

การศึกษาเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ในจังหวัดปราจีนบุรี  
ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน

ปริญญาานิพนธ์

ของ

ศุภรัตน์ ทองอ่อน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

เมษายน 2550

การศึกษาเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ในจังหวัดปราจีนบุรี  
ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน

ปริญญาานิพนธ์  
ของ  
ศุภรัตน์ ทองอ่อน

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา

เมษายน 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ศุภรัตน์ ทองอ่อน. (2550). การศึกษาเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ในจังหวัดปราจีนบุรีที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.(การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตน์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งคะพิภพ.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน โดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี จำนวน 494 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.896, 0.893 และ 0.769 ตามลำดับ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two – Way MANOVA) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก และมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจิตสำนึกสาธารณะทั้งสองด้านอยู่ในระดับค่อนข้างมาก
2. นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์มีจิตสำนึกสาธารณะทั้งสองด้านอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับตามกฎเกณฑ์มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมากและมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในค่อนข้างมาก ส่วนนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับเหนือกฎเกณฑ์จะมีจิตสำนึกสาธารณะทั้งสองด้านอยู่ในระดับค่อนข้างมาก
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และพบว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับเหนือกฎเกณฑ์ มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงกว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์ แต่นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกันมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำไม่แตกต่างกัน
4. ไม่พบผลปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

A COMPARATIVE STUDY ON PUBLIC MIND IN RESOURCE CONSERVATION  
OF HIGH SCHOOL GRADE *III* AND GRADE *V* STUDENTS WITH DIFFERENT  
MORAL REASONING IN EDUCATIONAL AREA OF PRACHINBURI PROVINCE

AN ABSTRACT  
BY  
SUPPARAT TONG-ON

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Master of Education Degree in Educational Research and Statistics  
at Srinakharinwirot University  
April 2007

Supparat Tong-on. (2007). *A Comparative Study on Public Mind in Resource Conservation of High School Grade III and Grade VI Students With Different Moral Reasoning in Educational Area of Prachinburi Province*. Master thesis, M.Ed. (Educational Research and Statistics). Bangkok: Graduate school, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assoc. Prof. Chusri Wongrattana, Assist. Prof.Dr.Nikom Tangkapipop.

The research was aimed to comparative study of high school grade *III* and grade *VI* students' public mind in resource conservation of two aspects : water conservation and electricity saving, base on grade and level of moral reasoning. The sample groups were 494 students reasoning in educational area of Prachinburi province, selected by two stage random sampling technique. The instruments used in the research were questionnaire on water conservation, electricity saving and moral reasoning with reliability of 0.896 ,0.893 and 0.769 respectively. The data were analyzed by basic statistics and two - way multivariate analysis of variance. The results of research were as follow:

1. High school grade *III* students had medium to good public mind in water conservation and good public mind in electricity saving, and students in high school grade *VI* had good public mind in both aspects.

2. Students with preconventional level in moral reasoning had medium to good public mind in both aspects. Students with conventional level in moral reasoning had medium to good public mind in water conservation and good public mind in electricity saving. Students with postconventional level in moral reasoning had good public mind in both aspects.

3. High school grade *VI* students had public mind in both aspects significantly higher than high school grade *III* students. Students with postconventional level in moral reasoning had public mind in electricity saving significantly higher than students with preconventional level in moral reasoning. In the other aspects, there were not significant different.

4. There were found no interaction effect between grade and level of moral reasoning.

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ในจังหวัดปราจีนบุรีที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน

ของ

ศุภรัตน์ ทองอ่อน

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่ เดือน เมษายน พ.ศ. 2550

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์)

(รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งคะพิภพ)

(รองศาสตราจารย์ ชูศรี วงศ์รัตน์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งคะพิภพ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เป็นเพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ชูศรี วงศ์รัตนะ เป็นประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม ตั้งคะพิภพ เป็นกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่า เพื่อให้คำปรึกษา พร้อมทั้งให้ข้อคิดเห็น ตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์ ซึ่งเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ อาจารย์ชวลิต รวยอาจิน อาจารย์มณฑิรา จารุเพ็ง อาจารย์พรเพ็ญ ศาสตริยาภรณ์ อาจารย์โอบาส สุขหวาน และ รองศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ และแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณาจารย์ และนักเรียนทุกคนในโรงเรียนที่ใช้ทดลองเครื่องมือและที่เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโทสาขาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา ที่มีส่วนช่วยให้คำปรึกษา คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ด้วยดีมาตลอด

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อสมพงษ์ คุณแม่ทัศนีย์ ทองอ่อน ที่คอยให้กำลังใจ ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ พร้อมทั้งสนับสนุนและส่งเสริมจนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ศุภรัตน์ ทองอ่อน

## สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ .....	1
	ภูมิหลัง .....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	4
	ความสำคัญของการวิจัย .....	5
	ขอบเขตของการวิจัย .....	5
	กรอบแนวคิดการวิจัย .....	6
	สมมติฐานในการวิจัย .....	7
	นิยามศัพท์เฉพาะ .....	7
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	10
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะ .....	11
	ความหมายของจิตสำนึกสาธารณะ .....	11
	ความสำคัญของจิตสำนึกสาธารณะ .....	15
	องค์ประกอบของจิตสำนึกสาธารณะ .....	17
	แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึก .....	19
	การวัดจิตสำนึกสาธารณะ .....	28
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร .....	30
	จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ .....	31
	จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า .....	41
	การเชื่อมโยงระหว่างจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า .....	47
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดจิตสำนึกสาธารณะ .....	48
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม .....	53
	ความหมายของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม .....	61
	ความสำคัญของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม .....	62
	ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม .....	63
	การวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม .....	66

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า .....	69
งานวิจัยต่างประเทศ .....	69
งานวิจัยในประเทศ .....	70
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	76
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง .....	76
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	82
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	94
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล .....	95
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	100
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	102
5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ .....	111
สรุปผลการวิจัย .....	112
อภิปรายผล .....	113
ข้อเสนอแนะ.....	119
บรรณานุกรม .....	120

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก .....	129
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	130
ภาคผนวก ข คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	141
ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ .....	145
ประวัติย่อผู้วิจัย .....	147

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก .....	64
2 จำนวนโรงเรียน และจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี จำแนกตามขนาดโรงเรียนและระดับชั้น	77
3 โรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ได้จากการสุ่มในชั้นตอนแรก .....	80
4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	81
5 ความถี่และร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม .....	102
6 ค่าสถิติพื้นฐานและการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะ ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามระดับชั้น .....	103
7 ค่าสถิติพื้นฐานและการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะ ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม .....	103
8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ระดับก่อนกฎเกณฑ์ ระดับตามกฎเกณฑ์ และระดับเหนือกฎเกณฑ์ .....	105
9 ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของตัวแปรจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า .....	106
10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two – Way MANOVA) ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึก สาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ตามระดับชั้นของนักเรียน และระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม.....	107

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับชั้นเรียนต่างกัน .....	109
12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน.....	109
13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัด พลังงานไฟฟ้าในแต่ละด้าน จำแนกตามตัวแปรระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ของนักเรียน.....	110
14 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการ อนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ .....	142
15 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการ ประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....	143
16 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม .....	144

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	7
2 ความสัมพันธ์ระหว่าง Id, Ego, Super ego และ Consciousness, Preconsciousness, Unconsciousness .....	20
3 แนวคิดการจัดจำแนกระดับของความรู้สึกตามแนวแคโรลโวลและคนอื่นๆ.....	22
4 โมเดลระดับจิตสำนึกของคิธีลสตอม .....	27
5 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร และแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม .....	83
6 กราฟเส้นแสดงปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า .....	108

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

ทรัพยากรเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเป็นสิ่งที่ถูกมนุษย์สร้างขึ้นหรือดัดแปลงจากสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ สามารถตอบสนอง ต่อความต้องการของมนุษย์ได้ ซึ่งได้แก่ ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชหญ้า สัตว์ป่า แร่ธาตุ พลังงาน กำลังงานจากมนุษย์รวมทั้งทรัพยากรเศรษฐกิจและสังคม (นิวัติ เรืองพานิช. 2546: 5 - 8, 38) ซึ่งเราจะเห็นได้ว่าประเทศใดที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ และถ้าประชาชนรู้จักหลักการอนุรักษ์หรือใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้นๆ อย่างชาญฉลาดในเชิงของการอนุรักษ์แล้ว ประชาชนในประเทศเหล่านั้นก็จะมั่งคั่ง อุดมสมบูรณ์ มีความเป็นอยู่สุขสบาย แต่ถ้าประชาชนไม่รู้จักวิธีการอนุรักษ์ ปล่อยให้ทรัพยากรธรรมชาติต้องสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ในไม่ช้าประชาชนในประเทศเหล่านั้นก็จะพบว่าตนเองเผชิญกับปัญหาในด้าน การขาดแคลนทรัพยากร และจะเกิดความวุ่นวายต่างๆ ตามมา

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของคนเรา ตั้งแต่การใช้น้ำในการอุปโภค บริโภค จนถึงการใช้ในกิจกรรมอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นในการประกอบอาชีพ การเดินทาง การขนส่ง ตลอดจนการพักผ่อนหย่อนใจ แต่เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น ความต้องการใช้น้ำสะอาดก็เพิ่มขึ้นด้วย แม้ว่าน้ำจะเป็นทรัพยากรหมุนเวียน แต่การเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และอุตสาหกรรมต่างๆ นั้น ได้ก่อให้เกิดมลพิษในน้ำอย่างรวดเร็วตามไปด้วย จนไม่สามารถหมุนเวียนน้ำสะอาดมาใช้ได้ทันที ทำให้น้ำดื่ม น้ำใช้ที่สะอาดลดปริมาณลง (นิวัติ เรืองพานิช. 2546: 139 – 143) ซึ่งเมื่อพิจารณาปัญหาด้านทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นปัญหาด้านน้ำเน่าเสีย ปัญหาการขาดแคลนน้ำจืดอันเนื่องมาจากภัยแล้งแล้วยังพบว่าในหลายพื้นที่ยังคงประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำจืดที่เกิดจากการลู่ล้าของน้ำเค็มหรือเกิดปัญหาน้ำกร่อย (สุกรานต์ โจนไพรวงศ์; และคนอื่นๆ. 2546: 72 – 75) แต่ปัญหาที่สำคัญในการขาดแคลนแหล่งน้ำในการใช้อุปโภคบริโภคนั้นมีสาเหตุหลักมาจากการกระทำของคนนั่นเอง ทั้งการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของประชากร การใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย การทำให้แหล่งน้ำสกปรกเน่าเสียจนเกินกว่าจะบำบัดรักษาได้ทัน ล้วนเป็นการกระทำของคน แม้จะมีกฎหมาย มาตรการ หรือการจัดกิจกรรมรณรงค์ใดๆ ก็ตาม หากคนในสังคมไม่ให้ความร่วมมือก็ย่อมไม่เกิดผล ดังนั้นการบรรเทาปัญหาทางด้านทรัพยากรน้ำจะสำเร็จได้ ประชาชนทุกคนจะต้องร่วมมือร่วมใจในการใช้น้ำอย่างประหยัดและดูแลรักษาแหล่งน้ำมิให้เน่าเสีย เพื่อให้มีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพที่เหมาะสมต่อการอุปโภคและบริโภคตลอดไป

ไฟฟ้าเป็นทรัพยากรที่มนุษย์ได้ดัดแปลงจากแหล่งพลังงานที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น ถ่านลิกไนต์ ถ่านโค้ก ก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งพลังงานน้ำ พลังงานลมและพลังงานจากแสงอาทิตย์ ซึ่งไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิตประจำวันและการพัฒนาประเทศ ทั้งทางภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรม ประเทศไทยเริ่มมีกระแสไฟฟ้าใช้เมื่อปี พ.ศ.2427 (การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย. 2549ก: 1) ช่วยให้คนไทยได้มีชีวิตที่สะดวกสบายและทันสมัยยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันนี้ พบว่าความต้องการในการใช้ไฟฟ้าในบ้านพักและที่อยู่อาศัยมีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นและมีแนวโน้มที่จะ สูงขึ้นในอนาคตอย่างต่อเนื่อง และรัฐต้องพยายามจัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าเพิ่มเติมเพื่อใช้ผลิตไฟฟ้า ให้เพียงพอกับความต้องการ แต่การใช้ไฟฟ้ามากย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบด้านเศรษฐกิจคือการสูญเสียเงินตราจำนวนมากจัดซื้อเชื้อเพลิงและพลังงานมาใช้ในการ ผลิตไฟฟ้า ตลอดจนการซื้อพลังงานไฟฟ้าจากต่างประเทศ ส่วนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมคือการสร้าง โรงไฟฟ้าและกระบวนการผลิตไฟฟ้าที่มีปัญหาในด้านน้ำทิ้งจากโรงไฟฟ้า ปัญหาก๊าซมลพิษ หรือ ปัญหาการทำลายทรัพยากรป่าไม้เพื่อสร้างเขื่อนผลิตไฟฟ้า ซึ่งเราสามารถกล่าวได้ว่าเมื่อมีการใช้ไฟฟ้า มากขึ้น ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมก็ยิ่งมากขึ้น (นิวัติ เรืองพานิช. 2546: 116 – 117; สุขุมาล เกษมสุข. 2544: 29; และ สุนทร บุญญาธิการ. 2545: 24) เมื่อมีความต้องการใช้ ไฟฟ้ามากขึ้นและรัฐบาลพยายามจัดหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอ ย่อมเกิดผลกระทบต่อประเทศ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบกลับมาสู่คนไทยอีกเช่นกัน อีกทั้ง คงไม่เกิดประโยชน์อะไรที่รัฐพยายามหาแหล่งพลังงานไฟฟ้าเพิ่ม ในขณะที่คนไทยใช้ไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือย เพราะหาเท่าไรก็คงไม่เพียงพอต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์ ดังนั้นการประหยัดจึงน่าจะเป็นวิธี ที่ดีที่สุด เพราะการประหยัดลงทุนน้อยกว่าและอยู่ในวิสัยที่คนไทยสามารถทำได้ หากทุกคนช่วยกัน ประหยัดไฟฟ้าอย่างจริงจังและตลอดไปก็จะช่วยบรรเทาปัญหาได้ ทั้งปัญหาการขาดแคลนพลังงาน ไฟฟ้า ปัญหาเศรษฐกิจ ปัญหาด้านทรัพยากรและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

จากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งด้านทรัพยากรน้ำและด้านพลังงานไฟฟ้า ผู้วิจัยคิดว่าสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะดีขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของคนทุกคน หากคนเรา มีจิตสำนึกสำนึกสาธารณะด้านสิ่งแวดล้อม หรือจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ มีพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และมีการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นก็จะ บรรเทาและลดน้อยลงในที่สุด

โรงเรียนในฐานะสถาบันการศึกษามีหน้าที่โดยตรงในการให้การศึกษา การอบรมเยาวชน ของชาติให้เป็นคนดี เป็นพลเมืองดี เพื่อเป็นกำลังของสังคม นอกจากจะให้ความรู้ทางวิชาการและ ฝึกทักษะความสามารถในด้านต่างๆ แล้ว โรงเรียนยังมีหน้าที่พัฒนาค่านิยมที่ดีงามให้แก่เด็กและ เยาวชนช่วยปรับพฤติกรรม พัฒนาให้มีพฤติกรรมที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ

ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตรา 6 และมาตรา 7 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้คุณภาพและมาตรฐานดังนี้ คือ มาตรา 6 “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” และ มาตรา 7 “กระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครอง ระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ความภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ อารักขา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง” (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ก: 5) ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดมุ่งหมายในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนให้เกิด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 9 ข้อ ซึ่งในข้อที่ 1 ข้อที่ 8 และข้อที่ 9 เป็นคุณลักษณะที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ พัฒนา สิ่งแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ข: 4) ซึ่งมีรายละเอียด คือ ข้อที่ 1 “เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม และค่านิยม อันพึงประสงค์” ข้อที่ 8 “มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสีงแวดล้อม” และข้อที่ 9 “รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม” ซึ่งจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้กำหนดแนวทางการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544: 76) และ มาตรฐานการศึกษาเพื่อประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2546: 17 – 18) ซึ่งมีมาตรฐานด้านผู้เรียนที่เกี่ยวข้องดังนี้ มาตรฐาน ที่ 1 “ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์” และมาตรฐานที่ 3 “ผู้เรียนมีจิตสำนึก ที่เห็นประโยชน์ส่วนรวม อนุรักษ์ และพัฒนาสีงแวดล้อม” ซึ่งเราจะเห็นได้ว่าแนวทางการพัฒนาเด็ก และเยาวชนนอกจากจะเน้นการพัฒนากระบวนการคิดแล้วการจัดการศึกษาจะต้องมุ่งเน้น กระบวนการทักษะต่างๆ ทางสังคมเพื่อที่จะส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนที่จบไปจากระบบการศึกษามีลักษณะที่เป็นคนเก่ง ดี มีสุข

ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้เป็นคนดี เป็นคนเก่ง หรือเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของสังคม จะพบว่าจริยธรรมเป็นรากฐานที่สำคัญ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2538: 2 – 16) ผู้วิจัยได้

คัดสรรตัวแปรเหตุผลเชิงจริยธรรมมาทำการศึกษาก่อนเป็นตัวแปรอิสระในการวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากจริยธรรมจะเป็นรากฐานของพฤติกรรมของคนดีและคนเก่ง ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วก็จะส่งผลในการพัฒนาทั้งตัวบุคคล สังคม และประเทศชาติให้มีความเจริญรุ่งเรือง และสังคมนั้นจะเป็นสังคมที่น่าอยู่อาศัย

สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในจังหวัดปราจีนบุรี และทำการศึกษาเฉพาะนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เนื่องจากเป็นตัวแทนของผลสัมฤทธิ์ในการจัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ซึ่งผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่าในปัจจุบันนักเรียนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี มีจิตสำนึกสาธารณะด้านอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและการประหยัดพลังงานไฟฟ้า แตกต่างกันหรือไม่ มากน้อยเพียงใด ภายใต้ความแตกต่างของระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และผลที่เกิดจากการจัดการศึกษา ซึ่งในที่นี้ได้ศึกษากับระดับชั้นเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อตอบคำถามในประเด็นที่สงสัย และคาดว่าสารสนเทศที่ได้จากการวิจัยนี้จะมีส่วนช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบและเล็งเห็นความสำคัญ ตลอดจนส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนเกิดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีเจตนารมณ์ที่จะศึกษาจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 และจำแนกตามระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม จึงกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่การวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนจำแนกตามระดับชั้น และระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับชั้น และระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน
3. เพื่อศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ที่เกิดจากการส่งผลร่วมกันของตัวแปรระดับชั้น และตัวแปรระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

## ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ทราบระดับของจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรในมิติของการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมแตกต่างกัน และจะทำให้ทราบว่าระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในชั้นใดที่จะส่งผลต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยนี้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อครู และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาซึ่งได้รับทราบและเล็งเห็นความสำคัญ ตลอดจนส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนให้เกิดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากยิ่งขึ้นต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี ซึ่งมีโรงเรียนจำนวน 25 โรงเรียน จำแนกเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3,706 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2,194 คน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 5,900 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มนักเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี จำแนกเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 287 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 207 คน รวมนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 494 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two – Stage Random Sampling)

## ตัวแปรที่ศึกษา

### 1. ตัวแปรอิสระ

1.1 การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1.1.1 ระดับก่อนกฎเกณฑ์

1.1.2 ระดับตามกฎเกณฑ์

1.1.3 ระดับเหนือกฎเกณฑ์

1.2 ระดับชั้น แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่

1.2.1 มัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2.2 มัธยมศึกษาปีที่ 6

2. ตัวแปรตาม ได้แก่จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร จำแนกออกเป็น 2 ด้าน คือ

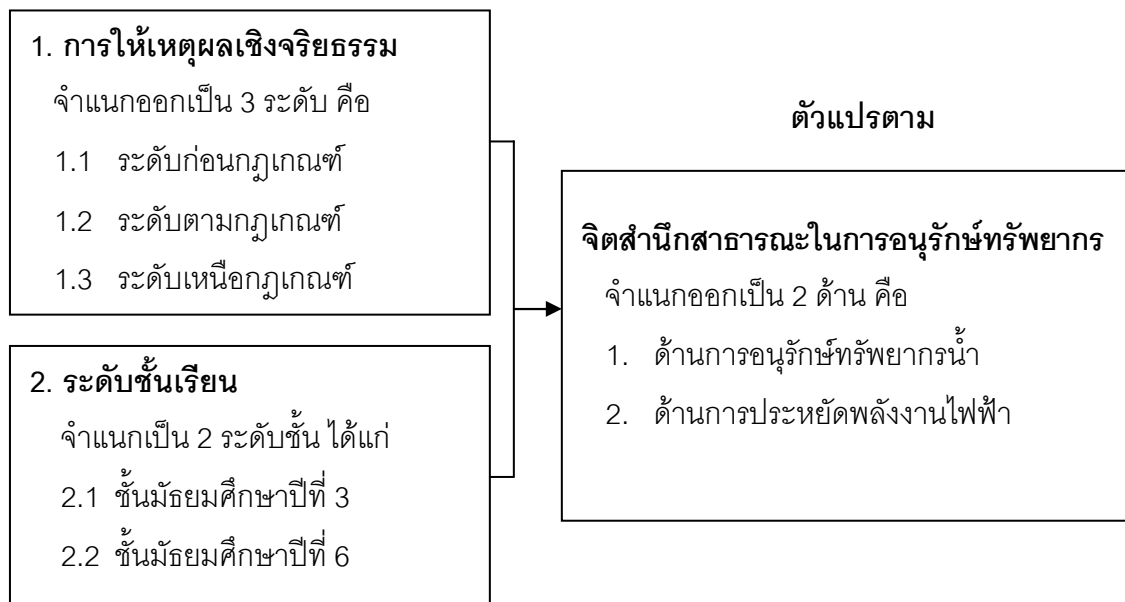
2.1 จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

2.2 จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า พบว่า มีตัวแปรที่จะส่งผลกระทบต่อจิตสำนึกจำนวนหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาตัวแปรระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และตัวแปรระดับชั้นเรียน อันเนื่องมาจากการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้เป็นคนดี เป็นคนเก่ง หรือเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคม จะพบว่าจริยธรรมเป็นรากฐานที่สำคัญ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2538: 2 – 16) และยังพบความสัมพันธ์ของตัวแปรจากงานวิจัยของชวนชัย เชื้อสาธุชน (2546: บทคัดย่อ) ,ณัฐวรรณ เทพพิทักษ์ (2544: บทคัดย่อ) และสุรพงษ์ ชูเดช และอนิสรา จรัสศรี (2542: บทคัดย่อ) นอกจากการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมแล้วตัวแปรระดับชั้นเป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษาเนื่องมาจากการจัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 และ 4 ถึงแม้จะมีเป้าหมายหรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่เหมือนกันแต่จะมีลักษณะปลีกย่อยในการจัดการเรียนการสอนหรือการส่งเสริมการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 6 - 8,16 ; กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ค: 26,36 - 37,39) ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะศึกษาโดยทำการเลือกในกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพราะเป็นตัวแทนของผลสัมฤทธิ์จากการจัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 ตามลำดับ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยครั้งนี้ ดังภาพประกอบ 1

## ตัวแปรอิสระ



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## สมมติฐานในการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และระดับชั้นแตกต่างกัน มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกัน
2. มีผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และตัวแปรระดับชั้น ที่ส่งผลต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร (Public Mind in Resource Conservation)** หมายถึง สภาวะที่บุคคลได้รับรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับทรัพยากร แล้วมีความรู้ เกิดความรู้สึก หรือแสดงพฤติกรรมที่พร้อมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการปรับปรุง พัฒนา และดูแลรักษาสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในสังคม ที่เกี่ยวกับทรัพยากรทั้งในมิติของทรัพยากรธรรมชาติ และในมิติทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร 2 ด้าน คือ

**1.1 จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ (Public Mind in Water Conservation)** หมายถึง การที่บุคคลได้รับรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ แล้วมีความรู้ เกิดความรู้สึก หรือแสดงพฤติกรรมที่พร้อมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ในด้านการใช้ ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า การดูแลรักษา และการป้องกัน เพื่อให้แหล่งทรัพยากรน้ำ ที่มีอยู่สามารถใช้อย่างยั่งยืนและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ ซึ่งสามารถ วัดได้โดยแบบสำรวจการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากโมเดลระดับจิตสำนึกของ คีฮิลสตรอม (Kihlstrom) ประกอบด้วยจิตสำนึก 3 ระดับ คือ

1. จิตสำนึกขั้นความตระหนักภายนอก หมายถึง ประสบการณ์ ความทรงจำที่ได้รับรู้ ในสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ทั้งจากสื่อประชาสัมพันธ์ จากการจัดกิจกรรมต่างๆ และ ความรู้เชิงประเมินค่า มีลักษณะของการใช้ความคิด เหตุผลในการรับรู้ถึงประโยชน์ของการอนุรักษ์ ทรัพยากรน้ำ ในด้านการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า การดูแลรักษา และการป้องกันมิให้ แหล่งน้ำสกปรกเน่าเสีย เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

2. จิตสำนึกขั้นต้น หมายถึง ความคิด และความรู้สึก ที่บ่งบอกถึงความชอบ ไม่ชอบ พอใจ ไม่พอใจ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ทั้งในด้านการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า การดูแลรักษา และการป้องกันมิให้แหล่งน้ำสกปรกเน่าเสีย เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และ ประเทศชาติ

3. จิตสำนึกขั้นสะท้อน หมายถึง การแสดงพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรน้ำ ในด้านการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า การดูแลรักษา และการป้องกันมิให้ แหล่งน้ำสกปรกเน่าเสีย เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

**1.2 จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Public Mind in Electricity Saving)** หมายถึง การที่บุคคลได้รับรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า แล้วมีความรู้ เกิดความรู้สึก หรือแสดงพฤติกรรมที่พร้อมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน ไฟฟ้า ทั้งในการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา เพื่อที่จะใช้พลังงานไฟฟ้า อย่างคุ้มค่ามากที่สุดและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ ซึ่งสามารถวัดได้โดย แบบสำรวจการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากโมเดลระดับจิตสำนึกของคีฮิลสตรอม (Kihlstrom) ประกอบด้วยจิตสำนึก 3 ระดับ คือ

1. จิตสำนึกขั้นความตระหนักภายนอก หมายถึง ประสบการณ์ ความทรงจำที่ได้รับรู้ในสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากสื่อประชาสัมพันธ์และการจัดกิจกรรมต่างๆ และความรู้เชิงประเมินค่า มีลักษณะของการใช้ความคิด เหตุผลในการรับรู้ถึงประโยชน์ของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทั้งในการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา เพื่อที่จะใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่ามากที่สุดเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

2. จิตสำนึกขั้นต้น หมายถึง ความคิด และความรู้สึกที่บ่งบอกถึงความชอบ ไม่ชอบ พอใจ ไม่พอใจ ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าทั้งในด้านการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา เพื่อที่จะใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่ามากที่สุดเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

3. จิตสำนึกขั้นสะท้อน หมายถึง การแสดงพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในด้านการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา เพื่อที่จะใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่ามากที่สุดเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

2. การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral Reasoning) หมายถึง ความสามารถในการให้เหตุผลที่แสดงถึงเจตนาของผู้กระทำในการเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเมื่อต้องประสบกับสถานการณ์ทางจริยธรรม ซึ่งเหตุผลที่กล่าวถึงนี้จะแสดงให้เห็นถึงเหตุจูงใจ หรือแรงจูงใจที่อยู่เบื้องหลังการกระทำต่างๆ ของบุคคลนั้น

การจำแนกระดับพัฒนาการทางจริยธรรมผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การจำแนกจากระดับพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg) 3 ระดับ คือ

จริยธรรมระดับก่อนกฎเกณฑ์ (Preconventional) เป็นระดับของการให้เหตุผลที่จะเลือกกระทำในสิ่งที่จะเป็นประโยชน์แก่ตนเอง โดยไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะเกิดแก่ผู้อื่น ทั้งนี้เพื่อที่จะหลบหลีกมิให้ตนเองโดนลงโทษ หรือยอมทำตามคำสั่งของผู้ใหญ่เพราะเป็นผู้ที่มีอำนาจทางกายเหนือตน ซึ่งเป็นการเลือกกระทำในสิ่งที่จะนำความพอใจมาให้ตนเท่านั้น

จริยธรรมระดับตามกฎเกณฑ์ (Conventional) เป็นระดับของการให้เหตุผลโดยมีรูปแบบของการกระทำที่ยังไม่เป็นตัวของตัวเอง จะเป็นลักษณะของการคล้อยตามและการถูกชักจูงจากบุคคลอื่น โดยเฉพาะเพื่อน หรือเป็นการกระทำตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่สังคมของตนกำหนดหรือคาดหวังไว้

จริยธรรมระดับเหนือกฎเกณฑ์ (Postconventional) เป็นระดับของการให้เหตุผลโดยเกิดจากการตัดสินใจของตัวบุคคลนั่นเอง เป็นการกระทำเพื่อความสำคัญของคนหมู่มาก สามารถควบคุมบังคับจิตใจตนเองได้ มีความยืดหยุ่นทางจริยธรรม และมีความละเอียดต่อการกระทำในสิ่งที่ไม่ดี

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ในจังหวัดปราจีนบุรี ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน” เป็นการศึกษาเปรียบเทียบระดับจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับชั้น และระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมแตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นพื้นฐาน และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะ
  - 1.1 ความหมายของจิตสำนึกสาธารณะ
  - 1.2 ความสำคัญของจิตสำนึกสาธารณะ
  - 1.3 องค์ประกอบของจิตสำนึกสาธารณะ
  - 1.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึก
  - 1.5 การวัดจิตสำนึกสาธารณะ
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร
  - 2.1 จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
  - 2.2 จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
  - 2.3 การเชื่อมโยงระหว่างจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดจิตสำนึกสาธารณะ
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม
  - 4.1 ความหมายของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม
  - 4.2 ความสำคัญของ การให้เหตุผลเชิงของจริยธรรม
  - 4.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม
  - 4.4 การวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
  - 5.1 งานวิจัยต่างประเทศ
  - 5.2 งานวิจัยในประเทศ

## 1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะ

### 1.1 ความหมายของจิตสำนึกสาธารณะ

จากการศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะ พบว่า มีการกำหนดลักษณะของคำว่า จิตสำนึกสาธารณะ ไว้อย่างหลากหลายทั้งคำที่ใช้ในภาษาไทย เช่น จิตสาธารณะ จิตสำนึกสาธารณะ เป็นต้น และคำที่ใช้ในภาษาอังกฤษเช่น Public Consciousness หรือ Public Mind ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้คำว่า จิตสำนึกสาธารณะ (Public Mind) และจากผลการศึกษาความหมายของจิตสำนึก (Consciousness) พบว่าราชบัณฑิตยสถาน (2546: 312) ได้ให้ความหมายของ จิตสำนึก หมายถึง ภาวะที่จิตตื่น และรู้ตัว สามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้า จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ รูป รส กลิ่น เสียง และสิ่งที่สัมผัสได้ด้วยกาย

เกียรติวรรณ อมาตยกุล (2539: 6) ได้ให้ความหมายว่า จิตสำนึก หมายถึง ส่วนของจิตใจที่ควบคุมการทำงานของร่างกาย

บุญสม ธรรมชาติวิพนธ์ (2542: 71) ได้กล่าวว่า จิตสำนึก คือสภาวะที่จิตตื่นตัว กล่าวคือ สภาวะที่สามารถรับรู้และเรียนรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งต่อตนเอง และจากสังคม สภาวะที่ตื่นตัวนี้เป็นสภาวะที่เกิดขึ้นกับความรู้สึกรับรู้ในสิ่งที่เป็นอย่างอยู่และควรจะเป็น จิตสำนึกของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับพื้นฐานของจิตใจและพื้นฐานของความรู้ ความเป็นผู้มีศีลธรรมของบุคคลนั้น แต่อย่างไรก็ตาม การสร้างจิตสำนึกที่ดีจะเป็นการพัฒนาคน พัฒนาจิตใจที่ยั่งยืน จะต้องสร้างจิตสำนึกที่ดี 3 ส่วน คือ จิตสำนึกต่อครอบครัว จิตสำนึกในการทำงานและอาชีพ จิตสำนึกที่มีต่อชุมชนและสังคม

บุญศิริ สุวรรณเพ็ชร (Suwannapat B. 1995: 91) ได้อธิบายคำว่า Conscious ว่า จิตสำนึก, การรับรู้ถึงสิ่งแวดล้อม ศัพท์จิตวิเคราะห์ หมายถึง การทำหน้าที่ทางจิตวิทยาในลักษณะต่างๆ ของบุคคลซึ่งอัตตารับรู้

แอนดริว (Andrew. 2001: 160) กล่าวว่า จิตสำนึก (Consciousness) ว่าเป็นสภาวะทั่วไปของจิตใจของสภาวะการตื่นตัวของมนุษย์ เป็นลักษณะเฉพาะที่เกิดจากความเข้าใจในความรู้สึก เป็นความคิด (Thoughts) ความรู้สึก (Feeling) ความรู้หรือความสนใจ (Awareness) และเป็นลักษณะปกติของมนุษย์

เรย์มอน (Raymond. 1999: 209) กล่าวถึงจิตสำนึก (Consciousness) ว่า เป็นลักษณะเด่นที่ช่วยให้สังเกตได้ของจิตใจ (Mental life) ซึ่งมีความหมายต่างๆ ดังนี้ (ก) เป็นลักษณะอารมณ์ที่มีความรู้สึกตัว (ข) เป็นผลหลักจากการแสดงความรู้สึก (ค) เป็นความสามารถในการเข้าใจที่เกิดจากการมีประสบการณ์ (ง) เป็นผลที่เกิดจากการกระทำของสมอง (จ) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างตนเอง

กับสิ่งแวดล้อม และ (จ) เป็นลักษณะแสดงออกที่เกิดจากประสบการณ์ในแต่ละคนในช่วงเวลาที่เกิดขึ้น

วีเอส รามาชาดราม (V.S.Ramachandram. 1994: 687) ได้อธิบายจิตสำนึก(Consciousness) ว่าเป็นลักษณะที่สำคัญที่สามารถรายงานตนเองในความถูกต้องได้อย่างถูกต้อง ซึ่งอ้างไปถึงจิตสำนึก (Conscious) ได้ โดยที่จิตสำนึก (Conscious) จะมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งในลักษณะของคุณภาพ (Qualitative) เช่น การสังเกต ภาพลักษณ์ และความรู้สึก หรือลักษณะที่ไม่ใช่ลักษณะเชิงคุณภาพ (Nonqualitative) เช่นหลักจิตสำนึก (Conscious Concept) ความเชื่อ และความตั้งใจ (Intention)

วิลเลียม (ไตรรงค์ เฉวียงหงส์. 2544: 6 – 7; อ้างอิงจาก William. 1992) ได้กล่าวถึงจิตสำนึก (Consciousness) ว่าเป็นความตั้งใจต่อสิ่งหนึ่งมากกว่าสิ่งอื่นและมีความพอใจ (Welcome) ไม่ยอมรับ (Reject) หรือต้องการที่จะเลือก (Chooses) ในช่วงขณะที่กำลังคิด ซึ่งเป็นความรู้สึกในตนเองที่มีเจตนา (Intend) ในบางสิ่ง เช่น ฉันรู้ว่า ... (I know ...), ฉันเชื่อว่า... (I believe ...), ฉันต้องการ... (I want ...), ฉันตั้งใจที่จะทำ... (I intend to do ...)

