรักษ์พลังงานใน 5 โครงการหลัก คือ โครงการประชาร่วมใจใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า โครงการล้านดวงใจร่วมใจภักดิ์ร่วมประหยัดไฟ โครงการประชาร่วมใจใช้ตู้เย็นประหยัดไฟฟ้า โครงการประชาร่วมใจใช้เครื่องปรับอากาศประหยัดไฟฟ้า และโครงการไฟถนนสาธารณะ โดยได้ประเมินผลในด้านการดำเนินโครงการ ด้านการตลาด และการประหยัดของโครงการทั้งในแง่ของพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยใช้วิธีทางวิศวกรรม รวมทั้งการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการ ผลการประเมินปรากฏว่า จนถึงสิ้นปี 2542 โครงการ DSM ทั้ง 5 ดังกล่าวได้ลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าลง 511 เมกะวัตต์ ลดพลังงานไฟฟ้า 2,836 ล้านหน่วย และลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงได้ 2.32 ล้านตัน ซึ่งทั้งหมดนี้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้กับธนาคารโลกซึ่งได้ให้การสนับสนุนด้านการเงิน (เป้าหมายคือ 238 เมกะวัตต์ 1,427 ล้านหน่วย และ 1.16 ล้านตันตามลำดับ)

อาจกล่าวได้ว่า รัฐเป็นผู้กำหนดนโยบายริเริ่มโครงการและสนับสนุนให้ประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งราชการและเอกชนเป็นผู้ปฏิบัติ ซึ่งโครงการประชาร่วมใจประหยัดไฟฟ้านี้ได้รับความร่วมมือจากประชาชน และหน่วยงานต่าง ๆ จนได้รับผลน่าพอใจ นอกจากการร่วมมือกับโครงการรณรงค์ต่าง ๆ แล้วประชาชนควรจะได้ประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือนของตนด้วย

การประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือน

จากการประเมินศักยภาพในการประหยัดไฟฟ้า ปรากฏว่า ในส่วนของบ้านเรือนเป็นส่วนที่สามารถลดค่าใช้จ่ายค่ากระแสไฟฟ้าลงได้อีกมาก เพราะปัจจุบันการใช้ไฟฟ้าในบ้านเรือนเป็นไปอย่างสิ้นเปลือง (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543 ก : 2) และจากสถิติการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ประเภทต่างๆ รวมทั้งประเทศปีงบประมาณ 2543 พบว่า ภาคบ้านอยู่อาศัย ใช้ไฟฟ้าถึงร้อยละ 22 ของไฟฟ้าทั้งประเทศ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2543 ค : 83) ตรงกับที่ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์ (2539 :99) กล่าวว่า ประเทศไทยน่าจะประหยัดพลังงานได้โดยไม่ต้องมีการสูญเสียทางการผลิตไปมากนัก เพราะอัตราส่วนการใช้ไฟฟ้าของไทยในภาคที่พักอาศัยเป็นอัตราส่วนที่สูงมาก การประหยัดไฟฟ้าจึงสามารถดำเนินการจากตัวบุคคลได้โดยตรง ไม่ต้องไปยุ่งเกี่ยวกับงานสาธารณูปโภคหรืองานอุตสาหกรรม

ดังนั้นการประหยัดไฟฟ้าของประชาชนทุกคน หรือการประหยัดไฟฟ้าของภาคครัวเรือนจึงมีความสำคัญที่จะมีผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงานของชาติ ประชาชนจึงควรมีความรู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะความรู้เกี่ยวกับการประหยัดไฟฟ้า

จากการวิจัยของ จุลลดา ใช้ฮวดเจริญ (2536 : 155) พบว่า ถ้าประชาชนมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า และการประหยัดไฟฟ้าตั้งแต่ความรู้ด้านพลังงานไฟฟ้าโดยทั่วไป นโยบายของรัฐเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน รวมทั้งวิธีการเลือกซื้อ วิธีการใช้ การดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างถูกต้องและประหยัดพลังงาน ตลอดจนการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จะช่วยให้ประชาชนสามารถประหยัดไฟฟ้าได้มากขึ้น เพราะมีกลุ่มคนจำนวนไม่น้อยที่ยังมีพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้องโดยสืบเนื่องมาจากความไม่รู้

ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์ (2540 : 64 - 66) ได้เสนอแนะวิธีประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือนของประชาชนไว้ดังนี้

1. กางร่มให้บ้าน หมายถึง การออกแบบบ้านให้มีกันสาด การยื่นหลังคา การพยายามไม่ให้แสงแดดแผดกล้าเข้ามาในตัวอาคารได้โดยตรง ตั้งแต่ส่วนที่เป็นประตูหน้าต่าง และผนังส่วนต่าง ๆ ของอาคารด้วย เพราะผนังที่ต้องแสงแดดนาน ๆ ตอนกลางวันจะเก็บอมความร้อนเอาไว้ในตัวผนัง แล้วแผ่ออกมารบกวนคนในบ้านเวลากลางคืน

2. ปลูกต้นไม้มาก ๆ ต้นไม้ช่วยคลายความร้อน ให้ร่มเงา และกำบังตัวบ้านไม่ให้ต้องแสงแดดเต็มที่ ให้ความรู้สึกเย็นชุ่มชื้น สบายตา เป็นการสร้างสภาวะสบายอย่างประหยัด

3. ใส่ฉนวนกันความร้อนตั้งแต่สร้างบ้าน หรือปรับปรุงบ้าน ฉนวนกันความร้อนจะป้องกันความร้อนเข้าบ้าน วัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อน เช่น แผ่นยิปซัมบอร์ด ใยแก้ว แผ่นสะท้อนความร้อน อิฐหรือสิ่งที่มีลักษณะคล้ายอิฐที่มีรูพรุนมาก ๆ รูพรุนจะช่วยกันความร้อน จุดที่ควรติดตั้งฉนวนกันความร้อนอย่างยิ่งได้แก่ หลังคา หรือฝ้าเพดานบนสุด ผนังด้านทิศตะวันตกและทิศใต้

4. เลือกอุปกรณ์ไฟฟ้าที่กินไฟน้อย ๆ และปิดเมื่อไม่ใช้ อุปกรณ์พื้นฐานที่ควรปรับปรุง คือ เปลี่ยนหลอดฟลูออเรสเซนต์จากหลอดอ้วนเป็นหลอดผอม เปลี่ยนหลอดไส้เป็นหลอดตะเกียบ และเลือกใช้อุปกรณ์ที่ประหยัดไฟเบอร์ 5 นอกจากนั้นต้องปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่ใช้

และสถาพร โรจน์รัตนพล (2536 : 49) ได้เสนอวิธีประหยัดไฟฟ้าไว้ดังนี้

1. ในบริเวณที่ไม่ต้องการแสงสว่างมากนัก ควรใช้หลอดที่มีแรงเทียนต่ำ (วัตต์ต่ำ) เพื่อจะได้กินไฟน้อย ๆ

2. หมั่นทำความสะอาดขั้วหลอดและตัวหลอดไฟ เพราะเมื่อขั้วสะอาดกระแสไฟฟ้าก็ไหลสะดวก กระแสไฟฟ้าจะไม่สูญเสีย ส่วนตัวหลอดไฟถ้าสะอาดแสงสว่างก็จะออกมาดี

3. กรณีปลูกบ้านใหม่หรือปรับปรุงทาสีบ้านใหม่ ผนังห้องหรือเฟอร์นิเจอร์ไม่ควรใช้สีทึบ เพราะสีจะออกคล้ำ ๆ จะดูดแสงสว่างไว้ ทำให้ห้องมืดกว่าปกติ ควรใช้สีอ่อน เพราะจะช่วยสะท้อนแสง ทำให้ห้องสว่างมากขึ้น หรืออาจจะตกแต่งด้วยกระดาษหรือภาพก็ได้

4. ละทิ้งนิสัย และความเคยชินที่ว่า ทั้งบ้านต้องมีแสงสว่างเหมือนตอนกลางวัน ควรเปิดไฟเท่าที่จำเป็น และถ้าหมดความจำเป็นควรจะปิดเสีย ไม่ควรคิดว่าการเปิด ๆ ปิด ๆ ไฟจะทำให้เปลืองไฟ

นอกจากนี้อาจประหยัดไฟฟ้าโดยการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีขนาดพอเหมาะ กินไฟน้อย เลือกเอาที่ออกแบบดีและวางใจได้ และยังต้องคำนึงถึงค่าบำรุงรักษา ค่าติดตั้ง ถ้าทำได้ดังนี้ก็จะได้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ เป็นการประหยัดไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ประหยัดทั้งไฟฟ้าและประหยัดเงิน

ส่วนการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2543 ก : 5 - 6) ได้เสนอแนะการประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือนไว้ดังนี้

1. การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยพิจารณาหลักเกณฑ์ 4 ประการ คือ

1.1 ค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ค่าใช้จ่ายของเครื่องใช้ไฟฟ้าก็คือ ค่าใช้ไฟฟ้าที่นำมาใช้กับเครื่องนั้น ๆ ซึ่งหมายถึงเครื่องใช้เหล่านั้นกินไฟมากน้อยเพียงใดนั่นเอง ปกติเครื่องใช้ไฟฟ้าจะมีแผ่นป้ายบอกไว้ที่ตัวเครื่องว่ากินไฟกี่วัตต์ (หรือกี่กิโลวัตต์) ดังนั้น จึงควรทราบจำนวนวัตต์ของเครื่องใช้ไฟฟ้า อัตราค่ากระแสไฟฟ้า (บาท) ต่อหน่วยโดยประมาณ และคำนวณออกมาว่า ถ้าเราใช้เครื่องไฟฟ้านั้น เดือนละกี่ชั่วโมง จะเสียเงินค่าไฟฟ้าเท่าไร หรืออีกนัยหนึ่งถ้าจำนวนวัตต์มากก็ย่อมเสียค่าไฟฟ้ามาก นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการใช้งานในแต่ละเดือนอีกด้วย

1.2 ความปลอดภัยไว้วางใจได้ ไฟฟ้ามีอันตรายถ้าใช้ไม่ถูกวิธี จึงควรเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการออกแบบที่ดีและเป็นที่ไว้วางใจได้ มีคู่มือการใช้และใบรับประกันคุณภาพ หากไม่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องไฟฟ้าก็ควรปรึกษาช่างหรือผู้ชำนาญการเกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้านั้น ๆ ก่อนเพื่อการตัดสินใจก่อนซื้อ

1.3 ราคา ราคาของเครื่องใช้ไฟฟ้าก็เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาให้ดี การเลือกซื้อของราคาถูกบางครั้งก็ไม่เป็นการประหยัดเสมอไป เพราะอาจจะได้ของคุณภาพต่ำ เช่น กินไฟ วัสดุไม่แข็งแรงทนทาน ทางที่ดีจึงควรปรึกษาผู้รู้หรือใช้ความสังเกตดูลักษณะ องค์ประกอบต่างๆ ให้เหมาะสมกับราคา

1.4 ค่าติดตั้งและบำรุงรักษา การซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าต้องพิจารณาถึงค่าติดตั้งและค่าบำรุงรักษาด้วย หากซื้อมาแล้วถ้าต้องเดินสายไฟใหม่ ทุบหรือรื้อผนังทิ้ง หรือดัดแปลงตกแต่งบ้านใหม่ ค่าติดตั้งก็สูงมาก บางทีอาจแพงกว่าค่าเครื่องเสียอีก ประการสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ค่าซ่อม ค่าอะไหล่ ค่าบำรุงรักษาและวิธีการบำรุงรักษา ควรสอบถามจากผู้ที่เคยใช้ว่าเป็นอย่างไร แล้วจึงตัดสินใจเลือกซื้อชนิดที่มีค่าซ่อมถูกและอะไหล่หาง่าย วิธีบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก

สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ซื้อมาจากร้าน ถ้าเป็นของใหม่ก็ควรจะมีคู่มือการใช้แนบมาด้วย ผู้ใช้ควรอ่านให้เข้าใจและปฏิบัติตามคู่มือให้ถูกต้อง เพราะเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นหากมีการใช้อย่างถูกวิธีแล้ว นอกจากจะทำให้มีอายุการใช้ยาวนานแล้วยังจะทำให้ประหยัดการใช้ไฟฟ้าอีกด้วย นอกจากนี้การเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้านควรเลือกชนิดที่มีแรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์ และความถี่ 50 เฮิร์ต ตามมาตรฐานการใช้ไฟฟ้าในบ้านเรือนของประเทศไทย

2. การใช้งานของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดอย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถศึกษาได้จากคู่มือการประหยัดไฟฟ้าที่ กฟผ. หรือหน่วยงานอื่นพิมพ์เผยแพร่

ดังนั้น ประชาชนควรศึกษาวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดให้เข้าใจว่าจะใช้อย่างไรจึงจะประหยัดพลังงาน และมีวิธีการบำรุงรักษาอย่างไรเพื่อให้ใช้ได้ทนทานคุ้มค่า ซึ่งเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดมีวิธีการใช้แตกต่างกันไป นอกจากนี้ยังควรช่วยกันสร้างเจตคติที่ดีต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าด้วย

โครงการประหยัดไฟ กำไร 2 ต่อ

โครงการประหยัดไฟ กำไร 2 ต่อ (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2544 : 2 - 3) เกิดจากความร่วมมือของโครงการรวมพลังหาร 2 การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์ให้บ้านอยู่อาศัยประหยัดการใช้ไฟฟ้า

ผู้เข้าร่วมโครงการคือ ผู้ใช้ไฟฟ้า "ประเภทบ้านอยู่อาศัย" ในเขตของกฟน. และ กฟภ. ทั้งบ้านอยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านอยู่อาศัยขนาดใหญ่ หากบ้านใดสามารถลดจำนวนหน่วยใช้ไฟฟ้าลงได้ตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไปของหน่วยใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย ก็จะได้รับรางวัลเป็นส่วนลดค่าใช้ไฟฟ้าร้อยละ 20 ของหน่วยใช้ไฟฟ้าที่ลดลงในเดือนนั้น โดยใบเสร็จค่าไฟฟ้าจะระบุส่วนลดให้โดยอัตโนมัติ โครงการนี้เริ่มดำเนินการเมื่อเดือนกันยายน 2544 และจะสิ้นสุดโครงการในเดือนสิงหาคม 2545

โครงการประหยัดไฟ กำไร 2 ต่อ เป็นโครงการที่ดี เพราะเป็นการจูงใจให้ผู้ใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนได้สนใจ ใส่ใจในการประหยัดไฟฟ้า เพราะถ้าประชาชนสามารถประหยัดไฟฟ้าได้มากถึงร้อยละ 10 ก็จะได้รับรางวัลส่วนลดค่าไฟฟ้าอีกต่อหนึ่ง ซึ่งนอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายของครอบครัวแล้ว ยังเป็นการช่วยประหยัดรายจ่ายของประเทศด้วย

หากคนไทยได้ร่วมแรงร่วมใจช่วยกันประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของตนเองอย่างจริงจัง ก็จะช่วยบรรเทาปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรพลังงานได้

จะเห็นว่าหน่วยงาน องค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชน ได้พยายามจัดโครงการกิจกรรมรณรงค์ให้ประชาชนประหยัดไฟฟ้า ซึ่งได้ผลดีในระดับหนึ่ง ผู้วิจัยมีความเห็นว่าน่าสนับสนุน

โครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น และเห็นว่าหากได้ช่วยเสริมสร้างพฤติกรรมการประหยัดไฟให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน ก็จะสามารถบรรเทาปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าได้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาสาเหตุ ที่จะช่วยเสริมสร้างให้เด็กไทยมีพฤติกรรมการประหยัดไฟต่อไป

การวิเคราะห์พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ

การศึกษาสาเหตุของพฤติกรรมมนุษย์ สามารถศึกษาได้ 2 แนวทางใหญ่ ๆ คือ สาเหตุภายนอกตัวมนุษย์ ได้แก่สภาพแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม และสาเหตุภายในตัวมนุษย์เอง ได้แก่ ลักษณะจิตใจ โดยทั่วไปการวิเคราะห์สาเหตุของพฤติกรรมมนุษย์จะใช้รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งใน 4 รูปแบบดังต่อไปนี้ เป็นหลัก (งามตา วนินทานนท์. 2536 : 9 – 10 ; อ้างอิงจาก Endler and Magnusson. 1976 : 950 – 960)

1. รูปแบบที่เน้นจิตลักษณะ (Trait model) คือเน้นลักษณะภายในตัวบุคคล เป็นสาเหตุของพฤติกรรม ได้แก่การศึกษาบุคลิกภาพของบุคคลซึ่งประกอบด้วยลักษณะทางจิตใจย่อย ๆ หลายลักษณะที่คงสภาพอยู่ภายในตัวบุคคล

2. รูปแบบการวิเคราะห์พลวัตทางจิต (Psychodynamic model) เป็นการศึกษาโครงสร้างทางจิตที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรม ประกอบด้วยอิด (Id) อีโก้ (Ego) และซูเปอร์อีโก้ (Superego) โครงสร้างทางจิตทั้ง 3 ด้านนี้ จะมีความขัดแย้งกันตลอดเวลาและแสดงออกมาในรูปของพฤติกรรมที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม

3. รูปแบบสถานการณ์นิยม (Situational model) มีหลักการว่า พฤติกรรมย่อมเป็นไปตามสถานการณ์หนึ่ง ๆ มากกว่าจะเกิดจากลักษณะภายในที่คงที่ถาวรดังในสองรูปแบบแรก รูปแบบที่สามนี้เน้นว่าสถานการณ์ภายนอกมีอิทธิพลต่อมนุษย์ พฤติกรรมของมนุษย์อาจแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้โดยอาศัยสถานการณ์แวดล้อม เงื่อนไขทางสังคม และสิ่งเร้าต่าง ๆ กัน อย่างไรก็ตามการศึกษาโดยมุ่งเน้นลักษณะภายนอกหรือลักษณะภายในเพียงด้านเดียว ไม่สามารถชี้ถึงพฤติกรรมของมนุษย์ได้อย่างครอบคลุม รูปแบบการวิเคราะห์สาเหตุของพฤติกรรมรูปแบบที่สี่จึงเกิดขึ้น และเป็นรูปแบบที่นักวิจัยกำลังสนใจศึกษากันมากในปัจจุบัน

4. รูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยม (Interactional model) เน้นความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสถานการณ์ ปฏิสัมพันธ์นี้เกิดขึ้นมีความเชื่อมโยงและต่อเนื่องซึ่งกันและกัน ร่วมกันส่งผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า การปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางจิตใจของบุคคลกับสถานการณ์ที่เขาประสบอยู่เป็นแหล่งริเริ่มและกำหนดพฤติกรรมของบุคคล หลักสำคัญของรูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยม คือมีการกำหนดตัวแปรที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมไว้ 3 ประเภท ได้แก่ (1) ลักษณะทางจิตของผู้กระทำ (2) ลักษณะของสถานการณ์ที่มีความหมายก่อให้เกิดการกระทำอย่างหนึ่งอย่างใด และ (3) สาเหตุร่วมระหว่างลักษณะทางจิตใจกับลักษณะของสถานการณ์ ซึ่งอาจวัดและศึกษาได้ในรูปของการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับลักษณะบางประการของสถานการณ์ โดยการตีความหมายหรือมองเห็นความสำคัญของสถานการณ์นั้น ๆ ของบุคคลผู้กระทำ กล่าวโดยสรุปว่าการวิเคราะห์สาเหตุของพฤติกรรมรูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยม มุ่งศึกษาสาเหตุของพฤติกรรมทั้งภายใน (ลักษณะทางจิตใจ) และภายนอกตัวบุคคล (สถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมทางสังคม) เป็นรูปแบบที่

มีความหลากหลายครอบคลุมสาเหตุได้กว้างขวาง จึงสามารถใช้วิเคราะห์ปัจจัยเพื่อทำนายพฤติกรรมของมนุษย์ได้ดี

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์สาเหตุของพฤติกรรมแบบปฏิสัมพันธ์นิยมเป็นหลักในการกำหนดตัวแปรเพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ ตัวแปรประกอบด้วยลักษณะทางจิต หรือจิตลักษณะ (ได้แก่ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจในตน) และสภาพแวดล้อมทางสังคม (ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย)

จิตลักษณะกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ

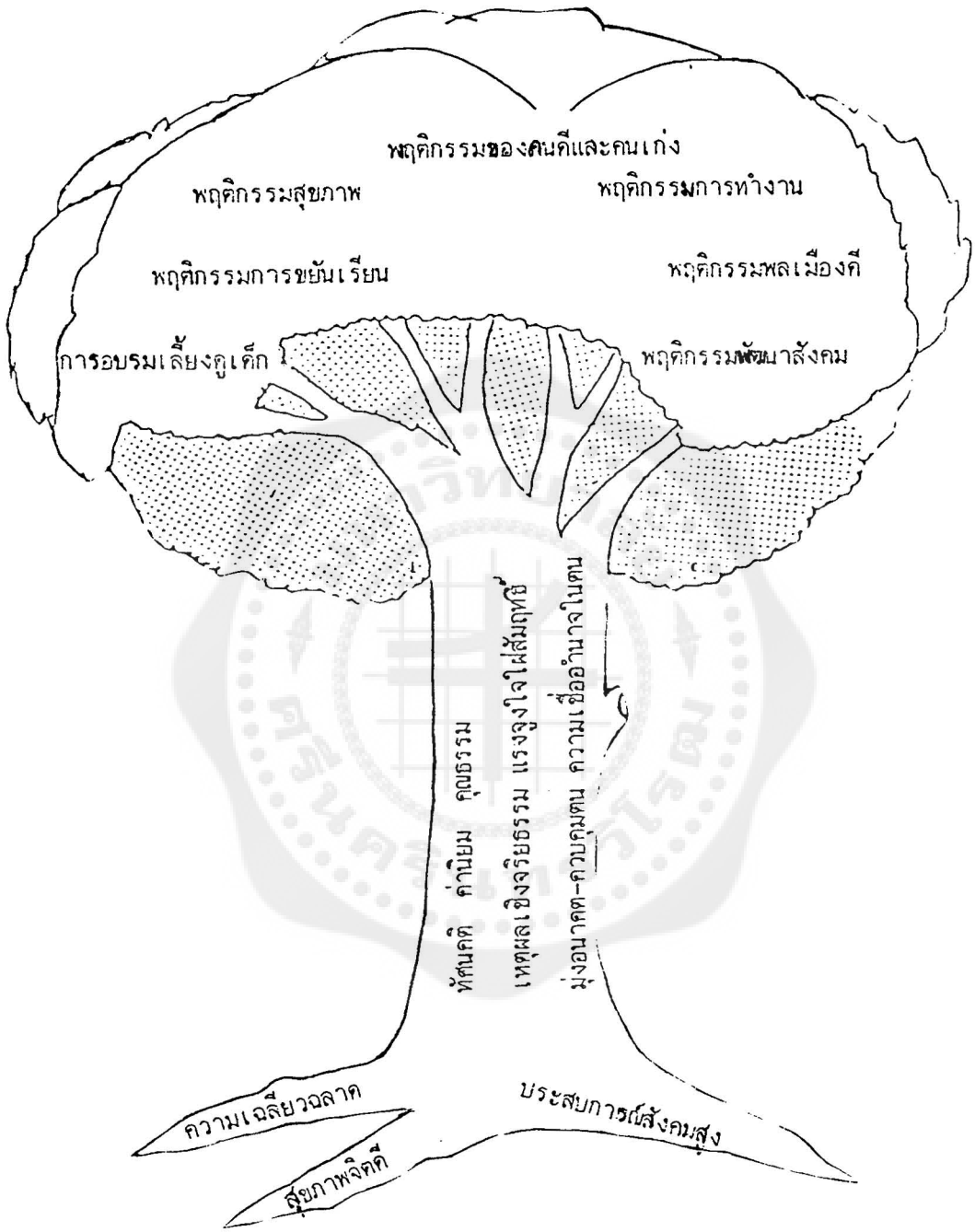
พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ให้ความหมายไว้สองประการคือ การใช้น้ำอย่างประหยัดเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และการรักษาแหล่งน้ำมิให้สกปรก ส่วนพฤติกรรมการประหยัดไฟหมายถึงการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดเกิดประสิทธิภาพสูงสุด พฤติกรรมที่กล่าวถึงข้างต้นเป็นพฤติกรรมของคนดีของพลเมืองดีที่นอกจากจะเกิดประโยชน์ต่อตนเองและครอบครัวแล้ว ยังจะช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมและประเทศชาติได้ การวิเคราะห์องค์ประกอบของพฤติกรรมที่เป็นคนดี เป็นพลเมืองดี อันเป็นพฤติกรรมในเชิงจริยธรรม ผู้วิจัยได้ใช้แนวความคิดตามทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2538.)

ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2538 : 2 – 4) ได้เสนอทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมซึ่งแสดงถึงสาเหตุของพฤติกรรมของคนดีและคนเก่งว่าพฤติกรรมเหล่านี้มีสาเหตุทางจิตใจอะไรบ้าง ทฤษฎีนี้สร้างจากการสรุปผลการวิจัยหลายสิบเรื่องที่เกี่ยวกับการศึกษาสาเหตุของพฤติกรรมประเภทต่าง ๆ ของคนไทยทั้งเด็กและผู้ใหญ่ อายุระหว่าง 6 ถึง 60 ปี จำนวนหลายพันคนทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด การประมวลผลการวิจัยทางด้านพฤติกรรมจริยธรรมนี้ได้ถูกนำเสนอเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2523 และต่อมาได้มีการประมวลผลการวิจัยเพิ่มเติม

ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมมี 3 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นดอกและผลของต้นไม้ ส่วนลำต้น และส่วนที่เป็นราก (ดูภาพประกอบ1) ส่วนแรกคือดอกและผลของต้นไม้แสดงถึงพฤติกรรมทำดี ละเว้นชั่ว และพฤติกรรมการทำงานอย่างขยันขันแข็งเพื่อส่วนรวม ส่วนแรกนี้เป็นพฤติกรรมประเภทต่าง ๆ ที่รวมเข้าเป็นพฤติกรรมของพลเมืองดี พฤติกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศและพฤติกรรมการทำงานอาชีพอย่างขยันขันแข็ง ผลที่ออกมาเป็นพฤติกรรมต่าง ๆ ที่น่าปรารถนานี้ มีสาเหตุอยู่สองกลุ่ม

กลุ่มแรกคือ สาเหตุทางจิตใจที่เป็นส่วนลำต้นของต้นไม้ อันประกอบด้วยจิตลักษณะ 5 ด้าน (1) เหตุผลเชิงจริยธรรม (2) ลักษณะมุ่งอนาคตและการควบคุมตนเอง (3) ความเชื่ออำนาจในตน (4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ (5) ทัศนคติ คุณธรรม และค่านิยม (ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้น ๆ หรือสถานการณ์นั้น) ถ้าต้องการที่จะเข้าใจ อธิบายทำนาย และพัฒนาพฤติกรรมชนิดใด จะต้องใช้จิตลักษณะบางด้านหรือทั้ง 5 ด้านนี้ประกอบกันจึงจะได้ผลดีที่สุด



ภาพประกอบ 1 ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม แสดงจิตลักษณะพื้นฐาน และองค์ประกอบทางจิตใจของพฤติกรรมทางจริยธรรม

ที่มา : ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2538 : (10)

ส่วนที่สามของต้นไม้จริยธรรมคือรากของต้นไม้ซึ่งเป็นจิตลักษณะกลุ่มที่สอง มี 3 ด้าน คือ (1) สติปัญญา (2) ประสบการณ์ทางสังคม และ (3) สุขภาพจิต ซึ่งจิตลักษณะทั้งสามนี้อาจใช้เป็นสาเหตุของการพัฒนาจิตลักษณะ 5 ประการที่ลำต้นของต้นไม้ก็ได้ กล่าวคือบุคคลจะต้องมีลักษณะพื้นฐานทางจิตใจ 3 ด้านที่รากของต้นไม้ในปริมาณที่สูงเหมาะสมกับอายุจึงจะเป็นผู้ที่มีความพร้อมที่จะพัฒนาจิตลักษณะทั้ง 5 ประการที่ลำต้นของต้นไม้ โดยที่จิตลักษณะทั้ง 5 นี้จะพัฒนาไปเองโดยอัตโนมัติถ้าบุคคลมีความพร้อมทางจิตใจ 3 ด้านที่รากของต้นไม้ดังกล่าว และอยู่ในสภาพแวดล้อมทางบ้าน ทางโรงเรียนและทางสังคมที่เหมาะสม นอกจากนี้บุคคลยังมีความพร้อมที่จะรับการพัฒนาจิตลักษณะบางประการใน 5 ด้านนี้โดยวิธีการอื่น ๆ ด้วย ฉะนั้นจิตลักษณะพื้นฐาน 3 ประการ จึงเป็นสาเหตุของพฤติกรรมคนดีและคนเก่งนั่นเอง นอกจากนี้จิตลักษณะพื้นฐาน 3 ประการที่รากนี้อาจเป็นสาเหตุร่วมกับจิตลักษณะ 5 ประการที่ลำต้นเพื่อใช้อธิบาย ทำนาย และพัฒนาพฤติกรรมดังกล่าวมาแล้วด้วย

แต่เดิมนั้นทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมได้แสดงถึงสาเหตุทางจิตใจที่ลำต้นเพียง 4 ประการที่เกี่ยวข้องกับการมีพฤติกรรมทำดี ละเว้นชั่วของบุคคลหรือที่เรียกว่าพฤติกรรมเชิงจริยธรรม แต่ต่อมาได้นำผลวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์พฤติกรรมด้านการงาน อาชีพ และการรักษาสุขภาพอนามัยมาประกอบด้วย จึงได้เพิ่มพฤติกรรมของคนเก่งเข้าเป็นดอกผลรวมกับพฤติกรรมของคนดี และได้เพิ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งเป็นจิตลักษณะที่สำคัญของคนที่มีพฤติกรรมหลายชนิดดังกล่าวข้างต้นเข้าที่ลำต้นของต้นไม้จริยธรรม รวมเป็น 5 ด้าน จึงทำให้ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมของคนไทยมีลักษณะที่กว้างขวาง ครอบคลุมพฤติกรรมที่น่าปรารถนาของคนไทยในด้านที่สำคัญได้ครบถ้วน

สรุปว่า ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมสำหรับคนไทยนี้แสดงความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุและผลระหว่างจิตลักษณะบางประการใน 8 ประการที่ลำต้นและรากของต้นไม้ กับพฤติกรรมต่าง ๆ ที่น่าปรารถนาของคนดีและคนเก่ง การวิจัยครั้งนี้ได้เลือกจิตลักษณะ 3 ด้านมาใช้ศึกษาองค์ประกอบของพฤติกรรมอนุรักษ์น้ำ และประหยัดไฟคือ เจตคติ (เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และเจตคติต่อการประหยัดไฟ) ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน

สาเหตุที่ผู้วิจัยเลือกศึกษาจิตลักษณะทั้งสามนี้ เพราะพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ซึ่งแสดงออกโดยการใช้น้ำอย่างประหยัดมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการป้องกันระวังรักษาแหล่งน้ำมิให้สกปรก และพฤติกรรมการประหยัดไฟซึ่งแสดงออกโดยการใช้ไฟอย่างประหยัดมีประสิทธิภาพ พฤติกรรมที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเกิดขึ้นได้ จะต้องมีจิตลักษณะทั้งสามด้านที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ดี อันดับแรกต้องมีเจตคติ เพราะเจตคติมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล (ขวัญฟ้า รังสิยานนท์. 2542 : 17 ; อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. 2540 : 10) ดังนั้นหากบุคคลมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟ ก็จะมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาด้วย จิตลักษณะต่อมาคือลักษณะมุ่งอนาคต ผู้ที่มีลักษณะมุ่งอนาคตจะสามารถคาดการณ์ไกล เห็นผลกระทบจากปัญหาการขาดแคลนน้ำและไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตจะเป็นผู้สามารถควบคุมตนด้วย ดังนั้นผู้มีลักษณะมุ่งอนาคต น่าจะเป็นผู้สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนในการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟเพื่อผลที่ดีในอนาคต จิตลักษณะสุดท้ายคือความเชื่ออำนาจในตน หากบุคคลมีความ

เชื่อมั่นในความสามารถของตนว่าจะช่วยอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟได้ สามารถควบคุมการกระทำของตนและได้ผลตามที่ตนกระทำ ก็จะมีกำลังใจในการกระทำพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคาดหมายว่าเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน น่าจะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ

จิตลักษณะ

1. เจตคติ

ความหมายของเจตคติ

เจตคติตรงกับภาษาอังกฤษว่า Attitude มีความหมายเดียวกับคำว่า ทัศนคติ และเจตนคติ มีผู้ให้ความหมายของเจตคติไว้ดังนี้

อัลพอร์ต (ขวัญฟ้า รังสิยานนท์. 2542 : 20 ; อ้างอิงจาก Allport. 1935 : 418) ให้ความหมายของเจตคติว่าเป็นภาวะความพร้อมทางจิตที่มีผลมาจากประสบการณ์ของบุคคล ภาวะความพร้อมนี้เองเป็นแนวทางกำหนดพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ทริแอนดิส (Triandis. 1971 : 2) ให้ความหมายว่า เจตคติเป็นความคิดของบุคคลที่ประกอบด้วยอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้เกิดการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งในสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2530 : 125) ให้ความหมายเจตคติว่า เป็นจิตลักษณะประเภทหนึ่งของบุคคล อยู่ในรูปของความรู้เชิงประเมินค่าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งว่ามีประโยชน์หรือมีโทษมากน้อยเพียงใด จนเกิดความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบซึ่งจะนำไปสู่ความพร้อมที่จะกระทำต่อสิ่งนั้นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับความชอบหรือไม่ชอบของบุคคล

อ้อมเดือน สดมณี (2540 : 102 - 103) ให้ความหมายของเจตคติจากการประมวลความหมายตามแนวคิดของนักจิตวิทยาสังคมว่า เจตคติหมายถึงความรู้สึกทั้งด้านบวกและลบของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทำให้บุคคลพร้อมที่จะโต้ตอบออกมาเป็นพฤติกรรม

จากความหมายของเจตคติดังกล่าว สรุปได้ว่า เจตคติเป็นลักษณะทางจิตของบุคคลซึ่งเกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้และประเมินสถานการณ์นั้น ๆ จนพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมตอบสนอง

ลักษณะของเจตคติ

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2523: 240) กล่าวถึงลักษณะของเจตคติว่า

1. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้ หรือได้รับประสบการณ์มิใช่สิ่งที่ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด
2. เจตคติเป็นดัชนีที่จะชี้แนวทางในการแสดงพฤติกรรม
3. เจตคติสามารถถ่ายทอดจากบุคคลหนึ่งไปสู่บุคคลอื่นได้
4. เจตคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากเจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ถ้าการเรียนรู้หรือประสบการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงไป เจตคติย่อมเปลี่ยนแปลงไปด้วย

มอร์แกน และ ริชาร์ด (กัลยา สุขปะทิว. 2538 : 34 – 42 ; อ้างอิงจาก Morgan and Richard. 1975) กล่าวถึงลักษณะของเจตคติไว้ว่า

1. เจตคติเกิดจากการเรียนรู้

2. เจตคติเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม หรือเจตคติมีอิทธิพลต่อความชอบความไม่ชอบและพฤติกรรมของบุคคล

3. เจตคติของบุคคลเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ

4. เจตคติของบุคคลไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง บุคคลจะมีเจตคติไปในทางใดจะรู้ได้จากพฤติกรรมที่แสดงออก

จากแนวคิดเกี่ยวกับลักษณะของเจตคติข้างต้น จะเห็นได้ว่าเจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์ของบุคคล อาจเป็นได้ทั้งทางบวกและทางลบ เป็นสิ่งกำหนดพฤติกรรมของบุคคล และเป็นสิ่งเปลี่ยนแปลงได้

องค์ประกอบของเจตคติ

แมคไกวร์ (McGuire. 1969 : 155 - 156) อธิบายว่าเจตคติมีองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้เชิงประเมินค่า (cognitive component) เป็นองค์ประกอบที่เกิดขึ้นอันดับแรก ก่อนที่บุคคลจะเกิดเจตคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้นจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นก่อนเสมอ ซึ่งเป็นความรู้ในเชิงประเมินค่าว่า สิ่งนั้นมีคุณหรือโทษอย่างไร แล้วความรู้นั้นจะเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดอารมณ์และการแสดงออก ความรู้จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเจตคติ ฉะนั้น การที่จะให้บุคคลมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งใดจำเป็นจะต้องให้เขามีความรู้ในสิ่งนั้นอย่างถูกต้อง รวมทั้งประโยชน์หรือโทษที่อาจเกิดขึ้นทั้งต่อตนเองและผู้อื่นด้วย

2. ด้านความรู้สึก (affective component) เป็นความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจต่อสิ่งต่าง ๆ ความรู้สึกนี้จะเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติเมื่อบุคคลมีความรู้เกี่ยวกับประโยชน์หรือโทษของสิ่งนั้นแล้ว และองค์ประกอบด้านความรู้สึกนี้จะสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านความรู้เชิงประเมินค่าเสมอ คือถ้าบุคคลรับรู้เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีก็ย่อมมีความรู้สึกชอบหรือพอใจในสิ่งนั้น แต่ถ้าได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้นในทางที่ไม่ดีย่อมจะเกิดความรู้สึกที่ไม่ชอบไม่พอใจ

3. ด้านความพร้อมกระทำ (behavioral intention component) เป็นองค์ประกอบที่เกิดขึ้นหลังจากที่บุคคลมีความรู้เชิงประเมินค่าเกี่ยวกับประโยชน์หรือโทษของสิ่งต่าง ๆ และเกิดความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจต่อสิ่งนั้น ๆ แล้ว ความพร้อมกระทำที่จะเกิดขึ้นก็มักจะสอดคล้องกับการรับรู้เชิงประเมินค่าและความรู้สึกต่อสิ่งนั้น ๆ ด้วย

ความสำคัญของเจตคติ

เจตคติเป็นจิตลักษณะที่สำคัญมาก และมีผู้ศึกษาเจตคติเพื่อทำนายพฤติกรรมหรือเพื่อพัฒนาเจตคติต่อพฤติกรรมที่พึงปรารถนา เป็นจำนวนมาก จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ พอสรุปความสำคัญของเจตคติได้ดังนี้

1. เป็นเครื่องช่วยในการศึกษาพฤติกรรมของบุคคล เพราะคนเรามักจะแสดงพฤติกรรมในทางที่สอดคล้องกับเจตคติของตนเอง (จิตนภา เสถียรวิริยคุณ. 2536 : 22 ; อ้างอิงจาก สงวนศรี วิรัชชัย. 2527.) นอกจากนี้ ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจนปัจจนึก (2520 : 4)

กล่าวว่าเจตคติเชิงจริยธรรมมีคุณสมบัติที่สำคัญในการทำนายพฤติกรรมเชิงจริยธรรม

ดังนั้นการศึกษาเรื่องเจตคติจะช่วยให้เราทำนายพฤติกรรมของบุคคลได้ และในทางกลับกัน การศึกษาพฤติกรรมของบุคคลก็สามารถทำให้ทราบถึงเจตคติของบุคคลด้วย

2. เป็นเครื่องช่วยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เมื่อต้องการให้คนมีพฤติกรรมที่พึงปรารถนา เราต้องสร้างเจตคติที่ดีให้เกิดขึ้นในตัวของบุคคลนั้นก่อน เพราะเจตคติมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนเรา (ขวัญฟ้า รังสิยานนท์. 2542 : 17 ; อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. 2540 : 10)

ดังนั้นเจตคติจึงมีความสำคัญในการเสริมสร้างพฤติกรรมที่พึงปรารถนา โดยการพัฒนาเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ๆ ให้เกิดขึ้น

2. ลักษณะมุ่งอนาคต

ความหมายของลักษณะมุ่งอนาคต

ลักษณะมุ่งอนาคต หมายถึงความสามารถคาดการณ์ไกล และเล็งเห็น ผลดีหรือผลเสียที่จะเกิดในอนาคต สามารถวางแผนการกระทำเพื่อรับผลดี หรือป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สามารถควบคุมตนที่จะข่มใจละเว้นการกระทำพฤติกรรมบางอย่างหรือกระทำพฤติกรรมบางอย่างโดยใช้ความอดทนเป็นเวลานานพอที่จะนำไปสู่ผลที่ต้องการในอนาคตได้ (บุญรับ ศักดิ์มณี. 2532 : 6 ; อ้างอิงจาก Mischel. 1974 : 287)

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจนปัจจนึก (2520 : 35) ให้ความหมายว่า ลักษณะมุ่งอนาคต หมายถึงความสามารถในการควบคุมตนเองของบุคคลซึ่งแสดงออกเป็นพฤติกรรมของการอดได้รอได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การรอรับรางวัลที่ใหญ่กว่าในอนาคตแทนรางวัลเล็กน้อยในทันที หรืองดการบำบัดความต้องการในปัจจุบันของตน เพราะเล็งเห็นผลร้ายที่จะตามมาหรือการเพียรพยายามในปัจจุบัน เพื่อจุดมุ่งหมายที่ยิ่งใหญ่ในอนาคต

สรุปได้ว่า ลักษณะมุ่งอนาคตเป็นลักษณะของบุคคลที่สามารถคาดการณ์ไกล คำนึงถึงผลในอนาคตและสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเพื่อรอรับผลที่ต้องการในอนาคตได้

ลักษณะของผู้มีลักษณะมุ่งอนาคต

ผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตจะเป็นผู้สามารถควบคุมตนได้ด้วย บุญรับ ศักดิ์มณี (2532 : 6 - 7) อธิบายว่าลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตน เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในปรากฏการณ์เดียวกัน คือ บุคคลจะต้องมีความต้องการผลในอนาคตมากกว่าผลปัจจุบัน แล้วจึงดำเนินการปฏิบัติเพื่อไปสู่เป้าหมายในอนาคตนั้น เช่น การอดได้รอได้ มีกระบวนการสองขั้นตอน ตอนแรกคือสาเหตุที่ทำให้บุคคลเลือกจะรับผลที่ดีกว่าในอนาคตแทนที่จะรับผลเล็กน้อยในปัจจุบัน ขั้นตอนแรกนี้เป็นลักษณะมุ่งอนาคต ขั้นตอนที่สองคือการกระทำเพื่อนำไปสู่ผลที่ปรารถนาในอนาคต ซึ่งอาจต้องปฏิบัติหรือรอคอยผลเป็นระยะเวลานาน ขั้นตอนนี้จึงเป็นการควบคุมตน

ดังนั้น ผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตจะเป็นผู้มองการณ์ไกล คำนึงถึงผลที่ดีในอนาคต และควบคุมพฤติกรรมไปสู่จุดมุ่งหมายนั้น การควบคุมพฤติกรรมอาจเป็นได้ 2 แนวทาง แนวทางแรกคือการกระทำพฤติกรรมเพื่อผลที่คาดหมาย แม้จะต้องใช้ความอดทนเพียรพยายามเป็นเวลานานก็ตาม

ผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตก็สามารถกระทำได้จนเกิดผลสำเร็จ แนวทางที่สอง คือการละเว้นการกระทำพฤติกรรม เพื่อผลที่คาดหมาย โดยจะต้องใช้ความอดทนข่มใจ ยับยั้งชั่งใจที่จะไม่กระทำพฤติกรรมนั้น ๆ เพื่อให้ได้ผลที่คาดหมาย เช่นผู้ที่ต้องการมีสุขภาพดี พฤติกรรมที่เขาจะต้องพยายามกระทำคือ การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ พักผ่อนนอนหลับให้เพียงพอ เป็นต้น ส่วนพฤติกรรมที่ต้องละเว้นคือ การรับประทานอาหารที่ไม่มีประโยชน์ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มากเกินไป การเที่ยวกลางคืน เป็นต้น นั่นคือผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนจะเป็นผู้สามารถควบคุมตนให้กระทำในสิ่งที่ควรทำ และละเว้นการกระทำในสิ่งที่ไม่ควรทำ คือเป็นผู้มีความยับยั้งชั่งใจด้วย

ความสำคัญของลักษณะมุ่งอนาคต

เนื่องจากลักษณะมุ่งอนาคต เป็นลักษณะของผู้สามารถคาดการณ์ไกล มองเห็นผลดีในอนาคต และสามารถควบคุมพฤติกรรมของตน จนกว่าจะได้รับผลดังที่ตั้งไว้ ดังนั้นพอจะสรุปความสำคัญของลักษณะมุ่งอนาคตได้ ดังนี้

1. ช่วยให้บุคคลทำงานอย่างขยันขันแข็งในปัจจุบัน เพื่อที่จะรอรับผลที่ดีในอนาคต (บุญรับ ศักดิ์มณี. 2532 : 7) ซึ่งจะช่วยให้บุคคลประสบความสำเร็จในหน้าที่การงาน

2. ช่วยให้บุคคลปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ ไม่ฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ของศาสนา และกฎหมาย เนื่องจากสามารถระงับความต้องการของตนได้ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจนปัจจนึก. 2520 : 35) ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตเป็นผู้มีจริยธรรมด้วย

ดังนั้นลักษณะมุ่งอนาคตจึงมีความสำคัญต่อความสุขความเจริญก้าวหน้าทั้งของบุคคลและสังคมส่วนรวม

3. ความเชื่ออำนาจในตน

ความหมายของความเชื่ออำนาจในตน

Rotter (อ้อมเดือน สดมณี. 2536 : 16 ; อ้างอิงจาก Rotter. 1966 : 1) กล่าวว่า ความเชื่ออำนาจในตน หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ว่าผลดีและผลเสียที่เกิดกับตนเองเป็นผลมาจากการกระทำของตนเองส่วนความเชื่ออำนาจภายนอกตน หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ว่าผลดีและผลเสียที่เกิดขึ้นกับตนนั้นมีสาเหตุมาจากโชคชะตา เคราะห์กรรม ความบังเอิญ อิทธิพลของผู้อื่นบันดาลให้เป็นไป หรือเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดฝันด้วยอำนาจใด ๆ ที่อยู่รอบตัวเขา

รัตนา ประเสริฐสม (2526 : 40) ให้ความหมายว่า ความเชื่ออำนาจในตนหมายถึง ความเชื่อว่าสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนนั้นเกิดจากการกระทำของตน โดยเชื่อว่าถ้าทำดีจะได้ดี แต่ถ้าทำชั่วก็จะได้รับผลชั่วตอบแทน และเชื่อว่าตนสามารถทำนายผลที่เกิดขึ้นกับตนได้ และสามารถควบคุมผลนั้น ๆ ได้ นับว่าเป็นการคาดหวังทั่วไปของบุคคลว่า สิ่งต่าง ๆ ที่ตนได้รับนั้นเกิดจากการกระทำของตนไม่ว่าจะเป็นด้านดีหรือด้านร้ายก็ตาม

ทัศนา ทองภักดี (2539 : 11) กล่าวว่า ความเชื่ออำนาจในตน หมายถึง ความเชื่อว่าผลของการกระทำหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนนั้นเกิดจากการกระทำหรือความสามารถของตนเองเป็นสิ่งที่ตนเองสามารถควบคุมได้

สรุปได้ว่า ความเชื่ออำนาจในตนหมายถึงความเชื่อของบุคคลว่าตนทำอะไรไว้ก็จะได้รับผลนั้นตอบแทนทั้งผลดีและผลร้าย จึงสามารถควบคุมและทำนายทั้งการกระทำและผลจากการกระทำของตนได้

ลักษณะของผู้มีความเชื่ออำนาจในตน

สตริกแลนด์ (Strickland. 1977 : 233 – 252) กล่าวว่าคนที่มีความเชื่ออำนาจในตนเป็นผู้ชอบแสวงหาความรู้ มีความเชื่อมั่นในตนเอง อดทนต่องานหนัก อดได้รอได้ ปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ดี มีความเชื่อว่าการทำงานขึ้นอยู่กับความสามารถของตน ถ้าหากต้องประสบความล้มเหลวก็จะเชื่อว่าเป็นเพราะตนใช้ความพยายามไม่เพียงพอ และจะพยายามให้มากขึ้นเพื่อให้ได้รับความสำเร็จ

ดวงเดือน พันธุมนาวิน, อรพินทร์ ชูชม และ สุภาพร ลอยด์. (2529 : 91) กล่าวว่า ผู้ที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูง เป็นผู้ที่เชื่อว่าตนสามารถทำนายและควบคุมผลที่จะเกิดขึ้นกับตนได้มาก ดังนั้นเขาจะเป็นผู้ที่มีกำลังใจริเริ่มกระทำการสิ่งต่าง ๆ โดยเฉพาะพฤติกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาตนเอง พัฒนาชุมชน และพัฒนาประเทศ

นอกจากนี้คนที่มีความเชื่ออำนาจในตนจะเป็นผู้มีความมานะพยายามดังที่เลฟคอร์ท (Lefcourt. 1990 : 414) กล่าวว่า ผู้ที่มีความเชื่ออำนาจในตนเป็นผู้ที่คิดว่าผลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นมาจากการกระทำของตน ดังนั้นบุคคลที่มีลักษณะเช่นนี้จะพยายามให้ได้มาซึ่งผลของการกระทำนั้น

พอจะสรุปลักษณะของผู้มีความเชื่ออำนาจในตนว่า เป็นผู้มีความเชื่อว่าเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเป็นผลมาจากการกระทำของตน ตนสามารถกำหนดชีวิตของตนได้ จึงเป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตนเองและมักมีคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการประสบความสำเร็จในชีวิต ดังนั้นผู้มีความเชื่ออำนาจในตนจึงสามารถสร้างผลที่ดีให้กับชีวิตของตนเองและสังคมด้วยการพยายามทำการงานและความดีงามต่าง ๆ จนกว่าจะประสบความสำเร็จ

ความสำคัญของความเชื่ออำนาจในตน

เนื่องจากความเชื่ออำนาจในตนเป็นจิตลักษณะของบุคคลที่เชื่อว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนนั้นเป็นผลมาจากการกระทำของตนเอง ผู้ที่ต้องการได้รับผลดีจึงพยายามทำแต่สิ่งดีงาม ดังนั้นพอจะสรุปความสำคัญของความเชื่ออำนาจในตนได้ ดังนี้

1. ช่วยให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการทำความดี ความเชื่ออำนาจในตนมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการทำความดีของบุคคล (Hollander. 1981 : 123) เพราะมั่นใจว่าจะได้ผลอย่างไรจากการกระทำของตน หรือมั่นใจว่าถ้าตนทำดีจะได้ผลดี ก็จะมีแรงจูงใจให้ทำแต่ความดี ทำในสิ่งที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ ดังนั้นความเชื่ออำนาจในตนจึงเป็นแรงจูงใจให้บุคคลทำความดี

2. ช่วยให้บุคคลมีความสุข และประสบความสำเร็จในชีวิต เพราะผู้มีความเชื่ออำนาจในตน เป็นผู้ชอบแสวงหาความรู้ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความวิตกกังวลน้อย อดได้รอได้ ปรับตัวได้ดี อดทนต่องานหนัก มีความพยายามทำงานจนกว่าจะได้รับความสำเร็จ (Strickland. 1977 : 233 – 252) ดังนั้นผู้มีความเชื่ออำนาจในตนจึงมักเป็นผู้ที่มีความสุข และประสบความสำเร็จ

3. ช่วยให้สังคมและประเทศชาติสงบสุข เจริญก้าวหน้า เนื่องจากผู้มีความเชื่ออำนาจในตนเป็นผู้ปรารถนาจะทำความดี และสามารถจะทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม เพื่อหมู่คณะ

มีพฤติกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ เช่นการช่วยกันรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การช่วยกันแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของชาติ เป็นต้น

ดังนั้นหากสังคมใด ประเทศใดมีสมาชิกที่มีความเชื่ออำนาจในตนเป็นจำนวนมาก ก็ย่อมส่งผลให้สังคมนั้น ประเทศนั้นสงบสุข และพัฒนาเจริญก้าวหน้า

จากการศึกษาจิตลักษณะทั้งสามด้าน คือเจตคติ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน จะพบว่า จิตลักษณะทั้งสามด้านเป็นลักษณะทางจิตที่เอื้อให้บุคคลกระทำความดี มีพฤติกรรมที่ดีเป็นประโยชน์ต่อสังคม ดังนั้นผู้วิจัยจึงคาดว่าจิตลักษณะทั้งสามนี้จะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ

สภาพแวดล้อมทางสังคมกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ

ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

การอบรมเลี้ยงดูในครอบครัวเป็นสภาพแวดล้อมที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล เพราะการอบรมเลี้ยงดูเป็นกระบวนการถ่ายทอดทางสังคมแบบหนึ่ง โดยมีการถ่ายทอดเจตคติ ค่านิยม จริยธรรม แบบอย่างพฤติกรรมแก่เด็ก ดังนั้นการอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกันย่อมส่งผลให้พฤติกรรมของบุคคลแตกต่างกันด้วย สำหรับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟซึ่งจัดเป็นพฤติกรรมของคนดี เป็นพฤติกรรมเชิงจริยธรรมนั้น น่าจะมีความเกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ความหมายและลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

โรเจอร์ส (ทัศนา ทองภักดี. 2539 : 29 ; อ้างอิงจาก Rogers. 1972 : 117) ให้ความหมายว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย หมายถึงการที่บิดามารดาใช้วิธีการอบรมเลี้ยงดูลูกที่ทำให้ลูกรู้สึกว่าตนได้รับการปฏิบัติอย่างยุติธรรม บิดามารดาไม่ตามใจหรือเข้มงวดจนเกินไป ยอมรับความสามารถและความคิดของลูก ให้ความร่วมมือกับลูกตามสมควร

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจนปัจจนึก (2520 : 10 - 11) ได้กล่าวถึงการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยว่า หมายถึง การอบรมเลี้ยงดูที่มีองค์ประกอบของการอบรมเลี้ยงดู 4 ประการคือ (1) การอบรมเลี้ยงดูแบบรักมาก หมายถึง การที่บิดามารดามีความสนิทสนมให้ความรักความสำคัญแก่บุตร เคารพในสิทธิและความคิดเห็นที่ถูกต้องของบุตร ทำให้บุตรรู้สึกว่าตนเองเป็นที่ภาคภูมิใจของบิดามารดาด้วย (2) การอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล คือการที่บิดามารดาชี้แจงเหตุผลในการสนับสนุนหรือขัดขวางพฤติกรรมต่าง ๆ ของบุตร ไม่ใช้อำนาจออกคำสั่งแต่เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังควรมีความสม่ำเสมอในการชมเชยให้รางวัลเมื่อบุตรทำความดี และลงโทษตักเตือนเมื่อบุตรกระทำผิด (3) การเลี้ยงดูแบบลงโทษทางจิตมากกว่าทางกาย คือการใช้วิธีว่ากล่าวตักเตือน ตัดสิทธิ ทำเมินเฉยกับบุตรที่กระทำผิดจนกว่าบุตรจะปรับปรุงตัว ไม่ลงโทษให้บุตรเจ็บกายโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะเมื่อบุตรมีอายุมากกว่า 10 ปี (4) การเลี้ยงดู แบบควบคุมปานกลาง คือสอดส่องและควบคุมการกระทำของบุตรมากพอประมาณไม่มากจนเป็นการหักหาญน้ำใจของเด็ก

ม.ร.ว.สมพร สุทัศนีย์. (2530 : 53) กล่าวว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย หมายถึง การที่บิดามารดาแสดงความรักและส่งเสริมให้เด็กมีอิสระในการคิด ตัดสินใจและแก้ปัญหาต่าง ๆ เด็กจะได้รับความเสมอภาคในการทำสิ่งต่าง ๆ

สรุปได้ว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยหมายถึงลักษณะการอบรมเลี้ยงดูลูกที่บิดามารดาให้ความรัก ความอบอุ่นแก่ลูก ยอมรับในสิทธิความสามารถและความคิดเห็นที่ถูกต้องของลูก ปฏิบัติต่อลูกอย่างมีเหตุผล ไม่ตามใจหรือเข้มงวดจนเกินไป ส่งเสริมให้ลูกมีอิสระพอสมควรในการคิด ตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองและมีการให้รางวัลหรือลงโทษอย่างเหมาะสม

ความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

1. ช่วยให้บุคคลมีจริยธรรมและลักษณะมุ่งอนาคต ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจนปัจจนึก (2520 : 10) กล่าวถึงความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยเป็นบ่อเกิดของจริยธรรมและลักษณะมุ่งอนาคต และอิทธิพลของการอบรมเลี้ยงดูนี้มีผลต่อจริยธรรมของบุคคลคงทนไปถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นด้วย ฉะนั้นการอบรมเลี้ยงดูจึงมีความสำคัญมาก และเป็นข้อปฏิบัติขั้นแรกในการวางพื้นฐานทางจริยธรรมของบุคคล ถ้าการอบรมเลี้ยงดูไม่เหมาะสมแล้วการแก้ไขปรับปรุงจิตใจของบุคคลในภายหลังอาจทำได้ยาก หรือในบางกรณีก็ทำไม่ได้เลยเพราะสายไปเสียแล้ว

2. ช่วยให้บุคคลมีความเชื่ออำนาจในตน เพราะการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยเป็นวิธีการอบรมเลี้ยงดูที่บิดามารดาให้อิสระแก่ลูกพอสมควรในการคิด ตัดสินใจ กระทำสิ่งต่าง ๆ แล้วให้แรงเสริมทางบวกหรือทางลบอย่างมีเหตุผล เหมาะสมกับพฤติกรรมของลูก ลูกก็จะเรียนรู้ถึงผลแห่งการกระทำของตน พยายามควบคุมพฤติกรรมของตนเพื่อให้ได้รับแรงเสริมทางบวกจนพัฒนาเป็นความเชื่ออำนาจในตน ซึ่งมีงานวิจัยของ ทัศนา ทองภักดี (2528) ที่พบว่าวัยรุ่นที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลมากมีความเชื่ออำนาจในตนมากกว่าวัยรุ่นที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลน้อยอย่างเด่นชัด

กล่าวได้ว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีความสำคัญต่อการพัฒนาจริยธรรมและจิตลักษณะของบุคคล และมีความสัมพันธ์กับทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม เนื่องจากการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีส่วนเป็นอย่างมากในการสนับสนุนให้เกิดลักษณะทางจิต 3 ประการที่รากของต้นไม้จริยธรรม คือ เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจะอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพจิตดี มีประสบการณ์ทางสังคมสูง และมีโอกาสพัฒนาสติปัญญาให้เฉลียวฉลาดสมวัย เมื่อบุคคลมีลักษณะทางจิตสามประการนี้สูงพอ ก็จะสามารถพัฒนาจิตลักษณะ 5 ประการที่ลำต้นของต้นไม้จริยธรรมได้ดี คือ เหตุผลเชิงจริยธรรม ลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจในตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และในที่สุดก็จะพัฒนาถึงขั้นมีพฤติกรรมของคนดี พฤติกรรมของพลเมืองดีที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจึงเป็นวิธีการอบรมเลี้ยงดูที่สามารถส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีงามของบุคคลได้ ดังนั้นการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจึงน่าจะเป็นปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์น้ำ ไฟฟ้าและทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่ศึกษา ในงานวิจัยเรื่องนี้ มีดังนี้

เพศและระดับการศึกษา

สุวรรณี ยุวชาติ (2532) ได้ศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนอาชีวศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ศึกษาประกอบด้วย พฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พฤติกรรมการรักษาความสะอาด และพฤติกรรมการประหยัดพลังงาน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในทางบวกสูงกว่านักเรียนชาย

วิชาญ มณีโชติ (2535) ได้ศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในเรื่องการอนุรักษ์น้ำและการรักษาความสะอาดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทั้งพฤติกรรมจริง และพฤติกรรมคาดหวังแตกต่างกัน

สุพจน์ เพชรกรรพุม (2532) ได้ศึกษาเรื่องความรู้และทัศนคติของปลัดอำเภอที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในชนบท ผลการวิจัยพบว่าปลัดอำเภอที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชนบทแตกต่างกัน

สมศักดิ์ สุริยะเจริญ (2533) ได้ศึกษาความตระหนักของปลัดอำเภอเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ผลการวิจัยพบว่า ปลัดอำเภอที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทมีความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มากกว่าปลัดอำเภอที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีและที่ต่ำกว่า

เพิร์กส์ (Perkes. 1977) ได้ศึกษาความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 10 และระดับ 12 จากโรงเรียนในบริเวณทะเลสาบทั้ง 5 และรัฐทางตะวันตก พบว่านักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน และพบว่านักเรียนระดับ 10 และนักเรียนระดับ 12 มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันด้วย

จากผลการวิจัยข้างต้นพบว่าเพศหญิงและชายมีพฤติกรรมและเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรแตกต่างกัน และพบว่าระดับการศึกษาที่ต่างกันมีผลให้ความรู้ เจตคติ ความตระหนักต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงคาดว่า นักเรียนที่มีเพศและระดับการศึกษาต่างกันจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกัน

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ยุวดี อิ่มใจ (2529) ได้ศึกษาปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยาที่มีความสัมพันธ์ต่อความตั้งใจในการรักษาความสะอาดของบ้านเมืองของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ผลการวิจัย พบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการรักษาความสะอาดของบ้านเมืองของเยาวชน

จิตนภา เสถียรวิริยคุณ (2536) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

จากผลงานวิจัยข้างต้นพบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติและความตั้งใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคาดว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

เจตคติ

กัลยา สุขปะทิว (2538) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำตามการรับรู้ของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันทางบวก

ดุษฎี โยเหลา และ ประทีป จินงี่ (2539) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมอนุรักษ์น้ำของครูประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าโมเดลที่อธิบายพฤติกรรมการประหยัดน้ำประกอบด้วย ความตั้งใจจะประหยัดน้ำ เจตคติต่อการประหยัดน้ำวัดทางอ้อม (ความเชื่อเกี่ยวกับผลการประหยัดน้ำ และการประเมินผลของการกระทำ) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการประหยัดน้ำ โดยพบว่าความตั้งใจจะประหยัดน้ำส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรม เจตคติต่อการประหยัดน้ำ (วัดทางอ้อม) ส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจ

จุลลดา ใช้ฮวดเจริญ (2536) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของแม่บ้านในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า แม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานครมีพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือนระดับปานกลาง และเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือน

ศิริชัย ศรีเหนี่ยง (2542) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย ผลการศึกษาพบว่า เจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการ

ไฮนส์ และคณะ (Hines and others. 1986/1987) ได้วิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวบรวมงานวิจัยตั้งแต่ปี ค.ศ.1971 จำนวน 128 เรื่อง พบว่า เจตคติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .35

จากผลการวิจัยข้างต้นพบว่า เจตคติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงคาดว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงจะเป็นผู้มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ และนักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงจะมีพฤติกรรม

การประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ

ลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตน

เกษม ชาตกุล (2533) ได้ศึกษาปัจจัยเกี่ยวข้องกับการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผลการวิจัยพบว่าความเชื่ออำนาจในตนมีความสัมพันธ์กับการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ

สุวลัย ธำรงค์สกุลศิริ (2537) ได้ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง และการรับรู้บรรทัดฐานทางสังคมสามารถร่วมกันทำนายความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องได้ร้อยละ 29 และเมื่อนำตัวแปรความเชื่ออำนาจในตนมาร่วมด้วยจะสามารถเพิ่มอำนาจในการทำนายได้ร้อยละ 1

สุรพงษ์ ชูเดช และ อนิสรา จรัสศรี (2542) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจิตลักษณะที่สำคัญของนักศึกษากับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่มีจิตลักษณะต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำต่างกัน กล่าวคือ นักศึกษาที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่ากลุ่มตรงข้าม และนักศึกษาที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่ากลุ่มตรงข้าม นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมสูง ส่วนการค้นหาตัวทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำพบว่า ความเชื่ออำนาจในตน พฤติกรรมการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม เหตุผลเชิงจริยธรรม และลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ร้อยละ 31.99 โดยความเชื่ออำนาจในตนเป็นตัวทำนายที่สำคัญที่สุดของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