โวลแมน (Wolman. 1988: 72) กล่าวถึง จิตสำนึก (Conscious or Consciousness) ว่า (ก) เป็นลักษณะของการกล่าวถึง การรู้ตัว (Aware) หรือการรับรู้ (Knowing) (ข) เป็นลักษณะของบุคคล ผู้ซึ่งรู้ตัว (ค) เป็นลักษณะที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางสิ่งแวดล้อม (ง) เป็นลักษณะซึ่งสังเกตได้จากการใคร่ครวญ และ (ง) ลักษณะการวิเคราะห์ทางจิต (Psychoanalysis) คือเป็นส่วนหนึ่งที่เหนือกว่าลักษณะภูมิศาสตร์ (Topographic Structure) ที่ซึ่งความมีกระบวนการทางเหตุผลสามารถมีขึ้น

จากลักษณะความหมายของจิตสำนึกดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า จิตสำนึกจะมีลักษณะเป็นสภาวะทางจิตที่สามารถรับรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งต่อตนเอง และจากสังคม แล้วมีความโน้มเอียงทางจิตใจที่ตระหนักหรือมีความสนใจที่จะเลือกปฏิบัติต่อสิ่งที่เกิดขึ้นนั้น ซึ่งจิตสำนึกได้มีผู้ที่จำแนกประเภทของจิตสำนึกไว้ดังนี้

ชาย โพรธิสตา และคนอื่นๆ (2543: 8 – 10) ได้จำแนกจิตสำนึกเป็นสองด้าน คือ จิตสำนึกในฐานะเป็นภาวะหรือคุณสมบัติของจิตใจ และจิตสำนึกในฐานะเป็นสิ่งที่แสดงออกทางพฤติกรรม ซึ่งสะท้อนสภาวะที่เกิดขึ้นในจิตใจ

จิตสำนึกในฐานะเป็นภาวะหรือคุณสมบัติของจิตใจ จะเป็นการกล่าวถึงจิตสำนึกเกี่ยวกับทางด้านจิตวิทยา เป็นเรื่องของ การทำความเข้าใจถึงสภาวะ หรือคุณสมบัติในใจของคน ซึ่งเป็นการทำความเข้าใจกระบวนการทางจิต

จิตสำนึกในฐานะเป็นสิ่งที่แสดงออกทางพฤติกรรม มีลักษณะนัยที่บ่งถึงการกระทำอันสะท้อนถึงสิ่งที่อยู่ในใจของผู้กระทำ

สมพงษ์ สิงหนผล (2542: 16) กล่าวว่า จิตสำนึกเป็นเรื่องของจิตใจ เป็นความรู้สึกนึกคิด ภายในบุคคลที่เกิดขึ้นได้และเกิดขึ้นด้วยการเรียนรู้ จิตสำนึกเมื่อเกิดขึ้นแล้วยากนักที่จะหยุดหรือหมดหายไป คนที่มีจิตสำนึก ซึ่งมักจะเป็นจิตสำนึกที่ดีจะประพฤติปฏิบัติอย่างเหมาะสมกับจิตสำนึก และใช้จิตสำนึกของตนเพื่อประโยชน์ต่อสิ่งต่าง ๆ จิตสำนึกที่ดีควรจะต้องสร้างขึ้นในตัวเอง และเยาวชนควรจะมีอยู่ 3 ด้านหลัก ๆ คือ

1. จิตสำนึกเกี่ยวกับตนเอง (Self Consciousness) เป็นจิตสำนึกเพื่อการพัฒนาตนเอง ทำให้ตนเองเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น ความขยันหมั่นเพียร ความมานะอดทน ความรับผิดชอบ ความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ จิตสำนึกในจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น

2. จิตสำนึกเกี่ยวกับผู้อื่น (Others Oriented Consciousness) เป็นจิตสำนึกของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในกลุ่มชนหนึ่ง สังคมหนึ่ง เช่น ความรัก ความเห็นอกเห็นใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เป็นต้น

3. จิตสำนึกเกี่ยวกับสังคมหรือจิตสำนึกสาธารณะ (Social or Public Consciousness) เป็นจิตสำนึกที่ตระหนักถึงความสำคัญในการอยู่ร่วมกันหรือคำนึงถึงผู้อื่นที่อยู่ร่วมสัมพันธ์เป็นกลุ่มเดียวกัน ได้แก่ จิตสำนึกด้านเศรษฐกิจ (เศรษฐกิจแบบพอเพียงแบบช่วยเหลือกัน แบบพึ่งตนเอง และเพื่อการแข่งขันในสังคมโลก) จิตสำนึกด้านการเมือง (การเมือง การประชาธิปไตยก้าวหน้า การมีส่วนร่วมของประชาชน) จิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม (การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม) จิตสำนึกด้านสุขภาพ (การดูแลรักษาตนเอง) จิตสำนึกด้านสังคม (การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของสังคม) จิตสำนึกด้านวัฒนธรรม (ความเป็นไทย การปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมพื้นฐานไทย) รวมไปถึงจิตสำนึกการรวมกลุ่ม

จะเห็นได้ว่าเราสามารถจำแนกจิตสำนึกออกเป็น 3 ประเภท คือจิตสำนึกเกี่ยวกับตนเอง จิตสำนึกเกี่ยวกับผู้อื่น และจิตสำนึกเกี่ยวกับสังคมหรือจิตสำนึกสาธารณะ ซึ่งจะมีคุณลักษณะทางด้านภาวะหรือคุณสมบัติของจิตใจ และสิ่งที่แสดงออกทางพฤติกรรม ซึ่งสะท้อนสภาวะที่เกิดขึ้นในจิตใจ ในแต่ละด้านนั้นๆ

เถียรชัย เอี่ยมวรพร (2547: 1008) ได้ให้ความหมายของจิตสำนึกสาธารณะ (Public Minded หรือ Public Spirited) ว่า มีจิตใจเร้าร้อนในการกุศล มีจิตใจเพื่อสาธารณะ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543ก: 17) ได้ให้ความหมายของคำว่า จิตสาธารณะ หมายถึง ความไม่เห็นแก่ตัว มีความปรารถนาที่จะช่วยเหลือ ช่วยแก้ปัญหาให้แก่ผู้อื่นหรือสังคม พยายามขวนขวายโอกาสที่จะช่วยเหลืออย่างจริงจังและมองโลกในแง่ดีบนพื้นฐานของความเป็นจริง

กนิษฐา นิต์ศน์พัฒนา และคนอื่นๆ (2541: 8) ได้ให้ความหมายของคำว่าจิตสำนึกสาธารณะว่าเป็นคำเดียวกับจิตสำนึกทางสังคม หมายถึง การตระหนักรู้และคำนึงถึงส่วนรวมร่วมกัน หรือคำนึงถึงผู้อื่นที่ร่วมความสัมพันธ์เป็นกลุ่มเดียวกับตน

สุพจน์ ทรายแก้ว (2546: 49) ได้ให้ความหมายของจิตสำนึกต่อส่วนรวม หรือจิตสำนึกสาธารณะ ว่าหมายถึง คุณลักษณะทางจิตใจของบุคคลเกี่ยวกับการมองเห็นคุณค่าแก่การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในสังคมที่ไม่มีผู้ใดผู้หนึ่งเป็นเจ้าของ หรือเป็นสิ่งที่คนในสังคมเป็นเจ้าของร่วมกัน เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากความรู้สึกนึกคิด หรือการกระทำที่แสดงออกมา

ชาย โพธิ์สีตา และคนอื่นๆ (2543: 15 - 16) ได้ใช้คำว่า จิตสำนึกต่อสาธารณสมบัติ และให้ความหมายในเชิงพฤติกรรม กล่าวคือ เป็นการใช้สาธารณสมบัติอย่างรับผิดชอบ หรือการรับผิดชอบต่อสาธารณสมบัติ ซึ่งมีนัยสองประการ คือ

1. รับผิดชอบต่อสาธารณสมบัติ ด้วยการหลีกเลี่ยงการใช้และการกระทำที่จะก่อให้เกิดความชำรุดเสียหายต่อสาธารณสมบัตินั้น ๆ รวมไปถึงการถือเป็นหน้าที่ที่จะมีส่วนร่วมในการดูแลสาธารณสมบัติในวิสัยทัศน์ที่ตนทำได้ เช่น การแจ้งผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเมื่อได้พบความเสียหายเกิดขึ้น เป็นต้น

2. การเคารพสิทธิในการใช้สาธารณสมบัติของผู้อื่น เพราะสาธารณสมบัติคือของที่คนทั่วไปมีสิทธิในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ ดังนั้นการใช้สาธารณสมบัติอย่างรับผิดชอบต่อส่วนตนจึงหมายถึงการคำนึงว่าคนอื่นก็มีสิทธิในการใช้เช่นเดียวกัน จึงต้องไม่ยึดสาธารณสมบัตินั้นไว้เป็นของส่วนตัวและไม่ปิดกั้นการใช้ประโยชน์ของผู้อื่น

และจากผลการวิจัยของชาย โพธิ์สีตา และคนอื่นๆ (2543: 39) สามารถที่จะสรุปความเข้าใจของจิตสำนึกต่อสาธารณสมบัติหรือจิตสาธารณะได้เป็นสองระดับ คือ

ระดับที่ 1 เป็นจิตสำนึกแบบที่บุคคลไม่ต้องทำอะไรมาก เพียงแต่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือไม่ทำลายสาธารณสมบัติที่ตนใช้ก็พอ ซึ่งเป็นการแสดงออกว่าบุคคลมีความเข้าใจว่าควรหรือไม่ควรปฏิบัติอย่างไรกับสาธารณสมบัติ

ระดับที่ 2 เป็นระดับที่บุคคลกระทำการอันแสดงว่าเขามีความรับผิดชอบต่อสาธารณสมบัติไม่ว่าจะได้ใช้หรือไม่ใช้สาธารณสมบัตินั้นก็ตาม เช่น การมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาสาธารณสมบัติที่ชำรุดเสียหาย

สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ (โกศล มีความดี. 2547: 13; อ้างอิงจาก สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ. 2542) ให้ความหมายจิตสำนึกสาธารณะว่า เป็นการรู้เอาใจใส่ เป็นธุระและเข้าร่วมในเรื่องของส่วนรวมที่เป็นประโยชน์ต่อชาติ

และจากบทความคอลัมน์ เรื่องจากปก จากเอกสาร สื่อพลัง (เรื่องจากปก. 2542: 2 - 19) กล่าวถึงจิตสาธารณะ (Public Mind) หรือจิตสำนึกสาธารณะ (Public Consciousness) ในลักษณะของคุณธรรมพลเมือง ซึ่งเป็นสิทธิและความต้องการของปัจเจกชนที่มีต่อส่วนรวม และผลประโยชน์

ของเราและกลุ่ม โดยนอกจากจะมีความกระตือรือร้นต่อการมีส่วนร่วมแล้วยังต้องมีความอดทนอดกลั้น เคารพ และยอมรับความแตกต่างหลากหลาย

จากความหมายของจิตสำนึกสาธารณะดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า จิตสำนึกสาธารณะ (Public Mind) หมายถึง คุณลักษณะทางจิตใจของบุคคลเกี่ยวกับการมองเห็นคุณค่า หรือการให้คุณค่าแก่การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งต่างๆ ที่เป็นสิ่งสาธารณะที่ไม่มีผู้ใดผู้หนึ่งเป็นเจ้าของ หรือเป็นสิ่งที่คนในสังคมเป็นเจ้าของร่วมกัน เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากความรู้สึกนึกคิด หรือการกระทำที่แสดงออกมา

## 1.2 ความสำคัญของจิตสำนึกสาธารณะ

การที่คนมาอยู่ร่วมกันเป็นสังคมย่อมต้องมีความสัมพันธ์ในรูปแบบพึ่งพากัน คนในสังคมซึ่งมีบทบาทและหน้าที่แตกต่างกันไป (ไพบูลย์ วัฒนศิริธรรม; และสังคม สัจจกร. 2543: 22 – 29) ซึ่งนอกจากจะมีผลกระทบต่อบุคคล ครอบครัว องค์กร และยังมีผลกระทบต่อชุมชน ทำให้เกิดปัญหาดังนี้

1. ชุมชนอ่อนแอ ขาดการพัฒนา เพราะต่างคนต่างอยู่ สภาพชุมชนมีสภาพเช่นไรก็ยังคงเช่นนั้น ไม่เกิดการพัฒนา และยิ่งนานไปก็มีแต่เสื่อมทรุดลง
2. อาชญากรรมในชุมชนอยู่ในระดับสูง
3. ขาดศูนย์รวมจิตใจ ขาดผู้นำที่นำไปสู่การแก้ปัญหา เพราะคนในชุมชนมองปัญหาของตัวเองเป็นเรื่องใหญ่ ขาดคนอาสาสมัครพัฒนา เพราะกลัวเสียทรัพย์ กลัวเสียเวลา หรือกลัวเป็นที่ครหาจากบุคคลอื่น

ในระดับชาติถ้าบุคคลในชาติขาดจิตสำนึกสาธารณะแล้วจะทำให้เกิด

1. วิกฤตการณ์ภายในประเทศบ่อยครั้ง และแก้ปัญหาไม่ได้ อาทิ วิกฤตเศรษฐกิจ สังคมขาดเสถียรภาพทางการเมือง เกิดการชุมนุมขับไล่รัฐบาลหรือผู้นำประเทศ
2. ประเทศชาติอยู่ในสภาพล้าหลัง เนื่องจากขาดพลังของคนในสังคม เมื่อผู้นำประเทศนำมาตรรกการใดออกมาใช้ ก็จะไม่ได้ผลเพราะไม่ได้รับความร่วมมือจากประชาชน
3. ประเทศชาติไร้เกียรติ ไร้ศักดิ์ศรี ทำให้ประชาชนในประเทศอื่นมองด้วยสายตาเหยียดหยามดูหมิ่นดูแคลนว่าเป็นประเทศด้อยพัฒนา

ในระดับโลก จะทำให้เกิดการเอาเปรียบระหว่างประเทศ ทำให้เกิดปัญหาในระดับต่าง ๆ ดังนี้

1. เกิดการสะสมอาวุธกันระหว่างประเทศ เพราะขาดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน กลัวประเทศอื่นจะโจมตี จึงต้องมีอาวุธที่รุนแรง มีอำนาจภาพในการทำลายสูงไว้ในครอบครองเพื่อข่มขู่ประเทศอื่น และเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นก็มักมีแนวโน้มในการใช้ความรุนแรงของแสนยานุภาพทางการสงครามในการตัดสินปัญหา

2. เกิดการกั๊กแก้ง แก่งแย่งหรือครอบงำทางการค้าระหว่างประเทศ พยายามทุกวิถีทาง เพื่อให้เกิดการได้เปรียบทางการค้า ทำให้ประเทศด้อยกว่าขาดโอกาสในการพัฒนาประเทศของตน

3. เกิดการรังเกียจเหยียดหยามคนต่างเชื้อชาติ ต่างเผ่าพันธุ์ หรือต่างท้องถิ่น มองชนชาติอื่นว่ามีความเจริญหรือมีศักดิ์ศรีดีด้อยกว่าเชื้อชาติและเผ่าพันธุ์ของตนเอง ถูกดูถูกหรือเป็นปฏิปักษ์ต่อชาติอื่น

จิตสำนึกสาธารณะเป็นคุณธรรมหนึ่งของพลเมือง สังคมใดที่ขาดจิตสำนึกสาธารณะแล้ว จะทำให้ขาดพลังในการสร้างสรรค์ เมื่อเกิดจิตสำนึกสาธารณะจะทำให้เกิดประชาสังคม ก่อให้เกิดความเข้มแข็งของสังคม จะส่งผลให้ การเมือง เศรษฐกิจ ศิลธรรม ในสังคมนั้นดีขึ้น

สำหรับความสำคัญของจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วราพร ศรีสุพรรณ (2536: 73 - 74) ได้กล่าวว่าจิตสำนึกเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของคนที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมจะต้องสร้างทัศนคติใหม่ que เห็นว่ามนุษย์ทุกคนเป็นผู้ใช้ทรัพยากรร่วมกัน เป็นเจ้าของร่วมกัน มองเห็นสิทธิของผู้อื่นที่จะเกิดมาในยุคสมัยต่อไป ที่จะดำรงชีวิตอยู่โดยพึ่งพาทรัพยากรที่มีในวันนี้ รวมทั้งจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมยังต้องประกอบด้วยระบบการคิดหรือค่านิยมที่จะสร้างความเป็นธรรมในการจัดสรรทรัพยากรด้วยระบบคุณค่าทางสังคมและคุณค่าของการดำรงชีวิตอยู่ ซึ่งระบบการคิดหรือค่านิยมนี้เรียกว่า คุณธรรมทางสิ่งแวดล้อม การสร้างจิตสำนึกดังกล่าวจะต้องอาศัยการศึกษาเป็นสำคัญที่จะสร้างทัศนคติความคิดและค่านิยมที่จะทำให้มนุษย์แสดงถึงความรับผิดชอบต่อธรรมชาติ ในระบบการศึกษาจึงต้องปรับตนเองโดยขยายความรู้ทางสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บุคคลเข้าใจธรรมชาติ เข้าใจชีวิตจำกัดในการดำรงอยู่ของมนุษย์ ขยายฐานประสบการณ์ทางสังคมให้แก่เยาวชน และเปิดโอกาสให้เกิดการคิดเพื่อแสวงหาคูณค่าของชีวิต เพื่อให้เยาวชนเกิด วุฒิกาวะในตน เข้าใจสังคมและเพื่อนมนุษย์ และพัฒนาระบบการคิดที่มีคุณธรรมในตนเองเพื่อเขาจะได้เป็นบุคคลที่มีจิตสำนึกอย่างเต็มเปี่ยมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อไป

จากความสำคัญของจิตสำนึกสาธารณะดังกล่าวพบว่าจิตสำนึกสาธารณะเป็นคุณลักษณะที่จะส่งผลต่อสังคมทั้งในระดับในกลุ่มแคบ ๆ หรือจนถึงในระดับของสังคมโลก ซึ่งสังคมใดที่ขาดจิตสำนึกสาธารณะแล้วจะทำให้ขาดพลังในการสร้างสรรค์ และจะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ทางสังคม แต่ถ้าหากสังคมใดที่มีจิตสำนึกสาธารณะแล้วจะก่อให้เกิดความเข้มแข็งของสังคม และส่งผลให้การเมือง เศรษฐกิจ ศิลธรรม ในสังคมนั้นดีขึ้น

### 1.3 องค์ประกอบของจิตสำนึกสาธารณะ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกและจิตสำนึกสาธารณะ พบว่ามีกรกล่าวถึงองค์ประกอบ หรือคุณลักษณะของจิตสำนึกสาธารณะดังนี้

หลวงวิเชียร แพทยาคม (ณัฐฐา ทับทอง. 2541. 13; อ้างอิงจาก วิเชียร แพทยาคม. 2505) ได้กล่าวถึงความสำคัญว่ามีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ส่วนที่เป็นองค์ประกอบทางด้านความคิด (Cognition) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคิดที่เป็นส่วนของการรับรู้ หรือเกิดจิตสำนึกเป็นหลัก เช่น การรับรู้ (Perception) ความทรงจำ (Memory) ความมีเหตุผล (Resoning) และการใช้ปัญญา (Intellect)

2. ส่วนที่เป็นองค์ประกอบด้านท่าทีความรู้สึก (Affection) เป็นส่วนประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งจะเป็สิ่งทีกระตุ้น “ความคิด” อีกต่อหนึ่ง เป็นส่วนของความรูสึกทางใจของความสำนึก ที่รวมเอาความรู้สึกของบุคคลในด้านบวกหรือด้านลบ

3. ส่วนที่เป็นองค์ประกอบทางการปฏิบัติหรือการกระทำ (Psycho - Motor) เป็นองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดแนวโน้มในทางปฏิบัติหรือปฏิกิริยาตอบสนองเมื่อมีสิ่งเร้าที่เหมาะสม ซึ่งส่วนนี้จะต้องอาศัยความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Concept) เกี่ยวกับสิ่งนั้นเป็นฐาน

ศักดิ์ สุนทรเสถียร (2531: 117) ได้กล่าวถึงจิตสำนึกว่าเป็นมิติด้านหนึ่งของเจตคติ ซึ่งตามมิตินี้ จะถูกมองว่า เจตคตินั้นอยู่ในสภาวะจิตสำนึกหรือจิตไร้สำนึก หรืออยู่ในสำนึกเพียงบางส่วนหรือไม่อย่างไร จึงอาจกล่าวได้ว่า จิตสำนึกเป็นส่วนหนึ่งของการรับรู้ทางจิตใจซึ่งเกิดขึ้นก่อนการเกิดพฤติกรรม โดยมีองค์ประกอบ 3 ประการ คือการรู้ ความรู้สึกทางจิตใจ และพฤติกรรม ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบของเจตคติที่มีอยู่ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (Cognitive Component) เป็นเรื่องของการรู้ของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นการรับรู้เกี่ยวกับวัตถุ สิ่งของ บุคคล หรือเหตุการณ์ต่างๆ ว่ารู้สิ่งต่างๆ ดังกล่าวนั้นได้อย่างไร รู้ในทางที่ดีหรือไม่ดีทางบวกหรือทางลบ ซึ่งจะก่อให้เกิดเจตคติขึ้น ถ้าเรารู้

สิ่งหนึ่งในทางที่ดีเราก็จะมีเจตคติต่อสิ่งนั้นในทางที่ดี และถ้ารู้สิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางไม่ดี เราก็จะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้นด้วย ถ้าเราไม่รู้จักสิ่งใด เจตคติก็จะไม่เกิด

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component or Feeling Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งถูกเร้าขึ้นจากการรู้นั้น และความรู้สึกนี้ทำให้เกิดเจตคติในทางใดทางหนึ่ง คือชอบหรือไม่ชอบ ความรู้สึกนี้เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะเปลี่ยนแปลงได้ยาก

3. องค์ประกอบทางด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรม หรือการกระทำ (Action Tendency Component of Behavioral Component) เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้นๆ ในทางใดทางหนึ่ง คือ พร้อมที่จะสนับสนุน ส่งเสริม ช่วยเหลือ หรือในทางทำลาย ขัดขวาง ต่อสู้

หุทัย อาจปฐ (2544: 46) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบของการมีจิตสำนึกสาธารณะโดยใช้แนวคิดของ อนุชาติ พวงสำลี และ วิบูรณ์ วิสารทสกุล (2540) และยุทนา วรณปิติ (2543) เป็นหลัก ร่วมกับการใช้ข้อมูลจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของจิตสำนึกสาธารณะที่ใช้ในการวิจัยในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม บุคคลเกิดการรับรู้ว่าคุณภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ว่าอยู่ในภาวะไม่ปกติ ซึ่งมีผลกระทบต่อตนเอง ครอบครัว ประเทศชาติ เป็นภาวะที่จำเป็นต้องแก้ปัญหาให้อยู่ในภาวะปกติสุข

2. ด้านการวิเคราะห์ วิพากษ์ วิจรณ์สภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง รวมถึงการคิดจำแนกสาเหตุ และกระบวนการทำให้เกิดปัญหาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ทำให้อยู่ในภาวะไม่ปกติ รวมถึงผลกระทบของปัญหาในด้านต่างๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร และร่วมกับการพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่นถึงสภาพปัญหา แนวทางป้องกันและแก้ไข

3. ด้านความรัก ความเอื้ออาทร และความสามัคคี การรวมกลุ่มของบุคคลในสังคมมีความหลากหลาย จึงจำเป็นต้องสร้างขึ้นมาบนฐานแห่งความรัก ความเมตตา ความเอื้ออาทรและสามัคคี

4. ด้านการรับรู้ความสามารถของตนในการผลักดันเพื่อแก้ไขปัญหา สังคม เศรษฐกิจ การเมือง มั่นใจในความสามารถของตนในการที่จะช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง กระตือรือร้นต้องการหาวิธี แนวทางและทรัพยากรในการแก้ปัญหา

5. ด้านการลงมือปฏิบัติ หรือร่วมมือในการแก้ไขปัญหา สังคม เศรษฐกิจ การเมือง เข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆ โดยการริเริ่มของตนเอง หรือเข้าร่วมในกลุ่มต่างๆ เพื่อช่วยเหลือสังคม โดยการให้ทุนทรัพย์ การช่วยในการจัดกิจกรรมต่างๆ ช่วยเสนอความคิด แนวทางแก้ไขปัญหา หรือการกระทำอื่นๆ ที่กระทำแล้วมีผลทำให้เกิดการผลักดัน และการเคลื่อนไหวในทางพัฒนาสังคมตามความรู้ ความสามารถของตน

6. ด้านการมีเครือข่ายในการทำกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม ต้องมีการประสานเพื่อดำเนินการตามแนวทางในการช่วยเหลือสังคม โดยการจัดตั้งกลุ่ม ชมรมช่วยเหลือสังคม และร่วมกันกับองค์กรของรัฐบาลและเอกชนในการกระทำเพื่อช่วยเหลือสังคม

จากองค์ประกอบดังกล่าวจะเห็นได้ว่าจิตสำนึก ประกอบไปด้วย องค์ประกอบด้านความรู้ มีลักษณะเป็นเป็นเรื่องของการรับรู้ของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อาจเป็นการรับรู้เกี่ยวกับวัตถุ สิ่งของ บุคคล หรือเหตุการณ์ต่างๆ ว่าเป็นอย่างไร องค์ประกอบด้านความรู้สึกเป็นลักษณะของอารมณ์ ความรู้สึกที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้รับรู้ และองค์ประกอบด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรม โดยมีแนวโน้มที่จะลงมือปฏิบัติ หรือร่วมมือในการแก้ไขปัญหา โดยการริเริ่มของตนเอง หรือเข้าร่วมในกลุ่มต่างๆ เพื่อช่วยเหลือสังคม

#### 1.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึก

จากการศึกษาเอกสารทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึก (กันยา สุวรรณแสง. 2532: 27 – 39; เต็มศักดิ์ คทวณิช. 2546: 20 – 26; ถวิล ธาราโกชน. 2545: 16 – 17; ลักษณะ สิริวัฒน์. 2539: 3 – 4; สุชา จันทน์หอม. 2544: 6 – 10; Engler. 1999: 47 – 50; Feist. 1985: 25 – 27, Robert M. Liebert; & Michael D. Spiegler. 1978: 93 – 94) พบว่า มีแนวคิดของกลุ่มนักจิตวิทยาที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับจิตสำนึกที่สำคัญ 2 กลุ่ม คือ

1. **กลุ่มจิตวิเคราะห์ (Psychoanalysis)** โดยมีนักจิตวิทยาที่สำคัญ คือ ซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) จะเน้นกระบวนการการศึกษาในเรื่องจิตไร้สำนึก (Consciousness) และกระบวนการทำงานของจิตไร้สำนึก โดยนักจิตวิทยากลุ่มนี้จะเชื่อว่าจิตไร้สำนึกเป็นสาเหตุสำคัญในการจูงใจให้บุคคลมีพฤติกรรมแทบทุกอย่าง ส่วนระดับจิตสำนึกจะมีการกล่าวถึงเพียงเล็กน้อย ซึ่งโครงสร้างทางจิตตามแนวคิดของฟรอยด์มี 3 ลักษณะ คือ Id, Ego และ Super Ego

Id เป็นพลังที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ไม่มีระบบ ไม่มีเหตุผล ไม่ขึ้นอยู่กับเวลา ประกอบด้วยแรงขับทางชีวภาพ เช่น ความต้องการอาหาร น้ำดื่ม การขับของเสีย การหลีกเลี่ยงความเจ็บปวด ความต้องการทางเพศ ความก้าวร้าว เป็นหลักของความพอใจทันทีที่ถูกกระตุ้นหรือได้รับแรงขับ โดยไม่คำนึงถึงข้อเท็จจริงหรือความชอบธรรมใดๆ มักถือความพอใจของตนเป็นหลัก

Ego เป็นพลังที่พัฒนามาจากการเรียนรู้โลกตามความเป็นจริงตั้งแต่วัยเด็กเพื่อสนองพลัง Id พลังนี้จะรับรู้โลกตามข้อเท็จจริง จะเป็นพฤติกรรมที่มีเหตุผลและสังคมยอมรับ เด็กจะเกิดการเรียนรู้ว่าแรงขับของตนนั้นจะไม่ได้รับการตอบสนองที่พึงพอใจอย่างทันทีทันใด เช่น เมื่อหิวก็ต้องรอจนกว่าจะถึงเวลารับประทานอาหาร นั่นคือการนำเอาโลกแห่งความเป็นจริงมาพิจารณา การรอเวลา

เพื่อสนองตอบต่อแรงขับทำให้บุคคลจำเป็นต้องปรับบุคลิกภาพให้เหมาะสม ซึ่ง Ego จะเป็นตัวที่ตัดสินใจว่าควรแสดงพฤติกรรมเช่นใดจึงจะเหมาะสมและแรงขับจาก Id ควรได้รับความพึงพอใจ ในลักษณะใด Ego จึงเป็นตัวกลางที่เชื่อมโยงระหว่างความต้องการของ Id กับความต้องการของ Super Ego

Super Ego พัฒนามาจากกระบวนการเรียนรู้ของบุคคลในสังคมวัฒนธรรมนั้นๆ คือ จิตสำนึกแห่งคุณธรรม ความดีงาม ความรู้สึกผิดชอบชั่วดี Super Ego เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับ จิตสำนึกของแต่ละบุคคล จะเป็นตัวตัดสินใจว่าการกระทำใดเป็นสิ่งที่ถูกหรือผิด

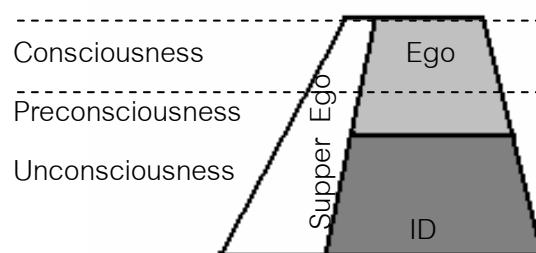
นอกจากโครงสร้างทางจิตดังกล่าวแล้ว فروยด์ได้เสนอลำดับขั้นของจิตสำนึก 3 ลักษณะ คือ

จิตสำนึก (Consciousness) คือ การที่คนรู้ตัวตลอดเวลาที่กำลังทำอะไรอยู่ รู้ว่ารอบตัวเรามีอะไรเกิดขึ้น

จิตก่อนสำนึก (Preconsciousness) เป็นลำดับขั้นที่อยู่ระหว่างจิตสำนึกและจิตใต้สำนึก ภาวะทางจิตยังไม่ถึงจิตสำนึกแต่พร้อมจะไปถึงจิตสำนึก

จิตใต้สำนึก (Unconsciousness) จะมีอิทธิพลเหนือจิตสำนึก กระตุ้นให้มีพฤติกรรมประจำวันต่างๆ ไป เป็นแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมไร้เหตุผล และผิดปกติในลักษณะต่างๆ จิตใต้สำนึกตามแนวคิดของ فروยด์มักหมายถึงความคิด ความรู้สึกด้านลบเป็นส่วนใหญ่ โดยมีความสัมพันธ์ระหว่าง Id, Ego, Super ego และ Consciousness, Preconsciousness, Unconsciousness

ดังภาพประกอบ 2 (Robert M. Liebert; & Michael D. Spiegler. 1978: 94)



ภาพประกอบ 2 ความสัมพันธ์ระหว่าง Id, Ego, Super Ego และ Consciousness, Preconsciousness, Unconsciousness

2. **กลุ่มโครงสร้างของจิต (Structuralism)** หรือกลุ่มโครงสร้างนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้จัดเป็นกลุ่มบุกเบิกในการทำให้จิตวิทยาได้รับการยอมรับว่าเป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่ง โดยมีวิลเฮล์ม แมกซ์ วุนด์ (Wilhelm Max Wundt) เป็นผู้ก่อตั้ง มุ่งศึกษาเรื่องจิตธาตุ (Mind) โดยเน้นองค์ประกอบที่สำคัญของจิตในส่วนที่เรียกว่า จิตสำนึก (Conscious) นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเชื่อที่สำคัญว่า มนุษย์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ร่างกายและจิตใจ ทั้งสองส่วนต่างก็เป็นอิสระแก่กัน แต่ทำงานสัมพันธ์กัน พฤติกรรมเกิดจากการกระทำของร่างกาย ส่วนการกระทำของร่างกายนั้น ย่อมเกิดจากการควบคุมสั่งการของจิตใจและจิตใจได้รับแนวความคิดจากการทำงานของร่างกาย ซึ่งสามารถสรุปแนว ความคิดได้ดังนี้

1. บุคคลประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ร่างกายและจิตใจ
2. พฤติกรรมของบุคคลเกิดจากแนวความคิดของเขา
3. การแสดงพฤติกรรมให้ปรากฏออกมาย่อมเกิดจากการกระทำของร่างกาย
4. การเกิดแนวความคิดนั้นย่อมเกิดจากการกระทำของจิตใจ
5. แนวความคิดย่อมเกิดจากจิตธาตุมารวมกันหรือแนวความคิดของบุคคลย่อมเกิดจาก

จิตผสม

6. จิตธาตุที่สำคัญมีอยู่ 3 ส่วน คือ
  - 6.1 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับสัมผัส
  - 6.2 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้สึก
  - 6.3 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างจินตนาการ

สำหรับวิธีการที่นักจิตวิทยาในกลุ่มโครงสร้างของจิตใช้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมภายในของบุคคล เรียกว่า การตรวจสอบจิต (Introspections) ซึ่งเป็นวิธีที่ผู้รับการทดลองต้องบรรยายความคิด อารมณ์ และสิ่งที่จดจำไว้ภายในให้ผู้ศึกษาทราบตามความเป็นจริงไม่บิดเบือน โดยกลุ่มนี้เชื่อว่าตนเอง ย่อมรู้เรื่องภายในใจของตนดีที่สุด

จากแนวคิดทฤษฎีเรื่องของจิตสำนึกของนักจิตวิทยาทั้งสองกลุ่มจะเห็นได้ว่า มีจุดมุ่งหมายและประเด็นที่ใช้ในการศึกษาต่างกัน คือ นักจิตวิทยาในกลุ่มจิตวิเคราะห์จะให้ความสำคัญและมุ่งเน้นที่จะศึกษาพฤติกรรมของบุคคลในส่วนของจิตใต้สำนึก ส่วนนักจิตวิทยาโครงสร้างของจิตจะมุ่งเน้นศึกษาพฤติกรรมของบุคคลในส่วนของจิตสำนึก และจากการศึกษาทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกผู้วิจัยเห็นว่ายังไม่มีทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เน้นเกี่ยวกับจิตสำนึกโดยตรงมากนัก ส่วนใหญ่ผู้ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับจิตสำนึกจะใช้แนวคิด 2 แนวคิดคือ ด้านความรู้สึกของแครทวอล (Kratwohl) เช่น จากงานวิจัยของสมพงษ์ บัณฑิต (2542) และอรุณี แสงเพ็ญ (2537)

และแนวคิดโมเดลระดับจิตสำนึกของคาส์สตรอม (Kahlstrom) เช่น จากงานวิจัยของไตรรงค์ เจริญหงส์ (2544) และสุภัทรา ภูษิตรัตน์าวลี (2547) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**แนวคิดจากการจัดจำแนกด้านความรู้สึกของแครทไวลและคนอื่นๆ**

แครทไวลและคนอื่นๆ (ลัวน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2543: 12 – 18; อ้างอิงจาก Krathwohl. 1964) ได้ลำดับมโนภาพของการเกิดความรู้สึกหรือลำดับการพัฒนาการเรียนรู้ด้านจิตพิสัย เริ่มจากการเกิดความสนใจ (Interest) ตามด้วยความซาบซึ้ง (Appreciation) เจตคติ (Attitude) ค่านิยม (Value) และ การปรับตัว (Adjustment) แต่ถ้ามองในการลำดับความรู้สึกเป็นขั้นๆ จะเริ่มจากการรับรู้ (Receiving) การตอบสนอง (Responding) การรู้คุณค่า (Valuing) การจัดระบบคุณค่า (Organization) และการสร้างลักษณะนิสัยโดยอาศัยคุณค่าที่ซับซ้อน (Characterization by a value complex) ดังแสดงในภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 แนวคิดการจัดจำแนกระดับของความรู้สึกตามแนวแครทไวลและคนอื่นๆ

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การรับรู้ (Receiving) เป็นขั้นแรกของความรู้สึก ถือเป็นารับสัมผัสเบื้องต้นเพียงอย่างเดียว  
ได้เห็นเท่านั้น จะเรียกว่าเป็นขั้นการจดจำสิ่งที่ได้รับการสัมผัสจากประสาทสัมผัสของเราก็ได้ แบ่งเป็น

1.1 การรู้จัก หรือการตระหนักรู้ (Awareness) เป็นพฤติกรรมขั้นแรกที่คนรู้จักกับสิ่งเร้า  
ว่าเป็นอะไร เป็นการรู้จักเบื้องต้นผิวเผิน ยังมองไม่เห็นความสำคัญ กล่าวคือเป็นเพียงการสังเกตเห็น  
ปรากฏการณ์นั้นโดยปราศจากความสนใจ

1.2 การเต็มใจในการรับรู้ (Willingness to receive) ขั้นนี้เป็นขั้นเต็มใจหรือพอใจที่จะ  
รับรู้ มีความอ่อนโยนต่อสิ่งที่พบเห็น แต่เป็นเพียงการบังคับใจเท่านั้น

1.3 การควบคุม หรือเลือกให้ความเอาใจใส่ต่อสิ่งเร้านั้นๆ (Controlled or Selected  
Attention) ความรู้สึกระดับนี้เป็นความรู้สึกต่อเนื่องจากขั้นที่แล้ว ที่แตกต่างออกไปก็คือความรู้สึกที่จะ  
บอกได้ว่า อะไรควรเอาใจใส่ อะไรไม่ควรเอาใจใส่ โดยมองในลักษณะควบคุมหรือเลือกมากขึ้นโดย  
สามารถจำแนกได้ว่าสิ่งใดพอใจ สิ่งใดไม่พอใจเท่านั้น

2. การตอบสนอง (Responding) เมื่อขั้นแรกรับรู้สิ่งใด เกิดความพอใจแล้ว และเลือกพอใจ  
สิ่งใดสิ่งหนึ่งเรียบร้อยแล้วก็จะถึงความรู้สึกขั้นนี้ ขั้นนี้เป็นขั้นที่มีจิตใจจดจ่อ นั่นคือการเกิดความรู้สึก  
ขึ้นชอบกิจกรรมหนึ่งมากกว่ากิจกรรมอื่นๆ ความรู้สึกด้านนี้แบ่งได้ 3 ขั้น คือ

2.1 การยินยอมในการตอบสนอง (Acquiescence in Responding) เป็นความรู้สึก  
ขั้นเชื่อฟังหรือยินยอมที่จะทำ แต่อาจยังไม่พอใจเท่าไรนัก

2.2 ความเต็มใจที่จะตอบสนอง (Willingness to Response) เป็นระดับความรู้สึก  
ขั้นร่วมกิจกรรมด้วยความตั้งใจ ให้ความร่วมมือ ทำตามความต้องการ หรือด้วยความสมัครใจ

2.3 ความพึงพอใจในการตอบสนอง (Satisfaction in Response) เป็นความรู้สึก  
พึงพอใจในการร่วมกิจกรรม ขั้นตอบสนองตอนแรกๆ เป็นเพียงยินยอมและเต็มใจทำ แต่อาจจะ  
ไม่พึงพอใจก็ได้ ความรู้สึกในขั้นนี้จึงลึกลงไปอีก เป็นการยินยอมแบบเต็มใจและพึงพอใจจนเกิด  
ความสนุกสนานเพลิดเพลิน การแสดงออกสนุกสนานพอใจนั้น บางคนอาจแสดงให้เห็นออกมา  
อย่างเปิดเผย แต่บางคนอาจจะไม่แสดงให้เป็นอย่างเปิดเผยก็ได้

3. การรับรู้คุณค่า หรือค่านิยม (Valuing) ในขั้นนี้เป็นความรู้สึกรู้คุณค่าของสิ่งของ  
ปรากฏการณ์ หรือพฤติกรรมซึ่งตนเองได้รับและซึมซาบมาตั้งแต่ต้น พฤติกรรมระดับนี้ค่อนข้างจะ  
คงเส้นคงวาในการแสดงความรู้สึกและรับรู้คุณค่าของสิ่งต่างๆ เจตคติเป็นความรู้สึกระดับนี้ โดยแบ่ง  
ออกเป็น 3 ขั้น คือ

3.1 การรับรู้คุณค่า (Acceptance of a Value) ระดับนี้มุ่งหมายบรรยายคุณค่า  
ของปรากฏการณ์ พฤติกรรม วัตถุสิ่งของในระดับความเชื่อ ซึ่งอาจให้ความหมายว่า เป็นการยอมรับ  
ทางอารมณ์ต่อข้อเสนอหรือคำสอนที่ที่เขามีพื้นฐานอย่างเพียงพอ

3.2 การขึ้นชอบคุณค่า (Preference for Value) ในระดับนี้ไม่เพียงแต่เป็นการยอมรับคุณค่า แต่เพิ่มความรู้สึกเอาใจใส่ในคุณค่าหรือค่านิยมนั้นเพิ่มขึ้นอีก เรียกว่าเป็นขั้นต้องการคุณค่าระดับนี้

3.3 การยินยอมรับ หรือการผูกพันยึดถือ (Commitment) หมายถึงความเชื่อศรัทธาด้วยอารมณ์แน่นอน ผู้ที่มีความรู้สึกระดับนี้จะแสดงพฤติกรรมยึดมั่นอย่างเห็นได้ชัด ความรู้สึกระดับนี้เป็นความรู้สึกพอใจจนกระทั่งยอมตกลงเป็นคำมั่นสัญญา

4. การจัดระบบคุณค่า (Organization) จากขั้นความรู้สึกที่แล้ววามมนุษย์ย่อมเห็นคุณค่าหรือค่านิยมมากมายที่ผ่านเข้ามาในประสบการณ์ของชีวิต แต่ความรู้สึกของมนุษย์จะนิยมชมชอบเฉพาะกลุ่มค่านิยมใดค่านิยมหนึ่งเท่านั้น การจัดระบบในระดับนี้จึงเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งอาจจะจัดให้อยู่เป็นกลุ่มก้อนหนึ่งที่มีลักษณะที่คล้ายๆ กัน หรืออาจจัดตามความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน หรืออาจจัดเอาตัวที่เด่นมากหรือกระจายมากที่สุดก็ได้มาตัวหนึ่ง ระบบดังกล่าวจะสร้างขึ้นจากค่านิยมส่วนย่อยๆ นำมาประสานสัมพันธ์กัน การเปลี่ยนแปลงค่านิยมในระยะเป็นผู้ใหญ่จะยากกว่าในระยะที่เป็นเด็ก เพราะความยึดติดสิ่งที่คิดว่าดี ความรู้สึกระดับนี้แบ่งออกได้เป็น 2 อย่าง คือ

4.1 การสร้างมโนภาพของคุณค่า (Conceptualization of a Value) คุณค่าหรือค่านิยมมีอยู่หลายรูปแบบ ความรู้สึกของคนอาจนำค่านิยมที่มีลักษณะเดียวกันอยู่ด้วยกัน หรือเกี่ยวข้องกัน เป็นพวกเป็นกลุ่ม อันเป็นผลมาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้สึกมาแล้วมาเรียกชื่อใหม่เป็นมโนภาพของคุณค่าใหม่ ซึ่งอาจจะเป็นนามธรรมทางภาษาหรือเป็นรูปลักษณะก็ได้

4.2 การจัดระบบคุณค่าของค่านิยม (Organization of a Value System) ในความรู้สึกระดับนี้ เป็นการจัดค่านิยมที่สลับซับซ้อนให้อยู่ในระบบเดียวกัน พวกเดียวกัน เพื่อให้เกิดความสมดุลบางประการทางความรู้สึก

5. การสร้างลักษณะนิสัยโดยคุณค่าอย่างหนึ่งหรือคุณค่าซับซ้อน (Characterization by a Value or Value Complex) ในขั้นนี้เป็นขั้นสั่งสมความรู้สึกเป็นรูปแบบมา จนกระทั่งยึดถือเป็นลักษณะนิสัยเป็นแนวความเชื่อศรัทธา แนวปรัชญาชีวิต มีลักษณะส่วนตัวที่เป็นเอกลักษณ์ของเขา ความรู้สึกระดับนี้เป็นความรู้สึกที่สั่งสมมาตั้งแต่ขั้นแรกจนเกิดการเลือกสรรยึดติดเป็นของตน เป็นวิถีดำเนินชีวิต เป็นเป้าหมายปลายทางของชีวิต เป็นความรู้สึกที่ตกตะกอนแล้วกลายเป็นบุคลิกภาพก็ว่าได้ ในระดับนี้แบ่งความรู้สึกออกเป็น 2 ชั้น คือ

5.1 การสรุปอิงนัยทั่วไปของคุณค่า หรือค่านิยม (Generalized Set) เป็นความรู้สึกซึ่งให้ความสอดคล้องภายในกับระบบของเจตคติและค่านิยม ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นความรู้สึกตอบสนองต่อปรากฏการณ์ที่เกิดจากการเลือกสรรระดับสูงจากกลุ่มของเจตคติและค่านิยม ตามธรรมชาติของ

คนมีเจตคติและค่านิยมอย่างมากมายที่คัดเลือกไว้และยึดถือประพฤติปฏิบัติที่เห็นว่าดีงาม เมื่อเกิดเหตุการณ์หรือปัญหาใดๆ ขึ้นเขาจะเอาความรู้สึกที่ยึดถือไปแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้

5.2 การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization) เป็นระดับความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ผสมผสานสรุปรวมความรู้สึกที่ยึดเป็นอุดมการณ์ ปรัชญาชีวิต ซึ่งบุคลิกลักษณะทั้งหลายจะเกิดขึ้นในระดับนี้

### โมเดลระดับจิตสำนึกของคีย์ลสตรอม (Kihlstrom)

สำหรับโมเดลระดับจิตสำนึกนี้ ฟาร์ธริง (Farthing, 1992: 9 - 20) ได้อธิบายแนวคิดของคีย์ลสตรอม (1984) ว่า แบ่งระดับจิตสำนึกให้เห็นความแตกต่างของจิตสำนึกและจิตใต้สำนึกอย่างชัดเจน ซึ่งคีย์ลสตรอม ได้อธิบายและแบ่งระดับจิตสำนึกออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ชั้นความตระหนักรายนอก (Peripheral Awareness) เป็นจิตสำนึกขั้นต่ำสุด ยังไม่ถือว่าเป็นความตระหนัก (Awareness) ที่ชัดเจน ลักษณะของจิตสำนึกขั้นนี้ประกอบด้วย 2 ชั้น คือ

1.1 ความจำระยะสั้น (Info. In Short – Term Memory) คือเหตุการณ์ที่เราได้รับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 เมื่อไม่นานนัก และได้ตีความเหตุการณ์นั้นแล้วอยู่ในความทรงจำระยะสั้น เป็นเพียงการจำชั่วขณะหนึ่ง เป็นเหตุการณ์ที่เราเคยตระหนักเมื่อไม่นานนัก และเหตุการณ์เหล่านั้นยังคงอยู่ในความทรงจำเป็นครั้งคราว พอจะเกิดความตระหนักได้ในบางขณะ เป็นข้อมูลจำนวนเล็กน้อยที่เราเก็บไว้ในลักษณะเตรียมพร้อมที่จะใช้

1.2 ความตระหนักต่อสิ่งเร้าชั่วขณะ (Stimuli Vaguely Aware) คือเหตุการณ์ที่เราได้รับรู้อยู่ในความทรงจำระยะสั้นและตระหนักต่อสิ่งเร้านั้น

2. จิตสำนึกขั้นต้น (Primary Consciousness) เป็นความสำนึกที่ความตระหนักต่อสิ่งเร้าต่างๆ ชัดเจนขึ้น มีการรับรู้ ความรู้สึก ความคิด ความทรงจำ เป็นการแสดงออกทางความคิดต่อวัตถุหรือเหตุการณ์ต่างๆ ลักษณะของจิตสำนึกขั้นนี้ประกอบด้วย

2.1 ความตั้งใจจากการรับรู้ทางประสาทสัมผัส (Attended Sensory Percepts) คือสภาพที่มีความปรารถนาและจดจ่ออยู่กับการกระตุ้นประสาทสัมผัสทั้ง 5 ที่รับความรู้สึกและมีการเปลี่ยนแปลงความหมายอย่างมีความชัดเจนและเด่นชัดมากกว่าสิ่งอื่นในขณะเดียวกัน เป็นการตระหนักรู้เหตุการณ์รอบๆ ตัว ด้วยประสาทสัมผัสโดยอาศัยประสบการณ์เดิมและการคิด ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของความคิด เป็นระดับความเข้มข้นและเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของจิตสำนึก

2.2 ความรู้สึก (Feelings) หมายถึง ประสบการณ์ของอารมณ์เพียงชนิดเดียวเท่านั้น เช่น ดีใจ เสียใจ ซึ่งหากเป็นความหมายของคำว่า อารมณ์ (Emotion) จะใช้ในความหมายที่กว้างกว่า คือเป็นการแสดงความรู้สึกต่างๆ อาจหลายชนิดรวม

2.3 การระลึกได้ (Recalled Memories) หมายถึง การที่บุคคลสามารถบอกถึง สถานการณ์ต่างๆ จากความจำโดยไม่มีเหตุการณ์นั้นปรากฏตรงหน้า เป็นการฟื้นความทรงจำ ด้วยการนึก เป็นการฟื้นความทรงจำจากสิ่งของบุคคล หรือเหตุการณ์ที่ตนเคยพบมาแล้วในอดีต ด้วยการเรียกสิ่งที่อยู่ในความทรงจำเก่าให้กลับคืนมาด้วยการนึกเอง

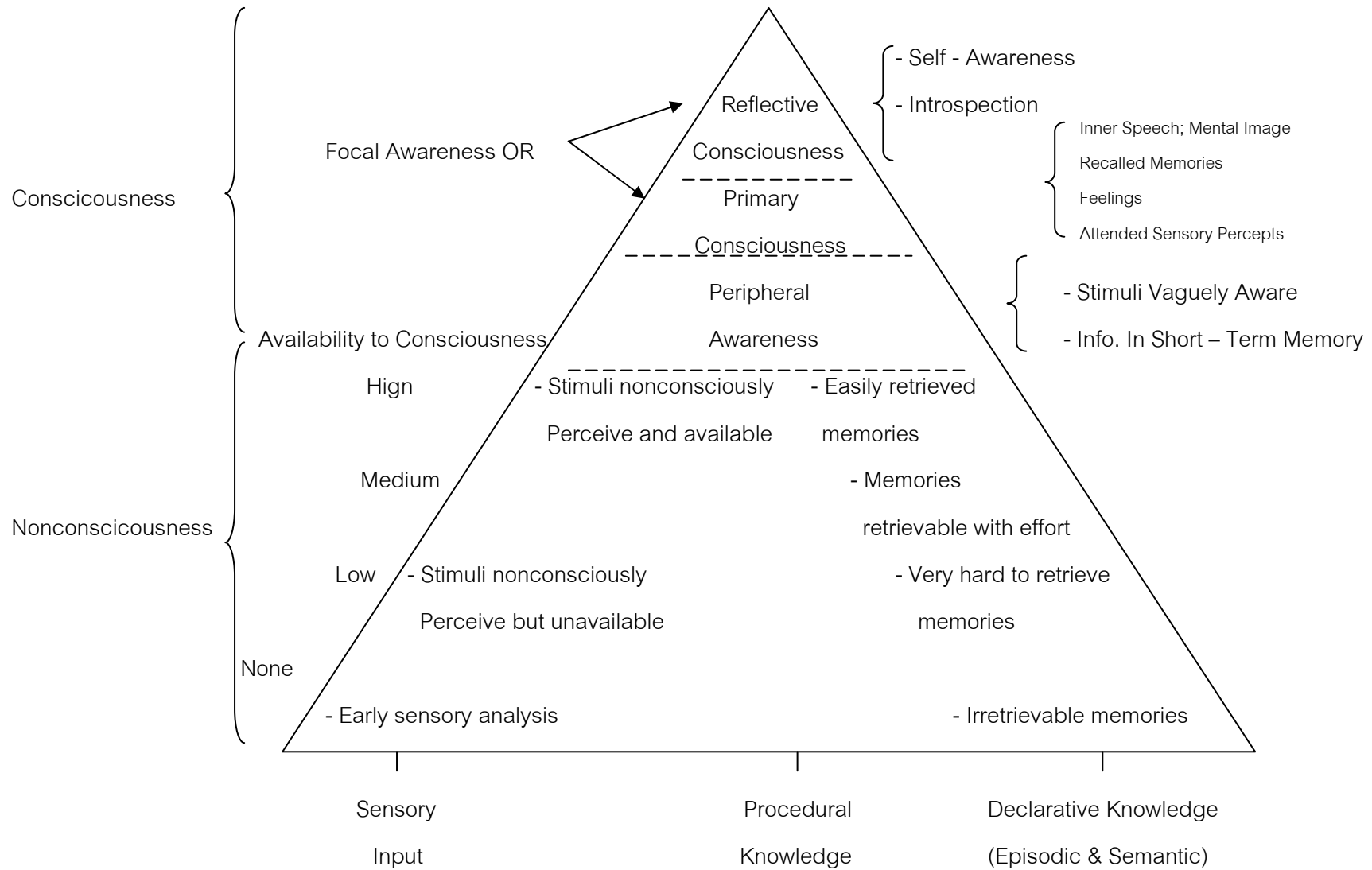
2.4 ความรู้สึกภายใน (Inner Speech; Mental Images) หรือจินตภาพ เป็นการใช้ ความคิดในคนเรา เป็นขั้นที่ก่อเกิดความเข้าใจในสิ่งต่างๆ เพื่อที่จะนำไปสื่อสารกับคนอื่นต่อไป

3. จิตสำนึกขั้นสะท้อน (Reflective Consciousness) เป็นการแสดงความคิดจากบุคคลต่อ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง นำไปสู่การประเมินการปฏิบัติตนเองและวางแผนตัดสินใจในการปฏิบัติตนเองในอนาคต จิตสำนึกขั้นนี้ประกอบด้วย

3.1 การพิจารณาความคิดตนเอง (Introspection) เป็นการพิจารณาความคิดตน เป็นการมองดูภายในจิตใจ เช่น เราคิดกับตนเองว่า ฉันรับรู้อะไร กำลังรู้สึกอะไร กำลังคิดอะไร และ เรากำลังหาคำตอบให้กับตนเอง นั่นแสดงว่าเรากำลังพิจารณาความคิดตนเอง เป็นการสังเกต พิจารณาถึงความคิดภายในของตนซึ่งขึ้นอยู่กับหลักการและการสังเกตเฉพาะบุคคล มีความสัมพันธ์ กับสิ่งเร้าที่ค่อนข้างแน่นอน เป็นการรายงานความรู้สึกที่ได้รับจากการกระตุ้นจากสิ่งเร้า

3.2 ความตระหนักรู้ของตนเอง (Self - Awareness) เป็นภาวะจิตใจที่ไม่สามารถ แยกออกเป็นความรู้สึก หรือความคิดเพียงอย่างเดียวที่โดดเด่นได้ ซึ่งเกิดจากเจตคติที่มีต่อสิ่งเร้า อันได้แก่ บุคคล สถานการณ์ กลุ่มสังคมและสิ่งต่างๆ ที่โน้มเอียงหรือพร้อมที่จะตอบสนองในทางบวก หรือทางลบ ที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์จะเป็นความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักรู้ (Awareness) กับ จิตสำนึก (Consciousness) และเจตคติ (Attitude)

โมเดลระดับจิตสำนึกของคีย์ลสตอม สามารถสรุปเป็นแผนภาพ ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 โมเดลระดับจิตสำนึกของคีย์สโตน

ซึ่งในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยใช้โมเดลระดับจิตสำนึกของคีย์ลิสตอม เป็นแนวคิดเนื่องจากเป็นแนวคิดทางจิตวิทยาที่กล่าวถึงจิตสำนึกโดยตรง

### 1.5 การวัดจิตสำนึกสาธารณะ

ม.ร.ว. สมพร สุทัศน์ (2544: 22 – 30) ได้กล่าวถึงวิธีการวัดทางจิตวิทยาในปัจจุบันว่ามีวิธีการวัดหลายวิธี ได้แก่ การสังเกต การรายงานตนเอง การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม และการใช้แบบทดสอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การสังเกต เป็นวิธีการศึกษาพฤติกรรมที่ใช้ได้ง่าย สะดวก และใช้กันมากในการศึกษาวิจัย เราสามารถควบคุมให้การสังเกตมีระบบและเป็นปรนัยได้ ถ้าผู้ศึกษาวิจัยใช้การสังเกตอย่างมีระบบและเป็นปรนัยแล้วจะทำให้เกิดประโยชน์หลายประการ เช่น ศึกษาพัฒนาการของบุคคล ความแตกต่างระหว่างบุคคล และสาเหตุของพฤติกรรมเพื่อให้เข้าใจบุคคลได้

ประเภทของการสังเกตที่สำคัญสามารถแบ่งออกเป็น 2 เรื่องที่สำคัญ คือ

1.1 การสังเกตตามสภาพธรรมชาติ แบ่งออกเป็น การสังเกตแบบไม่เป็นทางการ เป็นการสังเกตที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และการสังเกตอย่างมีวัตถุประสงค์โดยจะกำหนดวัตถุประสงค์ในการสังเกตว่าจะสังเกตพฤติกรรมอะไรบ้าง และจะสังเกตเฉพาะพฤติกรรมที่ต้องการเท่านั้น ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวได้แก่ พฤติกรรมทางกาย พฤติกรรมทางเชาว์ปัญญา และพฤติกรรมทางอารมณ์และสังคม

1.2 สังเกตในห้องทดลอง เมื่อต้องการศึกษาพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งที่ยากแก่การสังเกตได้ในสภาพการณ์ธรรมดา จะต้องจัดสถานการณ์ในห้องทดลองโดยมีสถานการณ์เฉพาะที่ต้องการศึกษาร่วมกับสถานการณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วลอบสังเกตพฤติกรรมทางกระจกทางเดียวโดยไม่ให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว

2. การสังเกตตนเอง หรือรายงานตนเอง เป็นวิธีศึกษาพฤติกรรมภายในที่เป็นข้อมูลส่วนตัว เช่น ความคิด ความรู้สึก ทศนคติ ค่านิยมที่ถูกต้อง มักจะมีข้อจำกัดตรงที่มีอคติส่วนตัวเข้ามาเกี่ยวข้องมากกว่าการสังเกตจากผู้อื่น แต่บุคคลสามารถฝึกฝนการสังเกตด้วยตนเองให้ถูกต้องและมีระบบยิ่งขึ้นได้ ทำให้บุคคลสามารถจำแนกสิ่งที่เขาู้สึกคิดหรือกระทำจากสิ่งที่เขาควรจะรู้สึก คิดหรือกระทำแล้วรายงานด้วยตนเอง

การรายงานตนเองนั้น จะมีแบบสังเกตที่เป็นลักษณะการเติมคำในช่องว่างหรือมาตราประมาณค่าที่บุคคลสามารถบันทึกได้ตามความเหมาะสม

3. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดพฤติกรรมที่ใช้กันมานานและเป็นวิธีประเมินบุคลิกภาพวิธีหนึ่ง การสัมภาษณ์เป็นการได้รับข้อมูลจากคำพูดของผู้รับการสัมภาษณ์ถึงการกระทำของตนเอง และทำให้ผู้สัมภาษณ์สังเกตเห็นกริยาท่าทางการเคลื่อนไหว คำพูดของผู้รับการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ควรจดบันทึกสิ่งเหล่านี้ไว้ด้วย การสัมภาษณ์มักจะใช้ในการสืบค้นข้อมูลที่ลึกซึ้ง เช่น ในการจ้างการคัดเลือกและกลั่นกรอง ประเมินผลงาน และในการให้คำปรึกษา เป็นต้น

4. การใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินพฤติกรรมในโรงเรียน และสถานที่อื่นๆ ที่ต้องการให้ผู้ประเมินประเมินคุณค่าเป็นระดับที่ต่อเนื่องกัน สามารถใช้เก็บรวบรวมพฤติกรรมได้รวดเร็วและประหยัดกว่าการสังเกตและการสัมภาษณ์และสามารถเก็บข้อมูลที่ละมากๆ เสียเวลาและค่าใช้จ่ายน้อย

5. การใช้แบบทดสอบ แบบทดสอบทางจิตวิทยามักเป็นแบบทดสอบความสามารถที่มีคำตอบถูกและผิด แบบทดสอบเชาวน์ปัญญา ความถนัดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นอกจากแนวคิดในวัดทางจิตวิทยาดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรที่เกี่ยวกับจิตสำนึกจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า นันทวัฒน์ ชุนชี (2546: ภาคผนวก), มุทิตา หวังคิด (2547: ภาคผนวก), ณีฐฐา ทับทอง (2541: 66), โกศล มีความดี (2547: ภาคผนวก), หฤทัย อาจปรุ (2544: 103), ไตรรงค์ เฉวียงหงส์ (2544: 38) และ สุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี (2547: 38) ได้ใช้เครื่องมือวัดจิตสำนึกที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่าแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ มีระดับคะแนนเป็น 1 2 3 4 และ 5 โดยมีข้อคำถามในเชิงบวกและเชิงลบคละกัน ซึ่งแนวคิดในการสร้างแบบวัดของ ไตรรงค์ เฉวียงหงส์ และสุภัทรา ภูษิตรัตนาวลี ได้ใช้แนวคิดจากรูปแบบโมเดลระดับจิตสำนึกของ คีฮิลสตรอม (Kihlstrom) วิมลพรรณ ทองเกิด (2541: 33) สร้างข้อคำถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มีระดับคะแนน 0 1 2 และ 3 สมพงษ์ ปันหุ่น (2542: 45, ภาคผนวก) เป็นแบบวัดพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีจิตสำนึกต่อวัฒนธรรมท้องถิ่น มีลักษณะผสมผสานโดยให้เลือกตอบว่ามีพฤติกรรมนั้นว่า ใช่ ไม่ใช่ หรือไม่แน่ใจ พร้อมทั้งระบุเหตุผลในการตอบ ส่วนชาย โพธิ์สีตา และคนอื่นๆ (2543: ภาคผนวก) มีลักษณะเป็นข้อคำถามแล้วให้เลือกตอบจาก 4 ตัวเลือก และแบบสัมภาษณ์โดยมีแนวคำถามเกี่ยวกับความเข้าใจเกี่ยวกับสาธารณสมบัติ การดูแลสาธารณสมบัติ เจื่อนไข/ปัจจัยของจิตสำนึกต่อสาธารณสมบัติ และสื่อกับจิตสำนึก ในงานวิจัยของธรรมนันท์กา แจ้งสว่าง (2547: ภาคผนวก) ใช้แบบวัดจิตสาธารณะเป็นแบบประมาณค่า 3 ระดับ โดยให้นักเรียนประเมินตนเองว่าทำทุกครั้ง ทำบางครั้ง หรือไม่ทำเลย ซึ่งมีข้อคำถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 หลีกเลี่ยงการใช้หรือการกระทำให้เกิดการชำรุดเสียหายต่อของส่วนรวมที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันของกลุ่ม ตอนที่ 2 การถือเป็นที่ที่ที่มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาของส่วนรวมในวิสัยที่ตนสามารถทำได้ ตอนที่ 3 การเคารพสิทธิในการใช้ของส่วนรวมที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันของกลุ่มโดยไม่ยึดเอา

ของส่วนรวมนั้นมาเป็นของตนเอง ตลอดจนไม่ปิดกั้นโอกาสของบุคคลอื่นที่จะใช้ของส่วนรวมนั้น และจากงานวิจัยของอรุณี แสงเพ็ญ (2537: 39) พบว่าได้สร้างแบบวัดจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติโดยมีลักษณะเป็นสถานการณ์ แล้วให้แสดงความรู้สึกออกมาว่ามีระดับจิตสำนึกอยู่ในระดับใด ซึ่งได้ใช้แนวคิดและเกณฑ์ของแครวีลและคนอื่นๆ ในการสร้าง

จากการศึกษาแนวการสร้างเครื่องมือทั้งในส่วนของแนวคิด และเอกสารงานวิจัยในการวัดจิตสำนึก ผู้วิจัยจึงได้ใช้มาตราส่วนประเมินค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ มีระดับคะแนนเป็น 1 2 3 4 และ 5 เป็นรูปแบบในการสร้างแบบวัดเนื่องจากไม่ยุ่งยากในการสร้าง มีความสะดวก มีความเชื่อมั่นสูง สามารถได้คำตอบที่ครอบคลุม (สุชีรา ภัทรายุตวรรัตน. 2545: 149) สามารถใช้เก็บรวบรวมพฤติกรรมได้รวดเร็ว สามารถเก็บข้อมูลที่ละหลายๆ เสียเวลาและค่าใช้จ่ายน้อย (สมพร สุทัศนีย์, ม.ร.ว.. 2544: 22 – 30)

## 2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากร

ทรัพยากรเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเป็นที่ถูกมนุษย์สร้างขึ้นหรือดัดแปลงจากสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ได้ ซึ่งได้แก่ ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชหญ้า สัตว์ป่า แร่ธาตุ พลังงาน กำลังงานจากมนุษย์รวมทั้งทรัพยากรเศรษฐกิจและสังคม (นิวัติ เรืองพานิช. 2546: 5 - 8,38) ซึ่งเราจะเห็นได้ว่าประเทศใดที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ และประชาชนรู้จักหลักวิธีการอนุรักษ์หรือใช้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้นๆ อย่างชาญฉลาดในเชิงของการอนุรักษ์แล้วประชาชนในประเทศเหล่านั้นก็จะมั่งคั่ง อุดมสมบูรณ์ มีความเป็นอยู่สุขสบาย แต่ถ้าประชาชนไม่รู้จักรูปวิธีการอนุรักษ์ ปล่อยให้ทรัพยากรธรรมชาติต้องสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ในไม่ช้าประชาชนในประเทศเหล่านั้นก็จะพบว่าตนเองเผชิญกับปัญหาในด้านการขาดแคลนทรัพยากร และจะเกิดความุ่นวายต่างๆ ตามมา ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะดีขึ้นหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของคนทุกคน หากคนเรามีจิตสำนึกสาธารณะด้านสิ่งแวดล้อมมีพฤติกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และมีการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นก็จะบรรเทาและลดน้อยลงในที่สุด

## 2.1 จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

### ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติ (วิชัย เทียนน้อย. 2533: 8) คือสรรพสิ่งทั้งหลายที่ธรรมชาติได้สร้างสรรค์ไว้ ซึ่งมนุษย์สามารถหยิบยืมมาใช้ในการดำรงชีพได้ อันได้แก่ ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชพันธุ์ สัตว์ป่า แร่ธาตุ อากาศ สถานที่นันทนาการ และมนุษยชาติ การจัดหมวดหมู่ของทรัพยากรธรรมชาติสามารถจัดออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ได้ไม่หมด ทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถบำรุงรักษาให้คงสภาพอยู่ต่อไปได้ และทรัพยากรธรรมชาติสิ้นเปลือง

มาร์ซี บอร์ทแมน และคณะ (Marci Bortman; et al 2003a: 304 – 306) กล่าวถึงการอนุรักษ์ (Consercation) ว่า ในทางปรัชญาหรือด้านนโยบายในด้านทรัพยากรธรรมชาติซึ่งควรจะใช้อย่างระมัดระวัง และอย่างมีเหตุผล เพื่อให้คงอยู่และสามารถใช้ประโยชน์ได้ในคนรุ่นต่อไป

จูเลียน และ แคทเธอริน ดันสเตอร์ (Julian; & Katherine Dunster. 1996: 69) ได้กล่าวถึงการอนุรักษ์ (Conservation) ว่า เป็นการจัดการหรือควบคุมการใช้ทรัพยากรของมนุษย์ เช่น การบำรุงรักษา การปกป้อง และการทำให้มีอยู่ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ และเป็นการสร้างเงื่อนไขเพื่อให้ทรัพยากรมีอยู่อย่างมั่นคงต่อไป

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (สมศักดิ์ โชคนุกูล. 2531: 14) หมายถึง การระวังป้องกัน และรู้จักใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดเพื่อให้ได้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมมากที่สุดและนานที่สุด ซึ่งเป็นการใช้เพื่อความจำเป็นและประหยัดไว้เพื่ออนาคต (เกษม จันทรแก้ว. 2547: 83) หรือมีลักษณะการใช้ประโยชน์อย่างมีเหตุผล และมีการสร้างสรรค์ ลักษณะการอนุรักษ์ จะมีลักษณะของการใช้ การเก็บ การรักษา ซ่อมแซม การฟื้นฟู การพัฒนา การป้องกัน การสงวน และการแบ่งเขตต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้เอื้ออำนวยให้คุณภาพในการสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์ตลอดไป

การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ (Water Conservation) มาร์ซี บอร์ทแมน และคนอื่นๆ (Marci Bortman. 2003b: 1474 – 1475) กล่าวว่า น้ำส่วนใหญ่อยู่ในทะเลและมหาสมุทร มีเพียง 3% เท่านั้นที่เป็นน้ำจืด และคิดเป็น .003% ที่เป็นน้ำผิวดิน โดยการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำควรจะมีการปรับปรุงอย่างมีความชำนาญในการใช้ในการเกษตร สาธารณูปโภค ก่อนปริมาณน้ำจะลดน้อยลงที่เกิดจากการใช้อย่างสูงจากการเกษตร และจากการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม

จากความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำที่ได้กล่าวมานั้น สรุปได้ว่า เป็นการจัดการหรือควบคุมการใช้ทรัพยากรน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างระมัดระวัง และมีเหตุผล เพื่อจะได้เอื้ออำนวยให้คุณภาพในการสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์ตลอดไป

### ความสำคัญของทรัพยากรน้ำ

น้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของโลก (พัฒนา มูลพฤกษ์. 2546: 37) และมีอยู่ในสิ่งมีชีวิตทุกชนิดทั้งมนุษย์ สัตว์ พืช และจุลินทรีย์ ถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญของมนุษย์ น้ำจะมีอยู่ทั่วไปทุกหนทุกแห่งในโลกอาจจะแทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างดิน อาจจะเป็นไอน้ำ และทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำระหว่างผิวดิน ใต้ดิน และอากาศ เป็นเหตุให้น้ำมีอิทธิพลต่อดินฟ้าอากาศ เราจะเห็นได้ว่าน้ำมีความจำเป็นต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิดโดยเฉพาะมนุษย์ซึ่งต้องการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค ดังนั้นการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจะมีความผูกพันกับแหล่งน้ำอย่างใกล้ชิด เราอาจกล่าวได้ว่าน้ำมีประโยชน์ต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อมนานัปการ (วิชัย เทียนน้อย. 2533: 81 – 87; และ สมศักดิ์ โชคนุกูล. 2531: 52 – 53) ซึ่งสามารถสรุปได้เป็นหัวข้อสำคัญๆ ดังนี้

1. การชลประทาน ในด้านการทำเกษตรกรรม การเพาะปลูก และเลี้ยงสัตว์นั้น น้ำเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการเกษตรกรรมที่สำคัญ การนำน้ำมาใช้เพื่อการชลประทานในปัจจุบันได้มาจากแหล่งน้ำท่า น้ำใต้ดิน และหยาดน้ำฟ้า ถึงกระนั้นก็ตามน้ำท่าหรือน้ำผิวดินและน้ำฝนจัดว่าเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ที่สำคัญที่สุด และปรากฏอยู่ทั่วไป ซึ่งการชลประทานเป็นการควบคุมระดับน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการของการใช้ โดยจะดำเนินการสร้างการกักเก็บน้ำในรูปแบบของเขื่อนระบายน้ำ และเหมืองฝาย ซึ่งพื้นที่ใดที่สามารถควบคุมระดับน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็จะสามารถป้องกันการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง และลดความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วมได้

2. การอุตสาหกรรม ปริมาณการน้ำที่นำมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมจะน้อยกว่าการชลประทานมาก ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากต้องใช้น้ำเพื่อการชะล้าง และระบายความร้อนจากเครื่องจักร ยังสามารถอาศัยลำนน้ำเพื่อการขนส่งวัตถุดิบเข้าป้อนโรงงาน และขนส่งสินค้าที่ผลิตได้ออกสู่ตลาด

3. การอุปโภคบริโภค วัฏจักรการดำรงชีวิตในแต่ละวันของมนุษย์ต้องการน้ำไปใช้ประโยชน์ในหลายขบวนการด้วยกัน นอกจากนั้นมนุษย์ยังต้องใช้น้ำสำหรับชำระล้างร่างกาย ใช้น้ำในการหุงต้มและประกอบอาหาร และใช้น้ำเพื่อทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกทุกชนิด ซึ่งวันหนึ่งๆ คนเราบริโภคน้ำจำนวนไม่น้อยเลย

4. การผลิตพลังงานไฟฟ้า ปัจจุบันการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังน้ำที่ได้จากเขื่อนหรือน้ำพุร้อน นับได้ว่าเป็นแหล่งพลังงานที่มีราคาถูกกว่าพลังงานจากน้ำมันมาก และพลังงานน้ำเหล่านี้จะมีบทบาทมากขึ้นทุกขณะ ในขณะที่น้ำมันซึ่งเป็นแหล่งพลังงานเดิมกำลังขาดแคลนลง พลังงานน้ำที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้านอกจากจะได้จากเขื่อนและน้ำพุร้อนแล้ว พลังน้ำจากคลื่นในทะเลก็เป็นแหล่งพลังงานที่น่าสนใจอีกแหล่งหนึ่งซึ่งมนุษย์พยายามจะนำมาใช้ประโยชน์

5. การคมนาคมขนส่ง ในสภาพปัจจุบันการขนส่งทางน้ำได้ลดความสำคัญลงไปบ้าง เพราะมีการปรับปรุงระบบการขนส่งทางบกอย่างสะดวกและทั่วถึง แต่การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ส่วนใหญ่ยังต้องอาศัยทางน้ำเป็นหลัก ซึ่งการขนส่งทางน้ำนับว่าได้เปรียบกว่าการขนส่งทางด้านอื่น หลายประการ คือ ค่าขนส่งถูกกว่า สามารถขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ และมีน้ำหนักมากได้สะดวก เช่น เครื่องจักร ผลผลิตทางด้านเกษตร เป็นเส้นทางการขนส่งฟรี สำหรับอุปสรรคสำคัญของการขนส่งทางน้ำภายในประเทศของไทย ก็คือ ระดับน้ำที่ไม่สม่ำเสมอตลอดปี ลำน้ำบางสายมีเกาะแก่งปรากฏขึ้นตามลำน้ำ ส่งผลให้เรือที่มีขนาดใหญ่ไม่สามารถที่จะผ่านไปได้

6. เป็นแหล่งอาหารเสริม แหล่งน้ำเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยและเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ซึ่งเป็นแหล่งอาหารเสริมทางด้านโปรตีนที่สำคัญแล้ว ตามแหล่งน้ำทั้งน้ำจืดและน้ำเค็มจะเป็นสถานที่เจริญงอกงามของพืชน้ำนานาชนิด เช่นสาหร่าย และผักชนิดต่างๆ เป็นต้น พืชเหล่านี้มนุษย์สามารถนำมาใช้เป็นอาหาร โดยไม่ต้องเสียเงินในการลงทุนปลูกเพียงแต่หยิบฉวยมาจากถิ่นที่กำเนิดขึ้นมาเท่านั้นจากการที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจึงทำให้มีความจำเป็นที่ต้องพึ่งพาอาหารจากแหล่งน้ำมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงอาจชี้ให้เห็นว่ามนุษย์ได้รับประโยชน์จากน้ำอย่างมากทั้งทางตรงและทางอ้อม

7. เพื่อนันทนาการ แหล่งน้ำนับว่าเป็นสถานที่พักผ่อนใจที่สำคัญของประชากรทั้งชาวเมืองและชนบท ทั้งนี้เพราะตามแหล่งน้ำทั่วไปจะมีทิวทัศน์ธรรมชาติที่สวยงาม เช่น น้ำตก เกาะแก่ง ถ้ำ และชายหาด ซึ่งตามสองฟากฝั่งของลำน้ำจะมีทิวทัศน์ที่สวยงาม จึงส่งเสริมให้ประชาชนใช้ลำน้ำเพื่อการล่องแก่งชมความงามของธรรมชาติ การเล่นกีฬาทางน้ำ เช่น แข่งเรือใบ เรือพาย สกีนน้ำ การตกปลา และว่ายน้ำ รวมทั้งกิจกรรมการดำน้ำชมความงามใต้ทะเล

### สาเหตุของปัญหาที่ส่งผลต่อทรัพยากรน้ำและผลกระทบที่เกิดขึ้น

ปัจจุบันปัญหาเกี่ยวกับน้ำจะเพิ่มความรุนแรงขึ้น (วิชัย เทียนน้อย. 2533: 88 – 97) ทั้งนี้เพราะความต้องการน้ำจืดที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากร แต่แหล่งน้ำธรรมชาติบางแห่งถูกทำลาย คุณภาพของน้ำลดต่ำลง จนทำให้น้ำจืดจากแหล่งน้ำผิวดินบางแห่งไม่อาจนำมาใช้ประโยชน์อย่างปลอดภัยได้ ปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่มนุษยชาติกำลังเผชิญอยู่ในขณะนี้ที่สำคัญ คือ

#### 1. ปัญหาการขาดแคลนน้ำ

ภาวะการขาดแคลนน้ำในประเทศไทยนั้น ในแต่ละภาคมีความรุนแรงต่างกัน (สมศักดิ์ โชคนุกูล. 2531: 53) จะพบทั่วไปทั้งในเมืองและชนบท ซึ่งสภาวะการขาดแคลนน้ำจะสืบเนื่องมาจากปริมาณน้ำฝนที่ตกน้อยเกินไป เกิดภาวะฝนทิ้งช่วง การขาดการวางแผนในการจัดการด้านทรัพยากรน้ำที่ดี ขาดการจัดเก็บน้ำเพื่อไว้ใช้ในฤดูที่ขาดแคลนน้ำ ลักษณะภูมิประเทศไม่อำนวยจึงทำให้