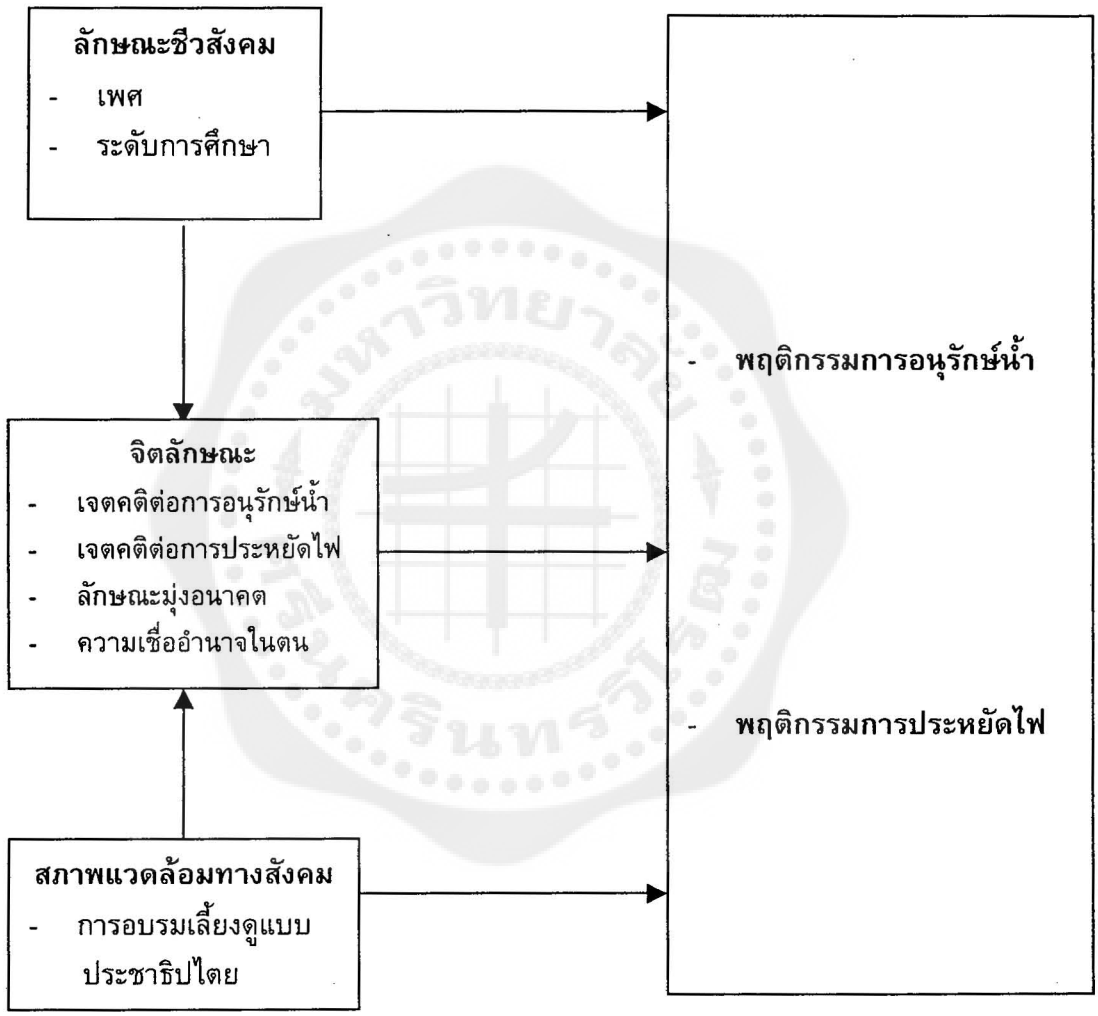
ไฮนส์ และคณะ (Hines and others. 1986/1987) ได้วิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยรวบรวมงานวิจัยตั้งแต่ปี ค.ศ.1971 จำนวน 128 เรื่อง พบว่าความเชื่ออำนาจในตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .37

จากการวิจัยข้างต้น พบว่าลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคาดว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ และนักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ

นอกจากนี้ยังพบว่าเจตคติ (เจตคติต่อพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้อง) สามารถทำนายความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องได้ และพบว่าความเชื่ออำนาจในตนและลักษณะมุ่งอนาคตสามารถทำนาย พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงคาดว่า เจตคติ (เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และเจตคติต่อการประหยัดไฟ) ลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจในตนจะสามารถทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟได้

จากการประมวลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย และสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 2 แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตนสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตได้

2. นักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน จะมีจิตลักษณะแตกต่างกัน

3. นักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน จะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกัน

4. นักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก จะมีจิตลักษณะสูงกว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

5. นักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก จะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

6. นักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะสูงจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่ำ

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องหรือเป็นสาเหตุของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ มีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร คือ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,541 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนสาธิตทั้งสามแห่ง คือ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) โดยการสุ่มอย่างง่าย ชั้นละ 2 ห้องเรียน เป็นการสุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม การจัดห้องเรียนของโรงเรียนสาธิตทั้งสามแห่งเป็นแบบคละความสามารถของนักเรียน จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวม 500 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามลักษณะชีวสังคม แบบวัดการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ แบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟ แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคต แบบวัดความเชื่ออำนาจในตน แบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และแบบวัดพฤติกรรมการประหยัดไฟ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

แบบสอบถามลักษณะชีวสังคม เป็นแบบสอบถามนักเรียนในเรื่องเพศ และ ระดับชั้นที่เรียน ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ

แบบวัดการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบวัดนี้ผู้วิจัยใช้แบบวัดของพรเทพ เสถียรนพเก้า (2543) ซึ่งมี 15 ข้อ หลังจากหาคุณภาพของแบบวัดแล้วผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงมาจำนวน 12 ข้อ แต่ละข้อมีมาตรประเมินค่า 6 หน่วย ตั้งแต่จริงที่สุด ถึงไม่จริงเลย แบบวัดการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีค่าความเชื่อมั่น .76

ตัวอย่างแบบวัดการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

(0) พ่อแม่ให้โอกาสฉันในการเลือกคบเพื่อน

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

(00) เมื่อมีเวลาว่างพ่อแม่มักอยู่ใกล้ชิดกับฉันเสมอ

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อจะให้คะแนน 6 อันดับ ข้อความทางบวกจะให้คะแนนดังนี้ ไม่จริงเลยได้ 1 คะแนน จนถึงจริงที่สุดได้ 6 คะแนน ตามลำดับ ข้อความทางลบจะให้คะแนนกลับกัน คะแนนของแบบวัดอยู่ระหว่าง 12 - 72 คะแนน

แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ แบบวัดนี้ผู้วิจัยใช้แบบวัดของพรเทพ เสถียรนพเก้า (2543) ซึ่งมี 20 ข้อ หลังจากหาคุณภาพของแบบวัดแล้ว ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงมาจำนวน 12 ข้อ ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบของเจตคติทุกด้านโดยได้ปรับข้อความภาษาให้เหมาะกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ละข้อมีมาตรประเมิน 6 หน่วย ตั้งแต่จริงที่สุด ถึงไม่จริงเลย แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำมีค่าความเชื่อมั่น .80

ตัวอย่างแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำด้านการรับรู้เชิงประเมินค่า

(0) ฉันเชื่อว่าการทิ้งขยะแม้เพียงเล็กน้อยลงในแม่น้ำลำคลอง ก็อาจทำให้เกิดแหล่งเพาะเชื้อโรคได้

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

ตัวอย่างแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำด้านความรู้สึก

(00) ฉันไม่พอใจที่เห็นคนทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

ตัวอย่างแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำด้านความพร้อมที่จะกระทำ

(000) ฉันจะไม่เข้าร่วมกิจกรรมอนุรักษ์น้ำ เพราะเป็นการเสียเวลาเรียน

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อจะให้คะแนน 6 อันดับ ข้อความทางบวกจะให้คะแนนดังนี้ ไม่จริงเลยได้ 1 คะแนน จนถึงจริงที่สุดได้ 6 คะแนน ตามลำดับ ข้อความทางลบจะให้คะแนนกลับกัน คะแนนของแบบวัดอยู่ระหว่าง 12 - 72 คะแนน

แบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟ แบบวัดนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นใหม่โดยให้นักเรียนประเมินความรู้สึกของตนเองต่อองค์ประกอบทั้งสามด้านของเจตคติคือ ด้านการรับรู้เชิงประเมินค่า ด้านความรู้สึก และด้านความพร้อมที่จะกระทำ มีข้อความ 17 ข้อ หลังจากหาคุณภาพของแบบวัดแล้ว

ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงไว้ 12 ข้อ แต่ละข้อมีมาตรประเมินค่า 6 หน่วย ตั้งแต่จริงที่สุดถึงไม่จริงเลย แบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟมีค่าความเชื่อมั่น .78

ตัวอย่างแบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟด้านการรับรู้เชิงประเมินค่า

(0) ฉันเชื่อว่าคนที่มีนิสัยประหยัด มักจะใช้ไฟฟ้าเท่าที่จำเป็น

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

ตัวอย่างแบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟด้านความรู้สึก

(00) ฉันไม่พอใจที่เห็นผู้อื่นเปิดโทรทัศน์ทิ้งไว้ โดยไม่ได้ดู

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

ตัวอย่างแบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟด้านความพร้อมที่จะกระทำ

(000) ถ้าเห็นไฟถูกเปิดทิ้งไว้ไกล ๆ ฉันก็ไม่คิดที่จะเดินไปปิด

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อจะให้คะแนน 6 อันดับ ข้อความทางบวกจะให้คะแนนดังนี้ ไม่จริงเลยได้ 1 คะแนน จนถึงจริงที่สุดได้ 6 คะแนน ตามลำดับ ข้อความทางลบจะให้คะแนนกลับกัน คะแนนของแบบวัดอยู่ระหว่าง 12 - 72 คะแนน

แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคต แบบวัดนี้ผู้วิจัยใช้แบบวัดของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจนปัจจนึก (2520) ร่วมกับแบบวัดของ สุรพงษ์ ชูเดช และอนิสรา จรัสศรี (2542) หลังจากหาคุณภาพของแบบวัดแล้ว ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงมารวม 10 ข้อ และได้ปรับภาษาให้เหมาะกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ละข้อมีมาตรประเมินค่า 6 หน่วย ตั้งแต่จริงที่สุด ถึงไม่จริงเลย แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคตมีค่าความเชื่อมั่น .67

ตัวอย่างแบบวัดลักษณะมุ่งอนาคต

(0) ฉันจะทำการบ้านให้เสร็จก่อนไปเล่นเสมอ

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อจะให้คะแนน 6 อันดับ ข้อความทางบวกจะให้คะแนนดังนี้ ไม่จริงเลยได้ 1 คะแนน จนถึงจริงที่สุดได้ 6 คะแนนตามลำดับ ข้อความทางลบจะให้คะแนนกลับกัน คะแนนของแบบวัดอยู่ระหว่าง 10 - 60 คะแนน

แบบวัดความเชื่ออำนาจในตน แบบวัดนี้ผู้วิจัยใช้แบบวัดของ ดวงเดือน แซ่ตัง (2532) ซึ่งมี 22 ข้อ หลังจากหาคุณภาพของแบบวัดแล้ว ผู้วิจัยคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงมา 8 ข้อ โดยได้ปรับข้อความ ภาษาให้เหมาะกับกลุ่มตัวอย่าง และผู้วิจัยสร้างเพิ่มขึ้นใหม่อีก 5 ข้อ รวมเป็น

13 ข้อ แต่ละข้อมีมาตรประเมินค่า 6 หน่วย ตั้งแต่จริงที่สุด ถึงไม่จริงเลย แบบวัดความเชื่ออำนาจในตนมีค่าความเชื่อมั่น .73

ตัวอย่างแบบวัดความเชื่ออำนาจในตน

(0) ฉันคิดว่าถ้าฉันออกกำลังกายเป็นประจำ ฉันจะมีสุขภาพที่แข็งแรง

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อจะให้คะแนน 6 อันดับ ข้อความทางบวกจะให้คะแนนดังนี้ ไม่จริงเลยได้ 1 คะแนน จนถึงจริงที่สุดได้ 6 คะแนนตามลำดับ ข้อความทางลบจะให้คะแนนกลับกัน คะแนนของแบบวัดอยู่ระหว่าง 13 - 78 คะแนน

แบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ แบบวัดนี้ ผู้วิจัยใช้แบบวัดของสุรพงษ์ ชูเดช และอนิสรา จรัสศรี (2542) มีจำนวน 15 ข้อ ซึ่ง ดัดแปลงจากแบบวัดของดุษฎี โยเหลา และประทีป จินงี่ (2539) หลังจากหาคุณภาพของแบบวัดแล้วผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงมา 10 ข้อ โดยดัดแปลงภาษา และเนื้อหาให้เหมาะกับกลุ่มตัวอย่าง และสร้างขึ้นใหม่อีก 4 ข้อ รวมเป็น 14 ข้อ แต่ละข้อมีมาตรประเมินค่า 6 หน่วย ตั้งแต่จริงที่สุด ถึงไม่จริงเลย แบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำมีค่าความเชื่อมั่น .80

ตัวอย่างแบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

(0) เมื่อพบก๊อกน้ำถูกเปิดทิ้งไว้ ฉันจะปิดทันที

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

(00) ฉันจะตักเตือนเมื่อพบผู้ทำให้แม่น้ำลำคลองสกปรก แม้ว่าจะทำให้เขาไม่พอใจ

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อจะให้คะแนน 6 อันดับ ข้อความทางบวกจะให้คะแนนดังนี้ ไม่จริงเลยได้ 1 คะแนน จนถึงจริงที่สุดได้ 6 คะแนนตามลำดับ ข้อความทางลบจะให้คะแนนกลับกัน คะแนนของแบบวัดอยู่ระหว่าง 14 - 84 คะแนน

แบบวัดพฤติกรรมการประหยัดไฟ เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใหม่จำนวน 17 ข้อ หลังจากหาคุณภาพของแบบวัดแล้ว ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงไว้ 14 ข้อ แต่ละข้อมีมาตรประเมินค่า 6 หน่วย ตั้งแต่จริงที่สุด ถึงไม่จริงเลย แบบวัดพฤติกรรมการประหยัดไฟมีค่าความเชื่อมั่น .83

ตัวอย่างแบบวัดพฤติกรรมการประหยัดไฟ

(0) ฉันจะเปิดไฟเท่าที่จำเป็น

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

(00) ฉันช่วยบอกวิธีประหยัดไฟให้แก่ผู้อื่นเสมอ

....

จริงที่สุด จริง ค่อนข้างจริง ค่อนข้างไม่จริง ไม่จริง ไม่จริงเลย

เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละข้อจะให้คะแนน 6 อันดับ ข้อความทางบวกจะให้คะแนนดังนี้ ไม่จริงเลยได้ 1 คะแนน จนถึงจริงที่สุดได้ 6 คะแนนตามลำดับ ข้อความทางลบจะให้คะแนนกลับกัน คะแนนของแบบวัดอยู่ระหว่าง 14 - 84 คะแนน

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้หาคุณภาพของแบบวัดทุกชุด ดังนี้

1. การหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยาและการวิจัย

2. การหาค่าอำนาจจำแนก โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 100 คน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item - total correlation) แล้วเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงไว้เป็นแบบวัด

3. การหาค่าความเชื่อมั่น โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 100 คน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่า (alpha – Coefficient)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตทั้งสามแห่งเพื่อขอเก็บข้อมูล

2. ประสานงานกับอาจารย์ประจำชั้นของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นผู้แทนในการเก็บข้อมูลและชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อมูล วิธีการเก็บข้อมูล

3. ดำเนินการเก็บข้อมูล

4. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลจากแบบวัดทั้งหมด 500 ฉบับและคัดเลือกแบบวัดที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนจำนวน 434 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86.8 เพื่อใช้วิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

5. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / WIN (Statistical Package for the Social Science for Window)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้น (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิต

2. การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติที (t - test) แบบ Independent Group เพื่อเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตตามความแตกต่างของตัวแปรอิสระ

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง "ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร" มีจุดมุ่งหมายสำคัญคือ ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย โดยใช้รูปแบบปฏิสัมพันธ์นิยมในการวิเคราะห์พฤติกรรมและได้กำหนดตัวแปรเชิงสาเหตุเพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนโรงเรียนสาธิต ตัวแปรประกอบด้วย ลักษณะทางจิตตามทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม (ได้แก่ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจในตน) และสภาพแวดล้อมทางสังคม (ได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง และค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร

ตอนที่ 2 การค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิต

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบจิตลักษณะ และพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างและค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปร

การนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นพื้นฐานของความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นประโยชน์ในการตีความผลการวิจัยและกำหนดขอบเขตการนำผลการวิจัยไปใช้

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวม 500 คน มีนักเรียนที่ตอบแบบวัดสมบูรณ์ครบถ้วนจำนวน 434 คน คิดเป็นแบบวัดที่สมบูรณ์ร้อยละ 86.8 ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยพิจารณาตามตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

เพศ มีนักเรียนชายจำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 54.4 นักเรียนหญิงจำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 45.6

ระดับการศึกษา มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 48.4 มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 51.6

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อยจำนวน194 คน คิดเป็นร้อยละ 44.7 มีนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากจำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 55.3 โดยมีค่าเฉลี่ย 52.86

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.78

เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ มีนักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 49.1 นักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงจำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 50.9 โดยมีค่าเฉลี่ย 59.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.31

เจตคติต่อการประหยัดไฟ มีนักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 49.8 นักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูง 218 คน คิดเป็นร้อยละ 50.2 โดยมีค่าเฉลี่ย 55.16 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.00

ลักษณะมุ่งอนาคต มีนักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 49.8 นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงจำนวน 218 คน คิดเป็นร้อยละ 50.2 โดยมีค่าเฉลี่ย 42.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.81

ความเชื่ออำนาจในตน มีนักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ จำนวน 222 คน คิดเป็นร้อยละ 51.2 นักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงจำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 48.8 โดยมีค่าเฉลี่ย 56.38 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.25

พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ มีนักเรียนที่มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำต่ำ จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 นักเรียนที่มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูง จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 48.2 โดยมีค่าเฉลี่ย 59.57 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.24

พฤติกรรมการประหยัดไฟ มีนักเรียนที่มีพฤติกรรมการประหยัดไฟต่ำจำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 51.4 นักเรียนที่มีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงจำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 48.6 โดยมีค่าเฉลี่ย 58.02 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.89

ตอนที่ 2 การค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ก่อนที่จะเสนอผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณเพื่อหาตัวทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ ผู้วิจัยขอนำเสนอค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างตัวแปรทั้งหมด เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน และระหว่างตัวแปรตามด้วยกัน

ตัวแปรที่ศึกษามีดังนี้

การทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ตัวแปรอิสระได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

การทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟ ตัวแปรอิสระได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการประหยัดไฟ

ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 1

ตาราง 1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในกลุ่มรวมจำนวน 434 คน

ตัวแปร	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	เจตคติต่อการประหยัดไฟ	ลักษณะมุ่งอนาคต	ความเชื่ออำนาจในตน	พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ	พฤติกรรมการประหยัดไฟ
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	-	.19 ***	.20 ***	.28 ***	.47 ***	.26 ***	.26 ***
เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ		-	.67 ***	.52 ***	.47 ***	.51 ***	.49 ***
เจตคติต่อการประหยัดไฟ			-	.54 ***	.55 ***	.67 ***	.63 ***
ลักษณะมุ่งอนาคต				-	.55 ***	.49 ***	.48 ***
ความเชื่ออำนาจในตน					-	.58 ***	.56 ***
พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ						-	.80 ***
พฤติกรรมการประหยัดไฟ							-

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 1 พบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามพบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับตัวแปรตาม คือ

พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยความเชื่ออำนาจในตนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงที่สุด คือ .58 รองลงมาคือเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ .51 ลักษณะมุ่งอนาคต .49 และการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย .26

พฤติกรรมการประหยัดไฟ

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการประหยัดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยเจตคติต่อการประหยัดไฟมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงที่สุดคือ .63 รองลงมาคือความเชื่ออำนาจในตน .56 ลักษณะมุ่งอนาคต .48 และการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย .26

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน พบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .19 - .67

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามด้วยกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามพบว่าตัวแปรตามทั้งสอง คือ พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .80

สรุปการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่าตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

การวิเคราะห์กลุ่มย่อย 6 กลุ่ม ตามลักษณะชีวสังคม และการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 29 – 34 ภาคผนวก ข

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับตัวแปรตาม ดังนี้

พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำในแต่ละกลุ่มย่อย ดังนี้ ในกลุ่มนักเรียนชายพบว่า ตัวแปรอิสระทั้งสี่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .22 - .56 (ดูตาราง 29 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนหญิงพบว่า ตัวแปรอิสระทั้งสี่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .31 - .59 (ดูตาราง 30 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าตัวแปรอิสระทั้งสี่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .31 - .63 (ดูตาราง 31 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .20 ส่วนเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .50 - .54 (ดูตาราง 32 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย พบว่า เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .41 - .52 (ดูตาราง 33 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก พบว่าเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .46 - .60 (ดูตาราง 34 ภาคผนวก ข)

พฤติกรรมการประหยัดไฟ

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการประหยัดไฟในแต่ละกลุ่มย่อยดังนี้ ในกลุ่มนักเรียนชาย พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งสี่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการประหยัดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .23 - .60 (ดูตาราง 29 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนหญิงพบว่าตัวแปรอิสระทั้งสี่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการประหยัดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .28 - .66 (ดูตาราง 30 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งสี่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการประหยัดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .31 - .61 (ดูตาราง 31 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการประหยัดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .19 ส่วนเจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการประหยัดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .50 - .65 (ดูตาราง 32 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย พบว่า เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการประหยัดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .42 - .54 (ดูตาราง 33 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก พบว่าเจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการประหยัดไฟ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .47 - .67 (ดูตาราง 34 ภาคผนวก ข)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน พบผลในแต่ละกลุ่มย่อยดังนี้ ในกลุ่มนักเรียนชายพบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเชื่ออำนาจในตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับลักษณะมุ่งอนาคตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนตัวแปรด้านจิตลักษณะพบว่าจิตลักษณะทุกตัวคือ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดระหว่าง .16 - .65 (ดูตาราง 29 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนหญิง พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .34 - .69 (ดูตาราง 30 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .26 - .63 (ดูตาราง 31 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติต่อการประหยัดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนตัวแปรด้านจิตลักษณะพบว่าจิตลักษณะทุกตัวคือ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดระหว่าง .14 - .72 (ดูตาราง 32 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อยพบว่า เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน ทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .42 - .64 (ดูตาราง 33 ภาคผนวก ข)

ในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากพบว่า เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน ทุกตัวมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .43 - .68 (ดูตาราง 34 ภาคผนวก ข)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามด้วยกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามด้วยกันพบว่ากลุ่มย่อยทุกกลุ่ม ตัวแปรตามทั้งสอง คือ พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง .77 - .80 (ดูตาราง 29 – 34 ภาคผนวก ข)

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรทีละขั้น โดยรวมตัวแปรอิสระหลายตัวไว้ในสมการถดถอย เพื่อทำนายตัวแปรตามตัวเดียว ซึ่งทำให้ทราบถึงอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม เพื่อตรวจสอบสมมติฐานข้อ 1

สมมติฐานข้อ 1 การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตได้

การทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

ตัวแปรอิสระ คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน ตัวแปรตามคือ พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

เมื่อใช้ตัวแปรอิสระทั้งสี่ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้น ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์หาตัวทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ในกลุ่มรวมจำนวน 434 คน

ลำดับที่	ตัวทำนาย	R	R^2	R^2 change	β	F
1	ความเชื่ออำนาจในตน	.576	.332	.332	.374	214.751 ***
2	เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	.638	.407	.075	.260	147.915 ***
3	ลักษณะมุ่งอนาคต	.648	.420	.013	.148	103.936 ***

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 2 พบว่าตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำมี 3 ตัวแปร คือ ความเชื่ออำนาจในตน เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และลักษณะมุ่งอนาคต ตัวแปรทั้งสามร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ร้อยละ 42.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยความเชื่ออำนาจในตนเป็นตัวทำนายลำดับที่หนึ่งที่มีอิทธิพลสูงสุด ทำนายได้ร้อยละ 33.2 เมื่อเพิ่มตัวทำนายลำดับที่สอง คือ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ สามารถร่วมกันทำนายได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 40.7 และเมื่อเพิ่มตัวทำนายลำดับที่สาม คือ ลักษณะมุ่งอนาคต ตัวทำนายทั้งสามสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 42.0 ได้สมการการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ = .374 ง + .260 ก + .148 ค

ก = เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ

ค = ลักษณะมุ่งอนาคต

ง = ความเชื่ออำนาจในตน

การวิเคราะห์กลุ่มย่อย 6 กลุ่ม ตามลักษณะชีวสังคมและการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (ดูตาราง 35 ภาคผนวก ข) พบว่าความเชื่ออำนาจในตน เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ร้อยละ 38.0 ถึง 49.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ใน 4 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนหญิง กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก นอกจากนี้พบว่าความเชื่ออำนาจในตนและเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสามารถทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ในทุกกลุ่มย่อย โดยความเชื่ออำนาจในตนเป็นตัวทำนายลำดับที่หนึ่งใน 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก ส่วนเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำเป็นตัวทำนายลำดับที่หนึ่ง ใน 3 กลุ่มย่อยที่เหลือคือ กลุ่มนักเรียนหญิง กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย สำหรับลักษณะมุ่งอนาคตสามารถทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ใน 4 กลุ่มย่อย คือกลุ่มนักเรียนชาย กลุ่มนักเรียนหญิง กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก โดยเป็นตัวทำนายลำดับที่สามในทุกกลุ่มดังกล่าว

การทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟ

ตัวแปรอิสระ คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน ตัวแปรตามคือ พฤติกรรมการประหยัดไฟ

เมื่อใช้ตัวแปรอิสระทั้งสี่ร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟ โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้น ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 3

ตาราง 3 การวิเคราะห์หาตัวทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟ ในกลุ่มรวมจำนวน 434 คน

ลำดับที่	ตัวทำนาย	R	R^2	R^2 change	β	F
1	เจตคติต่อการประหยัดไฟ	.627	.393	.393	.424	279.807 ***
2	ความเชื่ออำนาจในตน	.676	.457	.064	.268	181.650 ***
3	ลักษณะมุ่งอนาคต	.681	.464	.007	.102	123.997 ***

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 3 พบว่าตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้มี 3 ตัวแปร คือ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ความเชื่ออำนาจในตน และลักษณะมุ่งอนาคต ตัวแปรทั้งสามร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้ร้อยละ 46.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีเจตคติต่อการประหยัดไฟเป็นตัวทำนายลำดับที่หนึ่งที่มีอิทธิพลสูงสุด ทำนายได้ร้อยละ 39.3 เมื่อเพิ่มตัวทำนายลำดับที่สอง คือ ความเชื่ออำนาจในตนสามารถร่วมกันทำนายได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 45.7 และเมื่อเพิ่มตัวทำนายลำดับที่สาม คือ ลักษณะมุ่งอนาคต ตัวแปรทั้งสามสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 46.4 ได้สมการการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

พฤติกรรมการประหยัดไฟ = .424 ข + .268 ง + .102 ค

ข = เจตคติต่อการประหยัดไฟ

ค = ลักษณะมุ่งอนาคต

ง = ความเชื่ออำนาจในตน

การวิเคราะห์กลุ่มย่อย 6 กลุ่ม ตามลักษณะชีวสังคมและการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย (ดูตาราง 36 ภาคผนวก ข) พบว่าเจตคติต่อการประหยัดไฟ ความเชื่ออำนาจในตน และลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้ร้อยละ 36.4 ถึง 49.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ใน 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มนักเรียนหญิง และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย นอกจากนี้พบว่า เจตคติต่อการประหยัดไฟ และความเชื่ออำนาจในตน สามารถทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้ในทุกกลุ่มย่อย และพบว่า เจตคติต่อการประหยัดไฟเป็นตัวทำนายลำดับที่หนึ่งในทุกกลุ่มย่อยอีกด้วย สำหรับลักษณะมุ่งอนาคตสามารถทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้ใน 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มนักเรียนหญิง และกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ว่า เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตนสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตได้

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิต

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มสองกลุ่ม เพื่อตรวจสอบสมมติฐานข้อ 2 – 6 รายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลจะเสนอตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

สมมติฐานข้อ 2 นักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกันจะมีจิตลักษณะแตกต่างกัน

การวิเคราะห์ส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตนของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน ลักษณะชีวสังคม ได้แก่ เพศ และระดับการศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 4 -11

เพศกับจิตลักษณะ

ตาราง 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามเพศ

เพศ	N	$\bar{X}$	SD	t
ชาย	236	57.95	8.03	3.82 ***
หญิง	198	60.54	6.08	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยนักเรียนหญิงมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนชาย

ตาราง 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการประหยัดไฟ จำแนกตามเพศ

เพศ	N	$\bar{X}$	SD	t
ชาย	236	54.01	8.53	3.30 ***
หญิง	198	56.53	7.09	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 5 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีเจตคติต่อการประหยัดไฟแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยนักเรียนหญิงมีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนชาย

ตาราง 6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของลักษณะมุ่งอนาคต จำแนกตามเพศ

เพศ	N	$\bar{X}$	SD	t
ชาย	236	41.25	7.33	4.00 ***
หญิง	198	43.78	5.86	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 6 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีลักษณะมุ่งอนาคตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยนักเรียนหญิงมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนชาย

ตาราง 7 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเชื่ออำนาจในตน จำแนกตามเพศ

เพศ	N	$\bar{X}$	SD	t
ชาย	236	55.25	8.74	3.17 **
หญิง	198	57.72	7.43	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีความเชื่ออำนาจในตนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนหญิงมีความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนชาย

สรุปผลการเปรียบเทียบจิตลักษณะระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง (ดูตาราง 4 – 7) พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีจิตลักษณะแตกต่างกัน โดยนักเรียนหญิงมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำเจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต สูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และมีความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ระดับการศึกษากับจิตลักษณะ

ตาราง 8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	N	$\bar{X}$	SD	t
ประถมศึกษาปีที่ 4	210	60.01	6.97	2.44 *
ประถมศึกษาปีที่ 6	224	58.31	7.54	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 8 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการประหยัดไฟ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	N	$\overline{X}$	SD	t
ประถมศึกษาปีที่ 4	210	55.73	8.20	1.45
ประถมศึกษาปีที่ 6	224	54.63	7.78	

จากตาราง 9 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติต่อการประหยัดไฟไม่แตกต่างกัน

ตาราง 10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของลักษณะมุ่งอนาคต จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	N	$\overline{X}$	SD	t
ประถมศึกษาปีที่ 4	210	42.63	7.13	.67
ประถมศึกษาปีที่ 6	224	42.19	6.50	

จากตาราง 10 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีลักษณะมุ่งอนาคตไม่แตกต่างกัน

ตาราง 11 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเชื่ออำนาจในตน จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	N	$\overline{X}$	SD	t
ประถมศึกษาปีที่ 4	210	56.24	8.58	.33
ประถมศึกษาปีที่ 6	224	56.50	7.95	

จากตาราง 11 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเชื่ออำนาจในตนไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการเปรียบเทียบจิตลักษณะระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ดูตาราง 8 – 11) พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจิตลักษณะแตกต่างกันเพียงด้านเดียว คือ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำโดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 (ดูตาราง 8) ส่วนจิตลักษณะด้านอื่นไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ว่า นักเรียนสาธิตที่มีเพศต่างกันมีจิตลักษณะแตกต่างกันทุกด้าน แต่นักเรียนสาธิตที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีจิตลักษณะแตกต่างกันเพียงด้านเดียวคือ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ

สมมติฐานข้อ 3 นักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกันจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกัน

การวิเคราะห์ส่วนนี้ เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ ของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคม (เพศ และระดับการศึกษา) ต่างกัน ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 12 – 15

เพศกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ

ตาราง 12 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามเพศ

เพศ	N	$\bar{X}$	SD	t
ชาย	236	58.59	10.82	2.20 *
หญิง	198	60.75	9.39	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนชาย

ตาราง 13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามเพศ

เพศ	N	$\bar{X}$	SD	t
ชาย	236	56.89	11.51	2.37 *
หญิง	198	59.36	9.97	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 13 พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนชาย

สรุปผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง (ดูตาราง 12 –13) พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีพฤติกรรม

การอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนชาย

ระดับการศึกษากับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ

ตาราง 14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	N	$\bar{X}$	SD	t
ประถมศึกษาปีที่ 4	210	59.56	10.66	.02
ประถมศึกษาปีที่ 6	224	59.58	9.85	

จากตาราง 14 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำไม่แตกต่างกัน

ตาราง 15 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	N	$\bar{X}$	SD	t
ประถมศึกษาปีที่ 4	210	57.78	11.46	.44
ประถมศึกษาปีที่ 6	224	58.24	10.36	

จากตาราง 15 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีพฤติกรรมการประหยัดไฟไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ดูตาราง 14 – 15) พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ว่า นักเรียนสาธิตที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกัน แต่นักเรียนสาธิตที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อ 4 นักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากจะมีจิตลักษณะสูงกว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

การวิเคราะห์ส่วนนี้ เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตนระหว่างนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก กับนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 16 - 19

ตาราง 16 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
น้อย	194	57.56	7.03	4.09 ***
มาก	240	60.40	7.31	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 16 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 17 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการประหยัดไฟ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
น้อย	194	53.72	7.49	3.43 ***
มาก	240	56.33	8.21	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 17 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 18 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของลักษณะมุ่งอนาคต จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
น้อย	194	40.73	6.41	4.72 ***
มาก	240	43.76	6.84	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 18 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 19 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเชื่ออำนาจในตน จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\overline{X}$	SD	t
น้อย	194	52.94	7.72	8.42 ***
มาก	240	59.16	7.60	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 19 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สรุปผลการเปรียบเทียบจิตลักษณะระหว่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากกับนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย (ดูตาราง 16 – 19) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากลุ่มย่อย 4 กลุ่มตามลักษณะชีวสังคมคือกลุ่มนักเรียนชาย นักเรียนหญิง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิเคราะห์มีดังนี้ ผลการวิเคราะห์ด้านเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ (ดูตาราง 37 ภาคผนวก ข) พบผลเช่นเดียวกับในกลุ่มรวม คือ นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย พบในกลุ่มย่อยทุกกลุ่ม โดยในกลุ่มนักเรียนหญิงและกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนในกลุ่มนักเรียนชายและกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านเจตคติต่อการประหยัดไฟ (ดูตาราง 38 ภาคผนวก ข) พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรม

เลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย พบในกลุ่มนักเรียนหญิงและกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนกลุ่มนักเรียนชายและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากและนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อยมีเจตคติต่อการประหยัดไฟไม่แตกต่างกัน

ด้านลักษณะมุ่งอนาคต (ดูตาราง 39 ภาคผนวก ข) พบผลเช่นเดียวกับในกลุ่มรวม คือ นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย พบในกลุ่มย่อยทุกกลุ่ม โดยในกลุ่มนักเรียนหญิง กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนในกลุ่มนักเรียนชายพบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านความเชื่ออำนาจในตน (ดูตาราง 40 ภาคผนวก ข) พบว่ากลุ่มย่อยทุกกลุ่มให้ผลเช่นเดียวกันทุกประการกับในกลุ่มรวม คือ นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สรุปผลการวิเคราะห์ในกลุ่มย่อยพบว่า กลุ่มย่อยทุกกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย ส่วนเจตคติต่อการประหยัดไฟพบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย ในสองกลุ่มย่อย คือกลุ่มนักเรียนหญิง และกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานข้อ 5 นักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

การวิเคราะห์ส่วนนี้ เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟระหว่างนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก กับนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 20 - 21

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

ตาราง 20 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
น้อย	194	57.18	9.95	4.47 ***
มาก	240	61.51	10.08	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 20 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากลุ่มย่อย 4 กลุ่มตามลักษณะชีวสังคม ผลการวิเคราะห์ (ดูตาราง 41 ภาคผนวก ข) พบผลเช่นเดียวกับในกลุ่มรวม คือนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย พบในกลุ่มย่อยทุกกลุ่ม โดยในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนในกลุ่มนักเรียนชายและกลุ่มนักเรียนหญิง พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยกับพฤติกรรมการประหยัดไฟ

ตาราง 21 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
น้อย	194	55.34	10.72	4.71 ***
มาก	240	60.18	10.57	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 21 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ผลการวิเคราะห์กลุ่มย่อย 4 กลุ่ม (ดูตาราง 42 ภาคผนวก ข) พบผลเช่นเดียวกับในกลุ่มรวม คือนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย พบในกลุ่มย่อยทุกกลุ่ม โดยในกลุ่มนักเรียนชาย และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนกลุ่มนักเรียนหญิง พบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย

สมมติฐาน ข้อ 6 นักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะสูงจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่ำ

การวิเคราะห์ส่วนนี้เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ ระหว่างนักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะสูงกับนักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่ำ

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จิตลักษณะได้แก่ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน

การเปรียบเทียบพฤติกรรมการประหยัดไฟ จิตลักษณะได้แก่ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน

ผลการวิเคราะห์แสดงในตาราง 22 – 27

จิตลักษณะกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

ตาราง 22 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ

เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	N	$\overline{X}$	SD	t
ต่ำ	213	54.59	8.93	11.33 ***
สูง	221	64.38	9.06	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 22 พบว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 23 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามลักษณะมุ่งอนาคต

ลักษณะมุ่งอนาคต	N	$\bar{X}$	SD	t
ต่ำ	216	55.14	9.51	9.95 ***
สูง	218	63.97	8.98	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 23 พบว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 24 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามความเชื่ออำนาจในตน

ความเชื่ออำนาจในตน	N	$\bar{X}$	SD	t
ต่ำ	222	55.09	8.71	10.45 ***
สูง	212	64.27	9.60	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 24 พบว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สรุปผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำระหว่างนักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงกับนักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำ (ดูตาราง 22 - 24) พบว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยนักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ และนักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ศึกษากลุ่มย่อย 6 กลุ่มตามลักษณะชีวสังคมและการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย คือ กลุ่มนักเรียนชาย นักเรียนหญิง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก และนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย ผลการวิเคราะห์ (ดูตาราง 43 - 45 ภาคผนวก ข) พบว่ากลุ่มย่อยทุกกลุ่มมีผลเช่นเดียวกันทุกประการกับในกลุ่มรวมคือ นักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงมีพฤติกรรม

การอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยนักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ (ดูตาราง 43 ภาคผนวก ข) นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ (ดูตาราง 44 ภาคผนวก ข) และนักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ (ดูตาราง 45 ภาคผนวก ข)

จิตลักษณะกับพฤติกรรมการประหยัดไฟ

ตาราง 25 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามเจตคติต่อการประหยัดไฟ

เจตคติต่อการประหยัดไฟ	N	$\bar{X}$	SD	t
ต่ำ	216	52.47	8.89	12.25 ***
สูง	218	63.51	9.87	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 25 พบว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 26 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามลักษณะมุ่งอนาคต

ลักษณะมุ่งอนาคต	N	$\bar{X}$	SD	t
ต่ำ	216	53.51	9.92	9.40 ***
สูง	218	62.48	9.95	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 26 พบว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 27 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามความเชื่ออำนาจในตน

ความเชื่ออำนาจในตน	N	$\bar{X}$	SD	t
ต่ำ	222	53.66	9.23	9.34 ***
สูง	212	62.58	10.65	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตาราง 27 พบว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

สรุปผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการประหยัดไฟระหว่างนักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงกับนักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำ (ดูตาราง 25 - 27) พบว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยนักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ และนักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ

ผลการวิเคราะห์กลุ่มย่อย 6 กลุ่ม (ดูตาราง 46 - 48 ภาคผนวก ข) พบว่าในกลุ่มย่อยทุกกลุ่มมีผลเช่นเดียวกันทุกประการกับในกลุ่มรวม คือนักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยนักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูง มีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ (ดูตาราง 46 ภาคผนวก ข) นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ (ดูตาราง 47 ภาคผนวก ข) และนักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ (ดูตาราง 48 ภาคผนวก ข)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำ

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง "ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร"

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญจากตัวแปรการอบรมเลี้ยงดู และจิตลักษณะในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิต
2. เพื่อเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน
3. เพื่อเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในปริมาณต่างกัน
4. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่างกัน

สมมติฐานการวิจัย

1. การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตนสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตได้
2. นักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน จะมีจิตลักษณะแตกต่างกัน
3. นักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน จะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกัน
4. นักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากจะมีจิตลักษณะ สูงกว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย
5. นักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก จะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย
6. นักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะสูงจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่ำ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 500 คน ปีการศึกษา 2543 จากโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร คือ

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 แบบสอบถามลักษณะชีวสังคม (เพศ และ ระดับการศึกษา)

2.2 แบบวัดการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

2.3 แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ

2.4 แบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟ

2.5 แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคต

2.6 แบบวัดความเชื่ออำนาจในตน

2.7 แบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

2.8 แบบวัดพฤติกรรมการประหยัดไฟ

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว นำมาวิเคราะห์ตามสมมติฐานการวิจัย ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS / WIN สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นและสถิติที

สรุปและอภิปรายผล

จุดมุ่งหมายข้อ 1 "เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญจากตัวแปรการอบรมเลี้ยงดูและจิตลักษณะในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิต" สมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายนี้คือ สมมติฐานข้อ 1

สมมติฐานข้อ 1 "การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตได้" ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

การทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า ความเชื่ออำนาจในตน เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ตัวทำนายลำดับที่หนึ่งคือ ความเชื่ออำนาจในตน ตัวทำนายลำดับต่อมาคือ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และลักษณะมุ่งอนาคต ตัวทำนายทั้งสามร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ร้อยละ 42.0 ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่สนับสนุนสมมติฐานข้อ 1

การทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า เจตคติต่อการประหยัดไฟ ความเชื่ออำนาจในตน และลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ตัวทำนายลำดับที่หนึ่งคือเจตคติต่อการประหยัดไฟ ตัวทำนายลำดับต่อมาคือ ความเชื่ออำนาจในตน และลักษณะมุ่งอนาคต ตัวทำนายทั้งสามร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้ร้อยละ 46.4 ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่สนับสนุนสมมติฐานข้อ 1

ผลการวิจัยในส่วนนี้แสดงว่า เจตคติ (เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ) ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2538) ที่พบว่าจิตลักษณะดังกล่าวข้างต้น เป็นสาเหตุของพฤติกรรมของพลเมืองดีที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม จิตลักษณะทั้งสามนี้จะนำไปสู่พฤติกรรมที่ดี คือ พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ เจตคติมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล เมื่อบุคคลมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ ก็จะแสดงพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมประหยัดไฟ ผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตสามารถคาดถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากปัญหาการขาดแคลนน้ำและไฟฟ้า จึงควบคุมตนให้แสดงพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ เพื่อป้องกันผลเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ผู้มีความเชื่ออำนาจในตน เชื่อมั่นในความสามารถของตนว่าจะช่วยอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟได้ จึงมีกำลังใจกระทำพฤติกรรมดังกล่าว ดังนั้น เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน จึงสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟได้ ผลการวิจัยนี้ยังคล้ายคลึงกับผลงานวิจัยของสุวลัย ธำรงค์สกุลศิริ (2537) ที่พบว่า การรับรู้บรรทัดฐานทางสังคมและเจตคติต่อพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องสามารถร่วมกันทำนายความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องได้ร้อยละ 29 และเมื่อเพิ่มความเชื่ออำนาจในตนเข้าไปสามารถเพิ่มอำนาจการทำนายได้ร้อยละ 1 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรพงษ์ ชูเดช และอนิสรา จรัสศรี (2542) ที่พบว่า ความเชื่ออำนาจในตน พฤติกรรมการรับรู้ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม เหตุผลเชิงจริยธรรม และลักษณะมุ่งอนาคตตามลำดับ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ร้อยละ 31 และ ศิริชัย ศรีเหนี่ยง (2542) พบว่า เจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย

ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยเป็นตัวแปรที่ไม่เข้าสู่สมการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ เป็นเพราะว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยเป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อม ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกมีบทบาทเพียงช่วยสนับสนุนหรือเอื้อให้นักเรียนกระทำพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟได้มากขึ้นเท่านั้น ไม่มีอิทธิพลเท่าตัวแปรจิตลักษณะ ซึ่งเป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลที่จะกำหนดพฤติกรรมของนักเรียน เพราะถ้านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อพฤติกรรมอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ เชื่อมั่นในความสามารถของตนที่จะกระทำพฤติกรรมและคาดถึงผลที่จะเกิดขึ้นได้ แล้วก็จะสามารถควบคุมตนเองให้กระทำพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟได้ด้วยตนเอง แสดงว่าปัจจัยการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยแม้จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ แต่ปัจจัยการเลี้ยงดูก็ยังมีอิทธิพลน้อยกว่าปัจจัยทางจิตลักษณะ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับคำกล่าวของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2538 : 27 – 28) ว่า แม้สภาพแวดล้อมจะไม่เอื้ออำนวยให้ทำดี หรือสภาพแวดล้อมยั่วยุให้ทำชั่ว แต่บุคคลมากมายก็ยังทำความดี ละเว้นชั่ว และเป็นคนเก่งที่มีประโยชน์ต่อสังคมได้ บุคคลที่ดีและเก่งเหล่านี้ ทางการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ได้ศึกษามาแล้ว พบว่า คนที่ดีและ

เก่งทั้ง ๆ ที่สภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย และไม่มีการบังคับขู่เข็ญให้ทำดีนั้น คนเหล่านี้มีจิตลักษณะที่สำคัญ 5 ประการที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมทำดีละเว้นชั่ว คือ เหตุผลเชิงจริยธรรม ลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจในตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม (ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้นๆ หรือสถานการณ์นั้น) ด้วยเหตุที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นผลให้การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยไม่เข้าสู่สมการการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานข้อ 1 เป็นส่วนใหญ่

จุดมุ่งหมายข้อ 2 "เพื่อเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ ของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน" สมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายนี้คือ สมมติฐานข้อ 2 และ 3

สมมติฐานข้อ 2 "นักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน จะมีจิตลักษณะแตกต่างกัน" สมมติฐานข้อนี้เป็นการเปรียบเทียบจิตลักษณะ (ได้แก่ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน) ของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคม (เพศ และระดับการศึกษา) ต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

เพศกับจิตลักษณะ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจิตลักษณะระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิงพบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีจิตลักษณะแตกต่างกัน โดยนักเรียนหญิงมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และนักเรียนหญิงมีความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อ 2 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการของลักษณะที่ส่งเสริมจริยธรรมซึ่งมีผลการวิจัยพบว่าหญิงมีการพัฒนาทางภาษาได้เร็วกว่าชาย ทำให้มีความฉลาดและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าชาย จึงอาจทำให้หญิงเข้าใจกฎเกณฑ์ที่เป็นข้อเรียกร้องทางสังคมได้เร็วและมากกว่าชาย นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยต่าง ๆ ที่ยืนยันว่าหญิงมีการคล้อยตามสังคมสูงกว่าชาย ซึ่งอาจทำให้คาดได้ว่า ในวัยก่อนและระหว่างวัยรุ่น หญิงจะมีพัฒนาการทางจริยธรรมสูงกว่าชาย (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก. 2520 : 17) และในทางจิตวิทยานั้นยอมรับว่าในระดับอายุที่เท่ากัน เด็กหญิงมักจะมีวุฒิภาวะเร็วกว่าเด็กชาย คือมีความคิด ความเข้าใจ มีการหยั่งเห็นสิ่งต่าง ๆ ดีกว่าเด็กชาย มีเหตุผลมากกว่าเด็กชาย (กิฟลี วรรณจิยี. 2538 : 17 – 18) ดังนั้นเด็กหญิงจึงมีจิตลักษณะที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมเชิงจริยธรรมสูงกว่าเด็กชาย ผลการวิจัยนี้ยังคล้ายคลึงกับงานวิจัยหลายเรื่องคือ ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก (2520) พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับลักษณะมุ่งอนาคต โดยนักเรียนหญิงมีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่าชายอย่างเชื่อมั่นได้ สนอง โปชิว (2524) พบว่านักเรียนหญิงมีเจตคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสูงกว่านักเรียนชาย และทัศนา ทองภักดี (2528) พบว่าวัยรุ่นหญิงมีความเชื่ออำนาจในตนมากกว่าวัยรุ่นชาย

ระดับการศึกษากับจิตลักษณะ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจิตลักษณะ ระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจิตลักษณะแตกต่างกันเพียงด้านเดียวคือ เจตคติต่อการ

อนุรักษ์น้ำ โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตนไม่แตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่ไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อ 2 การที่นักเรียนทั้งสองระดับชั้นมีจิตลักษณะส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันอาจเป็นเพราะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในช่วงวัย 10 – 13 ปี เมื่อพิจารณาตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก พบว่ามีพัฒนาการทางจริยธรรมอยู่ในระดับเดียวกัน (Kohlberg. 1976) จิตลักษณะในงานวิจัยนี้ซึ่งเป็นลักษณะทางจริยธรรมจึงไม่แตกต่างกัน และผลการวิจัยนี้ยังคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจนปัจจนึก (2520) ที่พบว่าระดับการศึกษาไม่มีผลต่อระดับจริยธรรมและลักษณะมุ่งอนาคตของเยาวชนไทย

แต่การที่พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นั้น อาจเป็นเพราะในชีวิตประจำวันเด็กได้รับการอบรมจากบิดามารดาและครูอยู่เสมอว่าให้ประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้ประหยัดน้ำเพราะปัญหาการขาดแคลนน้ำมีผลกระทบรุนแรงและชัดเจนกว่าปัญหาการขาดแคลนไฟฟ้า ถ้าไม่มีน้ำเราก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ หรือถ้าขาดแคลนน้ำสะอาดเราก็ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากน้ำได้เลย ดังที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช มีพระราชดำรัสเสมอว่า “น้ำคือชีวิต” (ธัญญาภรณ์ ภู่ทอง และพิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์. 2542 : 22) นอกจากนี้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความเชื่อฟังและคล้อยตามสังคมมากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แม้จะอยู่ในช่วงพัฒนาการทางจริยธรรมระดับเดียวกันก็ตาม แต่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ยังมีความเยาว์วัยกว่าและมีความเป็นตัวของตัวเองน้อยกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งกำลังย่างเข้าสู่วัยรุ่น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงเชื่อฟังและคล้อยตามคำสั่งสอนของผู้ใหญ่และสังคมมากกว่า ดังนั้นจากการที่ปัญหาการขาดแคลนน้ำเป็นปัญหาที่มีผลกระทบรุนแรงและชัดเจน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความเชื่อฟังคล้อยตามคำสั่งสอนของผู้ใหญ่ที่สอนให้ประหยัดน้ำ จึงเป็นเหตุให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ว่า นักเรียนสาธิตที่มีเพศต่างกันมีจิตลักษณะทุกด้านแตกต่างกัน แต่นักเรียนสาธิตที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีจิตลักษณะแตกต่างกันเพียงด้านเดียว

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานข้อ 2 เป็นบางส่วน

สมมติฐานข้อ 3 “นักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกันจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกัน” สมมติฐานข้อนี้เป็นการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคม (เพศ และระดับการศึกษา) ต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

เพศกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนชายซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อ 3 และสอดคล้องกับทฤษฎี

พัฒนาการของลักษณะที่ส่งเสริมจริยธรรมซึ่งพบว่าหญิงมีการพัฒนาทางภาษาได้เร็วกว่าชาย ทำให้มีความฉลาดและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าชาย จึงอาจทำให้หญิงเข้าใจกฎเกณฑ์ที่เป็นข้อเรียกร้องทางสังคมได้เร็วและมากกว่าชาย และหญิงมีการคล้อยตามสังคมสูงกว่าชาย เด็กหญิงจึงมีพัฒนาการทางจริยธรรมสูงกว่าชาย (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก. 2520 : 17) และทฤษฎีทางจิตวิทยากล่าวว่าในระดับอายุที่เท่ากันเด็กหญิงมักจะมีวุฒิภาวะเร็วกว่าเด็กชาย คือมีความคิด ความเข้าใจ มีการหยั่งเห็นสิ่งต่าง ๆ ดีกว่าเด็กชาย มีเหตุผลมากกว่าเด็กชาย (กิฟลี วรรณจิยี. 2538 : 17 – 18) ดังนั้นเด็กหญิงจะเชื่อฟังและปฏิบัติตามคำสั่งสอนของบิดามารดาผู้ปกครอง มากกว่าเด็กชาย เช่นเมื่อได้รับการสั่งสอนให้ประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ เด็กหญิงจะสามารถเห็นคุณค่าของการประหยัดและปฏิบัติตามมากกว่าเด็กชาย เด็กหญิงจึงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่าเด็กชาย ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุวรรณี ยุวชาติ (2532) ที่พบว่า นักเรียนอาชีวศึกษาหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พฤติกรรมการรักษาความสะอาด และพฤติกรรมการประหยัดพลังงานสูงกว่านักเรียนอาชีวศึกษาชาย

ระดับการศึกษากับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟไม่แตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์ไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อ 3 ซึ่งอาจเป็นเพราะการศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 และระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นระดับที่ใกล้เคียงกัน มีเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่แตกต่างกันนัก นักเรียนทั้งสองระดับได้เรียนรู้ ได้ทำกิจกรรม มีประสบการณ์ในโรงเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติคล้ายคลึงกัน อีกทั้งวัยของนักเรียนก็ใกล้เคียงกันอยู่ในช่วงวัย 10 – 13 ปี ซึ่งมีพัฒนาการทางจริยธรรมอยู่ในระดับเดียวกันตามทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg. 1976) และผลการวิจัยนี้คล้ายคลึงกับงานวิจัยของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก (2520) ที่พบว่าระดับการศึกษาไม่มีผลต่อระดับจริยธรรมของเยาวชนไทย ซึ่งท่านผู้วิจัยได้อธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระดับจริยธรรมว่า ระดับจริยธรรมเป็นเครื่องทำนายพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของบุคคลได้ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก 2520 : 90) อาจกล่าวได้ว่าระดับการศึกษาไม่มีผลต่อระดับจริยธรรมจึงไม่มีผลต่อพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้วย ดังนั้นระดับการศึกษาจึงไม่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟซึ่งเป็นพฤติกรรมเชิงจริยธรรม

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ว่า นักเรียนสาธิตที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟแตกต่างกัน แต่นักเรียนสาธิตที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟไม่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานข้อ 3 เป็นบางส่วน

จุดมุ่งหมายข้อ 3 "เพื่อเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในปริมาณต่างกัน"

สมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายนี้คือ สมมติฐานข้อ 4 และ 5

สมมติฐานข้อ 4 "นักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก จะมีจิตลักษณะสูงกว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย" สมมติฐานข้อนี้เป็นการเปรียบเทียบจิตลักษณะระหว่างนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากกับนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับที่ ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก (2520 : 33) กล่าวว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยได้รวมวิธีการเลี้ยงดูต่าง ๆ ซึ่งเป็นทางช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางจิตใจได้อย่างดีที่สุด เพราะมีผลการวิจัยที่ได้แสดงให้เห็นมาโดยตลอดว่าการเลี้ยงดูแบบให้ความรัก การควบคุมเด็กปานกลาง การใช้เหตุผลในการฝึกวินัยเด็ก และการลงโทษทางจิต ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยต่างก็ส่งผลต่อการพัฒนาลักษณะต่าง ๆ ทางจริยธรรมทั้งสิ้น จึงทำให้คาดได้ว่า เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจะมีพัฒนาการทางจริยธรรมสูงกว่าเด็กอายุรุ่นราวคราวเดียวกันซึ่งเป็นผู้ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบอื่น ๆ ดังนั้นนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากจึงมีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน ซึ่งเป็นจิตลักษณะที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมเชิงจริยธรรมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่องจริยธรรมของเยาวชนไทย (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก. 2520) ที่พบผลการวิจัยว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากเป็นผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบอื่น ท่านผู้วิจัยได้สรุปผลว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย เป็นบ่อเกิดของจริยธรรมและลักษณะมุ่งอนาคต ต่อมาทัศนา ทองภักดี (2528, 2539) ได้วิจัยพบว่าวัยรุ่นที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลมาก มีความเชื่ออำนาจในตนมากกว่าวัยรุ่นที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลน้อย นอกจากนี้ จิตนภา เสถียรวิริยคุณ (2536) ยังพบว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานข้อ 4

สมมติฐานข้อ 5 "นักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก จะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย" สมมติฐานข้อนี้เป็นการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ ระหว่างนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากกับนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ผลการวิจัยนี้เป็นเพราะว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยเป็นวิธีการเลี้ยงดูที่บิดามารดาให้ความรัก ความสนับสนุนเด็กอย่างมีเหตุผล ยอมรับความสามารถและความคิดเห็นที่ถูกต้องของเด็ก

เด็กมีอิสระพอสมควรในการคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหาด้วยตนเอง ทำให้เด็กมีเหตุผลและมีความรับผิดชอบ ซึ่งการอบรมเลี้ยงดูแบบนี้เป็นบ่อเกิดของจริยธรรมและลักษณะมุ่งอนาคต (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก. 2520 : 10) นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากจึงมีความเข้าใจว่าการกระทำพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ เป็นสิ่งที่ควรทำ มีประโยชน์มากกว่าโทษ แม้บางครั้งอาจจะต้องยอมสละความสะดวกสบายในการทำกิจวัตรประจำวันบ้าง แต่การอนุรักษ์น้ำและการประหยัดไฟ จะช่วยประหยัดรายจ่ายของตนและครอบครัว อีกทั้งยังเป็นการรักษาทรัพยากรทั้งสองชนิดนี้ให้มีใช้ได้นานขึ้นอีกด้วย นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากจึงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย และผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ไพโรจน์ หวังใจชื่น (2525) ที่พบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยเป็นลักษณะสำคัญที่สัมพันธ์กับทัศนะความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจะส่งเสริมให้เยาวชนเป็นพลเมืองดีของชาติต่อไป ดังนั้นเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมากจึงมีลักษณะที่เอื้อต่อการมี พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ ซึ่งเป็นพฤติกรรมเชิงจริยธรรม เป็นพฤติกรรมของพลเมืองดีที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานข้อ 5

จุดมุ่งหมายข้อ 4 "เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ ของนักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่างกัน" สมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายนี้คือ สมมติฐานข้อ 6

สมมติฐานข้อ 6 "นักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะสูง จะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่ำ" สมมติฐานข้อนี้เป็นการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟระหว่างนักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะสูงกับนักเรียนสาธิตที่มีจิตลักษณะต่ำ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยนักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ นักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ นักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2538) ที่กล่าวว่าจิตลักษณะ 5 ด้าน ที่ลำต้นของต้นไม้จริยธรรม คือ เหตุผลเชิงจริยธรรม ลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจในตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเจตคติคุณธรรมค่านิยม (ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้น ๆ) เป็นสาเหตุของพฤติกรรมของพลเมืองดีที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ และตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นจิตลักษณะที่ลำต้นของต้นไม้จริยธรรม คือ เจตคติ (เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และเจตคติต่อการประหยัดไฟ) ลักษณะมุ่งอนาคตและ

ความเชื่ออำนาจในตน ดังนั้น นักเรียนที่มีจิตลักษณะดังกล่าวสูงจึงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำ อธิบายได้ว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงย่อมรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้น้ำอย่างประหยัด การช่วยกันระวังรักษาแหล่งน้ำมิให้เน่าเสีย เพื่อจะได้มีน้ำสะอาดไว้ใช้ตลอดไป และเห็นคุณค่าของการกระทำดังกล่าวจึงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ นักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟสูงย่อมรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้ไฟอย่างประหยัด และเห็นคุณค่าของการกระทำดังกล่าวจึงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงเป็นผู้สามารถคาดการณ์ไกล เห็นผลกระทบจากปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรน้ำและไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงซึ่งเป็นผู้สามารถควบคุมตนได้ด้วย จึงสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนให้มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟสูงกว่าผู้มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ และนักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงเป็นผู้มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนว่า จะช่วยอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟได้ จึงมีกำลังใจกระทำพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและประหยัดไฟ ดังนั้น นักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงจึงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่าผู้มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ

ผลงานวิจัยครั้งนี้ยังคล้ายคลึงกับผลงานวิจัยของ กัลยา สุขปะทิว (2538) ที่พบว่า เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำตามการ รับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสัมพันธ์กันทางบวก และ ศิริชัย ศรีเหนี่ยง (2542) พบว่าเจตคติต่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการ ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้ ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุรพงษ์ ชูเดช และ อนิสรา จรัสศรี (2542) ที่พบว่านักศึกษาที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักศึกษาที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ และนักศึกษาที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักศึกษาที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานข้อ 6

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

1. ผลการวิจัยพบว่าจิตลักษณะที่ใช้ศึกษาในงานวิจัยนี้ ได้แก่ เจตคติ (เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำและเจตคติต่อการประหยัดไฟ) ลักษณะมุ่งอนาคต ความเชื่ออำนาจในตน เป็นตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีจิตลักษณะต่ำ ดังนั้นจึงควรปฏิบัติดังนี้

1.1 บิดามารดา ครู อาจารย์ และผู้ที่ทำงานใกล้ชิดกับเด็กและเยาวชน ควรได้ช่วยกันเสริมสร้างจิตลักษณะดังกล่าวข้างต้นให้แก่เด็กและเยาวชนอย่างกว้างขวางและจริงจัง โดยเฉพาะกับเด็กระดับประถมศึกษา และก่อนประถมศึกษาเพราะเป็นวัยที่เหมาะต่อการปลูกฝังสิ่งที่ดีงาม ดังที่นักทฤษฎีพัฒนาการทางสังคมเชื่อว่าการพัฒนาจริยธรรมจะเกิดขึ้นในช่วงแรกของชีวิตมนุษย์ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก. 2520 : 7) และการปลูกฝังสิ่งที่ดีงามแก่เด็กนั้น

ยิ่งทำได้เร็วเท่าไร ยิ่งจะเป็นประโยชน์มากขึ้นเท่านั้น การเสริมสร้างพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟให้เกิดขึ้นเร็วเท่าไร ก็จะช่วยรักษาทรัพยากรน้ำและไฟฟ้าได้มากขึ้นเท่านั้น และยังสามารถขยายผลไปถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่น ซึ่งเป็นการช่วยบรรเทาปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศได้

1.2 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมของ ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2538) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงสาเหตุของพฤติกรรมของคนดีและคนเก่ง ดังนั้นจึงควรช่วยกันเผยแพร่ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ทั้งในระดับประชาชนทั่วไป โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย สถาบันทางสังคมสาขาต่าง ๆ เพื่อนำความรู้จากทฤษฎีนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุกวงการ ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมนี้เป็นทฤษฎีที่มีประโยชน์มากสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับบุคคลทุกเพศ ทุกวัย ทุกสาขาอาชีพ ทุกสถาบัน เพื่อช่วยกันเสริมสร้างจิตลักษณะที่เป็นสาเหตุของพฤติกรรมของคนดี และคนเก่งให้แก่คนไทยต่อไป

2. จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย แสดงว่าการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีผลดีต่อการเสริมสร้างจิตลักษณะ และพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ ดังนั้นบิดามารดา ผู้ปกครอง ครูอาจารย์ และผู้ใหญ่ทุกคนควรใช้แนวทางการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในการเลี้ยงดู อบรมบุตรหลาน เด็กและเยาวชน ซึ่งนอกจากจะเป็นผลดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแล้วยังเป็นผลดีต่อพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านอื่น ๆ อีกด้วย เพราะการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยเป็นบ่อเกิดของจริยธรรม (ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก. 2520 : 10) นอกจากนี้ควรมีการรณรงค์เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับวิธีการและประโยชน์ของการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยให้แก่บิดามารดา ผู้ปกครอง และประชาชนทั่วไป

3. จากข้อเสนอแนะข้างต้น โรงเรียนและสถานศึกษาน่าจะมีบทบาทสำคัญที่สุดในการเผยแพร่ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม แนวคิด ความรู้เกี่ยวกับการเสริมสร้างจิตลักษณะ การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ตลอดจนความรู้จากผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียน ดังนี้

3.1 จัดการประชุม อบรมครู ให้ครูทุกคนในโรงเรียนได้มีความรู้ความเข้าใจตรงกันแล้วสนับสนุนให้ครูทุกคนปฏิบัติในด้านการเสริมสร้างจิตลักษณะให้แก่นักเรียนและการปกครองอบรมนักเรียนด้วยวิธีการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย โดยให้สอดแทรกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมพัฒนานักเรียน และการปกครองอบรมนักเรียนประจำวัน

3.2 จัดการประชุม บรรยาย ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเพื่อให้ผู้ปกครองเห็นความสำคัญและปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกันกับครูในการเสริมสร้างจิตลักษณะให้แก่บุตรหลานของตนตลอดจนการอบรมเลี้ยงดูบุตรหลานด้วยวิธีการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่า เจตคติ (เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และเจตคติต่อการประหยัดไฟ) ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน เป็นตัวแปรสำคัญที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ จึงควรทำวิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนาจิตลักษณะดังกล่าวในเด็กและเยาวชน โดยเฉพาะในระดับก่อนประถมศึกษาและระดับประถมศึกษา และผู้ที่มีจิตลักษณะเหล่านี้ต่ำ

2. ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ เช่น เหตุผลเชิงจริยธรรม แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การรับรู้ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาทรัพยากร การเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

3. ควรศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟ ในกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ เช่นนักเรียนในต่างจังหวัด นักเรียนระดับมัธยมศึกษา เยาวชนระดับอุดมศึกษา เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถนำไปเป็นข้อมูลในการวางแผนส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟให้ได้ผลดีต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2523). *จิตวิทยาการศึกษา.* กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

กัลยา สุขปะทิว. (2538). *ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ คม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2543 ก). *คู่มือประหยัดไฟฟ้า.* พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ : แผนกเอกสารเผยแพร่ กองสารนิเทศ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ การไฟฟ้าฯ.