บริเวณนั้นไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดใหญ่และถาวรอยู่ใกล้ ลักษณะภูมิประเทศที่ไม่เอื้อต่อการกักเก็บน้ำ พืชพรรณธรรมชาติถูกทำลาย และการเกิดมลพิษทางน้ำที่ส่งผลให้น้ำท่าที่มีอยู่ไม่สามารถนำไปใช้ได้ซึ่งในกรณีนี้จะพบอยู่ทั่วไปในย่านเมืองและอุตสาหกรรมหนาแน่น

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการขาดแคลนน้ำที่สำคัญ คือ การขาดน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค ส่งผลให้ประชาชนเดือดร้อนจะต้องเสียเวลาในการเดินทางไปจัดหาน้ำเพื่อดื่มและใช้ภายในบ้าน ซึ่งในการผลิตน้ำประปาในบริเวณบางแห่งที่มีน้ำดิบไม่เพียงพอบางครั้งอาจต้องนำน้ำที่มีรสกร่อย หรือขาดมาตรฐานมาใช้ผลิตน้ำประปา ซึ่งการที่ประชาชนขาดน้ำที่สะอาดสำหรับนำมาใช้และบริโภค จะส่งผลให้สุขภาพร่างกายเสื่อมโทรมและเกิดโรคภัยไข้เจ็บขึ้นได้ นอกจากการอุปโภคบริโภคแล้วยังส่งผลต่อการนำมาใช้เพื่อกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจ เช่น การผลิตพลังงานไฟฟ้า การอุตสาหกรรม และด้านการเกษตรที่จะทำให้พืชผลได้รับความเสียหาย และผลผลิตที่เก็บเกี่ยวลดน้อยลง ซึ่งนอกจากนี้แล้วปัญหาการขาดแคลนน้ำจะส่งผลกระทบต่อถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ทำความเสียหายกับดินเนื่องจากดินที่ขาดน้ำนอกจากจะไม่สามารถนำมาใช้ในการเพาะปลูกแล้ว ยังทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินต้องเสียไปอันเนื่องมาจากความร้อนจากดวงอาทิตย์ได้ทำลายจุลินทรีย์ในดิน และทำให้ผิวดินถูกชะล้างจากลมพัดและน้ำได้ง่ายเนื่องจากพืชพรรณที่ขึ้นปกคลุมผิวดินได้ตายไปเนื่องจากการขาดน้ำ ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อดินแล้วยังส่งผลกระทบต่อสภาพอากาศเกิดความแปรปรวนทำให้เกิดสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าวมากกว่าปกติ และนอกจากนี้ยังเป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมและการขนส่งทางน้ำ ในบริเวณที่เกิดการขาดแคลนน้ำจะทำให้ระดับน้ำลดลงจนอาจไม่สามารถนำไปใช้ในการเดินเรือได้

## 2. การเกิดน้ำท่วม

การเกิดน้ำท่วมจะหมายถึงสภาพของระดับน้ำที่เริ่มไหลเอ่อท่วมฝั่งของลำน้ำขึ้นมา ซึ่งมีสาเหตุมากจากการเกิดฝนตกติดต่อกันเป็นเวลานานจนทำให้ลำน้ำไม่สามารถรองรับน้ำทั้งหมดไว้ได้ สาเหตุจากสภาพภูมิประเทศที่เป็นที่ลุ่มหรือที่ราบ มาจากพืชพรรณธรรมชาติถูกทำลายทำให้ไม่มีสิ่งกีดขวางน้ำและชะลอความเร็วในการไหลของน้ำเอาไว้ เกิดการพังทลายของตลิ่งหรือเขื่อนกั้นน้ำ และเกิดจากการยกระดับน้ำทะเลที่ผิดปกติอันเนื่องมาจากการเกิดแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด หรือพายุหมุน

ผลกระทบที่เกิดตามมาหลังจากการเกิดน้ำท่วมจะมีความรุนแรงต่างๆ กันออกไปตามสภาพของพื้นที่ ซึ่งผลกระทบที่สำคัญคือ ด้านการเกษตรกรรมโดยเฉพาะพืชผลที่ปลูกไว้ได้รับความเสียหาย สิ่งก่อสร้างถูกทำลายโดยกระแสน้ำ ประชากรและสัตว์เลี้ยงล้มตาย ทำให้น้ำเกิดมลพิษอันเนื่องมาจากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและน้ำขุ่นข้นที่เกิดจากตะกอนที่แขวนลอยมากับน้ำ ซึ่งจะทำให้การผลิตน้ำประปาต้องลงทุนเพิ่มขึ้นและเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ นอกจากนี้ยังส่งผลทำให้เกิดโรคระบาดขึ้นกับคนและสัตว์เลี้ยง

### 3. น้ำขาดคุณภาพ

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรน้ำที่ส่งผลทำให้น้ำขาดคุณภาพจะเกิดจากรั่วรั่วและอินทรีย์วัตถุที่แขวนลอยอยู่ในน้ำทำให้กลิ่น สี และอุณหภูมิของน้ำผิดปกติไป ซึ่งปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำที่พบอยู่ทั่วไปได้แก่ น้ำมีแร่ธาตุผสมมากเกินไปจนเป็นเหตุให้เกิดน้ำกระด้าง ทำให้ไม่เหมาะสมที่จะนำมาบริโภค แต่ถ้าจะนำมาใช้เพื่อการซักล้างก็จะสิ้นเปลืองสบู่ หรือผงซักฟอกมากยิ่งขึ้น ปัญหาจากน้ำขาดแคลนแร่ธาตุซึ่งจะส่งผลทำให้ร่างกายขาดแคลนแร่ธาตุที่ต้องการ เช่น ฟลูออรีนและไอโอดีน เป็นต้น นอกจากนี้ปัญหาที่เกิดจากการมากไปและน้อยไปของแร่ธาตุแล้วยังมีปัญหาที่สำคัญของน้ำที่มีอินทรีย์วัตถุผสมอยู่ในน้ำมากเกินไป จะส่งผลให้สีและกลิ่นของน้ำผิดปกติและจะมีเชื้อโรคนานาชนิด ซึ่งน้ำในบริเวณที่มีอินทรีย์วัตถุอยู่มากเกินไปจะไม่สามารถนำมาใช้เพื่อการบริโภค เพราะแหล่งน้ำดังกล่าวจะมีเชื้อโรคหลายชนิดอาศัยอยู่ เช่น บิด ไทฟอยด์ และพยาธิชนิดต่างๆ

### 4. มลพิษทางน้ำ

สารมลพิษทางน้ำหมายถึงสิ่งที่เป็นอันตรายที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ในด้านอุปโภคบริโภค สารมลพิษจากการขนส่ง การอุตสาหกรรมและธุรกิจการค้า (บรรจบ คิตเลิศล้ำ. 2548: 63) พิษที่เจือปนในน้ำมีทั้งชนิดที่ไม่สลายตัว เช่น ดีดีที โปรอท แคดเมียม ตะกั่ว และสารพิษที่สลายตัวได้ด้วยวิธีการทางชีววิทยา เช่น ขยะสด น้ำทิ้งจากครัวเรือน เป็นต้น ซึ่งปัญหานี้จะพบมากในเขตเมือง และบริเวณที่มีโรงงานอุตสาหกรรมหนาแน่น ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพจิตและร่างกายของมนุษย์อย่างต่อเนื่อง นอกจากจะทำให้สัตว์น้ำไม่สามารถอาศัยอยู่ได้แล้วยังส่งผลให้มนุษย์ไม่สามารถนำน้ำที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีพได้ สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษคือสิ่งปฏิกูลจากบ้านเรือน ซึ่งได้แก่น้ำทิ้งจากการอุปโภคบริโภค น้ำจากการซักล้าง จากการทำครัวที่ไม่ได้ผ่านการบำบัด การทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ เช่น ขยะมูลฝอย เศษอาหารลงในแหล่งน้ำซึ่งจะส่งผลให้แหล่งน้ำนั้นเกิดการเน่าเสียได้ มลพิษทางน้ำที่เกิดจากสิ่งปฏิกูลจากการเกษตรกรรม (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. 2534: 175 – 177) ซึ่งในปัจจุบันนี้ เกษตรกรใช้สารเคมีมากขึ้น เช่น ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งบางชนิดสลายตัวยาก สารพิษอาจตกค้างอยู่ตามพืชผักผลไม้ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค และบางส่วน อาจกระจายอยู่ตามพื้นดิน เมื่อฝนตกน้ำฝนจะชะล้างสิ่งเหล่านี้ลงแม่น้ำลำคลอง เป็นเหตุให้สัตว์น้ำที่อาศัยอยู่เป็นอันตรายถึงตายได้ แต่ถ้าไม่ตายก็จะสะสมพิษเหล่านี้เอาไว้เมื่อคนจับสัตว์น้ำเหล่านี้มารับประทาน สารเคมีนั้นก็เข้าไปสะสมในร่างกายของคนอีกทอดหนึ่ง นอกจากสารพิษแล้วสิ่งปฏิกูลจากมูลสัตว์ที่ถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ อาจเป็นเหตุให้ผู้ใช้น้ำลำคลองได้รับเชื้อโรคจากสิ่งปฏิกูลนั้นได้ และปัญหาที่เกิดขึ้นจากสิ่งปฏิกูลจากโรงงานอุตสาหกรรมก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำอย่างรุนแรงและกว้างขวาง ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมจะใช้น้ำในปริมาณมากน้อยแตกต่างกัน น้ำที่ใช้ทำความสะอาดเครื่องมือ และ

พื้นในโรงงาน น้ำทิ้งจากโรงงานจะเป็นน้ำเสียไหลลงสู่แม่น้ำลำคลอง บางโรงงานอาจมีวัสดุเหลือจากผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมบางประเภทปนไปกับน้ำทิ้ง ทั้งหมดนี้เป็นเหตุให้แม่น้ำลำคลองเน่าส่งกลิ่นเหม็น มีสารพิษปะปนอยู่ กลายเป็นมลภาวะที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณนั้น ปัญหาที่เกิดจากการทำเหมืองแร่ก็เป็นปัจจัยหนึ่งทีนอกจากจะทำให้น้ำขุ่นข้นแล้ว แร่ธาตุบางชนิดที่ปรากฏอยู่ตามเหมืองเช่น ปรอท กำมะถัน สังกะสี ก็จะมีส่วนทำให้น้ำบริเวณนั้นเกิดมลพิษด้วย และปัญหาที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติเอง สำหรับการเกิดมลพิษของน้ำจากธรรมชาตินี้จะไม่รุนแรงมากนัก

เมื่อแหล่งน้ำต่างๆ เสื่อมคุณภาพอันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของมนุษย์ทั้งทางด้านเกษตรกรรม การสาธารณสุข การอุตสาหกรรม การผลิตน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และการคมนาคม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (บรรจบ คิตเลิศล้ำ. 2548: 66 – 67)

1. ผลกระทบต่อการเกษตรกรรมและการประมง น้ำเสียที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อการเกษตรส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียที่มีความเป็นกรด – ด่างสูง ทำให้แหล่งน้ำมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรรมและการประมง น้ำเสียที่มีเกลืออนินทรีย์สูงโดยเฉพาะโซเดียมคลอไรด์ เมื่อน้ำระเหยไปเกลืออนินทรีย์ที่ไม่ระเหยจะตกค้างอยู่ในดิน ถ้ามีการสะสมมากๆ จะทำให้บริเวณนั้นกลายเป็นดินเค็มไม่เหมาะกับการทำเกษตรกรรม ส่วนน้ำเสียส่วนใหญ่จะเป็นสารพิษที่ปนเปื้อนในน้ำ อาจทำให้สัตว์น้ำต่างๆ ตาย หรือค่อยๆ ลดจำนวนลงเนื่องจากไม่สามารถดำรงชีวิตและแพร่พันธุ์ได้ตามธรรมชาติ

2. ผลกระทบต่อการสาธารณสุข น้ำเสียเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนก็คือโรคระบาดหลายชนิด เช่น อหิวาต์ ไข้ไทฟอยด์ โรคบิด ซึ่งเกิดจากน้ำสกปรกเป็นพาหะ แต่ถ้าเป็นน้ำเน่าเสียในแม่น้ำ ลำคลอง ก็ส่งกลิ่นเหม็น ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญเป็นการบั่นทอนสุขภาพของประชาชนผู้อาศัยอยู่ริมแม่น้ำ ลำคลอง และผู้สัญจรไปมา

3. ผลกระทบต่ออุตสาหกรรม น้ำเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในขบวนการผลิตของอุตสาหกรรม เช่น ใช้ในการหล่อเย็น ในการล้าง ในขบวนการผลิต เป็นต้น ถ้าแหล่งน้ำมีคุณภาพเหมาะสมที่จะใช้อาทิ มีความขุ่นสูง ค่าความเป็นกรด-ด่างสูงหรือต่ำเกินไป และความกระด้างสูง ดังนั้นก่อนที่จะนำไปใช้ในขบวนการผลิตต้องมีการปรับปรุงคุณภาพให้เหมาะสมก่อน ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมที่ต้องใช้น้ำปริมาณมากในขบวนการผลิต

4. ผลกระทบต่อการผลิตน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค น้ำที่มีคุณภาพต่ำหรือน้ำเสียจะส่งผลกระทบต่อขบวนการผลิตน้ำประปา เพราะถ้าคุณภาพลดต่ำลง ค่าใช้จ่ายในขบวนการผลิตเพื่อให้มีคุณภาพเข้าเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มก็จะเพิ่มมากขึ้น ผลก็คือราคาค่าบริการใช้น้ำก็เพิ่มตามไปด้วย นอกจากนี้การเลือกแหล่งน้ำเพื่อการประปาก็ยิ่งยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้นด้วย

5. ผลกระทบต่อการคมนาคม การที่แหล่งน้ำมีตะกอน ขยะมูลฝอย ทับถมกันมากขึ้น จะทำให้แหล่งน้ำมีสภาพตื้นเขิน ส่งผลกระทบต่อการคมนาคมทางน้ำ ทำให้การคมนาคมไม่สะดวก และต้องเสียงบประมาณในการขุดลอกคลองสูงขึ้น

6. ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม น้ำทิ้งที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ อาทิ โรงงานอุตสาหกรรม ตลาดสด ภัตตาคาร และอื่นๆ ก่อให้เกิดน้ำเน่าเสียทำให้รัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบบำบัดน้ำทิ้ง ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ รวมไปถึงทัศนียภาพที่ไม่เหมาะสม เพราะกลิ่นเหม็น น้ำมีสีดำ เป็นอันตรายต่อสุขภาพจิตและอนามัย ของประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณแหล่งน้ำเน่าเหม็นนั้นด้วย

### หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จะหมายถึงการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และยืดอายุการใช้งานให้ยาวนานที่สุด ดังนั้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติจึงต้องกระทำด้วยความฉลาด แต่มิได้หมายความว่า จะเก็บรักษาสิ่งเหล่านั้นไว้โดยมิได้นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ (วิชัย เทียนน้อย. 2533: 17 - 18) จากการศึกษาหลักสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จากเอกสารต่างๆ (วิชัย เทียนน้อย. 2533: 17-18; สมศักดิ์ โชคบุญกุล. 2531: 16 - 18; และ เกษม จันทร์แก้ว. 2547: 83 - 86) สรุปได้ดังนี้

1. การถนอม เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อพยายามคงสภาพทั้งปริมาณและคุณภาพเอาไว้ โดยการนำทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. การเก็บกัก เป็นการรวบรวมและเก็บกักทรัพยากรที่มีแนวโน้มที่จะขาดแคลนในบางเวลาหรือคาดว่าจะเกิดวิกฤติการณ์เกิดขึ้น บางครั้งอาจเก็บกักเอาไว้เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในปริมาณที่สามารถควบคุมได้
3. การป้องกัน หมายถึงการป้องกันสิ่งที่เกิดขึ้นมิให้ลุกลามมากกว่านี้ รวมไปถึงการป้องกันสิ่งที่ไม่เคยเกิด การป้องกันต้องใช้เทคโนโลยีและการวางแผน เช่นเดียวกับวิธีการอื่นๆ
4. การสงวน เป็นการเก็บไว้โดยไม่ให้แตะต้อง หรือนำไปด้วยวิธีใดๆ ก็ตาม
5. การบูรณะฟื้นฟู เป็นการบูรณะฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ที่ได้รับความเสียหายเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ให้กลับคืนสภาพเดิม หรือเกือบคงเดิม ซึ่งการฟื้นฟูต้องใช้เวลาและเทคโนโลยีเข้าช่วยเสมอ

6. การนำมาใช้ใหม่ เป็นลักษณะนำวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้ว นำส่วนที่เป็นเศษ เช่น เหล็ก อลูมิเนียม สังกะสี ทองแดง ตะกั่ว พลาสติก กระดาษ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ ได้ใหม่อีกโดยเก็บรวบรวมแล้วนำไปหลอมใหม่ เช่น พวงโลหะ หรือนำกระดาษเอาไปย่อยแล้วผลิต ออกมาเป็นกระดาษใหม่

7. การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เช่น น้ำที่ไหลลงมาตามธรรมชาติ ถ้าหากสร้าง เขื่อนขวางกั้นลำน้ำ เพื่อยกระดับของน้ำเหนือเขื่อนให้สูงขึ้น พลังงานน้ำไหลจะสามารถนำมาใช้ผลิต พลังไฟฟ้าได้จำนวนมาก เป็นต้น

8. การนำสิ่งอื่นมาใช้ทดแทน ทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์ได้ดีในอดีตเริ่มร่อยหลอลง เนื่องจากความต้องการเกี่ยวกับการบริโภคสูงขึ้นนั่นเอง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษา เพื่อหาเส้นทาง นำทรัพยากรอื่นๆ ที่มีคุณภาพเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันมาทำหน้าที่ในงานประเภทเดียวกัน เช่น น้ำมันที่มนุษย์ใช้เป็นแหล่งพลังงานที่กำลังจะหมดไปในอนาคต จึงจำเป็นต้องศึกษาหาแหล่งพลังงาน ใหม่ทดแทนโดยการใช้ก๊าซหรือแอลกอฮอล์แทนน้ำมัน เป็นต้น

9. การสำรวจแหล่งทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มเติม เป็นการค้นหาทรัพยากรธรรมชาติ ที่หลงเหลืออยู่ภายในผิวโลก มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษย์ต่อไป เช่น การสำรวจแร่ปิโตรเลียม ในบริเวณอ่าวไทย การสำรวจหาแหล่งประมงทะเล เป็นต้น

10. การให้การศึกษา ในการแก้ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องเริ่มที่มนุษย์ก่อน เพื่อจะได้ตระหนักในบทบาทและหน้าที่ของตนเองต่อสิ่งแวดล้อม รูปแบบของการศึกษาจะต้อง มีลักษณะเสริมสร้างทัศนคติ ความคิดเกี่ยวกับการเข้าใจและรู้จักตัวเอง รู้จักสังคมและสภาพแวดล้อม ที่ตนเองมีส่วนร่วมอยู่อย่างแท้จริง

### การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในประเทศไทย

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่ามากที่สุด และจำเป็นที่สุดต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ตาม หลักฐานปรากฏว่า (นิติ เรื่องพานิช. 2546: 161 – 162) ราษฎรทางภาคเหนือของประเทศไทยได้รู้จัก สร้างเหมืองฝายเป็นเขื่อนกั้นน้ำ และขุดคลองส่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติในหน่วยราชการต่างๆ ไปใช้ในการ ทำไร่ ทำนา ใช้อุปโภคบริโภค และการขนส่งมาตั้งแต่สมัยพระเจ้าเม็งรายมหาราช และในสมัยเดียวกัน นี้ก็ปรากฏว่าพ่อขุนรามคำแหงมหาราชได้ทรงสร้างอ่างเก็บน้ำไว้ใช้เพื่ออุปโภคบริโภคที่กรุงสุโขทัย ซึ่งยังคงปรากฏเป็นหลักฐานอยู่จนปัจจุบันนี้ ส่วนในสมัยกรุงศรีอยุธยาขึ้นปรากฏว่าในรัชสมัยของ พระเจ้าปราสาททองได้มีการสร้างอ่างเก็บน้ำที่ธารทองแดง และสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชได้ สร้างอ่างเก็บน้ำขึ้นที่ห้วยซับเหล็กแล้วต่อต่อไปใช้ยังเมืองลพบุรี นอกจากนั้นยังได้ขุดคลองเชื่อมกับ แม่น้ำหลายสายเพื่อใช้เป็นทางสัญจรไปมาอีกด้วย

ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ประชากรได้เพิ่มมากขึ้น ที่ดินในบริเวณที่ราบภาคกลางที่มีน้ำบริบูรณ์และดินดีมีไม่เพียงพอแก่ความต้องการ ที่ดินที่เหลือก็อยู่ห่างไกลจากแม่น้ำออกไป พระองค์จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สถาปนากรมคลองขึ้นในปี พ.ศ.2446 แล้วมอบหมายให้ทำหน้าที่ขุดคลองบริเวณตอนใต้ของทุ่งราบภาคกลางพร้อมกับให้สร้างประตูน้ำขึ้นตามลำคลองที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำใหญ่เพื่อประโยชน์ในการทน้ำและกักเก็บไว้สำหรับทำนา และใช้สัญจรไปมาโดยทางเรือ นอกจากนั้นพระองค์ยังทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เริ่มกิจการประปาขึ้นในกรุงเทพฯ เมื่อปี พ.ศ.2452 อีกด้วย นับได้ว่าเป็นการพัฒนาการใช้น้ำและเป็นการอนุรักษ์ในขณะเดียวกันด้วย

ครั้นต่อมาในสมัยพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รว พ.ศ.2457 ได้ทรงมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนชื่อกรมคลองไปเป็นกรมทน้ำ และได้มอบหมายให้ทำการสร้างเขื่อนเพื่อการชลประทานขึ้นที่แม่น้ำป่าสัก และที่เหมืองแม่แฝก จังหวัดเชียงใหม่ เขื่อนหอยพระยา จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นต้น ในราว พ.ศ.2470 พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนชื่อจากกรมทน้ำมาเป็นกรมชลประทานจนทุกวันนี้ นอกจากกรมชลประทานแล้ว การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อประโยชน์ในการอุปโภคบริโภคและเพื่อเป็นพลังในการผลิตกระแสไฟฟ้าก็ได้ขยายตัวออกไปอย่างกว้างขวางตามจำนวนประชากรและความเจริญที่ได้ทวีขึ้นตามลำดับ มีการขุดบ่อน้ำบาดาลตามแหล่งชุมชนต่างๆ ตลอดจนที่ทำกินของเกษตรกรที่ห่างไกลแหล่งน้ำ สำหรับแหล่งน้ำที่มาจากลำน้ำสายสำคัญๆ ของประเทศก็ได้มีการพัฒนา โดยเฉพาะการสร้างเขื่อนทั้งเพื่อการชลประทาน การไฟฟ้าและเขื่อนอเนกประสงค์เป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นยังมีเขื่อนทน้ำอีกหลายแห่ง รวมทั้งการสร้างฝาย อ่างเก็บน้ำ คู คลองส่งน้ำอีกหลายแห่ง

### แนวทางการใช้ทรัพยากรน้ำในครัวเรือน

ทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีวันหมดไป และเมื่อมาถึงวันนั้นก็คงเกิดสภาวะที่น้ำพร้นพร้ง จึงควรรู้จักการใช้น้ำอย่างมีคุณค่า ซึ่งมีใช้เรื่องยากเกินปฏิบัติหากรู้วิธีและลองลงมือปฏิบัติโดยเริ่มต้นที่ตนเอง ธัญญาภรณ์ ภูทอง และพิมพ์ใจ สุทธิศักดิ์ (2542: 94 – 97) ได้เสนอแนวทางในการใช้น้ำอย่างมีคุณค่าในบ้านเรือนดังต่อไปนี้

1. การใช้น้ำอย่างประหยัด ปัจจุบันนี้คนส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาซึ่งต้องซื้อจากรัฐ การใช้น้ำประปาจึงเป็นส่วนหนึ่งของรายจ่ายภายในครอบครัว จึงควรประหยัดค่าใช้จ่ายโดยการประหยัดการใช้น้ำประปา และไม่เพียงแต่เป็นการประหยัดแค่ภายในครอบครัวเท่านั้น ยังเป็นการประหยัดทรัพยากรของชาติซึ่งมีวันที่จะสูญไป โดยมีวิธีการประหยัดดังต่อไปนี้

1.1 ตรวจสอบท่อน้ำประปาที่ต่อมายังบ้านว่าชำรุดหรือไม่ หากชำรุดให้หาผ้ามาพันไว้ก่อน แล้วจึงหาอุปกรณ์ซ่อมมิให้น้ำไหล ถ้าท่อแตกน้ำพุ่งออกมาทำให้แจ้งการประปาส่วนภูมิภาคของท้องถิ่นที่ตนอยู่ทราบ เพื่อมาแก้ไขทันที

1.2 ก๊อกน้ำเปิดปิดน้ำชำรุดควรเปลี่ยน เพื่อมิให้น้ำไหลออกไปโดยมิได้ใช้ประโยชน์ แต่ต้องเสียค่าน้ำโดยมิได้ใช้อีกด้วย การใช้ก๊อกน้ำที่ออกแบบมาเพื่อประหยัดน้ำเมื่อเปิดแล้วสามารถปิดเองได้โดยอัตโนมัติเป็นการประหยัดน้ำอีกวิธีหนึ่ง

1.3 การใช้ปั้มน้ำ ควรสร้างถังน้ำเก็บไว้เพื่อปั้มน้ำใส่ถังเก็บน้ำแล้วนำน้ำในถังนั้นไปใช้ หากใช้ปั้มน้ำต่อโดยตรง เวลาเปิดก๊อกน้ำปั้มน้ำก็จะทำงานทุกครั้ง ทำให้เป็นการสิ้นเปลืองทั้งการใช้น้ำและการใช้ไฟฟ้าในการปั้มน้ำ

1.4 การเลือกชนิดของโถส้วม โถส้วมที่นิยมใช้อยู่ในขณะนี้มี 2 ชนิดคือโถส้วมแบบราด และโถส้วมแบบชักโครก แต่โถส้วมแบบชักโครกจะไม่ประหยัดน้ำ ต้องใช้น้ำมาก วิธีประหยัดคือนำถุงพลาสติกใส่ผ้า รัดปากถุงให้แน่นแล้วใส่ลงในถังน้ำชักโครก หากจะใช้โถส้วมแบบชักโครกซึ่งปัจจุบันมีการผลิตชักโครกชนิดประหยัดน้ำจำหน่าย ควรเลือกใช้ แต่ราคาค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตาม ส้วมแบบราดจะประหยัดน้ำได้ดีกว่า

1.5 ใช้น้ำจากสายบัวจะประหยัดกว่าการตักกราด หรืออาบในอ่าง

2. ควรทำรางรองน้ำฝนเก็บไว้ใช้ แม้ว่าน้ำฝนในสภาพปัจจุบันไม่บริสุทธิ์ 100 เปอร์เซ็นต์ แต่ก็สามารถนำมาใช้ชำระล้างสิ่งต่างๆ ได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งกรมอุตุนิยมวิทย์ฯ ได้ตรวจสอบน้ำฝนในแต่ละท้องที่ไว้แล้ว ดังนั้น ถ้าน้ำฝนในท้องที่ใดไม่ปลอดภัย กรมอุตุนิยมวิทย์ฯ ก็แจ้งให้ทราบ การนำน้ำฝนมาใช้ควรระวังเก็บไว้ในโอ่งหรือถังน้ำขนาดใหญ่ก่อน 3 – 4 วัน ถ้านำมาดื่มควรจะต้องต้มก่อน เมื่อฝนตกไม่ควรรับรองน้ำ ควรให้ฝนชำระล้างหลังคาและรางน้ำสักพักใหญ่ อีกประการหนึ่งเป็นการปล่อยให้ฝนชำระล้างบางสิ่งที่เป็นปนในชั้นบรรยากาศก่อน

3. ไม่ทิ้งสิ่งปฏิกูลต่างๆ ลงในแหล่งน้ำ ไม่ว่าจะเป็นคู คลอง หนอง บึง แม่น้ำ ทะเล สถานที่ท่องเที่ยว เช่น น้ำตก เขื่อน และช่วยกันปลูกฝังนิสัยและรณรงค์ทิ้งขยะอย่างที่เป็นที่พึง

4. ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำให้มากที่สุด หากมีบ่อหรือคูที่ขุดขึ้นใช้ในบ้านของตน หรืออาจเป็นบ่อคู คลองสาธารณะอยู่ใกล้บริเวณบ้านของตน เช่น ผู้ที่อยู่อาศัยริมแหล่งน้ำควรดูแลรักษาแหล่งน้ำนั้น และควรใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำนั้นให้มากที่สุด กล่าวคือ ควรปลูกพืชน้ำรับประทานได้ เช่น ผักบุ้ง ผักกระเฉด บัวสาย เพื่อคายออกซิเจนให้แก่น้ำในเวลากลางวัน และเป็นที่ยึดกำบังภัยให้กับสัตว์น้ำ อีกทั้งยังเป็นอาหารให้กับสัตว์น้ำบางชนิดอีกด้วย เช่น ราก ใบ แต่ต้องไม่ปลูกมากเกินไป เพราะเมื่อพืชเหล่านั้นตาย จะทำให้สะสมซากพืชที่ตายแล้ว และเกิดการเน่าได้

หากเป็นคู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ การปลูกพีชน้ำมากๆ จะทำให้เกิดขบวนการจลาจลทางน้ำ กรมชลประทานจะมีหน้าที่ดูแลและสั่งการให้ตัดพีชน้ำที่เกิดขบวนการนั้นได้

นอกจากแนวทางดังกล่าวแล้ว ลัทธิกา จันทรจิต (2544: 57 – 60) ได้แนะนำแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำเพิ่มเติม ดังนี้

5. ถ้วยชาม ภาชนะใส่อาหารทั้งหลาย ก่อนจะล้างทำความสะอาด อย่าลืมกวาดเศษอาหารรวมทั้งคราบไขมันทิ้งเสียก่อน น้ำยาล้างจานที่ใช้ ควรเลือกชนิดที่มีส่วนผสมของสารที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (Biodegradable) เพื่อลดสารตกค้างในแหล่งน้ำ แล้วอย่าล้างที่ละใบสองใบ รวบรวมไว้ล้างพร้อมๆ กันในอ่างหรือกะละมัง ไม่ควรเปิดน้ำจากก๊อก และควรติดตั้งถังดักไขมันจากอ่างล้างจานในห้องครัวเพื่อช่วยลดความสกปรกของน้ำทิ้ง

6. การซักผ้าด้วยมือ ประหยัดน้ำกว่าการซักผ้าด้วยเครื่อง เพราะการซักผ้าด้วยเครื่องแต่ละครั้ง จะต้องใช้น้ำถึง 100 – 200 ลิตร รวมทั้งต้อง ใช้กระแสไฟฟ้าด้วย แต่เวลานี้หลายบ้านก็จำเป็นต้องใช้เครื่องซักผ้า จึงควรรวบรวมผ้าให้พอดีกับความจุของเครื่อง ตั้งโปรแกรมให้เหมาะสมกับชนิดผ้าและจำนวนผ้า แล้วอย่าลืมปิดก๊อกน้ำเมื่อน้ำเต็มภาชนะรองรับไม่ว่าจะซักด้วยมือหรือซักด้วยเครื่อง และรอน้ำที่ซักผ้าเสร็จแล้วนำไปรดน้ำต้นไม้จะทำให้ต้นไม้งอกงามดีอีกด้วย

จากความหมายของจิตสำนึกและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำสรุปได้ว่า จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ (Public Mind In Water Conservation) หมายถึง หมายถึง การที่บุคคลได้รับรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ และมีความรู้ ความรู้สึก หรือพฤติกรรมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ในด้านการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า การดูแลรักษา และการป้องกัน เพื่อให้แหล่งทรัพยากรน้ำที่มีอยู่สามารถใช้อย่างยั่งยืน

## 2.2 จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

### ความหมายและที่มาของพลังงานไฟฟ้า

ไฟฟ้า (ราชบัณฑิตยสถาน. 2546: 816) เป็นพลังงานรูปหนึ่ง ใช้ประโยชน์ก่อให้เกิดพลังงานอื่น เมื่อกล่าวถึงคำว่าพลังงาน (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2543: 6) โดยส่วนใหญ่แล้วมักนึกถึงน้ำมัน แต่พลังงานมีความหมายมากกว่าน้ำมัน พลังงานเกิดจากคำ 2 คำ คือ พลัง และงาน หมายถึง พลังต่างๆ ที่นำมาให้เกิดเป็นงาน ดังนั้นพลังงานจึงไม่ใช่มาจากเพียงแค่น้ำมันเท่านั้น แต่หมายถึงพลังงานหลายอย่าง เช่น ไฟฟ้า น้ำมัน ถ่าน ฟืน และยังรวมไปถึงสิ่งอื่นๆ ที่ทำให้เกิดงานได้อีก เช่น ลม ใช้หมุนกังหันวิดน้ำเข้านาหรือเอามาปั่นไฟ แสงอาทิตย์ เอามาต้มน้ำร้อนหรือเอามาผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยตรง เป็นต้น

เชื้อเพลิงที่โลกใช้ผลิตไฟฟ้าที่สำคัญๆ ได้แก่ ถ่านหินร้อยละ 43 นิวเคลียร์ร้อยละ 20 ก๊าซธรรมชาติร้อยละ 19 น้ำมันร้อยละ 10 และพลังงานน้ำร้อยละ 8 ส่วนประเทศไทยในปัจจุบันได้ใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ได้แก่ พลังน้ำ(จากเขื่อน) น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ลิกไนต์ พลังงานหมุนเวียน หรือพลังงานทดแทน หรือพลังงานใช้ไม่หมด และส่วนหนึ่งได้ซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2543: 36, 55)

### ความสำคัญของไฟฟ้า

สุขุมาล เกษมสุข (2544: 27) ได้สรุปความสำคัญของไฟฟ้าจากเอกสารต่างๆ ไว้ดังนี้

1. ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ช่วยให้อุปกรณ์ที่จำเป็นในแต่ละวันดำเนินไปด้วยดี เช่น การให้แสงสว่าง การหุงต้ม การใช้กับเครื่องมือประกอบอาชีพบางชนิด การผลิตอุตสาหกรรมในครัวเรือน การใช้เครื่องมือสื่อสาร รับข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น
2. ใช้ในเครื่องอำนวยความสะดวกสบายยิ่งขึ้นนอกเหนือจากการดำเนินกิจกรรมที่จำเป็นในแต่ละวัน เช่น การใช้เครื่องปรับอากาศ เครื่องทำน้ำอุ่น เตายกอาหาร เป็นต้น
3. ใช้ในการผลิตเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในทุกสาขา ทั้งอุตสาหกรรม เกษตรกรรม การคมนาคมขนส่ง การประมง การก่อสร้าง การศึกษา การท่องเที่ยวพักผ่อน เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาทุกอาชีพต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้าทั้งสิ้น
4. ใช้ในด้านความมั่นคงของประเทศด้วยเหตุผลด้านการทหารและทางราชการ โดยเฉพาะในยุคข้อมูลข่าวสารที่คอมพิวเตอร์มีบทบาทในการทำงานและควบคุมการทำงานที่ทันสมัย ไฟฟ้าบทบาทสำคัญมากขึ้น
5. ใช้ในเครื่องมือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการ และวัฒนธรรม ประเพณี ตลอดจนการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว และประหยัด ด้วยการสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และอินเทอร์เน็ต

เราจะเห็นได้ว่าพลังงานไฟฟ้ามีความสำคัญมากตั้งแต่ในระดับบุคคล ครอบครัว สังคม ประเทศชาติ จนไปถึงระดับโลก ซึ่งเมื่อพลังงานไฟฟ้ามีความสำคัญ อีกทั้งส่วนใหญ่แล้วพลังงานไฟฟ้ายังต้องผลิตจากเชื้อเพลิงพลังงานประเภทหมดสิ้นได้ ดังนั้นเราจึงต้องระมัดระวังในการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อมิให้สิ้นเปลืองจนเกินไป

### สาเหตุของการใช้ไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือย

ยอดเยี่ยม เทพรานนท์ (2539: 96) กล่าวถึงสาเหตุการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลืองว่ามีสาเหตุจากคนไทยขาดสิ่งสำคัญ 3 สิ่ง คือ

1. ความรอบรู้พื้นฐานเรื่องพลังงาน
2. จิตสำนึกในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
3. แนวทางปฏิบัติที่ประชาชนธรรมดา สถาปนิกและวิศวกรระดับธรรมดาเข้าใจและปฏิบัติได้

สุขุมล เกษมสุข (2544: 29) ได้สรุปสาเหตุของการใช้ไฟฟ้าอย่างสิ้นเปลืองมี 2 กรณีใหญ่ๆ คือ

1. การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานและไฟฟ้า ทั้งความรู้พื้นฐานทั่วไป ความรู้ด้านการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน ความรู้ด้านวิธีการใช้และการบำรุงรักษาที่ถูกต้องเพื่อการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
2. การขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

จะเห็นได้ว่าสาเหตุที่สำคัญของการใช้ไฟฟ้าอย่างฟุ่มเฟือยเกิดจากการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้ไฟฟ้า และการขาดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ

### ผลกระทบจากการใช้ไฟฟ้า

1. ด้านเศรษฐกิจ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2549ข: Online) ประเทศไทยต้องสูญเสียเงินตราเป็นจำนวนมากในการจัดหาเชื้อเพลิงและพลังงานมาใช้ผลิตไฟฟ้า แม้ว่าได้พยายามลดสัดส่วนการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศลงแล้ว แต่สัดส่วนดังกล่าวก็ยังอยู่ในอัตราที่สูง นั่นคือการใช้ไฟฟ้ายิ่งมาก ยิ่งมีปัญหาด้านเศรษฐกิจมากขึ้น

2. ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

นิวัติ เรืองพานิช (2546: 116 – 117) กล่าวถึงผลกระทบด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการใช้พลังงาน คือ

2.1 ปัญหาสภาพภูมิประเทศและดินถูกทำลาย การทำเหมืองถ่านหิน การสำรวจขุดค้นแหล่งน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติและแก๊สมีนํันตภาพรังสี เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเป็นสาเหตุให้ทรัพยากรอื่นๆ ในบริเวณนั้นถูกทำลาย และภายหลังการทำเหมืองดินส่วนมากจะถูกปล่อยทิ้งไว้ ทำให้เกิดปัญหา

การพังทลายของดิน มีผลต่อเนื่องถึงคุณภาพของดินและน้ำในบริเวณใกล้เคียง ปัญหาดินเสียจึงนับเป็นปัญหาแรกจากการใช้ทรัพยากรพลังงาน

2.2 ปัญหาเรื่องอากาศเป็นพิษ การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและตามโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ทำให้เกิดก๊าซกำมะถันไดออกไซด์ออกมาสู่บรรยากาศร้อยละ 10 ของน้ำหนักถ่านหินที่ถูกเผา การเผาผลาญน้ำมันเชื้อเพลิงของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ทำให้คาร์บอนมอนอกไซด์และสารอื่นๆ ที่เป็นพิษในอากาศเพิ่มมากขึ้น การใช้พลังงานเชื้อเพลิงเหล่านี้จึงทำให้อากาศเป็นพิษได้

นอกจากผลกระทบจากการบริโภคพลังงานดังกล่าวแล้ว ยังพบผลกระทบ ที่เห็นได้ชัดเจนในปัจจุบัน (สุนทร บุญญาธิการ. 2545: 24) ได้แก่

1. การเกิดสภาวะเรือนกระจก สภาวะเรือนกระจกเป็นปรากฏการณ์ที่ชั้นบรรยากาศของโลกถูกปกคลุมไปด้วยกลุ่มก๊าซเรือนกระจก ทำให้รังสีอินฟราเรด หรือรังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ที่ผ่านเข้ามาในชั้นบรรยากาศและสะท้อนจากพื้นผิวโลกกลับออกไปได้น้อยลง เนื่องจากถูกกลุ่มก๊าซเหล่านี้สกัดกั้นไว้ส่งผลให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น

2. ปรากฏการณ์การลดลงของชั้นโอโซนในบรรยากาศ การที่ก๊าซโอโซนในชั้นบรรยากาศได้ลดลงส่งผลให้รังสีอัลตราไวโอเล็ตสามารถผ่านลงมาสู่พื้นโลกได้ในปริมาณมากจนเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดมะเร็งที่ผิวหนังได้ง่าย และยังทำลายพืชผลทางการเกษตร เป็นสาเหตุทำให้ปริมาณสัตว์น้ำในทะเลลดลง รวมถึงการเพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศของโลก

3. การเกิดสภาวะโลกร้อน เป็นผลที่เกิดขึ้นจากสภาวะเรือนกระจกและการถูกทำลายของชั้นโอโซนในบรรยากาศ หากสภาวะดังกล่าวขยายตัวเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จะส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมอย่างรุนแรง เช่น ทำให้ก้อนน้ำแข็งบริเวณขั้วโลกละลายจนทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณที่ราบต่ำ รวมถึงหมู่เกาะต่างๆ ที่อยู่ในมหาสมุทร อีกทั้งยังส่งผลให้สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง และเกิดความแห้งแล้งในหลายๆ พื้นที่บนโลก

จะเห็นได้ว่าการใช้ไฟฟ้าหรือพลังงานที่เกิดความจำเป็นจะส่งผลกระทบต่อตัวมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมไม่ทางตรงก็ทางอ้อม โดยเฉพาะปัญหาโลกร้อนซึ่งสาเหตุหลักก็เกิดจากการใช้ไฟฟ้าและพลังงานของตัวมนุษย์นั่นเอง

## การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า

ประเทศไทยมีปริมาณทรัพยากรพลังงานในปริมาณที่จำกัด แต่มีการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย ดังนั้น การจัดการทรัพยากรพลังงานทั้งการจัดการด้านการผลิตและการใช้พลังงานทุกชนิดให้มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงานให้คงอยู่นานที่สุด ซึ่งแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานของจอร์จ สีนธูนาวา (2534: 84) กล่าวว่าสิ่งที่สำคัญที่สุดในการรักษาธรรมชาติ คือ ทุกคนต้องมีจิตสำนึกในการช่วยกันประหยัดพลังงาน โดยมีหลักสำคัญดังนี้

1. ลดการใช้ ลดการสูญเสียในทุกจุดและทุกขั้นตอน
2. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ให้มากกว่าเดิม
3. เพิ่มการใช้ทรัพยากรทุกด้านด้วยการหมุนเวียน นำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ เช่น

กระดาษ โลหะ พลาสติก

4. ปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
5. หลีกเลี่ยงการใช้สินค้าและเทคโนโลยีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
6. เผยแพร่ความคิดนี้แก่คนรอบข้าง

ศิริชัย ศรีเหนียง (2542: 16) ได้สรุปแนวทางอนุรักษ์หรือประหยัดพลังงานไฟฟ้าไว้ 2 แนวทาง คือ

1. การเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย กล่าวคือ มีการใช้เชื้อเพลิงที่มีอยู่เท่าเดิมมาผลิตกระแสไฟฟ้าให้ได้มากขึ้น หรือการผลิตพลังงานไฟฟ้าในปริมาณที่เท่าเดิมแต่ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยลง และมีการลดการสูญเสียพลังงานไฟฟ้าระหว่างการส่งกระแสไฟฟ้าจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค

2. การเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้ หมายถึง การใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งได้แก่ การลดปริมาณการบริโภคพลังงานไฟฟ้าในกิจกรรมที่ไม่ก่อประโยชน์ลง และใช้พลังงานที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น หรือใช้ประโยชน์จากพลังงานไฟฟ้าที่เท่าเดิมแต่ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยลง

มาร์ซี บอร์ทแมน และคนอื่นๆ (Marci Bortman; et al. 2003a: 459 – 460) กล่าวถึงกระบวนการอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation) จากรัฐบาลและการใช้สาธารณูปโภคเบื้องต้น 2 กระบวนการ คือ ใช้มาตรการการลงโทษเป็นรายบุคคลหรือองค์กรที่ใช้ไฟฟ้ามามากเกินไป และใช้วิธีการทางเทคนิคต่างๆ เพื่อสนับสนุนในกลุ่มที่มีการอนุรักษ์พลังงาน เช่น การให้เครดิตทางด้านภาษี

จะเห็นได้ว่ากระบวนการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าจะต้องมีการสนับสนุนทั้งภาคบริหาร และภาคประชาชน โดยที่ภาคบริหารหรือรัฐบาลจะต้องมีมาตรการต่างๆ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนหรือป้องกัน เพื่อให้ประชาชนได้ใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และในด้านของประชาชนหรือเอกชนจะต้องมีประสิทธิภาพในการจัดการหรือมีจิตสำนึกที่จะร่วมมือในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วก็จะส่งผลให้การประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นไปอย่างสมบูรณ์

### แนวทางการประหยัดไฟฟ้าในครัวเรือน

ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนประชากรมากกว่า 64 ล้านคน ใน 14 ล้านครัวเรือนทั่วประเทศ มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากแหล่งที่פקอาศัย ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีปริมาณการใช้ที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี ดังนั้นทุกคนควรมีความรอบคอบในการใช้ไฟฟ้ามากขึ้น โดยช่วยกันลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลง เพราะจะช่วยชาติในการประหยัดพลังงานได้เป็นอย่างมาก ซึ่งแนวทางในการประหยัดไฟฟ้าด้วยตัวเองการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2548: 28 – 29) ได้กล่าวว่าจะต้องเริ่มกันตั้งแต่การเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งควรพิจารณาอย่างมีหลักเกณฑ์ 4 ประการดังต่อไปนี้ เพื่อจะเป็นแนวทางในการประเมินคุณค่าของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จะซื้อว่าสมควรเลือกซื้อหรือไม่ เพียงใด

1. ค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ค่าใช้จ่ายของเครื่องใช้ไฟฟ้า ก็คือ ค่าไฟฟ้าที่นำมาใช้กับเครื่องนั้นๆ ซึ่งหมายถึง เครื่องใช้เหล่านั้นกินไฟมากน้อยเพียงใด ปกติเครื่องใช้ไฟฟ้าจะมีแผ่นป้ายบอกไว้ที่ตัวเครื่องว่ากินไฟกี่วัตต์ (หรือกิโลวัตต์) ดังนั้นจึงควรทราบจำนวนวัตต์ของเครื่องใช้ไฟฟ้า อัตราค่ากระแสไฟฟ้า (บาท) ต่อหน่วย โดยประมาณและคำนวณออกมาว่า ถ้าเราใช้เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นเดือนละกี่ชั่วโมงจะเสียค่าไฟเท่าไร หรืออีกนัยหนึ่ง ถ้าเครื่องใช้ไฟฟ้าจำนวนวัตต์มากก็จะเสียค่าไฟฟ้ามากนั่นเอง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการใช้งานในแต่ละเดือนอีกด้วย

2. ความปลอดภัย ไวใจได้ ไฟฟ้ามีอันตรายถ้าใช้ไม่ถูกวิธี จึงควรเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีการออกแบบถูกต้อง มีคู่มือการใช้ และใบรับประกันคุณภาพ และที่สำคัญคือต้องได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยจากหน่วยงานของรัฐบาลที่รับผิดชอบในด้านนี้ หากไม่มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าควรปรึกษาช่างหรือผู้ชำนาญเกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นๆ รวมทั้งสอบถามหาข้อมูลเพื่อการตัดสินใจอย่างรอบคอบ

3. ราคา ราคาของเครื่องใช้ไฟฟ้าก็เป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาให้ดี เพราะการเลือกซื้อสินค้าราคาถูกก็ไม่ใช่เป็นการประหยัดเสมอไป การได้ของราคาถูกคุณภาพก็อาจลดลงไปตามราคาด้วยเช่นกัน บางชนิดก็กินไฟ วัสดุที่ไม่แข็งแรงทนทาน ทางที่ดีควรปรึกษาผู้มีความรู้ และใช้การสังเกตรูปลักษณ์ องค์ประกอบต่างๆ ให้เหมาะสมกับราคาและคุณภาพ

4. ค่าติดตั้งและบำรุงรักษา การซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าต้องคำนึงถึงค่าติดตั้ง และค่าบำรุงรักษาเครื่องด้วย หากซื้อมาแล้วต้องเดินสายไฟใหม่หรือต้องดัดแปลงตกแต่งใหม่ ค่าติดตั้งจะสูงมาก ประการสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ค่าซ่อมแซม อะไหล่ และวิธีการบำรุงรักษา ควรจะศึกษาก่อนแล้วจึงตัดสินใจเลือกซื้อที่มีค่าซ่อมแซมถูกและอะไหล่หาง่าย วิธีการบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก

สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ซื้อจากร้านถ้าเป็นของใหม่ก็ควรจะมีคู่มือการใช้งานมาให้ด้วย ผู้ใช้ควรอ่านให้เข้าใจและปฏิบัติตามคู่มือให้ถูกต้อง เพราะการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างถูกวิธีนั้น นอกจากจะทำให้อายุการใช้งานยาวนานแล้วยังช่วยในการประหยัดไฟฟ้าอีกด้วย นอกจากนี้ การเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้านควรเลือกชนิดที่มีแรงดัน 220 โวลต์ และความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ ตามมาตรฐานการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนในประเทศไทย

ในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในครัวเรือนแต่ละชนิดอย่างประหยัด สามารถที่จะศึกษาได้จากเอกสาร และอินเตอร์เน็ตของหน่วยงานที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน และในการเลือกซื้อหรือการใช้งานอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าควรจะต้องทำการศึกษาคู่มือการใช้งานอย่างละเอียดก่อน เพื่อที่จะใช้ได้อย่างถูกต้องและประหยัดพลังงานอย่างสูงสุด

จากความหมายของจิตสำนึกและการอนุรักษ์ทรัพยากรไฟฟ้าสรุปได้ว่า จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Public Mind In Electricity Saving) หมายถึง การที่บุคคลได้รับรู้ในสิ่งที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และมีความรู้ ความรู้สึก หรือพฤติกรรมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทั้งในการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแลบำรุงรักษา เพื่อที่จะใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่าที่สุด

### 2.3 การเชื่อมโยงระหว่างจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

จากการศึกษางานวิจัยของผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชุมาล เกษมสุข ที่ทำการศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยพบว่าพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและการประหยัดไฟฟ้าของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .80 (สุชุมาล เกษมสุข, 2544: 65) จากผลการศึกษาทำให้ผู้วิจัยคิดว่าในกลุ่มนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ซึ่งมีวุฒิภาวะและประสบการณ์ในด้านต่างๆ ที่สูงกว่าจะส่งผลให้จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์เช่นกันด้วย

### 3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดจิตสำนึก สาธารณะ

สังคมในปัจจุบันเป็นสังคมที่ทุกคนจะต้องมาอยู่ร่วมกัน และจะอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุขได้ ก็ต่อเมื่อแต่ละคนจะต้องยอมรับในความแตกต่าง มองเห็นคุณค่าในความเป็นคน มิใช่เห็นเพียงประโยชน์ที่จะได้รับจากคนนั้นๆ แต่เป็นความรัก และการแสดงออกต่อกันอย่างสร้างสรรค์ หรือการที่มีจิตสำนึกสาธารณะ ซึ่งหากว่าสังคมใดมีแต่คนที่ต้องการเพียงแต่จะอยู่เพื่อประโยชน์ของตนเอง ฝ่ายเดียว ก็จะทำให้เกิดความเห็นแก่ตัวอันนำไปสู่การมุ่งทำลาย เกิดความวุ่นวายและข้อขัดแย้งที่หาข้อสรุปลงตัวไม่ได้ จนในที่สุดสังคมนั้นก็ไม่อาจดำรงอยู่ได้ การที่ทุกคนในสังคมไม่มีจิตสำนึกสาธารณะ ถึงแม้รู้ว่าเป็นสิ่งที่ดีงามก็เนื่องมาจากภูมิหลัง มีความเข้าใจในชีวิตและมุมมองที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และสภาพแวดล้อม รวมทั้งการปลูกฝังที่แตกต่างกัน ซึ่งการที่จะทำให้สังคมแข็งแกร่งจะต้องอาศัยคนในสังคมด้วยตนเองในการสร้างคนให้เกิดจิตสำนึกสาธารณะเพื่อเห็นแก่ผู้อื่น และส่วนรวมมากขึ้น และโรงเรียนก็เป็นหน่วยงานหนึ่งที่สังคมคาดหวังในการสร้างคนให้มีจิตสำนึกสาธารณะ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2543ช: 17) ซึ่งเราจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในหมวด 1 ความมุ่งหมายและหลักการ ในมาตรา 6 และมาตรา 7 และหมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา ได้กำหนดในมาตรา 23 และมาตรา 24 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ก: 5,11) ดังนี้

**มาตรา 6** การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

**มาตรา 7** ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

**มาตรา 23** การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

(1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง ความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

(2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล ยั่งยืน

(3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

(4) ความรู้ ทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

(5) ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

**มาตรา 24** การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

(2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

(3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

(4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

(5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

(6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

จะเห็นได้ว่าพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ในหมวด 1 มาตรา 6 และมาตรา 7 และหมวด 4 มาตรา 23 และมาตรา 24 ที่ได้กำหนดการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เกิดจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ ซึ่งกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการได้นำมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 9 ข้อ ซึ่งในข้อที่ 1 ข้อที่ 8 และข้อที่ 9 เป็นคุณลักษณะที่ส่งเสริม

คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาลingkungan (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ข: 4) ซึ่งมีรายละเอียด คือ

ข้อที่ 1 เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์

ข้อที่ 8 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาลingkungan

ข้อที่ 9 รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม

และจากมาตรฐานการศึกษาเพื่อประเมินคุณภาพภายในและภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2546: 17 – 18) ซึ่งมีมาตรฐานด้านผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์และจิตสำนึกสาธารณะของนักเรียน ได้แก่มาตรฐานที่ 1 และมาตรฐานที่ 3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### **มาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์**

ตัวบ่งชี้

1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ และปฏิบัติตามระเบียบและหลักธรรมเบื้องต้นของแต่ละศาสนา
2. ซื่อสัตย์สุจริต (และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพสำหรับระดับอาชีวศึกษา)
3. มีความเมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละเพื่อส่วนรวม
4. ประหยัด (ใช้สิ่งของและทรัพย์สินทั้งของตนเองและส่วนรวม อย่างประหยัดและคุ้มค่า)

#### **มาตรฐานที่ 3 ผู้เรียนมีจิตสำนึกที่เห็นประโยชน์ส่วนรวม อนุรักษ์ และพัฒนาลingkungan**

ตัวบ่งชี้

1. รู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงผลกระทบต่อตนเองและสังคมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม
2. ปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม และมีส่วนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า

ถึงแม้ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานจะกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ และจิตสำนึกสาธารณะทั้งในช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน แต่ถ้าจะมองในรายละเอียดปลีกย่อยของในแต่ละช่วงชั้นนั้นจะพบว่า มีลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาสาระในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งการบูรณาการเพื่อสอดแทรก

ในแต่วิชา เพื่อที่จะปลูกฝัง ส่งเสริม และให้นักเรียนเกิดการซึมซับในคุณลักษณะที่พึงประสงค์เข้าไป และจากการศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระต่างๆ พบว่าคุณภาพผู้เรียนที่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ และจิตสำนึกสาธารณะในระดับช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 มีความแตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ค: 26,37,39)

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 : ปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี ตามกฎหมาย ประเพณี และวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม. 1 – 3

1. ตระหนักถึงคุณค่าในความเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยของตนเองและบุคคลอื่นที่มีศักยภาพในการทำประโยชน์ให้แก่สังคมและประเทศชาติ

2. ตระหนักถึงสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่พลเมืองดีของสังคมและประเทศชาติเข้าใจความสำคัญในเรื่องสิทธิมนุษยชนเพื่อคุ้มครองปกป้องตนเองและคนอื่นให้ดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างสันติสุขตลอดจนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม. 4 – 6

1. ปฏิบัติตนและสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในสังคมไทย และสังคมโลก

2. ปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของประเทศ และสังคมโลก รวมทั้งมีส่วนร่วมในการคุ้มครองสิทธิมนุษยชนที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ทั้งในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข ตลอดจนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลก

มาตรฐาน ส 5.2 : เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม. 1 – 3

1. วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทรัพยากรของประเทศและภูมิภาคต่างๆ ของโลก ความสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจ และสังคม รู้สิทธิหน้าที่ กฎระเบียบ สถานการณ์ กิจกรรม

ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น ประเทศต่างๆ และปฏิบัติตนพร้อมเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ

2. ประเมินผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงภาวะประชากรการย้ายถิ่นที่มีต่อปัญหาและวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคม ตระหนักถึงผลที่เกิดจากปัญหาและวิกฤตการณ์ต่อคุณภาพชีวิต ภูมิอากาศและสุขภาพกายใจแก้ปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่า มีทักษะในการตัดสินใจเลือกปฏิบัติ มีบทบาทในการจัดการและแก้ปัญหา ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของประเทศ

3. ศึกษา ค้นคว้าข้อมูล ข่าวสารสิ่งแวดล้อมจากแหล่งต่างๆ ในระดับประเทศและโลก  
มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม. 4 – 6

1. วิเคราะห์วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับประเทศและโลก บทบาทขององค์กรต่างๆ และการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ รวมทั้งวิธีการ มาตรการป้องกัน แก้ไขปัญหากฎหมายเฉพาะเรื่อง กระบวนการประเมิน ทางเลือก และตัดสินใจในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. แสวงหาความร่วมมือในการดำเนินงาน ปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของประเทศและภูมิภาคต่างๆ ของโลก

3. ตระหนักและรู้วิธีการใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มีทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาเฉพาะกรณี และความพยายามของมนุษย์ในการแก้ปัญหาสังคมทั้งระดับประเทศและโลก ติดตามเลือกรับข่าวสารจากแหล่งความรู้ต่างๆ เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับประเทศและโลก

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 16,17)

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม. 1 – 3

1. สำรวจ วิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น เสนอแนวคิดในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งลงมือปฏิบัติในการดูแลรักษา แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม. 4 – 6

1.สำรวจ วิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา วางแผนและลงมือปฏิบัติร่วมกับชุมชน ป้องกัน แก้ไขปัญหา ใฝ่ระวัง อนุรักษ์ และ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากสาระและมาตรฐานดังกล่าว พบว่าการจัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 จะมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน โดยที่การจัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 จะมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการตระหนัก หรือมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมเฉพาะในพื้นที่ หรือสังคมนั้นๆ แต่ในช่วงชั้นที่ 4 จะเป็นลักษณะของส่งเสริมให้เกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมที่กว้างออกไปทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่าผลของการจัดการศึกษาในแต่ละช่วงชั้นดังกล่าวจะส่งผลต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร

#### 4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้เป็นคนดี เป็นคนเก่ง หรือเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคม จะพบว่าจริยธรรมเป็นรากฐานที่สำคัญ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2538: 2 – 16) ผู้วิจัยได้คัดสรรตัวแปรเหตุผลเชิงจริยธรรมมาทำการศึกษเป็นตัวแปรอิสระในการวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากจริยธรรมจะเป็นรากฐานของพฤติกรรมของคนดีและคนเก่ง ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วก็จะส่งผลในการพัฒนาทั้งตัวบุคคล สังคม และประเทศชาติให้มีความเจริญรุ่งเรือง และสังคมนั้นจะเป็นสังคมที่น่าอยู่อาศัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชวนชัย เชื้อสาธุชน (2546: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาตัวบ่งชี้ทางจิตสังคมของพฤติกรรมการประหยัดทรัพยากรของอาจารย์ในสถาบันราชภัฏ พบว่า ตัวแปรการให้เหตุผล เชิงจริยธรรม การมุ่งอนาคตและการควบคุมตน ความเชื่ออำนาจในตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และสุขภาพจิตร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดเวลาได้ร้อยละ 44 ทำนายพฤติกรรมการประหยัดพลังงานและวัสดุสำนักงานได้ร้อยละ 44 และทำนายพฤติกรรมการประหยัดในการใช้จ่ายได้ร้อยละ 40 ณัฐวรรณ เทพพิทักษ์ (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลเชิงจริยธรรมและพฤติกรรมจริยธรรมในพนักงานบริษัท พบว่า ระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับระดับพฤติกรรมจริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่ และจากงานวิจัยของสุรพงษ์ ชูเดช และอนิสรา จรัสศรี (สุรพงษ์ ชูเดช; และอนิสรา จรัสศรี. 2542: บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจิตลักษณะที่สำคัญของนักศึกษา กับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พบว่า ความเชื่อ

อำนาจในตน พฤติกรรมการรับข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม เหตุผลเชิงจริยธรรมและลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ร้อยละ 31.99

จากเอกสารและงานวิจัยดังกล่าวจะเห็นได้ว่าได้ว่าเหตุผลเชิงจริยธรรมมีความสัมพันธ์กับจิตสำนึกสาธารณะ

#### 4.1 ความหมายและลักษณะของจริยธรรม

ราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542 (2546: 291) ให้คำอธิบายจริยธรรม หมายถึง ธรรมที่เป็นข้อประพฤติปฏิบัติ ศีลธรรม กฎศีลธรรม

สาโรช บัวศรี (2526: 20) ได้กล่าวว่า จริยธรรม คือ ค่านิยมในระดับต่างๆ ซึ่งสังคมและบุคคลจำเป็นต้องยึดมั่นถือมั่น และจริยธรรมนี้ย่อมจะนำสันติสุขมาให้แก่บุคคลและสังคมได้ เพราะจริยธรรมทำหน้าที่เป็นเครื่องควบคุมอันตรกิริยาระหว่างมนุษย์และสังคมหรือสิ่งแวดล้อม

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2524: 2) ได้ให้ความหมายของจริยธรรม ว่าหมายถึง ลักษณะทางสังคมหลายลักษณะของมนุษย์และมีขอบเขตรวมถึงพฤติกรรมทางสังคมประเภทต่างๆ โดยลักษณะและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมจะมีคุณสมบัติประเภทใดประเภทหนึ่งในสองประเภท คือ เป็นลักษณะที่สังคมต้องการให้มืออยู่ในสมาชิกในสังคมนั้น คือเป็นพฤติกรรมที่สังคมนิยมชมชอบให้การสนับสนุน ผู้กระทำส่วนมากเกิดความพอใจว่าการกระทำนั้นเป็นสิ่งที่ถูกต้องเหมาะสม ส่วนอีกประการหนึ่ง คือ ลักษณะที่สังคมไม่ต้องการให้มืออยู่ในสมาชิกในสังคม ซึ่งผู้กระทำพฤติกรรมนั้นส่วนมากรู้ว่าเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องและไม่สมควร

กองวิจัยทางการศึกษา (2524: 3) ได้ให้ความหมายของจริยธรรม คือ แนวทางของการประพฤติดี ประพฤติชอบทั้งกาย วาจา และใจ เพื่อประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม

ฤกษ์ชัย คุณูปการ (2539: 3) ได้กล่าวว่า ผู้มีจริยธรรม หมายถึง ผู้ที่มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ มีความประพฤติดีงาม มีคุณธรรมและศีลธรรมประจำใจ เมื่อแสดงพฤติกรรมแล้วจะได้รับความพึงพอใจหรือภาคภูมิใจในตนเองที่ได้กระทำในสิ่งที่ถูกต้อง เป็นธรรม เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นและสังคม

เพ็ญเจท์ (พิไลลักษณ์ ทองรอด. 2547: 9; อ้างอิงจาก Piaget. 1960 ) กล่าวว่า จริยธรรม คือ องค์ประกอบของกฎเกณฑ์ที่บุคคลยอมรับว่าถูก ว่าดี ว่าควร เพื่อให้ได้รับการยอมรับจากสังคม

โคลเบอร์ก (เกศศิริ บุญญะอดิชาติ. 2541: 37; อ้างอิงจาก Kohlberg. 1971) นักจิตวิทยา ผู้นิยมแนวคิดของเพ็ญเจท์ให้ความหมายของจริยธรรมว่า จริยธรรม คือ ความรู้สึกผิดชอบชั่วดี เป็นกฎเกณฑ์และมาตรฐานของความประพฤติปฏิบัติในสังคม ซึ่งบุคคลจะพัฒนาขึ้นจนกระทั่งมีจริยธรรมของตนเองโดยอาศัยเกณฑ์จากสังคมเป็นเครื่องตัดสินว่าการกระทำนั้นถูกหรือผิด

นอกจากนั้นโคลเบอร์กยังอธิบายว่าจริยธรรมไม่ได้หมายถึงแต่เพียงการกระทำสิ่งที่ถูกต้องเท่านั้น แต่รวมถึงสิ่งที่ทุกคนควรเลือกกระทำในการตัดสินใจที่ขัดแย้งที่เกิดขึ้น

แบนดูรา (เกศศิริ บุญญะอติชาติ. 2541: 37; อ้างอิงจาก Bandura. 1977 ) ให้ความหมายว่า จริยธรรม คือ กฎสำหรับการประเมินพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้

เรย์มอน (Raymond J. Corsini. 1999: 607) กล่าวถึง จริยธรรม (Moral) ว่า เป็นลักษณะของบุคคลหรือกลุ่มคนผู้ซึ่งมีความประพฤติทางจริยธรรม (Ethical) หรือความถูกต้อง (Proper)

อิงลิช (English Horace B. 1958: 328) กล่าวว่าจริยธรรม (Morals หรือ Morality) เป็นลักษณะของบุคคลหรือความประพฤติที่เหมาะสมซึ่งลักษณะส่วนบุคคลเกิดขึ้นเนื่องมาจากรหัสของจริยธรรม (Moral Code) หรือเกิดจากกลุ่มที่แต่ละคนสร้างขึ้นด้วยตัวเอง

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า จริยธรรม หมายถึง ความรู้สึกผิดชอบชั่วดีของบุคคล หรือกลุ่มคน ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์และมาตรฐานของความประพฤติปฏิบัติในสังคม โดยที่บุคคลจะพัฒนาขึ้นจนกระทั่งมีจริยธรรมของตนเองโดยอาศัยเกณฑ์จากสังคมเป็นเครื่องตัดสินว่าการกระทำนั้นถูกหรือผิด โดยลักษณะต่างๆ เกี่ยวข้องกับจริยธรรมนั้นมีผู้ที่กล่าวได้ดังนี้

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529: 33) ได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ความรู้ ทศนคติ การให้เหตุผล และพฤติกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความรู้เชิงจริยธรรม หมายถึง การที่มีความรู้ในสังคมของตนนั้นถือว่าการกระทำชนิดใดดีควรกระทำ และการกระทำใดเลวควรงดเว้น ลักษณะและพฤติกรรมประเภทใดเหมาะสมหรือไม่ เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ปริมาณความรู้เชิงจริยธรรม หรือความรู้เกี่ยวกับค่านิยมทางสังคมนี้ขึ้นอยู่กับอายุ ระดับการศึกษา และพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลด้วย

2. ทศนคติเชิงจริยธรรม หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลเกี่ยวกับลักษณะหรือพฤติกรรมเชิงจริยธรรมต่างๆ ว่าตนชอบหรือไม่ชอบลักษณะนั้นๆ เพียงใด ทศนคติเชิงจริยธรรมของบุคคลนั้นมีความหมายกว้างกว่าความรู้เชิงจริยธรรมของบุคคล เพราะทศนคตินั้นรวมทั้งความรู้ และความรู้สึกในเรื่องนั้นๆ เข้าด้วยกัน ฉะนั้น ทศนคติเชิงจริยธรรมจึงมีคุณสมบัติสำคัญที่ใช้ทำนายพฤติกรรมเชิงจริยธรรมได้แม่นยำกว่าการใช้ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมทางสังคมของบุคคลแต่เพียงอย่างเดียว

3. การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม หมายถึง การที่บุคคลให้เหตุผลในการเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เหตุผลที่กล่าวถึงนี้จะแสดงให้เห็นถึงเหตุจูงใจ หรือแรงจูงใจที่อยู่เบื้องหลังการกระทำต่างๆ ของบุคคล การศึกษาเหตุผลเชิงจริยธรรมจะทำให้ทราบว่า บุคคลมีจริยธรรมในระดับแตกต่างกัน อาจมีการกระทำที่คล้ายคลึงกันได้ และบุคคลที่มีการกระทำเหมือนกัน อาจมีเหตุผลเบื้องหลังการกระทำ และระดับจริยธรรมแตกต่างกันได้ นอกจากนี้ การให้เหตุผล

เชิงจริยธรรมยังมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางด้านอื่นๆ ของบุคคลด้วยโดยเฉพาะพัฒนาการทางสติปัญญาและอารมณ์

4. พฤติกรรมเชิงจริยธรรม หมายถึง การที่บุคคลแสดงพฤติกรรมที่สังคมนิยม หรือองคเวไนย การแสดงพฤติกรรมที่ฝ่าฝืนกฎเกณฑ์หรือค่านิยมนั้นในสังคม พฤติกรรมเชิงจริยธรรมเป็นสิ่งที่สังคมให้ความสำคัญมากกว่าด้านอื่นๆ ทั้งนี้เพราะการกระทำในทางที่ดีและเลวของบุคคลนั้นส่งผลโดยตรงต่อความผาสุกและความทุกข์ของสังคม

กองวิจัยทางการศึกษา (2524: 3) ได้กล่าวว่าในทางการศึกษา สามารถพิจารณาจริยธรรมออกเป็น 2 ส่วน คือ ค่านิยมจริยธรรม และพฤติกรรมจริยธรรม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ค่านิยมจริยธรรม เป็นส่วนที่เป็นลักษณะจิตที่สังเกตเห็นไม่ได้โดยตรง มีลักษณะเป็นความเชื่อ ความเห็นคุณค่า ความพอใจเต็มปรารถนาที่จะยึดถือนำหลักจริยธรรมต่างๆ เข้าไว้ในลักษณะนิสัยและบุคลิกภาพของตนเอง ค่านิยมนี้จะมีอิทธิพลเป็นแรงจูงใจให้บุคคลมีความโน้มเอียงที่จะประพฤติปฏิบัติถูกต้องดีงามสอดคล้องกับค่านิยมที่ตนเองนับถือ

2. พฤติกรรมจริยธรรม เป็นส่วนที่เป็นมาตรฐานของความประพฤติปฏิบัติที่สังคมต้องการ การกระทำใดๆ ของบุคคลถ้าสอดคล้องกับมาตรฐานของการประพฤติถูกต้องดีงาม ก็จัดว่าบุคคลนั้นมีพฤติกรรมจริยธรรมหรือมีจริยธรรม

กรมวิชาการ (สุมาลี วงษ์สุวรรณ. 2546: 9; อ้างอิงจาก กรมวิชาการ. 2523) ตามโครงการวิจัยการศึกษาจริยธรรมไทย ได้สรุปว่าจริยธรรมของบุคคลประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ ได้แก่ ความเข้าใจในเหตุผลของความถูกต้อง ดีงาม สามารถตัดสินใจแยกความถูก ผิดได้ด้วยความคิด

2. องค์ประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึก ได้แก่ ความพึงพอใจ ศรัทธา เลื่อมใส เกิดความนิยม ยินดีที่จะรับจริยธรรมนั้นมาเป็นแนวปฏิบัติ

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรมการแสดงออก คือ พฤติกรรมที่บุคคลตัดสินใจที่ถูกต้อง หรือผิดในสภาพแวดล้อมต่างๆ กัน

แสง จันทร์งาม (พิไลลักษณ์ ทองรอด. 2547: 11; อ้างอิงจาก รายงานการสัมมนาจริยธรรมในสังคมไทย. 2522) กล่าวว่า จริยธรรมเป็นของดีเป็นพลังกระตุ้นให้ทุกคนมีการคิด การพูด การกระทำที่ดี เป็นเหตุให้เกิดความเจริญแก่ตนเอง แก่คนอื่น และแก่ประเทศชาติ ดังนั้นจึงแบ่งจริยธรรมออกเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ประเภทสร้างเสริมความเจริญแก่ตนเอง จริยธรรมประเภทนี้มีคุณสมบัติทำให้คนมีความเจริญก้าวหน้าในด้านการเรียน การงาน และการสังคม ผู้มีจริยธรรมดังต่อไปนี้

ความขยันขันแข็ง	ความรู้จักยับยั้งชั่งใจ
ความพยายาม	ความมีจิตใจร่าเริงเบิกบาน
ความรักในความก้าวหน้า	ความเป็นผู้เห็นการณ์ไกล
ความรักในความรู้	ความมีเหตุผล
ความตรงต่อเวลา	ความรักในความสะอาด
ความรอบคอบ	ความอดทน
ความประหยัด	ความรู้จักพึ่งตนเอง
ความรู้จักค่าของเวลา	ความเป็นผู้มีระเบียบ
ความเอาจริงเอาจังในการทำงาน	ความรักในความดี
ความเป็นคนช่างสังเกต	ความเกลียดกลัวต่อความชั่ว
ความรู้จักประมาณ	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
ความกล้าหาญ	ความคงเส้นคงวา
ความรู้จักเลือกคบคน	ความมีใจหนักแน่นมั่นคงขวัญดี
2. ประเภทส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างมนุษย์	
ความมีไมตรีจิตมิตรภาพ	ความรู้จักรับผิดชอบเมื่อผิด
ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น	ความจริงใจในการพูดการกระทำ
ความเคารพต่อความคิดเห็นคนอื่น	ความรู้สึกรับผิดชอบ
ความกตัญญูกตเวที	ความสุภาพอ่อนโยน
ความรู้จักผ่อนสั้นผ่อนยาว	ความมีระเบียบวินัย
ความเคารพต่อระเบียบกฎเกณฑ์	ความมีน้ำใจนักกีฬา
ความเสมอต้นเสมอปลาย	ความถ่อมตน
ความซื่อสัตย์	ความรู้จักกาลเทศะ
ความรู้จักเคารพสิทธิผู้อื่น	ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
3. ประเภทส่งเสริมชาติบ้านเมือง	
ความรักชาติ	ความเห็นแก่ส่วนรวม
ความรักธรรมชาติ	ความรักศิลปวัฒนธรรมของชาติ
ความรักสมบัติสาธารณะ	ความเสียสละ
ความกล้าหาญ	ความจงรักภักดีต่อพระมหากษัตริย์
ความความเคารพนับถือศาสนา	ความรักประเพณีอันดีงาม

กระทรวงศึกษาธิการ (2524: 51 – 64) ได้จัดตั้งโครงการศึกษาจริยธรรมไทย เพื่อดำเนินการศึกษาและพัฒนาจริยธรรมอย่างมีระบบ จากผลการประชุมทางวิชาการของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า จริยธรรมหลักที่จำเป็นต่อการเสริมสร้างและพัฒนาโดยเร่งด่วนมี 8 ประการ ดังนี้

1. การไม่ใส่ร้าย หรือใส่ร้าย เป็นค่านิยมเกี่ยวกับการยึดถือความจริง ยอมรับความจริง เชื่อหรือศรัทธาในสิ่งที่มีเหตุผลตามแนวกาลสูตร เชื่อหรือศรัทธาในสิ่งที่มีหลักฐานข้อมูลรองรับที่สามารถพิสูจน์ตรวจสอบได้ นิยมการแสวงหาความรู้ความจริง

2. การใช้ปัญญาในการแก้ปัญหา เป็นค่านิยมที่เกี่ยวกับกระบวนการค้นหาความรู้ความจริง หรือทางออกอย่างมีเหตุผลเหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาหรือขจัดอุปสรรคข้อยุ่งยากต่างๆ ที่เผชิญอยู่ จัดเป็นข้อนิยมที่สอดคล้องกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรืออริยสัจสี่

3. เมตตา – กรุณา เป็นค่านิยมเกี่ยวกับการเสียสละสิ่งของกำลังกาย กำลังความคิดหรือประโยชน์ส่วนตัวให้กับผู้อื่น นิยมการเอื้อเฟื้อช่วยเหลือผู้อื่น กล่าววาจาเหมาะสมประพฤติประโยชน์ และแสดงความเป็นมิตรแท้