_____. (2543 ข). *พลังงานไฟฟ้า.* กรุงเทพฯ : การไฟฟ้าฯ.

_____. (2543 ค). *สถานภาพ กฟผ.* กรุงเทพฯ : การไฟฟ้าฯ.

กิฟลี วรรณจิยี. (2538). *จิตวิทยาทั่วไป.* กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือเกรียงไกร.

เกษม จันทร์แก้ว. (2540). *วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม.* พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โครงการสหวิทยาการบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกษม ชาตกุล. (2533). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ในเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรในหมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ.* ปริญญานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ขวัญฟ้า รังสิยานนท์. (2542). *การสร้างรูปแบบการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย.* รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

โครงการฟื้นฟูชีวิตและธรรมชาติ. (2534). "ความล้มเหลวจากการสร้างเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้า : บทเรียนจากการประเมินผลกระทบที่ผิดพลาดและทางออกเรื่องพลังงานไฟฟ้า, " ใน *เอกสารประกอบการประชุมเวทีชาวบ้าน' 34.* กรุงเทพฯ : ศูนย์ศึกษาการพัฒนาสังคมและศูนย์เศรษฐศาสตร์การเมือง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

งามตา วนินทานนท์. (2536). *ลักษณะทางพุทธศาสนาและพฤติกรรมศาสตร์ของบิดามารดาที่เกี่ยวข้องกับการอบรมเลี้ยงดูบุตร.* รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

จิตนภา เสถียรวิริยคุณ. (2536). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ คม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิรพล สินธุนาวา. (2534, กุมภาพันธ์). "การประหยัดพลังงานทางเลือกสุดท้ายของมนุษยชาติ," *สารคดี.* 6 (72) : 76 – 92.

จุลลดา ใช้ฮวดเจริญ. (2536). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของแม่บ้านในเขตกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ สค.ม. นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ดวงเดือน แซ่ตัง. (2532). *อิทธิพลของการให้แรงเสริมด้วยเบี้ยรางวัลต่อความเชื่ออำนาจในตนของเด็กก่อนวัยรุ่น.* ปริญญานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2530). *ชุดฝึกอบรมหลักสูตรการเสริมสร้างทัศนคติ ค่านิยม และจริยธรรมของข้าราชการ.* กรุงเทพฯ : สำนักงานข้าราชการพลเรือน.

_____. (2538). *ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม การวิจัยและการพัฒนาบุคคล.* กรุงเทพฯ : โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน และ เพ็ญแข ประจนปัจจนึก. (2520). *จริยธรรมของเยาวชนไทย.* รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ดวงเดือน พันธุมนาวิน, อรพินทร์ ชูชม และ สุภาพร ลอยต์. (2529). *การควบคุมอิทธิพลสื่อมวลชนของครอบครัวกับจิตลักษณะที่สำคัญของเยาวชนไทย.* รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ดุษฎี โยเหลา และ ประทีป จินงี่. (2539). *ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมอนุรักษ์น้ำของครูประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร.* รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ทวีศักดิ์ ญาณประทีป. (2532). *พจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติพ.ศ.2530.* พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

ทัศนา ทองภักดี. (2528). *ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลกับความเชื่ออำนาจภายในตนของเด็กวัยรุ่นไทย.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

_____. (2539). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดู ความเชื่ออำนาจภายในตนและความคิดเกี่ยวกับตน ของเด็กในเมืองและชนบท.* รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ. (2536). "ปัญหาสิ่งแวดล้อมในสายตาของชาวบ้าน," ใน *เอกสารประกอบการสัมมนาการอนุรักษ์น้ำ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 4.* หน้า 292 – 320. กรุงเทพฯ : สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

ธัญญาภรณ์ ภู่ทอง และพิมพ์ใจ สิทธิสุรศักดิ์. (2542). *น้ำคือชีวิต ตามแนวพระราชดำริ.* กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

นพภาพร พานิช. (2541). "แหล่งน้ำและปัญหามลพิษ," ใน *สภาวะแวดล้อมของเรา.* พิมพ์ครั้งที่ 4. หน้า 4/1 – 4/9. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

"นักวิชาการเผยอีก 30 ปี เจ้าพระยา แห้ง," (2543, 8 กันยายน). *ไทยรัฐ.* หน้า 12.

นิวัติ เรืองพานิช. (2537). *การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.* พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โครงการตำราชุดการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เล่ม 1 คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญรับ ศักดิ์มณี. (2532). *การเสริมสร้างจิตลักษณะเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการทำงานราชการ.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ปรมะ สตะเวทิน. (2535). "การสื่อสารมวลชนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน," *เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการเรื่องพลังงาน.* กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประเวศ วะสี. (2535). "ศาสนากับสิ่งแวดล้อม," ใน *เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 3.* หน้า 235 – 242. กรุงเทพฯ : สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

ปริญญา นุตาลัย และคณะ. (2535). "จริยธรรมสิ่งแวดล้อม," ใน *เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 3.* หน้า 287 – 306. กรุงเทพฯ : สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

พรเทพ เสถียรนพเก้า. (2543). *ผลการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนประถมศึกษา.* ปริญญานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต). (2539, พฤศจิกายน). "การพัฒนาที่ยั่งยืน," *วารสารพฤติกรรมศาสตร์.* (3) : 19 – 31.

พิทยา ว่องกุล. (2537). *สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย 2537.* กรุงเทพฯ : มูลนิธิโลกสีเขียว.

ไพโรจน์ หวังใจชื่น. (2525). *การศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับทัศนะความเป็นพลเมืองดีของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนครสวรรค์.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ภัททะพงศ์ เทียนศรี. (2536, กุมภาพันธ์). "น้ำ : กำลังจะไม่มีใช้ถ้าไม่ประหยัด," *กำนันผู้ใหญ่บ้าน.* 44 (2) : 51 – 54.

ยอดเยี่ยม เทพธรานนท์. (2539, ธันวาคม). "กลยุทธ์ประหยัดพลังงานเพื่อการประหยัดโลก 1," *UPDATE.* 11 (126) : 96 - 99.

_____. (2540, กุมภาพันธ์). "กลยุทธ์ประหยัดพลังงานเพื่อการประหยัดโลก จบ," *UPDATE.* 11 (128) : 63 - 66.

ยุวดี อิ่มใจ. (2529). *ปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยาที่มีลักษณะสัมพันธ์ต่อความตั้งใจในการรักษาความสะอาดของบ้านเมืองของเยาวชนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ สค.ม. นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ระภีพร สามารถ. (2540). *การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ.* กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร.

รัตนา ประเสริฐสม. (2526). *การเสริมสร้างจิตลักษณะเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอนามัยของนักเรียนประถมศึกษา.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

วิชาญ มณีโชติ. (2535). *พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

วินัย วีระวัฒนานนท์. (2537). *สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา.* กรุงเทพฯ : ส่องศยาม.

ศิริชัย ศรีเหนี่ยง. (2542). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของข้าราชการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก.

สงวนศรี วิรัชชัย. (2527). *จิตวิทยาสังคมเพื่อการศึกษา.* กรุงเทพฯ : บริษัทศึกษาพร จำกัด.

สถาพร โรจน์รัตนพล. (2536, มีนาคม). "ทำอย่างไรจึงจะประหยัดไฟฟ้า," *กำนันผู้ใหญ่บ้าน.* 44 (3) : 48 - 49.

สนอง โปซิว. (2524). *ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 4.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สมพร สุทัศนีย์, ม.ร.ว. (2530). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับพฤติกรรมก้าวร้าวของนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ คด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมศักดิ์ สุริยะเจริญ. (2533). *ความตระหนักของปลัดอำเภอเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้.* วิทยานิพนธ์ สค.ม. นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานการจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า. (2538). *การจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า.* กรุงเทพฯ : กองการพิมพ์ฝ่ายประชาสัมพันธ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.

_____ . (2540). *การจัดการด้านการใช้ไฟฟ้า.* กรุงเทพฯ : กองการพิมพ์ฝ่ายประชาสัมพันธ์ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 – 2544.)* กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ สำนักนายกรัฐมนตรี.

_____ . (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542.* กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. (2543). *พลังงาน.* กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

_____. (2544). *โครงการประหยัดไฟกำไร 2 ต่อ.* กรุงเทพฯ : กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานฯ.

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2540). *จิตพิสัย : มิติที่สำคัญของการพัฒนาคน.* กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2540). *นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2540 - 2559.* กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

_____. (2542). *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2540.* กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

_____. (2544). *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2543.* กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2542). *รายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน พ.ศ.2541.* กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ สำนักนายกรัฐมนตรี.

สุพจน์ เพชรกรรพุม. (2532). *ความรู้และทัศนคติของปลัดอำเภอที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในชนบท.* วิทยานิพนธ์ สค.ม. นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุรพงษ์ ชูเดช และ อนิสรา จรัสศรี. (2542). *ความสัมพันธ์ระหว่างจิตลักษณะที่สำคัญของนักศึกษากับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ.* รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ : สายวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี.

สุวรรณี ยุวชาติ. (2532). *การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนอาชีวศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา ในกรุงเทพมหานคร.* วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุวลัย ธำรงค์สกุลศิริ. (2537). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างถูกต้องของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร.* ปริญญานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อ้อมเดือน สดมณี. (2536). *ผลของการฝึกอบรมทางพุทธพฤติกรรมศาสตร์ต่อจิตลักษณะและประสิทธิผลของครู.* ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

_____. (2540). *จิตวิทยาสังคม.* กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

_____. (2540). *เทคนิคการส่งเสริมคุณลักษณะทางจิตใจ : ทัศนคติ.* กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

Allport, G.W. (1935). "Attitude," in *Handbook of Social Psychology.* Edited by Murchison, Woreester Mass. p.415 - 465. Clark University Press.

Endler, N.S. and Magnusson D. (1976). "Toward an Interaction Psychology of Personality," *Psychological Bulletin.* 83 (5) : 950 - 974.

Hines, J. M. and others. (1986/1987). "Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior : A Meta – Analysis," *Journal of Environmental Education.* 18 (2) : 1 – 8.

Hollander, Edwin P. (1981). *Principle and Methods of Social Psychology.* London : Oxford University Press.

Kohlberg, L. (1976). "Moral Stages and Moralization : The Cognitive – Developmental Approach," in *Moral Development Behavior : Theory, Research and Social Issues.* Edited by J. Lickona New York : Holt, Rinehart and Winston.

Lefcourt, Herbert M. (1990). "Locus of Control," in *Measures of Personality and Psychological Attitude.* San Diego : California Academic Press.

McGuire, William J. (1969). "The Nature of Attitude and Attitude Change," in *Handbook of Social Psychology.* Edited by G. Lindzey, E. Aronson. 3 : 136 - 315.

Mischel, Walter. (1974). "Process in Delay of Gratification," in. *Advances in Experimental Social Psychology.* Edited by Berkowitz, L. New York : Academic Press. 7 : 249 - 293.

Morgan, Clifford T. and King Richard A. (1975). *Introduction to Psychology.* New York : McGraw - Hill.

Perkes, Albert C. (1977, February) "A Study of Environmental Knowledge and Attitude of Tenth and Twelfth Grade Students from Five Great Lakes and Six Far Western States," *Dissertation Abstracts International.* 37 : 4924 – 5 A.

Rogers, Dorothy. (1972). *Issues in Adolescent Psychology.* New York : Meredith Corporation.

Rotter, Julian B. (1966). "Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement," *Psychological Monographs : General and Applied.* 80 (1, Whole no.609).

Strickland, Bonnic R. (1977). "Internal - External Control of Reinforcement," in *Personality Variables in Social Behavior.* Edited by Tomas Blass. New York : John Wiley & Sons.

Triandis, Harry C. (1971*). Attitude and Attitude Change.* New York : John Wiley & Sons.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามและแบบวัด

แบบสอบถามลักษณะชีวสังคม

ให้นักเรียนขีด √ ลงใน ☐ ที่ตรงกับตัวนักเรียน

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

เรียนชั้น ☐ ป.4 ☐ ป.6

แบบวัดการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย

ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย √ ลงใน ..... ที่ตรงกับตัวนักเรียนมากที่สุด

ตัวอย่าง

(0) พ่อแม่มักตำหนิฉันเมื่ออยู่ต่อหน้าพี่ ๆ น้อง ๆ

.....	.....√.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

---

1. พ่อแม่ให้โอกาสฉันในการเลือกคบเพื่อน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

2. เมื่อพ่อแม่อารมณ์ไม่ดี ฉันมักจะถูกดุว่า แม้จะไม่ได้กระทำความผิด

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

3. พ่อแม่จู้จี้เกี่ยวกับการเลือกคบเพื่อนของฉัน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

4. พ่อแม่ให้สิทธิฉันเลือกทำกิจกรรมที่โรงเรียนด้วยตนเอง

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

5. พ่อแม่ให้ฉันมีส่วนรับรู้ในการตัดสินปัญหาที่เกิดขึ้นในครอบครัว

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

6. พ่อแม่มักจะซื้อสิ่งของเครื่องใช้ให้ฉัน ตามที่ท่านเห็นสมควร โดยไม่ฟังข้อคิดเห็นของฉัน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

7. เมื่อฉันทำความผิดพ่อแม่จะลงโทษ โดยไม่รับฟังเหตุผลของฉัน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

8. เมื่อมีเวลาว่างพ่อแม่มักจะอยู่ใกล้ชิดฉันเสมอ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

9. พ่อแม่ชมเชยและให้กำลังใจ ในขณะที่ฉันทำงานบ้านหรือทำการบ้าน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

10. พ่อแม่คอยถามข่าวทุกข์ – สุข ที่ฉันได้รับจากโรงเรียนเป็นประจำ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

11. เรื่องที่ทำให้ฉันลำบากใจ พ่อแม่จะให้โอกาสฉันตัดสินใจด้วยตนเองอย่างอิสระ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

12. เมื่อฉันทำความผิด พ่อแม่จะชี้แจงความผิดให้ทราบก่อนแล้วจึงลงโทษ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ

ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย √ ลงใน ..... ที่ตรงกับตัวนักเรียนมากที่สุด

1. ฉันเชื่อว่าการทิ้งขยะแม้เพียงเล็กน้อยลงในแม่น้ำลำคลองก็อาจทำให้เกิดแหล่งเพาะเชื้อโรคได้

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

2. ฉันไม่พอใจที่เพื่อนบางคนเปิดน้ำทิ้งไว้ขณะแปรงฟัน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

3. ฉันจะไม่เข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์น้ำเพราะเป็นการเสียเวลาเรียน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

4. ฉันเห็นว่าการรินน้ำดื่มในปริมาณที่พอกับความต้องการแล้วดื่มให้หมดไม่เหลือทิ้ง จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในบ้านได้

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

5. ฉันเห็นด้วยว่าควรมีกฎหมายจัดการกับผู้ทิ้งขยะลงในแม่น้ำอย่างจริงจัง

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

6. ฉันไม่จำเป็นต้องปิดก๊อกน้ำที่ผู้อื่นเปิดทิ้งไว้

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

7. ฉันคิดว่าการปล่อยให้น้ำรั่วไหลทิ้งเพียงเล็กน้อย จะไม่ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

8. ฉันรู้สึกไม่พอใจที่เห็นคนทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

9. ฉันเห็นว่าการทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลองเพียงเล็กน้อยไม่ส่งผลให้น้ำเน่าเสีย

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

10. ฉันชอบที่จะเปิดน้ำแรง ๆ ขณะอาบน้ำ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

11. ฉันเห็นว่าการรักษาแม่น้ำลำคลองเป็นหน้าที่ของทางราชการเท่านั้น

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

12. ถ้าเพื่อน ๆ ยังทิ้งขยะลงคลองได้ฉันก็สามารถทำได้เช่นกัน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

แบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟ

ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย √ ลงใน ..... ที่ตรงกับตัวนักเรียนมากที่สุด

1. ฉันเชื่อว่าคนที่มีนิสัยประหยัด มักจะใช้ไฟฟ้าเท่าที่จำเป็น

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

2. ถ้าเห็นไฟถูกเปิดทิ้งไว้ไกล ๆ ฉันก็ไม่คิดที่จะเดินไปปิด

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

3. ฉันไม่พอใจที่เห็นผู้อื่นเปิดโทรทัศน์ทิ้งไว้โดยไม่ได้ดู

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

4. ฉันเห็นด้วยว่าการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ จะช่วยลดการใช้ไฟฟ้าได้

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

5. ฉันรู้สึกสบายใจที่เปิดไฟให้บ้านสว่างไสวตลอดวัน เพราะจะช่วยให้สุขภาพจิตดีขึ้น

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

6. ฉันเชื่อว่าถ้าแต่ละบ้านช่วยปิดไฟที่ไม่จำเป็นเพียงบ้านละ 1 ดวง จะช่วยประเทศประหยัดเงินได้มาก

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

7. ฉันคิดว่าฉันพร้อมที่จะดูโทรทัศน์ให้น้อยลง เพื่อลดค่าใช้จ่ายในครอบครัว

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

8. ฉันเต็มใจที่จะปิดพัดลมที่มีผู้เปิดทิ้งไว้

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

9. ฉันคิดว่าถึงฉันจะใช้ไฟฟ้าเท่าที่จำเป็น ก็คงไม่เกิดประโยชน์อะไร เพราะคนอื่นก็ยังใช้ฟุ่มเฟือยอยู่

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

10. ฉันยินดีที่จะแนะนำเพื่อน ๆ ให้ประหยัดไฟ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

11. ฉันพร้อมที่จะเดินขึ้น – ลง บันไดชั้นเดียวแทนการใช้ลิฟท์

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

12. ฉันยินดีจะช่วยปิดไฟที่ไม่จำเป็น เพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในบ้าน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

แบบวัดมุ่งอนาคต

ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย √ ลงใน ..... ที่ตรงกับตัวนักเรียนมากที่สุด

1. ถ้าฉันอยากได้สิ่งใด และจะต้องรอคอย ฉันก็คอยได้เสมอ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

2. เมื่อเวลาใกล้สอบฉันจะขยันเรียนเป็นพิเศษ เพื่อจะได้เข้าใจบทเรียนและสอบได้คะแนนดี

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

3. ฉันกลัวสายตาเสียจึงไม่อ่านหนังสือในรถหรือในที่แสงสว่างไม่พอ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

4. ฉันจะใส่ปกพลาสติกหุ้มหนังสือทุกเล่ม เพื่อไม่ให้หนังสือเก่าง่าย

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

5. เมื่อมีคนขัดใจฉัน ฉันมักหยิบฉวยของใกล้มือขว้างปาหรือทำลายเสมอ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

6. เมื่อฉันได้รับเงินค่าขนมเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือน ถ้าฉันเห็นของที่อยากได้มาก ฉันจะซื้อและหลังจากนั้นฉันจะยอมอด

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

7. ฉันจะทำการบ้านให้เสร็จก่อนไปเล่นเสมอ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

8. ฉันจะไม่ใช้เงินจนหมด เพราะเกรงว่าพรุ่งนี้จะไม่มีเงินใช้

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

9. การวางแผนล่วงหน้าเป็นสิ่งไร้ประโยชน์ เพราะมักไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

10. ในการพูดกัน ถ้ามีสิ่งที่ฉันไม่เห็นด้วย ฉันจะคัดค้านทันทีโดยไม่สนใจว่าเป็นเวลาที่เหมาะสมหรือไม่

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

แบบวัดความเชื่ออำนาจในตน

ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย √ ลงใน ..... ที่ตรงกับตัวนักเรียนมากที่สุด

1. ฉันรู้สึกว่าไม่คุ้มค่าเลยที่จะพยายามทำอะไรอย่างเต็มที่ เพราะสิ่งต่าง ๆ ไม่เคยให้ผลตามที่เราพยายามเลย

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

2. ฉันเชื่อว่าคุณพ่อคุณแม่มักจะฟังเรื่องที่ฉันต้องการจะพูดเกือบทุกครั้ง

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

3. ฉันมักจะถูกลงโทษโดยไม่มีเหตุผลที่สมควร

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

4. ฉันรู้สึกว่าเมื่อฉันทำอะไรผิดไปแล้ว ฉันต้องยอมรับผลนั้น

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

5. ฉันเชื่อว่า ผลการสอบของฉันจะดีหรือไม่ ขึ้นอยู่กับว่าฉันตั้งใจเรียนหรือไม่ตั้งใจเรียน

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

6. ฉันเชื่อว่าถ้ามีสิ่งเลวร้ายกำลังจะเกิดขึ้นมันจะต้องเกิดขึ้นแน่ ๆ ไม่ว่าฉันจะหยุดยั้งมันด้วยวิธีใด