4. สติ – สัมปชัญญะ เป็นค่านิยมที่เกี่ยวกับการระลึกตัวเสมอว่าตนกำลังทำอะไร มีความพร้อมและตื่นตัวในการรับรู้สิ่งแวดล้อมอย่างฉับไว กระตุ้นเตือนตนเองในการตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติในสถานการณ์เฉพาะหน้าอย่างรอบคอบและระมัดระวัง

5. ไม่ประมาท เป็นค่านิยมเกี่ยวกับการมีการวางแผน มีการเตรียมพร้อม มีการคาดการณ์ได้ถูกต้อง คือผลที่ตามมาของการกระทำ หรือการประพฤติปฏิบัติใดๆ ของตนเอง ทำให้เกิดผลยับยั้งชั่งใจ ควบคุมตนเอง หรือควบคุมสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

6. ซื่อสัตย์ – สุจริต เป็นค่านิยมเกี่ยวกับการประพฤติปฏิบัติตรงต่อความจริงและความถูกต้องดีงาม เช่น การตรงต่อความรับผิดชอบ ตรงตามระเบียบแบบแผนและกฎเกณฑ์ ตรงต่อคำมั่นสัญญา

7. ขยันหมั่นเพียร เป็นค่านิยมเกี่ยวกับการมีความพอใจในหน้าที่การงานของตน มีใจจดจ่อกับงาน มีความเพียรพยายาม มีการไตร่ตรองปรับปรุงงาน สามารถควบคุมตนเองให้ปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จครบถ้วน

8. หิริ – โอตตัมปะ เป็นค่านิยมเกี่ยวกับความละอายเกรงกลัว ไม่ประารถนาต่อการประพฤติชั่วหรือสิ่งที่ผิดไปจากศีลธรรมและมาตรฐานความดีงามของสังคมทุกชนิด จะประเมิณการกระทำของตนเองเสมอ และเลือกประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่ดีงาม

และจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ก: 12 – 13) โดยสรุปแนวการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมในด้านคุณธรรม จริยธรรม โดยในมาตราที่ 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้ ซึ่งในข้อ 2 ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา และข้อที่ 4 จัดการเรียนรู้การสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา มาตราที่ 27 โดยให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ และมาตราที่ 28 หลักสูตรการศึกษาระดับต่างๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคลตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมของแต่ละวัยและศักยภาพ โดยสาระของหลักสูตรทั้งที่เป็นวิชาการ และวิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งจากแนวทางการจัดการศึกษาดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดแนวทางการประกันคุณภาพภายใน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544: 76) และมาตรฐานการศึกษาเพื่อประเมินคุณภาพภายนอก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2546: 17 – 18) โดยในด้านมาตรฐานด้านผู้เรียนในมาตรฐานที่ 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ซึ่งมีตัวบ่งชี้ดังนี้

1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตนตามระเบียบและหลักธรรมเบื้องต้นของแต่ละศาสนา
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีความเมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละเพื่อส่วนรวม
4. ประหยัด (ใช้สิ่งของและทรัพย์สินทั้งของตนเองและส่วนรวม ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติ อย่างประหยัดและคุ้มค่า)

เนื่องจากการสร้างแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองโดยประยุกต์แนวคิดมาจากระดับพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg) มาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ โดยแนวคิดนี้จะไม่ระบุเนื้อหาแต่จะเป็นลักษณะของสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่มีลักษณะขัดแย้งระหว่างความต้องการส่วนบุคคลกับกฎเกณฑ์ของหมู่คณะหรือสังคม แต่ว่าเนื้อหาในการนำมาใช้เป็นกรอบการสร้างนั้นมีลักษณะที่ค่อนข้างจะกว้าง และในบางด้านนั้นก็อาจจะไม่ส่งผลต่อจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นในการสร้างแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบเนื้อหาอย่างคร่าวๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง

แบบวัด และจะส่งผลต่อตัวแปรตามมากขึ้น โดยกรอบเนื้อหาดังกล่าวมีรายละเอียดของความหมายและความสำคัญในแต่ละด้าน ดังนี้

#### ความรับผิดชอบ

หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในลักษณะของการเอาใจใส่ในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ตนเองและสังคม มีการปฏิบัติหน้าที่ของตนเองด้วยความเอาใจใส่ โดยไม่ต้องมีใครบังคับ ปฏิบัติงานอย่างขยันหมั่นเพียร ตรงต่อเวลา ไม่ละเลย ทอดทิ้ง หรือหลีกเลี่ยง จนกว่างานจะสำเร็จ รวมทั้งการยอมรับผลการกระทำของตนเองทั้งที่เป็นผลดีและผลเสีย โดยไม่ปิดความรับผิดชอบของในการกระทำตนเองแก่ผู้อื่น รวมทั้งการแสดงออกของบุคคลในลักษณะของการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามระเบียบข้อบังคับของสังคม ให้ความร่วมมือในการทำงาน ช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาต่างๆ และรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมตามความสามารถ ซึ่งผู้ที่มีความรับผิดชอบจะทำให้เป็นคนที่มีความตั้งใจ รักหน้าที่การงานทั้งที่เป็นของส่วนตนและส่วนรวม เป็นการสร้างความมั่นคงให้แก่ตนเองและหมู่คณะ ตลอดจนถึงประเทศชาติ ทำให้สังคมและประเทศชาติมีความเป็นระเบียบวินัย

#### การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในลักษณะของการช่วยเหลือผู้อื่นด้วยกำลังกายเท่าที่ กำลังจะช่วยให้ ด้วยความยินดี เต็มใจ มีการให้คำแนะนำ แสดงความคิดเห็น ช่วยแก้ปัญหา ช่วยคิดหาแนวทางที่ถูกที่ชอบ และช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ผู้อื่นตามกำลังสติปัญญาของตน และมีการช่วยเหลือผู้ที่ด้อยโอกาส โดยการบริจาคทรัพย์สิน สิ่งของ ตามกำลังที่ตนสามารถจะพึงกระทำได้ด้วยความเต็มใจ ทั้งที่มีต่อภายในครอบครัว ภายในโรงเรียน และในที่สาธารณะ ซึ่งความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่เป็นคุณธรรมที่ผู้ใดปฏิบัติได้ย่อมแสดงว่าผู้นั้นมีลักษณะน้ำใจดี มีคุณธรรมในการผูกพันความไมตรีของหมู่คณะไว้ โดยความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ที่แท้จริงนั้นย่อมไม่หวังผลตอบแทน ไม่ได้ทำไปหวังให้ผู้อื่นยกย่องหรือให้เขาให้แก่เราบ้าง ถ้าคนที่ขาดความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่จะเป็นคนใจแคบ ไม่เห็นใจผู้ใด คิดจะเบียดเบียนให้เขาได้รับความเดือดร้อน โดยหาประโยชน์ให้แก่ตนฝ่ายเดียว

#### การประหยัดอดออม

หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในลักษณะของการใช้จ่ายเงิน โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า ความจำเป็น มีการเก็บออม ยับยั้งความต้องการใช้จ่ายอย่างฟุ่มเฟือยของตน เพื่อให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด และเป็นการแสดงออกของบุคคลในลักษณะของการรู้จักใช้เครื่องใช้ สิ่งของต่างๆ ทั้งในส่วนของที่เป็นสมบัติส่วนตนเองและในส่วนที่เป็นของสาธารณะหรือส่วนรวมให้เกิดประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด มีการรักษาซ่อมแซมสิ่งของเครื่องใช้ให้ใช้งานได้อยู่เสมอ มีความเป็นระเบียบในการใช้สิ่งของ และไม่ทำลายสาธารณะสมบัติ ซึ่งผู้ที่มีลักษณะประหยัดอดออมจะรักษาสมบัติ เข้าใจลักษณะประหยัด ทำให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจได้รวดเร็ว สิ่งของต่างๆ เมื่อเก็บงำมิให้เสียหาย ย่อมจะเป็นประโยชน์เกื้อกูล

สิ้นกาลนาน เป็นการรักษานิสัยรับผิดชอบ ไม่ทำเฉยปล่อยปละละเลย หรือมัวเมาประมาท และรู้จักหน้าที่ และหลักการทำงานเพื่อนาน

จากความหมายและความสำคัญของกรอบเนื้อหาใน 3 ด้านดังกล่าว จะเห็นได้ว่าในทั้ง 3 ด้าน เป็นสถานการณ์ที่จะส่งเสริมให้เกิดความตระหนักและรับผิดชอบต่อสิ่งต่างๆ ทั้งต่อตนเองและส่วนรวม ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้สถานการณ์ทางจริยธรรมจากกรอบเนื้อหาทางจริยธรรม 3 ด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบต่อ การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และด้านการประหยัด มาสร้างเป็นสถานการณ์หลักที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

### ความหมายของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2529: 33) ได้ให้ความหมายของ การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม หมายถึง การที่บุคคลใช้เหตุผลในการเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เหตุผลที่กล่าวถึงนี้จะแสดงให้เห็นถึงเหตุจูงใจ หรือแรงจูงใจที่อยู่เบื้องหลังการกระทำต่างๆ ของบุคคล

สุดใจ บุญอารี (2546: 44) ได้ให้ความหมายเหตุผลเชิงจริยธรรมว่า เป็นกระบวนการหรือลักษณะของการคิดระดับต่างๆ ที่บุคคลใช้เป็นหลักในการตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำอย่างใดอย่างหนึ่งเกี่ยวกับเรื่องถูกผิด

สุมาลี วงษ์สุวรรณ (2546: 4) ได้ให้ความหมายของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อ หมายถึง การที่นักเรียนให้เหตุผลในการเลือกที่จะกระทำหรือเลือกที่จะไม่กระทำการแสดงออกซึ่งการมีน้ำใจ การให้ความช่วยเหลือและการเสียสละเพื่อให้ผู้อื่นได้รับความสุขหรือพ้นจากความลำบากไม่ว่าจะเป็นทั้งทางกายหรือทางใจ ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงเหตุผลที่ตั้งใจในการเลือกกระทำหรือเลือกที่จะไม่กระทำ เมื่อต้องประสบกับปัญหาทางจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อ และเหตุผลดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงแรงจูงใจที่อยู่เบื้องหลังของการกระทำต่างๆ

ดังนั้นสรุปได้ว่า การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม (Moral Reasoning) หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผลที่แสดงถึงเจตนาของผู้กระทำในการเลือกที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เหตุผลที่กล่าวถึงนี้จะแสดงให้เห็นถึงเหตุจูงใจ หรือแรงจูงใจที่อยู่เบื้องหลังการกระทำต่างๆ ของบุคคลนั้น

## 4.2 ความสำคัญของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

ดวงเดือน พันธุมนาวิน (2538: 2 – 16) ได้นำเสนอความสำคัญเกี่ยวกับเหตุผลเชิงจริยธรรมในทฤษฎีต้นไม้จริยธรรม (ซึ่งทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมได้แสดงถึงสาเหตุของพฤติกรรมของคนดีและของคนเก่ง) ว่าพฤติกรรมเหล่านี้มีสาเหตุทางจิตใจอะไรบ้าง โดยทฤษฎีนี้สร้างจากการสรุปผลการวิจัยในเรื่องดังกล่าวของเยาวชนและประชาชนไทยอายุ 6 ถึง 60 ปี จำนวนหลายพันคน

ทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือส่วนที่เป็นดอกและผลไม้ของต้นไม้ ส่วนของลำต้น และส่วนที่เป็นราก ในส่วนแรกคือดอกและผลไม้นั้นแสดงถึงพฤติกรรมการกระทำดีละเว้นความชั่ว พฤติกรรมคนดีและคนเก่ง พฤติกรรมสุขภาพ พฤติกรรมการทำงาน พฤติกรรมการขยันเรียน พฤติกรรมพลเมืองดี พฤติกรรมพัฒนาสังคมและการอบรมเลี้ยงดู เป็นต้น ซึ่งส่วนแรกนี้เป็นพฤติกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาตนเอง สังคม และประเทศ ซึ่งพฤติกรรมที่พึงปรารถนานี้ สาเหตุอยู่ 2 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกคือ สาเหตุทางจิตใจที่เป็นส่วนลำต้นของต้นไม้ อันประกอบด้วยจิตลักษณะ 5 ด้าน คือ (1) เหตุผลเชิงจริยธรรม (2) มุ่งอนาคตและการควบคุมตนเอง (3) ความเชื่ออำนาจในตน (4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ (5) ทศนคติ คุณธรรม และค่านิยม (ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้นๆ หรือสถานการณ์นั้นๆ) ถ้าต้องการที่จะเข้าใจ อธิบาย หรือทำนาย และพัฒนาพฤติกรรมชนิดใดจะต้องใช้จิตลักษณะบางด้านหรือทั้ง 5 ด้านประกอบกันจึงจะได้ผลดีที่สุด และกลุ่มที่สองคือ รากของต้นไม้ซึ่งเป็นส่วนที่สามของต้นไม้จริยธรรม ประกอบด้วยจิตลักษณะ 3 ด้าน คือ (1) สถิติปัญญา (2) ประสบการณ์ทางสังคม และ (3) สุขภาพจิต จิตลักษณะทั้งสามนี้อาจใช้เป็นสาเหตุของการพัฒนาจิตลักษณะ 5 ประการที่ ลำต้นของต้นไม้ก็ได้ กล่าวคือ บุคคลจะต้องมีลักษณะพื้นฐานทางจิตใจ 3 ด้านในปริมาณที่สูงเหมาะสมกับอายุจึงจะเป็นผู้ที่มีความพร้อมที่จะพัฒนาจิตลักษณะทั้ง 5 ประการที่ลำต้นของต้นไม้ โดยที่จิตลักษณะทั้ง 5 นี้จะพัฒนาไปเองโดยอัตโนมัติ ถ้าบุคคลมีความพร้อมทางจิตใจ 3 ด้านดังกล่าว และอยู่ในสภาพแวดล้อมทางบ้าน ทางโรงเรียนและทางสังคมที่เหมาะสม นอกจากนั้นบุคคลยังมีความพร้อมที่จะรับการพัฒนาจิตลักษณะบางประการใน 5 ด้านนี้โดยวิธีการอื่นๆ ด้วย ฉะนั้นจิตลักษณะพื้นฐาน 3 ประการจึงเป็นสาเหตุของพฤติกรรมของคนดีและคนเก่ง นอกจากนี้จิตลักษณะพื้นฐาน 3 ประการที่รากนี้ อาจเป็นสาเหตุร่วมกับจิตลักษณะ 5 ประการที่ลำต้นเพื่อใช้อธิบาย และพัฒนาพฤติกรรมดังกล่าวในส่วนของดอกและผลของต้นไม้

ประพันธ์ สุทธารวาส (2525: 103) ได้กล่าวถึงความจำเป็นในการส่งเสริมจริยธรรมว่า จริยธรรมเป็นรากฐานของความเจริญรุ่งเรือง และความสงบสุขของสังคมและประเทศชาติ การพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจ การศึกษา และการเมือง ถ้าไม่มีจริยธรรมเป็นแก่นในการดำรงชีวิตแล้ว ย่อมล้มเหลวมากกว่าประสบความสำเร็จ ถ้าสังคมใดปราศจากจริยธรรม เด็กหนุ่มจะมั่วสุมในอบายมุข เด็กสาวจะหลงไหลในแฟชั่น และถูกข่มเหงไม่เว้นแต่ละวัน ผู้ใหญ่จะหลงระเริงแต่การชวังชิงอำนาจ

และเบียดเบียนกันทางทรัพย์สิน อวดมั่งอวดมี แต่ถ้าสังคมได้อบอวลไปด้วยจริยธรรม เด็กหนุ่มเด็กสาว จะมีแต่ตั้งหน้าตั้งตาเล่าเรียน บำรุงกำลัง สมอง และสติปัญญา ประพฤติตนอยู่ในกรอบระเบียบ ประเพณี เพื่อเตรียมเป็นกำลังของชาติในอนาคต ผู้ใหญ่ตั้งหน้าตั้งตาทำงานในหน้าที่ เต็มความสามารถ คิดค้นหาวิธีที่จะพัฒนาสังคมให้เจริญและอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และสังคมนั้น จะเป็นสังคมที่น่าอยู่อาศัย

จะเห็นได้ว่าจริยธรรมจะเป็นรากฐานของพฤติกรรมของคนดีและคนเก่ง ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้ว ก็ส่งผลในการพัฒนาทั้งตัวบุคคล สังคม และประเทศชาติให้มีความเจริญรุ่งเรือง และสังคมนั้น จะเป็นสังคมที่น่าอยู่อาศัย

### 4.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทฤษฎีที่ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก มาเป็นข้อสนับสนุนในการทำวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก

โคลเบอร์ก (ดวงเดือน พันธมนาวิน. 2524: 28 – 31; อ้างอิงจาก Kohlberg. 1969) ได้ศึกษาจริยธรรมตามแนวทฤษฎีของเพียเจท์ และพบความจริงว่า ในพัฒนาการทางจริยธรรมของมนุษย์ นั้นส่วนมากมิได้บรรลุจุดสมบูรณ์ในบุคคลอายุ 10 ปี แต่มนุษย์ในสภาพปกติจะมีพัฒนาการทางจริยธรรมอีกหลายขั้นต่อน จากอายุ 11 ปี จนถึง 25 ปี ซึ่งการบรรลุเชิงจริยธรรมของบุคคลนั้นจะแสดงออกในการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมได้อย่างเด่นชัดที่สุด โคลเบอร์กได้แบ่งระดับจริยธรรมออกเป็น 3 ระดับ ซึ่งสามระดับนั้นจัดเป็นพัฒนาการเหตุผลเชิงจริยธรรมได้ 6 ขั้น ดังตารางสรุป และรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 1 ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก

ขั้นการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม	ระดับของจริยธรรม
ขั้น 1 หลักการหลบหลีกการถูกลงโทษ (2 – 7 ปี) ขั้น 2 หลักการแสวงหารางวัล (7 – 10 ปี)	1. ระดับก่อนกฎเกณฑ์ (2 – 10 ปี)
ขั้น 3 หลักการทำตามที่คุณอื่นเห็นชอบ (10 – 13 ปี) ขั้น 4 หลักการทำตามหน้าที่ทางสังคม (13 – 16 ปี)	2. ระดับตามกฎเกณฑ์ (10 – 16 ปี)
ขั้น 5 หลักการทำตามคำมั่นสัญญา (16 ปี ขึ้นไป) ขั้น 6 หลักการยึดหลักอุดมคติสากล (ผู้ใหญ่)	3. ระดับเหนือกฎเกณฑ์ (16 ปีขึ้นไป)

**ระดับที่ 1** คือ ระดับก่อนกฎเกณฑ์ หมายถึงการตัดสินใจเลือกกระทำในสิ่งที่จะเป็นประโยชน์แก่ตนเอง โดยไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะเกิดแก่ผู้อื่น ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 คือ การมุ่งที่จะหลบหลีกมิให้ตนเองโดนลงโทษทางกาย เพราะกลัวความเจ็บปวดที่จะได้รับ และยอมทำตามคำสั่งของผู้ใหญ่เพราะเป็นผู้ที่มีอำนาจทางกายเหนือตน

ขั้นที่ 2 คือการเลือกกระทำในสิ่งที่จะนำความพอใจมาให้ตนเท่านั้น เริ่มรู้จักการแลกเปลี่ยนกันแบบเด็กๆ คือ เขาทำมาฉันต้องทำไป เขาให้ฉัน ฉันต้องให้เขา

**ระดับที่ 2** คือ ระดับตามกฎเกณฑ์ หมายถึง การกระทำตามกฎเกณฑ์ของกลุ่มย่อยๆ ของตน หรือทำตามกฎหมายและศาสนา บุคคลที่มีจริยธรรมในระดับที่ 2 นี้ยังต้องการการควบคุมจากภายนอก แต่ก็มีความสามารถในการเอาใจเขามาใส่ใจเรา และความสามารถที่จะแสดงบทบาททางสังคมได้ ประกอบด้วย

ขั้นที่ 3 บุคคลยังไม่เป็นตัวของตัวเองชอบคล้อยตามการชักจูงของผู้อื่น โดยเฉพาะเพื่อน

ขั้นที่ 4 บุคคลมีความรู้ถึงบทบาทหน้าที่ของตนในฐานะที่เป็นหน่วยหนึ่งในสังคม จึงถือว่าที่ทำตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่สังคมของตนกำหนดหรือคาดหวัง

**ระดับที่ 3** ระดับเหนือกฎเกณฑ์ หมายถึง การตัดสินใจขัดแย้งต่างๆ ด้วยการนำมา คิดตรึกตรองซึ่งใจโดยตนเอง แล้วตัดสินใจไปตามแต่ว่าจะเห็นความสำคัญของสิ่งใดมากกว่ากัน ประกอบด้วย

ขั้นที่ 5 คือการเห็นความสำคัญของคนหมู่มาก ไม่ทำตนให้ขัดต่อสิทธิอันพึงมีได้ ของผู้อื่น สามารถควบคุมบังคับใจตนเองได้

ขั้นที่ 6 เป็นขั้นสูงสุด แสดงทั้งการมีความรู้สากลนอกเหนือจากกฎเกณฑ์ในสังคม ของตน และการมีความยืดหยุ่นทางจริยธรรมเพื่อจุดมุ่งหมายในบั้นปลายอันเป็นอุดมคติที่ยิ่งใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับหลัก หิริ โอตตัปปะ คือ ความละเอียดต่อการกระทำชั่ว และกลัวบาป

คณะกรรมการศึกษาจริยธรรมไทยของกรมวิชาการได้สรุปการสัมมนาเรื่อง ค่านิยมไทยและ ได้แบ่งระดับพัฒนาการทางจริยธรรมตามแนวปรัชญาและลักษณะโครงสร้างของวัฒนธรรมไทย ออกเป็น 4 ระดับใหญ่ๆ เรียงจากต้นไปหาสูง (สงบ ลักษณะ. 2524: 33) คือ

ระดับ 1 การกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดเพื่อผลประโยชน์บางประการของตนเองหรือ เพื่ออึดตา

ระดับ 2 การกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดเพื่อผู้อื่นในสังคมแคบๆ เช่นญาติพี่น้อง เพื่อนสนิท

ระดับ 3 การกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดเพื่อประโยชน์ของสังคมส่วนใหญ่ เช่น ชุมชน ประเทศชาติ หรือมนุษยชาติ

ระดับ 4 การกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดเพื่อความถูกต้องดีงามอันเป็นอุดมคติหรือ อุดมการณ์ในใจที่เรียกว่า การทำความดีเพราะอยากทำ หรือทำความดีเพื่อความดี

ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ระดับพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก ในระดับที่ 1 2 และ 3 คือ ระดับก่อนเกณฑ์ ระดับตามกฎเกณฑ์ และระดับเหนือเกณฑ์ เนื่องจากเป็นระดับพัฒนาการทางจริยธรรมที่ครอบคลุมกับกลุ่มที่วิจัย ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6

#### 4.4 การวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

การวัดระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม เป็นวิธีการวัดแนวคิดของเพียร์เจท์ และโคลเบอร์ก ซึ่งเน้นที่พัฒนาการทางการคิดและการตัดสินใจทางจริยธรรม ดวงเดือน พันธุมนาวินได้เสนอวิธีการที่นิยมใช้วัดระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมมี 3 วิธีดังนี้ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน, 2524: 41 – 43)

1. วิธีการตอบโดยอิสระ โดยใช้วิธีการเล่าเรื่องให้ผู้ถูกวัดฟังทีละเรื่อง เป็นเรื่องที่มีเหตุการณ์ขัดแย้งระหว่างความต้องการส่วนบุคคลกับกฎเกณฑ์ของหมู่คณะหรือสังคม เช่น การใช้ยาเพื่อทำลายชีวิตแก่ผู้เจ็บป่วยทรมานที่อยากตาย หรือผู้ขัดสนขโมยยารักษาโรคมะเร็งมาให้ภรรยา เป็นต้น ผู้ถูกวัดจะต้องให้เหตุผลในการตัดสินใจให้ตัวเองในเรื่อง การกระทำหรือไม่กระทำอย่างไรอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เหตุผลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เล่าให้ฟังทั้งหมด 6 ถึง 9 เรื่องนั้น จะถูกนำมาวิเคราะห์เนื้อหาโดยผู้ชำนาญการ เพื่อจัดเข้าชั้นจริยธรรม 1 ถึง 6 ชั้น ตามทฤษฎีพัฒนาการของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของโคลเบอร์ก วิธีนี้มีประโยชน์ในการศึกษาความคิดเห็นและธรรมชาติของจริยธรรมของผู้ตอบแต่ละคนได้อย่างละเอียด แต่มีข้อจำกัดอยู่หลายอย่างเกี่ยวกับความไม่มีแบบแผนของคำถาม การตรวจให้คะแนนค่อนข้างยากและซับซ้อน และต้องการเวลามากในการวัดด้วยวิธีนี้ ทำให้เกิดความจำกัดในการใช้ และไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการวิจัยที่ต้องการวัดตัวแปรอื่นๆ อีกด้วย

2. วิธีการวัดแบบมีตัวเลือก วิธีนี้ใช้กระตุ้นความคิดของผู้ตอบด้วยเรื่องขัดแย้งทางจริยธรรมและวัดหาคำตอบให้ผู้ตอบได้เลือกข้อที่ถูกในคำตอบที่ใกล้เคียงกับความคิดของตนมากที่สุดเพียง 1 คำตอบในแต่ละเรื่อง ฮานและคณะเป็นผู้เริ่มใช้ โดยมีคำตอบให้เลือก 5 คำตอบในแต่ละเรื่อง ดวงเดือน พันธุมนาวินและเพ็ญแข ประจวบจักษ์ก็ได้ทำการวิจัยเรื่องจริยธรรมของเยาวชนคนไทย โดยใช้แบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้วยวิธีนี้ โดยใช้เรื่อง 10 เรื่อง แต่ละเรื่องมีตัวเลือกเหตุผลที่จะกระทำหรือไม่กระทำ 6 ตัวเลือก ซึ่งเป็นตัวเลือกในแต่ละชั้นตามทฤษฎีของโคลเบอร์ก วิธีวัดแบบนี้มีลักษณะเป็นปรนัย สามารถสร้างและใช้ได้อย่างมีมาตรฐานสูง แต่แบบวัดระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมแบบปรนัย 6 ตัวเลือก หรือ 12 ตัวเลือกนี้ยังมีข้อจำกัดในการใช้ โดยที่อาจมีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาของตัวเลือกว่าจะตรงกับชั้นทั้ง 6 ชั้นตามทฤษฎีของโคลเบอร์กหรือไม่ และการที่คำตอบให้เลือกนั้นจะเป็นการเร้าให้ผู้เลือกตอบชั้นที่สูงหรือชั้นที่ต่ำกว่าจริยธรรมของคนมากน้อยเพียงใด เรสท์และคณะได้ทำการวิจัย พบว่าผู้ตอบจะเข้าใจประโยคที่มีชั้นจริยธรรมสูงกว่าชั้นของตนเองอีกหนึ่งถึงสองชั้น และผู้ที่เข้าใจที่ใช้หลักจริยธรรมสูงกว่าชั้นจริยธรรมของตนได้ ก็จะเลือกประโยคที่ใช้หลักจริยธรรมสูงกว่าหนึ่งถึงสองชั้นนั้นแทนที่จะเลือกประโยคที่ตรงกับชั้นจริยธรรมที่แท้จริงของตน ดังนั้นคะแนนที่ได้จากการใช้แบบวัดโดยวิธีนี้อาจเป็นคะแนนที่สูงเกินกว่าความจริงได้ประมาณหนึ่งชั้นในทฤษฎีของโคลเบอร์ก

3. วิธีการประเมินค่าและเรียงอันดับความสำคัญของประเด็นปัญหา เรสท์ (Rest) ได้ปรับปรุงวิธีการตอบจากวิธีการวัดแบบจัดหาคำตอบให้เลือก โดยเห็นว่าวิธีการที่มีผู้ใช้อยู่เดิมนั้น ตัวเลือกรมีลักษณะของการชักจูงใจให้ยอมรับเหตุผลในชั้นต่างๆ แต่ในการพิจารณาเหตุผลเชิงจริยธรรม ยังขึ้นอยู่กับวิธีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้อง และการเห็นความสำคัญของประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้นอย่างกว้างขวาง เรสท์และคณะจึงได้คิดวิธีการวัดชื่อ Defining Issues Test (DIT) ซึ่งสามารถวัดว่าประเด็นทางจริยธรรมประเด็นใดที่สำคัญในเรื่องหนึ่งๆ โดยให้คำตอบมาหลายประเด็นที่เข้าอยู่ในขั้นตอนของการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างๆ แต่ละเรื่องจะให้ผู้ตอบประเมินค่าประเด็นต่างๆ ทุกประเด็นที่ให้ไว้ แล้วให้นำ 4 ประเด็นที่เห็นว่าสำคัญที่สุดมาเรียงลำดับความสำคัญอีกทีหนึ่ง วิธีการให้คะแนนแก่ผู้ถูกวัดแต่ละคนนั้น เรสท์ได้แนะนำไว้ 3 ประเภท คือ ใช้ดัชนีประเมินค่า ดัชนีเรียงลำดับ และดัชนีชั้นพัฒนาการ จากการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของดัชนี 3 ประเภทนี้ทำให้ทราบว่า ดัชนีเรียงลำดับให้ค่าความเชื่อมั่นสูงที่สุด และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอายุมากพอๆ กับดัชนีประเมินค่า และมีความสัมพันธ์ทางบวกสูงที่สุดกับความสามารถในการเข้าใจเรื่องด้วย ฉะนั้นในดัชนีสามประเภทนี้จึงควรใช้ดัชนีเรียงลำดับมากที่สุด

การวัดพฤติกรรมการแสดงออกทางจริยธรรม ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543: 192 -198) ได้กล่าวถึงการวัดการแสดงออกทางจริยธรรมดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรม เป็นการเฝ้ามองดูอย่างมีจุดหมาย เครื่องมือสำคัญจึงเป็นตา ซึ่งต่างกับการรับรู้จะต้องมีความเที่ยงตรงสามารถจำแนกพฤติกรรมของผู้ที่ถูกสังเกตได้อย่างดี สิ่งที่ช่วยในการสังเกตอีกอย่างหนึ่งก็คือ บัตรรายการ ในบัตรรายการนี้จะมีพฤติกรรมที่ต้องสังเกตไว้จำนวนหนึ่ง การสังเกตที่ดีต้องไม่พยายามให้ผู้ถูกสังเกตรู้ตัว และควรกำหนดระยะเวลาให้เหมาะสมจึงจะดี

2. การสัมภาษณ์ เป็นการพูดคุยกันอย่างมีจุดหมาย เครื่องมือสำคัญจึงเป็นปาก จุดหมายในที่นี้คือต้องการทราบพฤติกรรมทางจริยธรรมจากผู้ถูกสัมภาษณ์ เพื่อช่วยให้การสัมภาษณ์เป็นมาตรฐานมากขึ้น จึงควรมีข้อคำถามไว้ก่อน และถามเน้นประเด็นที่เราศึกษา ถ้าผู้ตอบเลี่ยงไปทางอื่นผู้สัมภาษณ์พยายามทะล่อมเข้าสู่จุดหมายที่ต้องการให้ได้

3. ใช้ข้อความแสดงจริยธรรมให้เลือกตอบ ข้อความที่ใช้จะยาวหรือสั้นก็ได้ แต่จะต้องเป็นข้อความที่มีเจองำปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรม ผู้ที่ตอบจะต้องใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมมาตอบ ส่วนตัวเลือกที่กำหนดไว้ให้ตอบต้องขึ้นอยู่กับข้อความนั้นๆ ด้วย แต่ละข้อจะใช้ตัวเลือกเหมือนกันหรือต่างกันได้ แต่ข้อสอบชุดหนึ่งๆ ควรสามารถให้คะแนนแต่ละข้อได้เท่ากัน ทางที่ง่ายคือ ทำให้ตัวเลือกเท่ากัน และมีเกณฑ์ในการคิดให้คะแนนเหมือนๆ กัน

4. ใช้สถานการณ์ย่อยๆ ให้เขียนตอบ สถานการณ์ย่อยที่กล่าวนี้จะเป็นเรื่องสั้นที่มีความขัดแย้งต้องแก้ปัญหาโดยวิธีการทางจริยธรรม ลักษณะเหมือนเรื่องสั้นที่ใช้สัมภาษณ์ที่กล่าวมาแต่ครั้ง

นี้ให้ผู้ตอบเขียนตอบว่าจะแก้ปัญหาอย่างไรพร้อมด้วยเหตุผลประกอบด้วย จะได้สามารถนำไปเปรียบเทียบกับระดับจริยธรรมได้

5. ใช้สถานการณ์ย่อยๆ แล้วเขียนตัวเลือกให้ตอบ สถานการณ์ในที่นี้อาจยาวหรือสั้นก็ได้แต่ให้เป็นลักษณะที่มีปัญหาเชิงจริยธรรมอยู่ ยิ่งซับซ้อนก็จะต้องยากต่อการตัดสินใจ แต่ต้องระวังเรื่องภาษา เพราะผู้ตอบบางคนอ่านไม่เข้าใจ จับต้นชนปลายไม่ถูก เลยไม่สามารถพิจารณาตัดสินใจ ซึ่งหลักในการเขียนตัวเลือกมีดังนี้

5.1 เมื่อได้สถานการณ์แล้ว ส่งให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามจากสถานการณ์เหมือนแบบเดิมข้อความนั่นเอง

5.2 ยืดเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินใจทางจริยธรรมโดยจะอาศัยทฤษฎีหรือความเชื่อใด ก็เลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง

5.3 จำแนกแนวการตอบออกเป็นระดับๆ ในการตัดสินใจเชิงจริยธรรมเป็นพวกๆ ไว้

5.4 พิจารณาเอาแนวคิดจากการตอบมาทำเป็นตัวเลือกโดยการดัดแปลง และปรับปรุง

นอกจากแนวคิดในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดจริยธรรมดังกล่าวแล้ว จากการศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการวัดตัวแปรที่เกี่ยวกับจริยธรรมของในงานวิจัย พบว่า พิไลลักษณ์ ทองรอด (2547: ภาคผนวก) ได้สร้างแบบวัดคุณธรรมของนักเรียน 7 ด้าน คือ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความประหยัด ความเมตตากรุณา ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความกตัญญู โดยเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนน 0 1 2 และ 3 สุรียา เชนทองกลาง (2547: 32) ใช้แบบทดสอบการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในด้านความรับผิดชอบต่อความซื่อสัตย์สุจริต ความมีระเบียบวินัย ความกตัญญูต่อเวทีย และ ความประหยัด โดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ มีคำตอบให้เลือก 4 ตัวเลือกมีเกณฑ์การให้คะแนน 1 2 3 และ 4 ตามน้ำหนักความสำคัญของคำตอบในแต่ละข้อ และพบว่า วินัยทิศา อินทรา (2546: ภาคผนวก) สุมาลี วงษ์สุวรรณ (2546: ภาคผนวก) เกศศิริ บุญญะอดิชาติ (2541: ภาคผนวก) จารุวรรณ พานทอง (2536: ภาคผนวก) และดวงเดือน พันธุมนาวินและเพ็ญแข ประจันปัจจนึก (2520: ภาคผนวก) ได้ใช้แบบทดสอบการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมโดยมีลักษณะเป็นแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ มีคำตอบให้เลือก 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน 1 2 3 และ 4 ตามน้ำหนักความสำคัญของคำตอบในแต่ละข้อ สุดใจ บุญอารี (2546: ภาคผนวก) ศึกษาความสามารถด้านการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมโดยใช้แบบวัดเหตุผลในการตัดสินใจแก้ปัญหาโดยกำหนดมาเป็นสถานการณ์ และมีข้อคำถามแล้วให้นักเรียน

ตัดสินใจว่าตนเองมีความคิดเห็นตรงกับตัวเลือกใดจากตัวเลือก 6 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยที่สุด เห็นด้วยค่อนข้างเห็นด้วย ค่อนข้างไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยที่สุด

จากการศึกษาการสร้างแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบทดสอบเชิงสถานการณ์ทั่วไปที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เป็นสถานการณ์ที่เร่งรัดให้ผู้ตอบใช้เหตุผลประกอบในการตัดสินใจ มีคำตอบให้เลือก 3 ตัวเลือก ให้คะแนนตามระดับความสำคัญของแต่ละตัวเลือก

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

#### 3.1 งานวิจัยต่างประเทศ

แม็คคลารี (เหตุทย์ อาจปรุ. 2544: 88; อ้างอิงจาก Maclary. 1988) ได้ศึกษาความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นการวัดความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับเจตคติของบุคคลกับสังคม โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับค่านิยมด้านสวัสดิการสังคม ด้านอารมณ์ด้านการควบคุมตนเอง และปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนในรัฐมิซซอริ สหรัฐอเมริกา ซึ่งได้จากการสุ่มจำนวน 165 คน พบว่า บุคคลที่มีรายได้ต่ำจะมีความเห็นใจผู้อื่นสูง การมีส่วนร่วมทางสังคมสามารถทำนายค่านิยมเกี่ยวกับสวัสดิการทางสังคมได้ การศึกษานี้สรุปได้ว่า ความมีเหตุผลและความเห็นใจสามารถบ่งชี้ความเป็นสาธารณะและความเป็นปัจเจกได้

ซารอน (เหตุทย์ อาจปรุ. 2544: 88; อ้างอิงจาก Sharon. 1988) ทำการศึกษาความรับผิดชอบต่อสังคมและความเห็นใจผู้อื่นในกลุ่มอาสาสมัครที่อยู่ในวัยรุ่น โดยใช้ทฤษฎีจิตวิเคราะห์ ความสัมพันธ์กับสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคม การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม พฤติกรรมก่อนสังคม และการพัฒนาความเห็นใจผู้อื่น โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครที่อยู่ในช่วงวัยรุ่นจำนวน 45 คน จากโครงการอาสาสมัครที่นไลน์ และอะโดเลสเซ็นเฮ็ลท์ไลด์ เพื่อนของอาสาสมัครจำนวน 39 คน และผู้ที่ได้รับความช่วยเหลือจากอาสาสมัครจำนวน 13 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามเจตคติต่อการมีอำนาจในตนเอง ความรับผิดชอบต่อสังคม การคำนึงถึงสังคม และสาเหตุที่ให้ความสำคัญต่อสังคมและการเมือง พบว่า การทำกิจกรรมของอาสาสมัคร ความเกี่ยวข้องกับชุมชนของครอบครัว มีความสัมพันธ์กับความรับผิดชอบต่อสังคม เจตคติต่อความรับผิดชอบต่อสังคมของกลุ่มอาสาสมัครสูงกว่ากลุ่มเพื่อน ความเกี่ยวข้องกับสังคมและสาเหตุของความสนใจด้านสังคมและการเมืองสามารถทำนายการเข้าร่วมอาสาสมัครได้ดีกว่าความเห็นใจ

### 3.2 งานวิจัยในประเทศ

คุชฎี โยเหลา และประทีป จินนี (2539: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรม การอนุรักษ์น้ำของครูประถมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา ประกอบด้วยครูจำนวน 1,148 คน ได้มาจากการสุ่มโรงเรียนที่อยู่ในเขตการปกครองชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอกของกรุงเทพมหานคร จำนวน 23 โรงเรียน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เครื่องมือวัดต่อไปนี้ พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ความตั้งใจที่จะอนุรักษ์น้ำ ทศนคติต่อการทำพฤติกรรมอนุรักษ์น้ำ (ทางตรง และทางอ้อม) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (ทางตรงและทางอ้อม) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการอนุรักษ์น้ำ ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาการขาดแคลนน้ำ ความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาความสกปรกของน้ำ ค่าน้ำที่เสีย ภาวะการเป็นผู้จ่ายค่าน้ำ และการรับรู้การปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการรักษาความสะอาดของน้ำในสังคม และเก็บข้อมูลตัวแปรชีวสังคม คือ เพศ อายุ และระดับการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูมีพฤติกรรมประหยัดน้ำ และไม่ทำให้เกิดมลพิษในน้ำปานกลาง แต่มีพฤติกรรม ชุตลอกท่อระบายน้ำต่ำ
2. โมเดลที่อธิบายพฤติกรรมประหยัดน้ำประกอบด้วยตัวแปรที่สำคัญ คือ ความตั้งใจจะประหยัดน้ำ ทศนคติต่อการประหยัดน้ำวัดทางอ้อม (ความเชื่อเกี่ยวกับผลการประหยัดน้ำ และการประเมินผลของการกระทำ) การรับรู้ความสามารถตนเองในการประหยัดน้ำโดยพบว่าความตั้งใจที่จะประหยัดน้ำส่งผลทางตรงต่อพฤติกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานเป็น .338 ทศนคติต่อการประหยัดน้ำ (วัดทางอ้อม) ส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานเป็น .465 และการรับรู้ความสามารถตนเองในการประหยัดน้ำส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจ มีค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานเป็น .129 สัมประสิทธิ์มาตรฐานทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. โมเดลที่อธิบายพฤติกรรมไม่ทำให้เกิดมลพิษในน้ำ ประกอบด้วยตัวแปรที่สำคัญ คือ ความตั้งใจที่จะไม่ทำให้เกิดมลพิษในน้ำ ทศนคติต่อการทิ้งขยะลงในน้ำ วัดทางอ้อม(ความเชื่อเกี่ยวกับผลการทิ้งขยะลงในน้ำ และการประเมินผลการกระทำ) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง วัดทางตรง และการรับรู้ความสามารถตนเองในการไม่ทำให้เกิดมลพิษในน้ำ โดยพบว่า ความตั้งใจมีผลทางตรงต่อพฤติกรรม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานเป็น .361 ความเชื่อเกี่ยวกับผลการทิ้งขยะลงในน้ำและการประเมินผลการกระทำมีผลทางตรงต่อความตั้งใจ มีค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานเป็น .17 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงมีผลทางตรงต่อความตั้งใจ ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานเป็น .036 การรับรู้ความสามารถตนเองในการไม่ทิ้งขยะลงในน้ำมีผลทางตรงต่อความตั้งใจ ค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานเป็น .41 สัมประสิทธิ์ที่กล่าวถึงข้างต้นทุกตัว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชวนชัย เชื้อสาธุชน (2546: 67) ได้ศึกษาตัวบ่งชี้ทางจิตสังคมของพฤติกรรมประหยัดทรัพยากรของอาจารย์ในสถาบันราชภัฏ โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์ที่ปฏิบัติราชการอยู่ในสถาบันราชภัฏ จำนวน 1,294 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบวัดที่มีลักษณะแบบมาตราประเมินรวมค่า 12 ชุด ประกอบด้วยแบบวัดพฤติกรรมประหยัด 3 ด้าน คือ พฤติกรรมประหยัดเวลา ประหยัดพลังงานและวัสดุสำนักงานและประหยัดในการใช้จ่าย แบบวัดด้านสถานการณ์ในหน่วยงาน 3 ด้าน คือ แบบวัดการได้แบบอย่างการประหยัดทรัพยากร แบบวัดการได้รับการสนับสนุนจากคนรอบด้าน แบบวัดบรรยากาศทางสังคมในสถาบัน ส่วนแบบวัดจิตลักษณะมี 6 ด้าน คือ แบบวัดทัศนคติต่อการประหยัดทรัพยากร แบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคตและการควบคุมตน แบบวัดความเชื่ออำนาจในตน แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบวัดสุขภาพจิต ซึ่งค่าความเชื่อถือได้ตั้งแต่ .71 ถึง .91 ผลการวิจัยที่สำคัญมีดังนี้ ตัวแปรทั้ง 9 ตัว ได้แก่ ตัวแปรกลุ่มลักษณะสถานการณ์ 3 ตัว คือ การได้รับการสนับสนุนจากคนรอบด้าน การได้แบบอย่างการประหยัดทรัพยากร และบรรยากาศทางสังคมในสถาบัน ตัวแปรในกลุ่มจิตลักษณะ 5 ตัว คือ การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม การมุ่งอนาคตและการควบคุมตน ความเชื่ออำนาจในตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และสุขภาพจิต และตัวแปรในกลุ่มจิตลักษณะตามสถานการณ์อีก 1 ตัว คือทัศนคติต่อการประหยัดทรัพยากร ร่วมกันทำนายพฤติกรรมประหยัดเวลาของอาจารย์ได้ร้อยละ 44 ทำนายพฤติกรรมประหยัดพลังงานและวัสดุสำนักงานได้ร้อยละ 44 และทำนายพฤติกรรมประหยัดในการใช้จ่ายได้ร้อยละ 40 โดยทัศนคติต่อการประหยัดทรัพยากรทำนายพฤติกรรมประหยัดเวลาและพฤติกรรมประหยัดพลังงานและวัสดุสำนักงานได้มากที่สุด และเป็นอิทธิพลทางตรง ขณะที่การมุ่งอนาคตและการควบคุมตนทำนายพฤติกรรมประหยัดในการใช้จ่ายได้มากที่สุด และเป็นอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม

สุรพงษ์ ชูเดช และอนิสรา จรัสศรี (2542: บทคัดย่อ) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจิตลักษณะที่สำคัญของนักศึกษา กับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาจำนวน 364 คน ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิที่เป็นสัดส่วน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระดับชั้น คือ (1) ตัวแปรลักษณะชีวสังคมและภูมิหลัง ได้แก่ เพศ อายุ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับชั้น รายได้ การใช้จ่ายต่อเดือน การทำกิจกรรม การศึกษาของบิดา การศึกษาของมารดา (2) ตัวแปรจิตลักษณะ ได้แก่ เหตุผลเชิงจริยธรรม ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตน (3) ตัวแปรพฤติกรรมการรับข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม (4) ตัวแปรพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ผลการวิจัยดังนี้

1. ในกลุ่มนักศึกษาที่ครอบครัวมีรายได้ต่ำที่มีเหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำด้วยกัน ถ้ามีลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตนสูงจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำมากกว่าในกลุ่ม

นักศึกษาที่มีลักษณะมุ่งอนาคตและความเชื่ออำนาจในตนต่ำ และพบว่าในกลุ่มนักศึกษาที่มารดา มีการศึกษาต่ำที่มีเหตุผลเชิงจริยธรรมและลักษณะมุ่งอนาคตสูงด้วยกัน ถ้ามีความเชื่ออำนาจในตนสูง จะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สูงกว่าในกลุ่มนักศึกษาที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ

2. นักศึกษาที่มีลักษณะชีวสังคมและภูมิหลังต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ไม่ต่างกัน แต่พบว่านักศึกษาที่มีอายุต่ำกว่า 19 ปีลงมาและนักศึกษาที่เรียนอยู่ในชั้นปีที่ 1,2 มีเหตุผลเชิงจริยธรรมสูงกว่านักศึกษาที่มีอายุสูงกว่า 20 ปี และนักศึกษาที่เรียนอยู่ในชั้นปีที่ 3,4 และพบว่า นักศึกษาที่มีรายได้สูง นักศึกษาที่ไม่ได้ทำกิจกรรมและนักศึกษาที่มีมารดาที่มีการศึกษาสูง มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงกว่านักศึกษาที่มีรายได้ต่ำ นักศึกษาที่ทำกิจกรรมและนักศึกษาที่มารดาที่มีการศึกษาต่ำ และพบว่านักศึกษาที่มีการใช้จ่ายต่อเดือนต่ำมีความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักศึกษาที่มีการใช้จ่าย ต่อเดือนสูง

3. นักศึกษาที่มีจิตลักษณะต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำต่างกัน กล่าวคือ นักศึกษา ที่มีเหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สูงกว่ากลุ่มตรงข้าม นักศึกษาที่มีลักษณะมุ่งอนาคต สูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่ากลุ่มตรงข้าม และนักศึกษาที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่ากลุ่มตรงข้าม นอกจากนี้พบว่านักศึกษาที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูง มีพฤติกรรมการรับข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมสูง

4. การค้นหาตัวทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำพบว่า ความเชื่ออำนาจในตน พฤติกรรมการรับข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม เหตุผลเชิงจริยธรรมและลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกัน ทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ 31.99%

สุพุมล เกษมสุข (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 500 คน จากโรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (ฝ่ายประถม) โดยการสุ่มอย่างง่ายชั้นละ 2 ห้องเรียน เก็บข้อมูลโดยใช้ แบบสอบถาม คือ แบบสอบถามลักษณะชีวสังคม ซึ่งประกอบด้วยเพศ และระดับการศึกษา แบบวัดตัวแปร 7 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ แบบวัดเจตคติต่อการประหยัดไฟ แบบวัดลักษณะมุ่งอนาคต แบบวัดความเชื่ออำนาจในตน แบบวัด พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และแบบวัดพฤติกรรมการประหยัดไฟ ได้ผลการวิจัย ดังนี้

1. การค้นหาตัวพยากรณ์ที่สำคัญในการทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรม การประหยัดไฟ พบว่ากลุ่มตัวพยากรณ์เรียงตามลำดับความสำคัญ ได้แก่

1.1 ความเชื่ออำนาจในตน เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ และลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำได้ร้อยละ 42.0

1.2 เจตคติต่อการประหยัดไฟ ความเชื่ออำนาจในตน และลักษณะมุ่งอนาคต สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการประหยัดไฟได้ร้อยละ 46.4

2. การเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ ของนักเรียนสาธิตที่มีลักษณะชีวสังคมต่างกัน พบว่า

2.1 นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีจิตลักษณะแตกต่างกัน โดยนักเรียนหญิง มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตนสูง กว่านักเรียนชาย

2.2 นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรม การประหยัดไฟแตกต่างกัน โดยนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟ สูงกว่านักเรียนชาย

2.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจิตลักษณะ แตกต่างกันเพียงด้านเดียว คือ เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำ โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติ ต่อการอนุรักษ์น้ำสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนจิตลักษณะด้านอื่นไม่แตกต่างกัน

2.4 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีพฤติกรรม การอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟไม่แตกต่างกัน

3. การเปรียบเทียบจิตลักษณะและพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ พฤติกรรมการประหยัดไฟ ของนักเรียนสาธิตที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยในปริมาณต่างกัน พบว่า

3.1 นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีเจตคติต่อการอนุรักษ์ น้ำ เจตคติต่อการประหยัดไฟ ลักษณะมุ่งอนาคต และความเชื่ออำนาจในตนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการ อบรมเลี้ยงดูแบบประชานิยม

3.2 นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาก มีพฤติกรรมการอนุรักษ์ น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชานิยม

4. การเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมการประหยัดไฟของนักเรียน สาธิตที่มีจิตลักษณะต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีจิตลักษณะสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์และพฤติกรรม การประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มี จิตลักษณะต่ำ กล่าวคือ นักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำสูงมี พฤติกรรมการอนุรักษ์สูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำต่ำ นักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัด

ไฟสูงมีพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีเจตคติต่อการประหยัดไฟต่ำ นักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีลักษณะมุ่งอนาคตต่ำ นักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมการประหยัดไฟสูงกว่านักเรียนที่มีความเชื่ออำนาจในตนต่ำ

หฤทัย อาจปรุ (2544: ง) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ภาวะผู้นำ รูปแบบการดำเนินชีวิตและความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง กับการมีจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษาพยาบาล ในกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 สถาบันการศึกษาพยาบาล เขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ จำนวน 510 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบภาวะผู้นำ แบบสอบถามรูปแบบการดำเนินชีวิต แบบสอบถามความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง แบบสอบถามการมีจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการมีจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษาพยาบาล เขตกรุงเทพมหานคร เท่ากับ 197.22 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.90 ของคะแนนเต็ม (คะแนนเต็ม 255 คะแนน) ซึ่งอยู่ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 52

ภาวะผู้นำ รูปแบบการดำเนินชีวิตกลุ่มวิชาการ กลุ่มวิชาชีพ กลุ่มก้าวหน้า กลุ่มกิจกรรม กลุ่มสังคม ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองและสังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมีจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษาพยาบาล สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ภูมิภานาในกรุงเทพมหานคร และรูปแบบการดำเนินชีวิต กลุ่มเก็บตัว มีความสัมพันธ์ทางลบกับการมีจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษาพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตัวแปรที่สามารถร่วมกันพยากรณ์การมีจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษาพยาบาลได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความสำคัญตามลำดับดังนี้ ภาวะผู้นำ รูปแบบการดำเนินชีวิต กลุ่มก้าวหน้า รูปแบบการดำเนินชีวิตกลุ่มกิจกรรม และความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยร่วมกันพยากรณ์ได้ร้อยละ 45.60 ( $R^2 = .456$ )

ปถุฐฎฎฎ จันทรันุฎฎฎ (2541: ก) ได้ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการเปิดรับสื่อ ความรู้ จิตสำนึก กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนในจังหวัดเลย โดยทำการศึกษากับประชาชนที่อยู่ในเขตจังหวัดเลย ในอำเภอนาดัง อำเภอผาขาว และกิ่งอำเภอเอราวัณเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการบุกรุกทำลายทรัพยากรป่าไม้มากที่สุด รวมกลุ่มตัวอย่างจำนวน 480 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการเปิดรับสื่อเกี่ยวกับข่าวสารทั่วไปและข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในระดับต่ำ โดยเมื่อแยกพิจารณา พบว่า สื่อมวลชนที่กลุ่มตัวอย่างมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้มากที่สุดคือ โทรทัศน์ ส่วนสื่อบุคคล คือ เพื่อนบ้าน และสื่อเฉพาะกิจ คือ โปสเตอร์ มีความรู้และจิตสำนึกเกี่ยวกับจิตอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้อยู่ในระดับสูง มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อยู่ในระดับปานกลาง ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเปิดรับสื่อกับความรู้ จิตสำนึกและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในระดับต่ำและการที่กลุ่มตัวอย่างจะเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้จะต้องทำให้มีจิตสำนึกเสียก่อน ถ้ากรณีนี้แม้แต่ความรู้การเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวก็จะไม่เกิดขึ้น

ส่วนพฤติกรรมการเปิดรับสื่อมีความสัมพันธ์กับความรู้ จิตสำนึก และการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนในจังหวัดเลย ส่วนความรู้มีความสัมพันธ์กับจิตสำนึกแต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนในจังหวัดเลย ทางด้านจิตสำนึกมีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนในจังหวัดเลย สำหรับการหาตัวแปรที่สามารถอธิบายการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนในจังหวัดเลยพบว่า ตัวแปรที่สามารถอธิบายได้คือ พฤติกรรมการเปิดรับสื่อและจิตสำนึก

จากเอกสารต่าง ๆ ที่กล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่า จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและประหยัดพลังงานไฟฟ้าเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากอิทธิพลขององค์ประกอบหลายอย่างเป็นตัวส่งเสริมให้เกิดจิตสำนึกสาธารณะในด้านดังกล่าว ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญคือองค์ประกอบภายนอก และองค์ประกอบภายใน โดยผู้วิจัยเลือกทำการศึกษาองค์ประกอบภายนอกคือ ระดับชั้นปี และองค์ประกอบภายใน คือ การให้เหตุผลเชิงจริยธรรม โดยอาศัยแนวคิด และทฤษฎีตามที่กล่าวมาแล้วเป็นพื้นฐานในการกำหนดจุดมุ่งหมายและตั้งสมมติฐานของการวิจัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อบรรยายลักษณะระดับค่าเฉลี่ยของคะแนนจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน เพื่อให้ได้สารสนเทศของการวิจัยที่สามารถสรุปอ้างอิงสู่ประชากรได้ จึงออกแบบการวิจัยให้มีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของผลหลัก (Main Effect) ผลปฏิสัมพันธ์ (Interaction Effect) ตามลักษณะแบบการวิจัยที่กำหนด ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี ซึ่งมีโรงเรียนจำนวน 25 โรงเรียน จำแนกเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3,706 คน และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2,194 คน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 5,900 คน โดยมีรายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนโรงเรียน และจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี จำแนกตามขนาดโรงเรียนและระดับชั้น

ที่	โรงเรียน	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		
			ม.3	ม.6	รวม
1	ปราจิณราษฎรอำรุง	ใหญ่	581	609	1,190
2	ปราจีนกัลยาณี	ใหญ่	409	374	783
3	กบินทร์วิทยา	ใหญ่	319	190	509
4	ประจันตราษฎร์บำรุง	กลาง	292	154	446
5	ศรีมหาโพธิ์	กลาง	284	117	401
6	เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า กบินทร์บุรี	กลาง	293	126	419
7	ศรีมโหสถ	กลาง	178	58	236
8	ทุ่งใหญ่วิทยาคาร	เล็ก	116	29	145
9	มณีเสวตรอุปถัมภ์	กลาง	188	70	258
10	วังตะเคียนวิทยาคม	เล็ก	135	53	188
11	ร่วมเกล้าปราจีนบุรี	เล็ก	61	37	98
12	สุวรรณวิทยวิทยา	เล็ก	54	28	82
13	วัดพรหมประสิทธิ์	เล็ก	67	36	103
14	กรรอกสมบูรณวิทยวิทยา	เล็ก	105	35	140
15	ศรีรักรัษราษฎรบำรุง	เล็ก	44	25	69
16	চিতใจขึ้น	เล็ก	123	36	159
17	กระทุ่มแพ้ววิทยา	เล็ก	33	14	47
18	วังดาลวิทยาคม	เล็ก	42	17	59
19	ลาดตะเคียนราษฎร์บำรุง	เล็ก	54	42	96
20	นนทรีวิทยาคม	เล็ก	36	18	54

ตาราง 2 (ต่อ)

ที่	โรงเรียน	ขนาดของ โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		
			ม.3	ม.6	รวม
21	ประชารัฐพัฒนา	เล็ก	38	15	53
22	มัธยมวัดปามะไฟ	เล็ก	30	19	49
23	อดุลศาสนกิจศึกษา	เล็ก	26	10	36
24	ไทยรัฐวิทยา 7	เล็ก	87	42	129
25	กบินทร์บุรี	เล็ก	111	40	151
รวม			3,706	2,194	5,900

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี (2549, 19 ธ.ค.)

หมายเหตุ เกณฑ์ในการจัดขนาดของโรงเรียนผู้วิจัยได้นำหลักเกณฑ์ของสำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยจำแนกตามขนาดดังนี้

ขนาดที่ 1	จำนวนนักเรียน	1	-	120 คน
ขนาดที่ 2	จำนวนนักเรียน	121	-	200 คน
ขนาดที่ 3	จำนวนนักเรียน	201	-	300 คน
ขนาดที่ 4	จำนวนนักเรียน	301	-	499 คน
ขนาดที่ 5	จำนวนนักเรียน	500	-	1,499 คน
ขนาดที่ 6	จำนวนนักเรียน	1,500	-	2,499 คน
ขนาดที่ 7	จำนวนนักเรียน	มากกว่า		2,500 คน

ในการจัดขนาดโรงเรียนโดยใช้เกณฑ์ของสำนักนโยบายและแผนพัฒนาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พบว่ามีความคล้ายคลึงกันในขนาดโรงเรียนขนาดที่ 6 และ ขนาดที่ 7 ซึ่งขนาดโรงเรียนที่ 6 และ ขนาดที่ 7 มีลักษณะที่เป็นโรงเรียนประจำจังหวัด และมีขนาดใหญ่ซึ่งจะมีความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งสื่อ เทคโนโลยี และบุคลากรทางการศึกษาจะช่วยส่งเสริม สนับสนุนในด้านการจัดกิจกรรม โครงการต่างๆ ที่เอื้อต่อการพัฒนา นักเรียน จึงจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และพบความคล้ายคลึงกันอีกในขนาดโรงเรียนขนาดที่ 1 ขนาดที่ 2 ขนาดที่ 3 และ ขนาดที่ 4 ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นโรงเรียนที่มีขนาดเล็ก หรือเป็นโรงเรียนประจำอำเภอ

หรือตำบลนั้นๆ ซึ่งจะพบความแตกต่างอย่างเด่นชัดทั้งจำนวนนักเรียน บุคลากรทางการศึกษา สื่อ และเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสืบค้น รวมทั้งงบประมาณที่จะสนับสนุน ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการศึกษา หรือการส่งเสริมในด้านต่างๆ ไม่เป็นไปอย่างที่ควร ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาในด้านต่างๆ ได้อย่างไม่เต็มศักยภาพเท่าไรนัก จากลักษณะดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้นำมาจัดกลุ่มใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของโรงเรียนดังกล่าว โดยให้โรงเรียนขนาดที่ 6 และ ขนาดที่ 7 เป็นโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดที่ 5 เป็นโรงเรียนที่มีขนาดกลาง และ โรงเรียนขนาดที่ 1 ขนาดที่ 2 ขนาดที่ 3 และขนาดที่ 4 เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก โดยขนาดของโรงเรียนจะปรากฏดังในตารางในช่องขนาดของโรงเรียน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มนักเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี จำแนกเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 287 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน จำนวน 207 คน รวมนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 494 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two – Stage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้

ขั้นตอนแรก เป็นการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยดำเนินการดังนี้

1. สํารวจข้อมูลของประชากรจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ คือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แล้วจัดทำกรอบการสุ่ม (Sampling Frame)

2. การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหลักการของการสุ่มด้วยการกำหนดขนาดของความคลาดเคลื่อน (Limit of Error) และระดับความเชื่อมั่น (Level of confidence :  $1 - \alpha$ ) ที่ .95 ในการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร โดยอาศัยข้อมูลในการประมาณค่าขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 ขนาดของความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า ( $e = Z_{0.5/2} S_{\bar{X}}$ ) เท่ากับ 1.5 คะแนน จากคะแนนเต็มของแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณาแล้วว่าในด้านนี้จะมีความแปรปรวนสูงสุด และเมื่อได้พิจารณาแล้วเห็นว่ขนาดของความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเพียงพอที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ในการตัดสินใจในกรณีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

2.2 ค่าประมาณความแปรปรวนของกลุ่มประชากร ( $\sigma^2$ ) ของกลุ่มนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้มาจากการนำแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะ

ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำไปทดลองใช้ (Try Out) ได้ค่าประมาณความแปรปรวนของกลุ่มนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 178.980 และ กลุ่มนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 177.328

2.3 คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (มยุรี ศรีชัย. 2538: 105) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 290 คน และจำแนกออกเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 165 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 125 คน

ขั้นตอนที่สอง การดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1. ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดของโรงเรียน (ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่) เป็นชั้นของการสุ่ม (Strata) และมีโรงเรียนในแต่ละชั้นเป็นหน่วยของการสุ่ม (Sampling Unit) โดยทำการสุ่มมาร้อยละ 20 ของจำนวนโรงเรียน ปรากฏผลดังตาราง 3

ตาราง 3 โรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่ได้จากการสุ่มในขั้นแรก

ที่	โรงเรียน	ขนาดของโรงเรียน	จำนวนนักเรียน		
			ม.3	ม.6	รวม
1	ปราจีนราชวรวิหาร	ใหญ่	581	609	1,190
2	ประจันตราษฎร์บำรุง	กลาง	292	154	446
3	วัดพรหมประสิทธิ์	เล็ก	67	36	103
4	ศรีรักรัษฎร์บำรุง	เล็ก	44	25	69
5	จิตใจขึ้น	เล็ก	123	36	159
6	ไทยรัฐวิทยา 7	เล็ก	87	42	129
รวม			1,194	902	2,096

2. ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ระดับชั้น (ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6) เป็นชั้นของการสุ่ม และมีนักเรียนในแต่ละโรงเรียนที่ได้จากการสุ่มในขั้นต้นแรกเป็นหน่วยของการสุ่ม ได้จำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนซึ่งใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย ปรากฏผลดังตาราง 4 สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมทั้งห้องเรียนเพื่อความเสมอภาคของนักเรียน แล้วจึงนำมาคัดเลือกชุดที่สมบูรณ์เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมและเป็นสัดส่วนดังตาราง

ตาราง 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ที่	โรงเรียน	ขนาดของ โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		
			ม.3	ม.6	รวม
1	ปราจีนราษฎร์บำรุง	ใหญ่	140 (80)*	134 (84)	278 (164)
2	ประจันตราษฎ์บำรุง	กลาง	70 (40)	38 (21)	110 (61)
3	วัดพรหมประสิทธิ์	เล็ก	17 (10)	9 (5)	26 (15)
4	ศรีรักรัษฎ์บำรุง	เล็ก	11 (6)	7 (4)	18 (10)
5	চিতใจขึ้น	เล็ก	29 (17)	9 (5)	38 (22)
6	ไทยรัฐวิทยา 7	เล็ก	20 (12)	10 (6)	30 (18)
รวม			287 (165)	207 (125)	494 (290)

\* จำนวนที่อยู่ในเครื่องหมายวงเล็บเป็นจำนวนที่ได้จากการคำนวณ

#### ขั้นตอนที่สาม การตรวจสอบความเหมาะสมของกลุ่มตัวอย่าง

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 494 คน ซึ่งการที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเกินขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้ในขั้นตอนแรกเนื่องจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณจำเป็นต้องมีการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น เพื่อให้อำนาจการทดสอบสูงขึ้น และการเกิดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 ต่ำ (ธีรเดช ฉายอรุณ, 2540: 47) ซึ่งถ้ากลุ่มตัวอย่างมีขนาดน้อยไปอาจจะส่งผลให้ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากกว่าที่คำนวณไว้ และเมื่อดูผลจากการเก็บจริง พบว่า ค่าความแปรปรวนของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 145.929 และนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 112.357 โดยมีความแปรปรวนน้อยกว่าความแปรปรวนที่ใช้ในการประมาณค่า เมื่อพิจารณาถึงความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่า ( $S_{\bar{x}}$ ) ในภาพรวมเท่ากับ .550 และได้ค่าความคลาดเคลื่อน ( $e = Z_{0.52} S_{\bar{x}}$ ) เท่ากับ 1.078 และเมื่อนำมาเทียบกับขั้นตอนของการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน ที่ผู้วิจัยได้ประมาณค่าความคลาดเคลื่อนไว้เท่ากับ 1.5 พบว่ามีค่าที่ลดลง จึงสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มีขนาดที่เพียงพอที่จะสามารถนำข้อมูลอ้างอิงไปสู่ประชากรได้ดียิ่งขึ้น

## 2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือจำนวน 2 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน

ตอนที่ 2 แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ มีจำนวนข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 26 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็นลักษณะของข้อคำถามวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ 3 ด้านตามแนวคิดโมเดลระดับจิตสำนึกของคีย์ลสตรอม (Kihlstrom) ประกอบด้วย ด้านจิตสำนึกขึ้นความตระหนักภายนอกต่อการใช้ประโยชน์ และการป้องกัน ดูแลรักษาแหล่งน้ำ จำนวน 9 ข้อ ด้านจิตสำนึกขึ้นต้นต่อการใช้ประโยชน์ และการป้องกัน ดูแลรักษาแหล่งน้ำ จำนวน 9 ข้อ และด้านจิตสำนึกขึ้นสะท้อนต่อการใช้ประโยชน์ และการป้องกัน ดูแลรักษาแหล่งน้ำ จำนวน 8 ข้อ

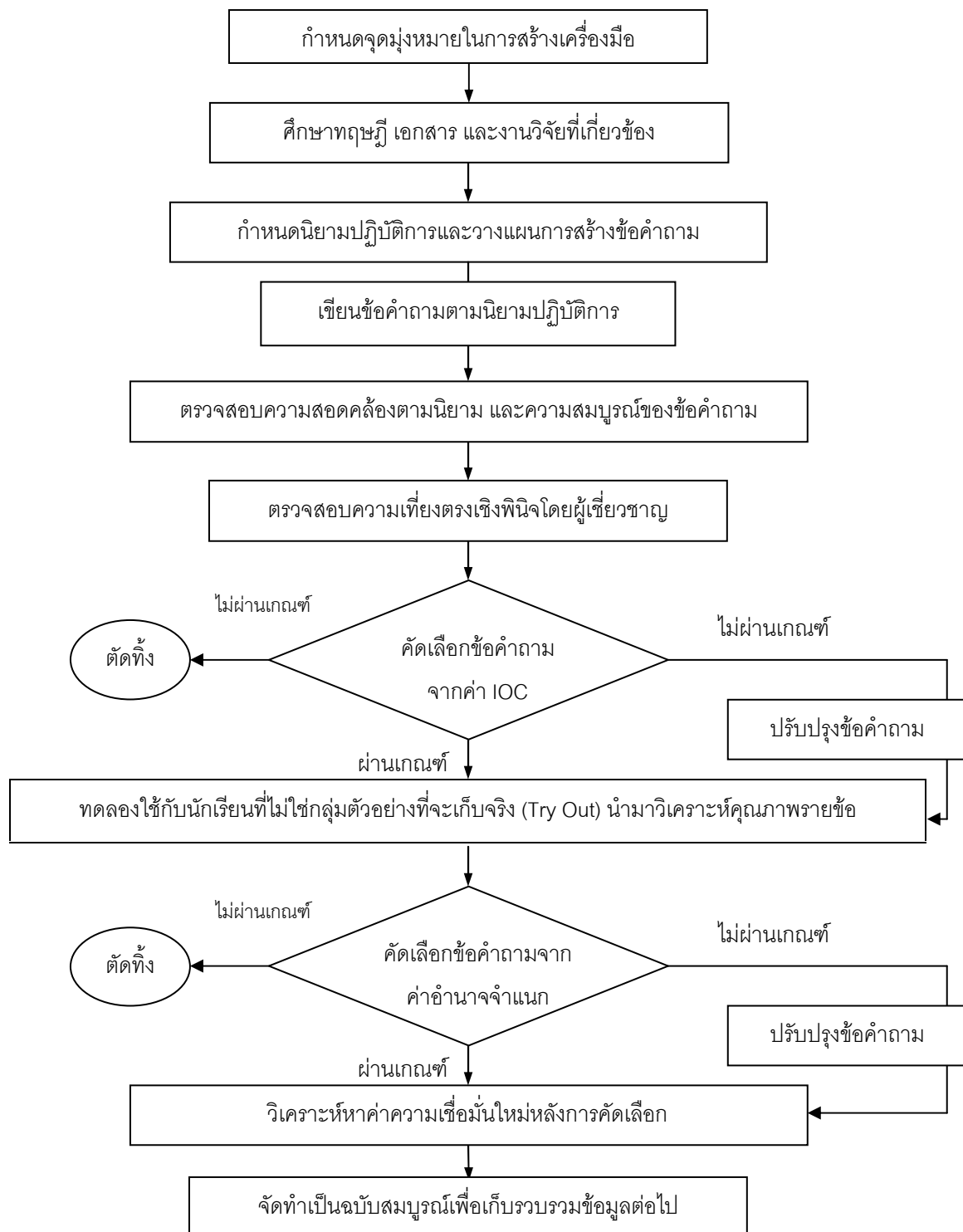
ตอนที่ 3 แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ มีจำนวนข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 23 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็นลักษณะของข้อคำถามวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า 3 ด้านตามแนวคิดโมเดลระดับจิตสำนึกของคีย์ลสตรอม (Kihlstrom) ประกอบด้วย ด้านจิตสำนึกขึ้นความตระหนักภายนอกต่อการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา จำนวน 7 ข้อ ด้านจิตสำนึกขึ้นต้นต่อทางเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา จำนวน 7 ข้อ และด้านจิตสำนึกขึ้นสะท้อนต่อการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา จำนวน 9 ข้อ

ฉบับที่ 2 แบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง มีลักษณะเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ มีคำตอบให้เลือก 3 ตัวเลือก และมีเกณฑ์การให้คะแนน 1, 2 และ 3 คะแนนตามระดับพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg) มีจำนวนข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 19 ข้อ ประกอบด้วยสถานการณ์ต่างๆ ที่ผู้ตอบจะต้องให้เหตุผลประกอบในการตัดสินใจ 3 ด้าน คือ ด้านของความรับผิดชอบ จำนวน 7 ข้อ ด้านการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ จำนวน 7 ข้อ และด้านการประหยัดอดออม จำนวน 5 ข้อ

## 2.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร และแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ตามขั้นตอนดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร และแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

## ขั้นตอนการสร้างแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับจิตสำนึก จิตสำนึกสาธารณะ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า วิเคราะห์แล้วนำมาสร้างแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยการสร้างแบบวัดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้วัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี

2. ผู้วิจัยศึกษาขอบเขตของเนื้อหาจิตสำนึก จิตสำนึกสาธารณะ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดตามบทที่ 2 เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร

3. กำหนดนิยามปฏิบัติการโดยพิจารณาให้ครอบคลุมตามแนวคิดโมเดลระดับจิตสำนึกของคิฮิลด์สตรอม (Kihlstrom) ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน คือ จิตสำนึกชั้นความตระหนักภายนอก จิตสำนึกชั้นต้น และด้านจิตสำนึกชั้นสะท้อน การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังรายละเอียดในบทที่ 1 หัวข้อนิยามศัพท์เฉพาะ

4. เขียนข้อคำถามของแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าให้สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการและเป็นไปตามสัดส่วน ซึ่งผู้วิจัยได้เขียนข้อคำถามแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ในด้านจิตสำนึกชั้นความตระหนักภายนอกต่อการใช้ประโยชน์ และการป้องกัน ดูแลรักษาแหล่งน้ำ จำนวน 14 ข้อ ในด้านจิตสำนึกชั้นต้นต่อการใช้ประโยชน์ และการป้องกัน ดูแลรักษาแหล่งน้ำ จำนวน 14 ข้อ และด้านจิตสำนึกชั้นสะท้อนต่อการใช้ประโยชน์ และการป้องกัน ดูแลรักษาแหล่งน้ำ จำนวน 14 ข้อ รวมจำนวนทั้งสิ้น 42 ข้อ และข้อคำถามแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากร ในด้านจิตสำนึกชั้นความตระหนักภายนอกต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา จำนวน 14 ข้อ ด้านจิตสำนึกชั้นต้นต่อการการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา จำนวน 13 ข้อ และด้านจิตสำนึกชั้นสะท้อนต่อการเลือกซื้ออุปกรณ์ไฟฟ้า การใช้งาน และการดูแล บำรุงรักษา จำนวน 14 ข้อ รวมจำนวนทั้งสิ้น 41 ข้อ

5. นำแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่สร้างขึ้นนี้มาวิพากษ์และปรับแก้ข้อคำถามร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงและครอบคลุมโครงสร้างทฤษฎี แล้วจัดพิมพ์เป็นแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำจำนวน 42 ข้อ และแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำนวน 41 ข้อ

6. นำแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและความครอบคลุมตามเนื้อหา ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

7. พิจารณาคัดกรองข้อที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป และเป็นข้อที่มีความสมบูรณ์และเหมาะสม พบว่าได้ข้อคำถามในแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำจำนวน 41 ข้อ และแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจำนวน 41 ข้อ ซึ่งพบว่าแบบวัดในแต่ละด้านมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

8. นำแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมัธยมศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียนปราจีนกัลยาณี โรงเรียนศรีมหาโพธิ์ โรงเรียนกระทุ่มแก้ววิทยา และโรงเรียนประชารัฐพัฒนา รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 275 คน จากนั้นนำผลการตอบแบบวัดมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเป็นรายข้อ โดยวิเคราะห์หาค่า Item Total Correlation แล้วพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามของแบบวัดในแต่ละฉบับที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และเป็นข้อที่สมบูรณ์ มีความสอดคล้องกับโครงสร้างนิยามปฏิบัติการ พร้อมทั้งพิจารณาปรับปรุงข้อคำถามที่บกพร่อง ได้ข้อคำถามแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำจำนวน 26 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.281 ถึง 0.545 และแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำนวน 23 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.249 ถึง 0.547

10. นำข้อคำถามจากแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จำนวน 26 ข้อ และด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำนวน 23 ข้อ มาหาค่าอำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นใหม่อีกครั้ง พบว่า

แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.253 ถึง 0.632 และความเชื่อมั่นเท่ากับ .902

แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.356 ถึง 0.564 และความเชื่อมั่นเท่ากับ .894

11. ภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงผู้วิจัยได้นำแบบวัดมาหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเป็นรายข้อ โดยวิเคราะห์หาค่า Item Total Correlation และความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนนาคอีกครั้ง พบว่า

แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.275 ถึง 0.607 และความเชื่อมั่นเท่ากับ .896

แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง 0.350 ถึง 0.577 และความเชื่อมั่นเท่ากับ .893

### ตัวอย่างแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร

ตอนที่ 1 ข้อมูลนักเรียน

คำชี้แจง เมื่อนักเรียนอ่านคำถามแล้วโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียน

ระดับชั้น  มัธยมศึกษาปีที่ 3  มัธยมศึกษาปีที่ 6

.....