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

7. ฉันเชื่อว่า การวางแผนล่วงหน้าช่วยให้ทำสิ่งต่าง ๆ ได้สำเร็จมากกว่าการไม่วางแผนล่วงหน้า

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

8. ฉันคิดว่าเป็นคนเก่ง ดีกว่าเป็นคนโชคดี

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

9. ฉันคิดว่าถ้าฉันออกกำลังกายเป็นประจำ ฉันจะมีสุขภาพที่แข็งแรง

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

10. ฉันเชื่อว่าความพยายามอยู่ที่ไหน ความสำเร็จอยู่ที่นั่น

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

11. ฉันมั่นใจว่าถ้าฉันได้เป็นหัวหน้าชั้น ฉันจะสามารถทำหน้าที่ได้ดี

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

12. ฉันคิดว่าถ้าฉันฝึกวิ่งอย่างจริงจัง ฉันก็สามารถเป็นนักกรีฑาของโรงเรียนได้

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

13. ฉันเชื่อว่าฉันสามารถพูดชักชวนเพื่อน ๆ มาเข้ากลุ่มร่วมบำเพ็ญประโยชน์ได้

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

แบบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย √ ลงใน ..... ที่ตรงกับตัวนักเรียนมากที่สุด

1. ฉันไม่ทิ้งขยะลงในแม่น้ำลำคลองหรือท่อระบายน้ำ แม้ว่าจะไม่มีถังขยะอยู่ใกล้ ๆ บริเวณนั้น

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

2. ก่อนออกจากบ้าน ฉันมักตรวจตราก๊อกน้ำทุกก๊อกว่าปิดสนิทหรือไม่

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

3. เมื่ออาบน้ำฉันปิดฝักบัวขณะฟอกสบู่ และเปิดอีกครั้งเมื่อฟอกสบู่เสร็จ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

4. ฉันใช้แก้วน้ำหรือภาชนะรองน้ำไว้ใช้สำหรับแปรงฟันล้างหน้า

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

5. ทุกครั้งที่ดื่มน้ำ ฉันรินน้ำให้พอดื่มหมด ไม่เหลือทิ้ง

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

6. ฉันแนะนำเพื่อน พี่น้อง ให้ช่วยกันประหยัดน้ำ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

7. เมื่อพบก๊อกน้ำถูกเปิดทิ้งไว้ฉันจะปิดทันที

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

8. ฉันใช้สบู่ แชมพูสระผม ที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษในน้ำ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

9. ฉันยินดีเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์เพื่อการประหยัดน้ำ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

10. ฉันยินดีบริจาคเงินเพื่อนำไปใช้ในการบำบัดน้ำเสีย

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

11. ฉันไม่เทน้ำแกงหรือเศษอาหารลงในอ่างล้างจานหรือท่อระบายน้ำ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

12. ฉันเปิดก๊อกน้ำในปริมาณที่พอเหมาะไม่แรงเกินไป เพื่อไม่ให้น้ำสิ้นเปลือง

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

13. ฉันจะตักเตือนเมื่อพบผู้ทำให้แม่น้ำลำคลองสกปรก แม้ว่าจะทำให้เขาไม่พอใจ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

14. ฉันจะเก็บเศษขยะหรือถุงพลาสติกที่อยู่ใกล้บริเวณท่อระบายน้ำ แล้วนำไปทิ้งที่ถังขยะเพื่อไม่ให้ขยะเหล่านั้นหล่นลงไปอุดตันท่อระบายน้ำ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

แบบวัดพฤติกรรมการประหยัดไฟ

ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย √ ลงใน ..... ที่ตรงกับตัวนักเรียนมากที่สุด

1. ทุกครั้งก่อนออกจากห้องเรียน ฉันจะปิดไฟทุกดวง

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

2. ฉันใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดประหยัดไฟ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

3. ฉันพูดชักชวนคนในบ้านและเพื่อน ๆ ให้ช่วยกันใช้ไฟอย่างประหยัด

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

4. ฉันจะเข้าร่วมโครงการรณรงค์เพื่อการประหยัดไฟ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

5. ฉันตักเตือน เมื่อเห็นเพื่อน ๆ ใช้ไฟอย่างฟุ่มเฟือย

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

6. ฉันชวนสมาชิกในบ้านให้พักผ่อนดูโทรทัศน์ในห้องเดียวกัน เพื่อการประหยัดไฟ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

7. ถ้ามีแสงสว่างเพียงพอ ฉันจะไม่เปิดไฟ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

8. เมื่อพบว่ามีผู้เปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทิ้งไว้ ฉันจะปิดทันที

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

9. ฉันช่วยบอกวิธีประหยัดไฟแก่ผู้อื่นเสมอ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

10. ฉันชอบเปิดโทรทัศน์ไว้เป็นเพื่อนแก้เหงา แม้ฉันจะไม่ดูก็ตาม

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

11. ฉันจะเปิดหน้าต่างทุกบานในบ้าน เพื่อให้อากาศถ่ายเท แทนการเปิดแอร์

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

12. ฉันจะเปิดไฟเท่าที่จำเป็น

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

13. ฉันจะไม่เปิดตู้เย็นบ่อย ๆ เพราะเป็นการเปลืองไฟ

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

14. คืนที่อากาศหนาว ฉันจะนอนโดยไม่เปิดแอร์

.....	.....	.....	.....	.....	.....
จริงที่สุด	จริง	ค่อนข้างจริง	ค่อนข้างไม่จริง	ไม่จริง	ไม่จริงเลย

ภาคผนวก ข
ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลบางประการ

ตาราง 28 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปร (แบบวัด)	จำนวนข้อคำถาม	ช่วงคะแนนของตัวแปร	ช่วงคะแนนที่ได้	$\bar{X}$	SD	ค่าความเชื่อมั่น
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	12	12 – 72	22 - 70	52.86	7.78	.76
เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	12	12 – 72	32 - 72	59.13	7.31	.80
เจตคติต่อการประหยัดไฟ	12	12 – 72	17 – 72	55.16	8.00	.78
ลักษณะมุ่งอนาคต	10	10 – 60	18 – 60	42.40	6.81	.67
ความเชื่ออำนาจในตน	13	13 – 78	27 – 78	56.38	8.25	.73
พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ	14	14 – 84	19 – 84	59.57	10.24	.80
พฤติกรรมการประหยัดไฟ	14	14 – 84	19 – 84	58.02	10.89	.83

ตาราง 29 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในกลุ่มนักเรียนชายจำนวน 236 คน

ตัวแปร	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	เจตคติต่อการประหยัดไฟ	ลักษณะมุ่งอนาคต	ความเชื่ออำนาจในตน	พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ	พฤติกรรมการประหยัดไฟ
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	-	.09	.07	.16 *	.44 ***	.22 ***	.23 ***
เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ		-	.65 ***	.54 ***	.45 ***	.46 ***	.43 ***
เจตคติต่อการประหยัดไฟ			-	.53 ***	.53 ***	.64 ***	.60 ***
ลักษณะมุ่งอนาคต				-	.53 ***	.46 ***	.43 ***
ความเชื่ออำนาจในตน					-	.56 ***	.57 ***
พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ						-	.79 ***
พฤติกรรมการประหยัดไฟ							-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 30 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในกลุ่มนักเรียนหญิงจำนวน 198 คน

ตัวแปร	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	เจตคติต่อการประหยัดไฟ	ลักษณะมุ่งอนาคต	ความเชื่ออำนาจในตน	พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ	พฤติกรรมการประหยัดไฟ
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	-	.34 ***	.38 ***	.45 ***	.50 ***	.31 ***	.28 ***
เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ		-	.69 ***	.43 ***	.46 ***	.59 ***	.58 ***
เจตคติต่อการประหยัดไฟ			-	.52 ***	.57 ***	.70 ***	.66 ***
ลักษณะมุ่งอนาคต				-	.55 ***	.52 ***	.53 ***
ความเชื่ออำนาจในตน					-	.58 ***	.53 ***
พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ						-	.80 ***
พฤติกรรมการประหยัดไฟ							-

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 31 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 210 คน

ตัวแปร	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	เจตคติต่อการประหยัดไฟ	ลักษณะมุ่งอนาคต	ความเชื่ออำนาจในตน	พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ	พฤติกรรมการประหยัดไฟ
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	-	.31 ***	.26 ***	. 29 ***	.46 ***	.31 ***	.31 ***
เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ		-	.63 ***	.54 ***	.53 ***	.49 ***	.49 ***
เจตคติต่อการประหยัดไฟ			-	.51 ***	.59 ***	.65 ***	.61 ***
ลักษณะมุ่งอนาคต				-	.56 ***	.48 ***	.46 ***
ความเชื่ออำนาจในตน					-	.63 ***	.61 ***
พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ						-	.79 ***
พฤติกรรมการประหยัดไฟ							-

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 32 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 224 คน

ตัวแปร	การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	เจตคติต่อการประหยัดไฟ	ลักษณะมุ่งอนาคต	ความเชื่ออำนาจในตน	พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ	พฤติกรรมการประหยัดไฟ
การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	-	.09	.14 *	.27 ***	.48 ***	.20 **	.19 **
เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ		-	.72 ***	.51 ***	.42 ***	.54 ***	.50 ***
เจตคติต่อการประหยัดไฟ			-	.57 ***	.53 ***	.68 ***	.65 ***
ลักษณะมุ่งอนาคต				-	.54 ***	.50 ***	.50 ***
ความเชื่ออำนาจในตน					-	.52 ***	.51 ***
พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ						-	.80 ***
พฤติกรรมการประหยัดไฟ							-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 33 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย จำนวน 194 คน

ตัวแปร	เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	เจตคติต่อการประหยัดไฟ	ลักษณะมุ่งอนาคต	ความเชื่ออำนาจในตน	พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ	พฤติกรรมการประหยัดไฟ
เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	-	.64 ***	.42 ***	.44 ***	.52 ***	.47 ***
เจตคติต่อการประหยัดไฟ		-	.44 ***	.46 ***	.63 ***	.54 ***
ลักษณะมุ่งอนาคต			-	.51 ***	.41 ***	.42 ***
ความเชื่ออำนาจในตน				-	.49 ***	.46 ***
พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ					-	.77 ***
พฤติกรรมการประหยัดไฟ						-

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 34 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก จำนวน 240 คน

ตัวแปร	เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	เจตคติต่อการประหยัดไฟ	ลักษณะมุ่งอนาคต	ความเชื่ออำนาจในตน	พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ	พฤติกรรมการประหยัดไฟ
เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	-	.68 ***	.56 ***	.43 ***	.46 ***	.46 ***
เจตคติต่อการประหยัดไฟ		-	.58 ***	.60 ***	.67 ***	.67 ***
ลักษณะมุ่งอนาคต			-	.52 ***	.50 ***	.47 ***
ความเชื่ออำนาจในตน				-	.60 ***	.58 ***
พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ					-	.80 ***
พฤติกรรมการประหยัดไฟ						-

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 35 การวิเคราะห์หาตัวทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	N	ลำดับความสำคัญของตัวทำนาย	R^2	β	F
รวม	434	ง, ก, ค	.420	.374, .260, .148	103.936 ***
ชาย	236	ง, ก, ค	.380	.400, .207, .132	47.398 ***
หญิง	198	ก, ง, ค	.494	.362, .305, .199	63.232 ***
ประถมศึกษาปีที่ 4	210	ง, ก	.432	.517, .216	78.761 ***
ประถมศึกษาปีที่ 6	224	ก, ง, ค	.414	.332, .280, .179	51.770 ***
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย	194	ก, ง	.355	.385, .315	52.478 ***
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก	240	ง, ก, ค	.432	.433, .182, .175	59.765 ***

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ก คือ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ
ค คือ ลักษณะมุ่งอนาคต
ง คือ ความเชื่ออำนาจในตน

ตาราง 36 การวิเคราะห์หาตัวทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟ ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	N	ลำดับความสำคัญของตัวทำนาย	R^2	β	F
รวม	434	ข, ง, ค	.464	.424, .268, .102	123.997 ***
ชาย	236	ข, ง	.443	.414, .346	92.732 ***
หญิง	198	ข, ค, ง	.497	.471, .203, .149	63.786 ***
ประถมศึกษาปีที่ 4	210	ข, ง	.466	.389, .378	90.214 ***
ประถมศึกษาปีที่ 6	224	ข, ง	.462	.534, .225	95.062 ***
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย	194	ข, ง, ค	.364	.378, .214, .144	36.176 ***
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก	240	ข, ง	.499	.505, .277	118.190 ***

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ข คือ เจตคติต่อการประหยัดไฟ
ค คือ ลักษณะมุ่งอนาคต
ง คือ ความเชื่ออำนาจในตน

ตาราง 37 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	น้อย	194	57.56	7.03	4.09 ***
	มาก	240	60.40	7.31	
ชาย	น้อย	114	56.78	7.59	2.18 *
	มาก	122	59.04	8.30	
หญิง	น้อย	80	58.68	6.00	3.67 ***
	มาก	118	61.81	5.83	
ประถมศึกษาปีที่ 4	น้อย	99	58.03	7.08	4.02 ***
	มาก	111	61.77	6.40	
ประถมศึกษาปีที่ 6	น้อย	95	57.07	6.97	2.12 *
	มาก	129	59.22	7.83	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 38 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเจตคติต่อการประหยัดไฟ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในกลุ่มรวม และกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	น้อย	194	53.72	7.49	3.43 ***
	มาก	240	56.33	8.21	
ชาย	น้อย	114	53.49	7.95	.91
	มาก	122	54.50	9.04	
หญิง	น้อย	80	54.04	6.83	4.24 ***
	มาก	118	58.22	6.79	
ประถมศึกษาปีที่ 4	น้อย	99	53.79	8.20	3.32 ***
	มาก	111	57.47	7.84	
ประถมศึกษาปีที่ 6	น้อย	95	53.64	6.72	1.63
	มาก	129	55.35	8.43	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 39 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของลักษณะมุ่งอนาคต จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	น้อย	194	40.73	6.41	4.72 ***
	มาก	240	43.76	6.84	
ชาย	น้อย	114	40.07	6.80	2.41 *
	มาก	122	42.34	7.66	
หญิง	น้อย	80	41.66	5.73	4.38 ***
	มาก	118	45.22	5.53	
ประถมศึกษาปีที่ 4	น้อย	99	40.87	6.97	3.46 ***
	มาก	111	44.20	6.94	
ประถมศึกษาปีที่ 6	น้อย	95	40.58	5.81	3.25 ***
	มาก	129	43.38	6.75	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 40 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเชื่ออำนาจในตน จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	น้อย	194	52.94	7.72	8.42 ***
	มาก	240	59.16	7.60	
ชาย	น้อย	114	52.20	8.06	5.50 ***
	มาก	122	58.11	8.41	
หญิง	น้อย	80	53.99	7.12	6.38 ***
	มาก	118	60.25	6.53	
ประถมศึกษาปีที่ 4	น้อย	99	52.77	7.55	5.99 ***
	มาก	111	59.34	8.28	
ประถมศึกษาปีที่ 6	น้อย	95	53.12	7.93	5.88 ***
	มาก	129	59.00	7.00	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 41 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	น้อย	194	57.18	9.95	4.47 ***
	มาก	240	61.51	10.08	
ชาย	น้อย	114	56.35	10.42	3.13 **
	มาก	122	60.68	10.82	
หญิง	น้อย	80	58.36	9.17	3.00 **
	มาก	118	62.36	9.22	
ประถมศึกษาปีที่ 4	น้อย	99	56.66	10.61	3.85 ***
	มาก	111	62.15	10.06	
ประถมศึกษาปีที่ 6	น้อย	95	57.73	9.23	2.45 *
	มาก	129	60.95	10.10	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 42 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ปริมาณการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	น้อย	194	55.34	10.72	4.71 ***
	มาก	240	60.18	10.57	
ชาย	น้อย	114	54.25	11.25	3.47 ***
	มาก	122	59.34	11.25	
หญิง	น้อย	80	56.89	9.77	2.93 **
	มาก	118	61.04	9.79	
ประถมศึกษาปีที่ 4	น้อย	99	54.53	11.59	4.02 ***
	มาก	111	60.68	10.57	
ประถมศึกษาปีที่ 6	น้อย	95	56.19	9.71	2.58 *
	มาก	129	59.75	10.59	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 43 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	ต่ำ	213	54.59	8.93	11.33 ***
	สูง	221	64.38	9.06	
ชาย	ต่ำ	129	54.05	9.64	7.95 ***
	สูง	107	64.06	9.61	
หญิง	ต่ำ	84	55.40	7.71	7.87 ***
	สูง	114	64.68	8.55	
ประถมศึกษาปีที่ 4	ต่ำ	92	53.73	10.16	7.98 ***
	สูง	118	64.11	8.67	
ประถมศึกษาปีที่ 6	ต่ำ	121	55.24	7.86	8.01 ***
	สูง	103	64.69	9.52	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย	ต่ำ	120	54.01	8.78	6.18 ***
	สูง	74	62.32	9.63	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก	ต่ำ	93	55.33	9.13	8.63 ***
	สูง	147	65.42	8.61	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 44 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามลักษณะมุ่งอนาคต ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ลักษณะมุ่งอนาคต	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	ต่ำ	216	55.14	9.51	9.95 ***
	สูง	218	63.97	8.98	
ชาย	ต่ำ	131	54.73	10.29	6.65 ***
	สูง	105	63.40	9.50	
หญิง	ต่ำ	85	55.76	8.18	7.28 ***
	สูง	113	64.50	8.47	
ประถมศึกษาปีที่ 4	ต่ำ	96	54.42	10.35	7.15 ***
	สูง	114	63.89	8.88	
ประถมศึกษาปีที่ 6	ต่ำ	120	55.72	8.79	6.95 ***
	สูง	104	64.05	9.13	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย	ต่ำ	125	54.65	9.23	5.07 ***
	สูง	69	61.77	9.62	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก	ต่ำ	91	55.81	9.90	7.61 ***
	สูง	149	64.99	8.50	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 45 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ จำแนกตามความเชื่ออำนาจในตน ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ความเชื่ออำนาจในตน	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	ต่ำ	222	55.09	8.71	10.45 ***
	สูง	212	64.27	9.60	
ชาย	ต่ำ	137	54.58	8.96	7.20 ***
	สูง	99	64.13	10.76	
หญิง	ต่ำ	85	55.89	8.28	7.05 ***
	สูง	113	64.40	8.50	
ประถมศึกษาปีที่ 4	ต่ำ	104	54.72	8.91	7.28 ***
	สูง	106	64.31	10.12	
ประถมศึกษาปีที่ 6	ต่ำ	118	55.41	8.56	7.48 ***
	สูง	106	64.24	9.10	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย	ต่ำ	132	54.58	8.49	5.31 ***
	สูง	62	62.73	10.60	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก	ต่ำ	90	55.83	9.02	7.50 ***
	สูง	150	64.91	9.12	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 46 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามเจตคติต่อการประหยัดไฟ ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	เจตคติต่อการประหยัดไฟ	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	ต่ำ	216	52.47	8.89	12.25 ***
	สูง	218	63.51	9.87	
ชาย	ต่ำ	125	51.54	9.57	8.70 ***
	สูง	111	62.91	10.52	
หญิง	ต่ำ	91	53.75	7.74	8.54 ***
	สูง	107	64.14	9.15	
ประถมศึกษาปีที่ 4	ต่ำ	94	51.36	9.68	8.44 ***
	สูง	116	62.97	10.09	
ประถมศึกษาปีที่ 6	ต่ำ	122	53.32	8.17	9.09 ***
	สูง	102	64.13	9.62	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย	ต่ำ	116	52.08	9.55	5.56 ***
	สูง	78	60.19	10.57	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก	ต่ำ	100	52.92	8.09	11.03 ***
	สูง	140	65.36	8.97	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 47 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามลักษณะมุ่งอนาคต ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ลักษณะมุ่งอนาคต	N	$\overline{X}$	SD	t
รวม	ต่ำ	216	53.51	9.92	9.40 ***
	สูง	218	62.48	9.95	
ชาย	ต่ำ	131	52.91	11.14	6.42 ***
	สูง	105	61.85	9.98	
หญิง	ต่ำ	85	54.45	7.66	6.65 ***
	สูง	113	63.06	9.93	
ประถมศึกษาปีที่ 4	ต่ำ	96	52.33	11.06	7.01 ***
	สูง	114	62.36	9.67	
ประถมศึกษาปีที่ 6	ต่ำ	120	54.46	8.85	6.37 ***
	สูง	104	62.61	10.29	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย	ต่ำ	125	52.80	9.86	4.68 ***
	สูง	69	59.94	10.74	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก	ต่ำ	91	54.49	9.99	7.16 ***
	สูง	149	63.65	9.37	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตาราง 48 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการประหยัดไฟ จำแนกตามความเชื่ออำนาจในตน ในกลุ่มรวมและกลุ่มย่อย

กลุ่ม	ความเชื่ออำนาจในตน	N	$\bar{X}$	SD	t
รวม	ต่ำ	222	53.66	9.23	9.34 ***
	สูง	212	62.58	10.65	
ชาย	ต่ำ	137	52.83	9.74	6.98 ***
	สูง	99	62.49	11.46	
หญิง	ต่ำ	85	54.99	8.22	5.78 ***
	สูง	113	62.65	9.94	
ประถมศึกษาปีที่ 4	ต่ำ	104	53.14	9.60	6.32 ***
	สูง	106	62.32	11.34	
ประถมศึกษาปีที่ 6	ต่ำ	118	54.11	8.90	6.93 ***
	สูง	106	62.84	9.95	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยน้อย	ต่ำ	132	53.11	9.49	4.42 ***
	สูง	62	60.08	11.67	
ได้รับการเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก	ต่ำ	90	54.46	8.82	7.15 ***
	สูง	150	63.61	10.05	

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001