## ตอนที่ 2 แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และตัดสินใจว่านักเรียนมีการรับรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมต่อข้อความในแต่ละข้อมากน้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความที่ตรงกับการรับรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมที่เป็นจริงมากที่สุด โดยมีระดับดังนี้

มาก/เป็นประจำ	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นประจำหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด
ค่อนข้างมาก	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่หรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นบางครั้งหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนปานกลาง
ค่อนข้างน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติค่อนข้างน้อยหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อย
น้อยมาก/ไม่เคยเลย	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติน้อยมากหรือไม่เคยปฏิบัติเลย หรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น / การรับรู้ / การปฏิบัติ				
		มาก/เป็นประจำ	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อยมาก/ไม่เคยเลย
0.	<b>จิตสำนึกชั้นความตระหนักภายนอก</b> นักเรียนสนใจดูสารคดีเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำ เพราะจะได้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
0.	<b>จิตสำนึกชั้นต้น</b> นักเรียนมีความสุขถ้าได้เห็นทุกคนร่วมมือกันดูแลรักษาแหล่งน้ำให้สะอาด					
0.	<b>จิตสำนึกชั้นสะท้อน</b> นักเรียนจะปิดก๊อกน้ำที่ถูกเปิดทิ้งไว้ เพราะจะเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยประหยัดทรัพยากรน้ำให้กับสังคมได้					

### ตอนที่ 3 แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และตัดสินใจว่านักเรียนมีการรับรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมต่อข้อความในแต่ละข้อมากน้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความที่ตรงกับการรับรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมที่เป็นจริงมากที่สุด โดยมีระดับดังนี้

มาก/เป็นประจำ	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นประจำหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด
ค่อนข้างมาก	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่หรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นบางครั้งหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนปานกลาง
ค่อนข้างน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติค่อนข้างน้อยหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อย
น้อยมาก/ไม่เคยเลย	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติน้อยมากหรือไม่เคยปฏิบัติเลย หรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น / การรับรู้ / การปฏิบัติ				
		มาก/เป็นประจำ	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อยมาก/ไม่เคยเลย
0.	<b>จิตสำนึกชั้นความตระหนักภายนอก</b> นักเรียนสนใจสนทนาเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
0.	<b>จิตสำนึกชั้นต้น</b> นักเรียนจะรู้สึกว่าเป็นภาระถ้าหากจะต้องคอยปิดพัดลม และปิดไฟ หลังเลิกเรียนในแต่ละคาบ					
0.	<b>จิตสำนึกชั้นสะท้อน</b> เมื่อนักเรียนปิดทีวีแล้วนักเรียนจะถอดปลั๊กไฟออกด้วย					

### วิธีการตรวจให้คะแนนแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร

	คะแนนในข้อความทางบวก	คะแนนในข้อความทางลบ
ตอบช่อง มาก/เป็นประจำ	5	1
ตอบช่อง ค่อนข้างบ่อย	4	2
ตอบช่อง ปานกลาง	3	3
ตอบช่อง ค่อนข้างน้อย	2	4
ตอบช่อง น้อยมาก/ไม่เคยเลย	1	5

### เกณฑ์การแปลความหมายจากแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร

1. แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จำนวน 26 ข้อ คะแนนเต็ม 130

คะแนน

#### ระดับคะแนน

#### การแปลความหมาย

26.00 – 46.79	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับ น้อย
46.80 – 67.59	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับ ค่อนข้างน้อย
67.60 – 88.39	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับ ปานกลาง
88.40 – 109.19	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับ ค่อนข้างมาก
109.20 – 150.00	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับ มาก

2. แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำนวน 23 ข้อ คะแนนเต็ม 115

คะแนน

#### ระดับคะแนน

#### การแปลความหมาย

23.00 – 41.39	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อยู่ในระดับ น้อย
41.40 – 59.79	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อยู่ในระดับ ค่อนข้างน้อย
59.80 – 78.19	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อยู่ในระดับ ปานกลาง
78.20 – 99.59	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อยู่ในระดับ ค่อนข้างมาก
99.60 – 115.00	มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า อยู่ในระดับ มาก

### ขั้นตอนการสร้างแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม วิเคราะห์แล้วนำมาสร้างแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม โดยการสร้างแบบวัดฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้วัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี

2. ผู้วิจัยศึกษาขอบเขตของเนื้อหาของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม จากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดตามบทที่ 2 เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัด

3. กำหนดนิยามปฏิบัติการโดยพิจารณาให้ครอบคลุม โดยในการสร้างแบบวัดฉบับนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดมาจากระดับพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kohlberg) มาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ โดยแนวคิดนี้จะไม่ระบุเนื้อหาแต่จะเป็นลักษณะของสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่มีลักษณะขัดแย้งระหว่างความต้องการส่วนบุคคลกับกฎเกณฑ์ของหมู่คณะหรือสังคม แต่ว่าเนื้อหาในการนำมาใช้เป็นกรอบการสร้างนั้นมีลักษณะที่ค่อนข้างจะกว้าง และในบางด้านนั้นก็อาจจะไม่ส่งผลต่อจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นในการสร้างแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบเนื้อหาอย่างคร่าวๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัด และจะส่งผลต่อตัวแปรตามมากขึ้น โดยกรอบเนื้อหาดังกล่าวประกอบด้วยสถานการณ์ทางจริยธรรม 3 ด้าน คือ ด้านของความรับผิดชอบ ด้านการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และด้านการประหยัด อดออม ดังรายละเอียดในบทที่ 1 หัวข้อนิยามศัพท์เฉพาะ

4. เขียนข้อคำถามของแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ให้สอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ และเป็นไปตามสัดส่วน ซึ่งผู้วิจัยได้เขียนข้อคำถามแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ในด้านความรับผิดชอบ จำนวน 10 ข้อ ด้านการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ จำนวน 10 ข้อ และด้านการประหยัดอดออม จำนวน 10 ข้อ รวมจำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ

5. นำแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่สร้างขึ้นนี้มาวิพากษ์และปรับแก้ข้อคำถามร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงและครอบคลุมโครงสร้างทฤษฎี แล้วจัดพิมพ์เป็นแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม จำนวน 30 ข้อ

6. นำแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงพินิจ (Face Validity) โดยตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและความครอบคลุมตามเนื้อหา ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

7. พิจารณาคัดกรองข้อที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป และเป็นข้อที่มีความสมบูรณ์และเหมาะสม พบว่าได้ข้อคำถามในแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม จำนวน 30 ข้อ

8. นำแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมัธยมศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ในโรงเรียน ปราชญ์กัลยาณี โรงเรียนศรีมหาโพธิ์ โรงเรียนกระทู้แพ้ววิทยา และโรงเรียนพระราชรัฐพัฒนา รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 275 คน จากนั้นนำผลการตอบแบบวัดมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของ แบบวัดเป็นรายข้อ โดยวิเคราะห์หาค่า Item Total Correlation และความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนนาค พบว่า มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ระหว่าง -0.025 ถึง 0.502 และความเชื่อมั่นเท่ากับ .703

9. พิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และเป็นข้อที่สมบูรณ์ มีความสอดคล้องกับโครงสร้างนิยามปฏิบัติการ พร้อมทั้งพิจารณาปรับปรุงข้อคำถามที่บกพร่อง ได้ข้อคำถามแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม จำนวน 19 ข้อ ซึ่งพบว่ามีข้อคำถามจำนวน 17 ข้อ ที่มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.200 ถึง 0.502 แต่เพื่อความสอดคล้องกับโครงสร้างนิยามปฏิบัติการ ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องนำข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่าเกณฑ์ 2 ข้อ มาใช้ด้วย (ข้อที่ต่ำกว่า เกณฑ์ ประกอบด้วย ข้อที่ 12 และข้อที่ 13 ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.160 และ 0.127 ตามลำดับ)

10. นำข้อคำถามจำนวน 19 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ จากสูตรสัมประสิทธิ์ แอลฟาของคอนนาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .702 และเมื่อพิจารณาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัด เป็นรายข้อ พบว่า ข้อคำถามจำนวน 16 ข้อมีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.219 ถึง 0.512 และพบว่าใน ข้อที่ 12, 13 และ ข้อที่ 18 มีค่าอำนาจจำแนก 0.134, 0.143 และ 0.195 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณาถึง ความเหมาะสมในหลายๆ ด้านแล้วเห็นว่า คุณภาพเครื่องมือดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ จึงตัดสินใจนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

11. ภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงผู้วิจัยได้นำแบบวัดมาหาค่าอำนาจจำแนกของ แบบวัดเป็นรายข้อ โดยวิเคราะห์หาค่า Item Total Correlation และความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้ สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนนาคอีกครั้ง พบว่า ข้อคำถามจำนวน 19 ข้อมีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.217 ถึง 0.470 และในข้อที่ 21 มีค่าอำนาจจำแนก 0.181 และความเชื่อมั่นเท่ากับ .769

### ตัวอย่างแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนอ่านข้อความสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วสมมุติว่านักเรียนกำลังอยู่ในสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนจะเลือกปฏิบัติอย่างไร โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในตัวเลือกที่ตรงกับความคิด และความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว ซึ่งตัวเลือกที่นักเรียนเลือกจะไม่มีโอกาสผิดและจะไม่เกิดผลเสียกับนักเรียนแต่อย่างใด ขอให้นักเรียนตอบให้ครบทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของแบบวัดและเกิดประโยชน์สูงสุดในทางวิชาการ

#### ด้านความรับผิดชอบ

(0) หลังจากที่คุณครูมอบหมายงานให้ ทันทีที่สมนึกมีเวลาว่างจะรีบเร่งทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งใจ ถึงแม้ว่าในช่วงนั้นจะมีเพื่อนชักชวนให้มาเล่นด้วย แต่สมนึกก็จะทำงานที่คุณครูมอบหมายให้เสร็จเรียบร้อยก่อน ถ้านักเรียนเป็นสมนึกนักเรียนคิดว่าที่ทำเช่นนี้เพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะไม่อยากถูกทำโทษ ที่ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ (1)
- ข. เพราะเพื่อนสนิทในกลุ่มมีนิสัยเช่นนี้ และทุกคนก็ส่งงานตรงตามกำหนดเวลา (2)
- ค. เพราะมีความละเอียดใจตนเองถ้าทำงานไม่เสร็จเรียบร้อย (3)

#### ด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

(0) ในอาทิตย์หน้าหมู่บ้านของประสิทธิ์จะจัดงานทำบุญประจำปีที่วัดประจำตำบล จึงได้ขอแรงให้ทุกคนมาช่วยกันจัดเตรียมสถานที่ ซึ่งก่อนที่ประสิทธิ์จะทราบว่าจะต้องไปช่วยงานเขาได้นัดกับเพื่อนว่าจะไปเที่ยวหน้าตักด้วยกันในวันเสาร์ ถ้านักเรียนเป็นประสิทธิ์นักเรียนจะทำอย่างไร

- ก. ไปเที่ยวด้วยกันกับเพื่อนก่อนในวันเสาร์ตามที่ได้นัดไว้ แต่จะมาช่วยงานในวันอาทิตย์ (1)
- ข. มาช่วยงานก่อน โดยเลื่อนนัดเพื่อนไปเที่ยวในอาทิตย์หน้าแทน เพราะจะได้ไม่ต้องโดนตำหนิจากผู้ใหญ่ (2)
- ค. มาช่วยงานก่อน โดยเลื่อนนัดเพื่อนไปเที่ยวในอาทิตย์หน้าแทน เพราะถ้าทุกคนร่วมมือกัน งานก็จะสมบูรณ์ (3)

#### ด้านความประหยัด อดออม

(0) อารีเก็บเงินค่าขนมสะสมไว้ครบ 500 บาท ตั้งใจจะนำไปฝากธนาคาร บังเอิญเห็นเพื่อนซื้อกางเกงยีนส์ใส่ ก็มีความอยากได้เหมือนเพื่อน ถ้านักเรียนเป็นอารีนักเรียนคิดว่าจะตัดสินใจอย่างไร

- ก. ซื้อกางเกงยีนส์ก่อน เพราะถือว่าเป็นเงินที่ตนเองสะสมไว้เดี๋ยวค่อยสะสมใหม่ก็ได้ (1)
- ข. ไม่ซื้อ เพราะตั้งใจไว้แล้วว่า จะนำไปฝากธนาคาร (3)
- ค. ไม่ซื้อ เพราะอยากให้แม่ชมเชยที่เรารู้จักเก็บออม (2)

### วิธีตรวจให้คะแนนแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

ในการตรวจให้คะแนน ผู้วิจัยได้กำหนดให้คะแนนตามน้ำหนักของระดับพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2524: 28 – 31; อ้างอิงจาก Kohlberg. 1969) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ให้ 1 คะแนน สำหรับคำตอบที่จัดอยู่ในจริยธรรมระดับก่อนกฎเกณฑ์ หมายถึงเป็นระดับของการให้เหตุผลที่จะเลือกกระทำในสิ่งที่จะเป็นประโยชน์แก่ตนเอง โดยไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะเกิดแก่ผู้อื่น ทั้งนี้เพื่อที่จะหลบหลีกมิให้ตนเองโดนลงโทษ หรือยอมทำตามคำสั่งของผู้ใหญ่เพราะเป็นผู้ที่มีอำนาจทางกายเหนือตน ซึ่งเป็นการเลือกกระทำในสิ่งที่จะนำความพอใจมาให้ตนเท่านั้น

ให้ 2 คะแนน สำหรับคำตอบที่จัดอยู่ในจริยธรรมระดับตามกฎเกณฑ์ กล่าวคือ เป็นระดับของการให้เหตุผลโดยมีรูปแบบของการกระทำที่ยังไม่เป็นตัวของตัวเอง จะเป็นลักษณะของการคล้อยตามและการถูกชักจูงจากบุคคลอื่นโดยเฉพาะเพื่อน หรือเป็นการกระทำตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่สังคมของตนกำหนดหรือคาดหวังไว้

ให้ 3 คะแนน สำหรับคำตอบที่จัดอยู่ในจริยธรรมระดับเหนือกฎเกณฑ์ คือ ระดับของการให้เหตุผลโดยเกิดจากการตัดสินใจของตัวบุคคลนั่นเอง เป็นการกระทำเพื่อความสำคัญของคนหมู่มาก สามารถควบคุมบังคับจิตใจตนเองได้ มีความยืดหยุ่นทางจริยธรรม มีความละเอียดต่อการกระทำในสิ่งที่ไม่ดี

\*หมายเหตุ การให้คะแนนของตัวเลือกในแต่ละข้อจะอยู่ในวงเล็บข้างหลังของตัวเลือก

### เกณฑ์การจำแนกระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

ในการจำแนกระดับของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมเพื่อจัดกลุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มระดับตามกฎเกณฑ์ และกลุ่มระดับเหนือกฎเกณฑ์ ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำการพิจารณาคะแนนในแต่ละด้านของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมว่าในด้านดังกล่าวนี้ผู้ตอบแบบวัดมีค่าฐานนิยม (Mode) ตกอยู่ในคะแนนใด ก็จะสรุปว่าผู้ตอบมีการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในด้านนั้นๆ อยู่ในระดับนั้น เช่นถ้าพบว่ามีค่าฐานนิยม เป็น 3 ก็จะสรุปว่าจัดอยู่ในจริยธรรมระดับเหนือกฎเกณฑ์

2. ทำการพิจารณาในภาพรวมของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในทั้ง 3 ด้าน ว่าผู้ตอบแบบวัดมีมีคะแนนฐานนิยม (Mode) ตกอยู่ในคะแนนใด ก็จะสรุปว่าผู้ตอบมีการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับนั้น เช่น ผลการตอบของนาย ก พบว่าอยู่ในระดับ 2 3 จากระดับจริยธรรมดังกล่าวจะเห็นได้ว่า นาย ก มีคะแนนฐานนิยมเป็น 2 จึงสรุปได้ว่านาย ก มีการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับตามกฎเกณฑ์ แต่ในกรณีที่ผลออกมาเป็น 1 2 3 หรือ 1 3 2 เป็นต้น ผู้วิจัยจะนำมาพิจารณาโดยจะตัดออกหากข้อมูลเพียงพอ หรือนำคะแนนจากแบบวัดทุกข้อมาหาค่าฐานนิยมใหม่ในกรณีที่ข้อมูลไม่เพียงพอ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ติดต่อขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความอนุเคราะห์จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนในสังกัด ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลยื่นต่อผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนที่จะให้ข้อมูล พร้อมทั้งนัดหมาย วัน เวลา ที่จะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. นำแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรและแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ไปให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำการตอบ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างวันที่ 19 – 30 มกราคม 2550 และใช้เวลาประมาณ 40 นาทีในการดำเนินการตอบแบบวัดทั้ง 2 ฉบับ และเพื่อให้นักเรียนมีความรู้สึกเสมอภาคผู้วิจัยจึงได้ทำการเก็บข้อมูลจากนักเรียนทั้งห้อง

4. สำหรับการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง 3 โรงเรียน โดยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย และชี้แจงวิธีการตอบให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้เข้าใจ และวางใจได้ว่าไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อนักเรียน เพื่อให้นักเรียนตอบได้ตรงความเป็นจริงมากที่สุด และในขณะที่นักเรียนตอบแบบวัด ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนเป็นรายบุคคลพร้อมทั้งบันทึกการสังเกตเพื่อนำมาพิจารณาร่วมกับคำตอบของนักเรียน สำหรับอีก 3 โรงเรียนที่ผู้วิจัยไม่สามารถดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ด้วยตนเองนั้น เนื่องจาก ในช่วงเวลาดังกล่าวทางโรงเรียนมีกิจกรรมต่างๆ ทำให้ไม่สะดวกในการจัดเวลาเพื่อให้ผู้วิจัยไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองได้ ผู้วิจัยจึงได้ขอความอนุเคราะห์โดยการอธิบายขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้อาจารย์ที่เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อที่จะได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้รัดกุม และได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

5. นำแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรและแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนที่ 3 มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบ ลักษณะการตอบและคัดเลือกฉบับที่พิจารณาแล้วว่าจะให้สารสนเทศตามที่ผู้วิจัยต้องการ แล้วทำการตรวจให้คะแนน จากนั้นจำแนกนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าตามกลุ่มตามระดับชั้น และลักษณะของการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และวิเคราะห์หาค่าสถิติเพื่อประมาณค่าประชากรและทดสอบสมมติฐานของการวิจัยต่อไป

## การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้จัดกระทำและทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบให้คะแนนแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม
2. จัดกลุ่มนักเรียนตามลักษณะระดับชั้นเรียน และระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม
3. วิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐานและประมาณค่าสถิติจากคะแนนของแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
4. วิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two – Way Multivariate of Variance : Two – Way MANOVA) โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS แล้วเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในแต่ละด้านของนักเรียน ด้วยการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนหนึ่งตัวแปร (Univariate Test) และทดสอบภายหลังด้วยวิธีการ LSD (Least Significant Difference) ของฟิชเชอร์ (Fisher)

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### สถิติที่ใช้ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ที่ระดับความเชื่อมั่น .95 (มยุรี ศรีชัย. 2538: 105)

$$n = \frac{\sum_{g=1}^K \frac{N_g^2 S_g^2}{W_g}}{\frac{N^2 e^2}{Z_{.05}^2} + \sum_{g=1}^K N_g S_g^2}$$

เมื่อ	$n$	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	$N$	แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด
	$K$	แทน จำนวนขนาดของชั้นเรียน
	$S_g^2$	แทน ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของนักเรียน

$e$	แทน ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า
$N_g$	แทน จำนวนนักเรียนในแต่ละชั้น
$W_g$	แทน $\frac{N_g}{N}$

### สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพิพินิจ (Face Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ดังนี้ (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. 2547: 179)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	$IOC$	แทน	ดัชนีความสอดคล้องความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	$N$	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม โดยใช้วิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมของข้ออื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด (Item Total Correlation) ด้วยสูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product - Moment Correlation Coefficient) (Allen; & Yen. 1979: 24)

$$r_{XY} = \frac{S_{XY}}{S_X S_Y}$$

เมื่อ	$r_{XY}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$S_{XY}$	แทน	ค่าความแปรปรวนร่วมระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมของข้ออื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด
	$S_X$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรายข้อ
	$S_Y$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมของข้ออื่นๆ ที่เหลือ

5. การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร และแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ คอนบาค (Cronbach) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. 2547: 220)

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

เมื่อ	$\alpha$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	$K$	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$S_i^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ $i$
	$S^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่า (Standard Error of Estimate)

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบตัวแปรอิสระ 2 ตัว (Two Factor Multivariate of Variance : Two Factor MANOVA) ด้วยค่าสถิติ *Wilks'  $\Lambda$*  (Marascuilo. 1983: 357 - 371)

2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน (Main Effect) ด้วยสถิติทดสอบ  $F$  จากสูตร

$$F = \frac{v_2}{v_1} \left( \frac{1 - \Lambda_A^{1/b}}{\Lambda_A^{1/b}} \right)$$

โดยที่

$$\Lambda_A = \prod_{p=1}^s \frac{1}{1 + \lambda_p}$$

$$v_1 = v_A P$$

$$v_2 = ab - \left(\frac{1}{2}v_A P\right) + 1$$

$$v_A = I - 1$$

$$v_{Res} = v_R = N - IJ$$

$$a = v_R + v_A - \frac{1}{2}(P - v_R + 1)$$

$$b = \sqrt{\frac{v_A^2 P^2 - 4}{v_A^2 + P^2 - 5}}$$

$$S = \min[v_A, P]$$

เมื่อ  $P$  แทน จำนวนของตัวแปรตาม

$I$  แทน จำนวนระดับของตัวแปรการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

$J$  แทน จำนวนระดับของตัวแปรระดับชั้น

และ  $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_s$  เป็นค่าไอเกนของสมการ  $|(SS_W)^{-1}(SS_B) - \lambda I| = 0$

2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยของนักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน (Main Effect) ด้วยสถิติทดสอบ  $F$  จากสูตร

$$F = \frac{v_2}{v_1} \left( \frac{1 - \Lambda_B^{1/b}}{\Lambda_B^{1/b}} \right)$$

โดยที่  $\Lambda_B = \prod_{p=1}^s \frac{1}{1 + \lambda_p}$

$$v_1 = v_B P$$

$$v_2 = ab - \left(\frac{1}{2}v_B P\right) + 1$$

$$v_B = J - 1$$

$$v_{Res} = v_R = N - IJ$$

$$a = v_R + v_B - \frac{1}{2}(P - v_R + 1)$$

$$b = \sqrt{\frac{v_B^2 P^2 - 4}{v_B^2 + P^2 - 5}}$$

$$S = \min[v_B, P]$$

2.3 ศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับชั้นกับระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ที่มีผลต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยรวม ของนักเรียน (Interaction Effect in a Two – Factor MANOVA) จากสูตร

$$F = \frac{v_2}{v_1} \left( \frac{1 - \Lambda_{AB}^{1/b}}{\Lambda_{AB}^{1/b}} \right)$$

โดยที่  $\Lambda_{AB} = \prod_{p=1}^s \frac{1}{1 + \lambda_p}$

$$v_1 = v_{AB} P$$

$$v_2 = ab - \left( \frac{1}{2} v_{AB} P \right) + 1$$

$$v_{AB} = (I - 1)(J - 1)$$

$$a = v_R + v_{AB} - \frac{1}{2}(P - v_R + 1)$$

$$b = \sqrt{\frac{v_{AB}^2 P^2 - 4}{v_{AB}^2 + P^2 - 5}}$$

$$S = \min[v_{AB}, P]$$

4. ทดสอบภายหลังเมื่อพบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า โดยวิธีการเปรียบเทียบพหุคูณ ด้วยวิธีการ LSD ของฟิชเชอร์ (Fisher)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการนำเสนอและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$n$	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$S$	แทน	คะแนนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$S_{xx}$	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ย
$SS$	แทน	ผลบวกกำลังสองของค่าความแตกต่างระหว่างข้อมูลและค่าเฉลี่ยของกลุ่มข้อมูล (Sum of Squares)
$MS$	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสอง (Mean Square)
$F$	แทน	ค่าสถิติทดสอบ เอฟ
$df$	แทน	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
$SSCP$	แทน	เมทริกซ์ผลบวกของกำลังสองและของผลคูณระหว่างกลุ่มข้อมูล (Sum of Squares and Cross Products)
$Wilks' \Lambda$	แทน	ค่าสถิติทดสอบ แลมป์ด้า ( $\Lambda$ ) ของวิลคส์ (Wilks)

## การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ในจังหวัดปราจีนบุรีที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ
2. ผลการศึกษาจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ในจังหวัดปราจีนบุรี ดังนี้

2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐาน และการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรของตัวแปรจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และตัวแปรจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามระดับชั้น และการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และข้อที่ 2 เกี่ยวกับจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนี้

3.1 ค่าสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมระดับก่อนกฎเกณฑ์ ระดับตามกฎเกณฑ์ และระดับเหนือกฎเกณฑ์

3.2 ค่าสถิติการทดสอบตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ ได้แก่ ค่าการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม และค่าการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของตัวแปรตามจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

3.3 การเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน เปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน และศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และตัวแปรระดับชั้น ที่ส่งผลต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two – Way MANOVA) เปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนหนึ่งตัวแปร (Univariate Test) และทดสอบภายหลังด้วยวิธีการ LSD ของฟิชเชอร์ (Fisher)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ในจังหวัดปราจีนบุรีที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานของระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียน ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

ตาราง 5 ความถี่และร้อยละ ของนักเรียนจำแนกตามระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

ระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม	n	ร้อยละ
ระดับก่อนกฎเกณฑ์	27	5.50
ระดับตามกฎเกณฑ์	50	10.10
ระดับเหนือกฎเกณฑ์	417	84.40
รวม	494	100.00

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในระดับเหนือกฎเกณฑ์มากที่สุด รองลงมาเป็นระดับตามกฎเกณฑ์ และระดับก่อนกฎเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 84.40, 10.10 และ 5.50 ตามลำดับ

2. การศึกษาจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี ดังนี้

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อที่ 1 ผู้วิจัยได้นำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในรูปของค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณค่าเฉลี่ย รวมทั้งการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรโดยจำแนกตามระดับชั้น และการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม รายละเอียดดังตาราง 6 – 7

ตาราง 6 ค่าสถิติพื้นฐานและการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรด้วยระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น	จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร				การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร	การแปลความหมาย
	n	$\bar{X}$	S	$S_{\bar{x}}$		
ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ						
มัธยมศึกษาปีที่ 3	287	87.35	12.08	.71	85.96 - 88.75	ปานกลาง - ค่อนข้างมาก
มัธยมศึกษาปีที่ 6	207	96.12	10.50	.73	94.85 - 97.72	ค่อนข้างมาก
รวม	494	91.02	12.22	.55	90.04 - 92.20	ค่อนข้างมาก
ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า						
มัธยมศึกษาปีที่ 3	287	81.36	11.21	.66	80.17 - 82.76	ค่อนข้างมาก
มัธยมศึกษาปีที่ 6	207	89.11	10.29	.72	87.01 - 90.33	ค่อนข้างมาก
รวม	494	84.61	11.48	.52	83.58 - 85.60	ค่อนข้างมาก

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ถึง ค่อนข้างมาก และมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก

ตาราง 7 ค่าสถิติพื้นฐานและการประมาณค่าเฉลี่ยประชากรด้วยระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

ระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม	จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร				การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร	การแปลความหมาย
	n	$\bar{X}$	S	$S_{\bar{x}}$		
ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ						
ระดับก่อนกฎเกณฑ์	27	89.52	15.65	3.01	83.62 - 95.42	ปานกลาง - ค่อนข้างมาก
ระดับตามกฎเกณฑ์	50	90.96	9.81	1.38	88.24 - 93.68	ปานกลาง - ค่อนข้างมาก
ระดับเหนือกฎเกณฑ์	417	91.13	12.26	0.60	90.06 - 92.42	ค่อนข้างมาก
รวม	494	91.02	12.23	0.55	90.04 - 92.20	ค่อนข้างมาก

ตาราง 7 (ต่อ)

ระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม	จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร				การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร	การแปลความหมาย
	n	$\bar{X}$	S	$S_{\bar{x}}$		
ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า						
ระดับก่อนกฎเกณฑ์	27	80.55	13.23	2.54	75.57 - 85.52	ปานกลาง - ค่อนข้างมาก
ระดับตามกฎเกณฑ์	50	82.64	10.32	1.46	79.78 - 85.50	ค่อนข้างมาก
ระดับเหนือกฎเกณฑ์	417	85.11	11.44	0.56	83.97 - 86.17	ค่อนข้างมาก
รวม	494	84.61	11.48	0.52	83.58 - 85.60	ค่อนข้างมาก

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์ และในระดับตามกฎเกณฑ์ มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก แต่นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับเหนือกฎเกณฑ์ จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ส่วนตัวแปรจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าพบว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับตามกฎเกณฑ์และในระดับเหนือกฎเกณฑ์จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก แต่นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์ จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 และข้อที่ 2 เกี่ยวกับจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังนี้

3.1 ค่าสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมระดับก่อนกฎเกณฑ์ ระดับตามกฎเกณฑ์ และระดับเหนือกฎเกณฑ์

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 6 ที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมระดับก่อนกฎเกณฑ์ ระดับตามกฎหมายเกณฑ์ และระดับเหนือกฎหมายเกณฑ์

จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร	ระดับชั้น						รวม		
	มัธยมศึกษาปีที่ 3			มัธยมศึกษาปีที่ 6					
	n	$\bar{X}$	S	n	$\bar{X}$	S	n	$\bar{X}$	S
ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ									
ระดับก่อนกฎหมายเกณฑ์	14	81.00	13.74	13	98.69	12.25	27	89.52	15.65
ระดับตามกฎหมายเกณฑ์	28	87.82	10.33	22	94.95	7.57	50	90.96	9.81
ระดับเหนือกฎหมายเกณฑ์	245	87.67	12.11	172	96.08	10.70	417	91.13	12.26
รวม	287	87.36	12.08	207	96.12	10.50	494	91.03	12.23
ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า									
ระดับก่อนกฎหมายเกณฑ์	14	75.29	11.57	13	86.23	12.94	27	80.56	13.24
ระดับตามกฎหมายเกณฑ์	28	79.36	9.95	22	86.82	9.43	50	82.64	10.33
ระดับเหนือกฎหมายเกณฑ์	245	81.94	11.24	172	89.62	10.16	417	85.11	11.44
รวม	287	81.37	11.21	207	89.11	10.29	494	84.61	11.48

3.2 ค่าสถิติการทดสอบตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (Stevens, J. 1996: 238) ซึ่งมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.2.1 ทดสอบความสัมพันธ์ภายในกลุ่มของตัวแปรตามทั้งหมด โดยหาค่าสหสัมพันธ์อย่างง่าย ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) และวิเคราะห์โดยวิธีการของ Bartlett's Test of Sphericity เพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) พบว่า ตัวแปรจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าความสัมพันธ์  $R = .773$  และเมื่อทดสอบความสัมพันธ์โดยรวม โดยใช้วิธีการของบาร์ทเลตต์ ปรากฏว่าได้ค่า Bartlett's Test of Sphericity เท่ากับ 396.087 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ตัวแปรตาม คือจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กันจริง ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ

3.2.2 ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของข้อมูลในจิตสำนึก  
 สาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า  
 ด้วยสถิติทดสอบ Lavenne และทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของเมตริกซ์ความแปรปรวน – แปรปรวนร่วม  
 ของจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า  
 ด้วยสถิติบ็อกซ์ (Box Test) ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 9

ตาราง 9 ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของตัวแปรจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์  
 ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ตัวแปร	Bartlett – Box	
	F	Sig
จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	1.460	.201
จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	.818	.537
Box's M = 17.255 ,F = 1.107 , Sig = .343		

จากตาราง 9 พบว่า มีความแตกต่างของความแปรปรวน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในทุก  
 ตัวแปร จึงกล่าวได้ว่า ค่าความแปรปรวนในแต่ละตัวแปร (Univariate Variance of Homogeneity)  
 จากกลุ่มตัวอย่างมีความเป็นเอกพันธ์กัน

เมื่อทำการทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของเมตริกซ์ความแปรปรวน – แปรปรวนร่วม ของ  
 จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า  
 ด้วยสถิติบ็อกซ์ (Box Test) ได้ค่าสถิติ Box's M = 17.255 ค่า F = 1.107 และมีค่า Sig = .343  
 ซึ่งแสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือเมตริกซ์ความแปรปรวน – แปรปรวนร่วม (Variance -  
 Covariance) มีค่าเท่ากันในทุกกลุ่ม ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบ สำหรับการให้  
 เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA)

จากผลการทดสอบที่พบว่า ตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กันและมีความเป็นเอกพันธ์ของ  
 เมตริกซ์ความแปรปรวน – แปรปรวนร่วมของข้อมูล ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการ  
 วิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง  
 (Two – Way MANOVA) เพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

3.3 การเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน เปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน และศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และตัวแปรระดับชั้น ที่ส่งผลต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียน ด้วยการใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two – Way MANOVA) เปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนหนึ่งตัวแปร (Univariate Test) และทดสอบภายหลังด้วยวิธีการ LSD ของฟิชเชอร์ (Fisher) ซึ่งมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตาราง 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two – Way MANOVA) ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ตามระดับชั้นของนักเรียน และระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

แหล่งความแปรปรวน	df	จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร		Wilks' $\Lambda$	การทดสอบ F	Sig
		ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า			
ระดับชั้น	1	4613.775				
		3621.161	2842.100	.931	17.923**	.000
ระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม	2	109.179				
		294.547	888.707	.978	2.740*	.028
ปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม	2	582.591				
		200.233	69.371	.988	1.474	.208

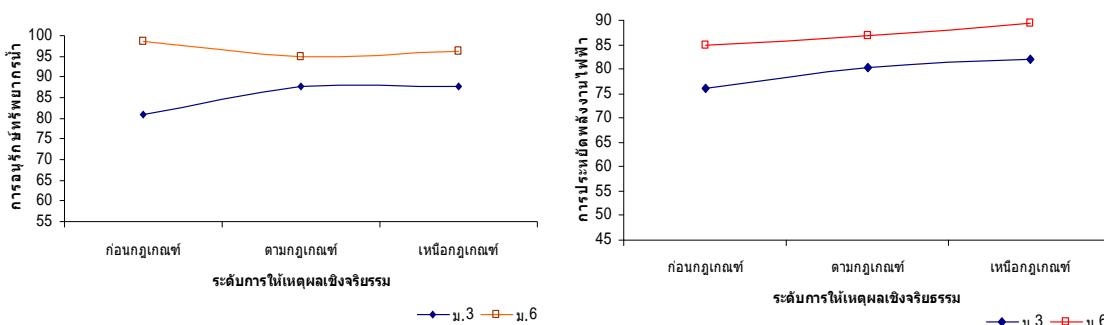
\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 10 พบว่า นักเรียนที่อยู่ระดับชั้นต่างกัน และมีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ

มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยพบว่ามีค่า *Wilks' Λ* เป็น .931 และ .978 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัยข้อที่ 1 แต่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัยข้อที่ 2 และจะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับกราฟเส้นแสดงปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ดังภาพประกอบ 6

ภาพประกอบ 6 กราฟเส้นแสดงปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า



จากผลที่การทดสอบความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทางดังกล่าว จึงต้องตรวจสอบต่อไปว่านักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน และนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างรูปแบบกันนั้นมีจิตสำนึกสาธารณะในแต่ละด้าน คือด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างไร ซึ่งปรากฏผลตามตาราง 11 – 13

ตาราง 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนที่มีระดับชั้นเรียนต่างกัน

จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร	SS	MS	F	Sig
ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	4613.775	4613.775	35.328**	.000
ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	2842.100	2842.100	24.421**	.000

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในตาราง 8 พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน

จิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร	SS	MS	F	Sig
ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ	109.179	54.590	.418	.659
ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	888.707	444.354	3.818*	.023

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 12 พบว่า นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในระดับก่อนกฎเกณฑ์ ระดับตามกฎเกณฑ์ และระดับเหนือกฎเกณฑ์ มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างในจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

จากความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการ LSD ของฟิชเชอร์ (Fisher) เพื่อค้นหาว่าระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนคู่ใดบ้าง ที่มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในแต่ละด้านแตกต่างกัน ซึ่งปรากฏผลดังตาราง 13

ตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามตัวแปรระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียน

ระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม		ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย		
		ระดับก่อน เกณฑ์	ระดับตาม กฎเกณฑ์	ระดับเหนือ กฎเกณฑ์
จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	80.555	82.640	85.110
ระดับก่อนกฎเกณฑ์	80.555	-	2.084	4.555*
ระดับตามกฎเกณฑ์	82.640		-	2.470
ระดับเหนือกฎเกณฑ์	85.110			-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากตาราง 13 พบว่า นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับเหนือกฎเกณฑ์ จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงกว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างของระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในคู่อื่น

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับชั้นและระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน รวมทั้งศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นและระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปราจีนบุรี จำแนกเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 287 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 207 คน รวมนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 494 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน (Two – Stage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 2 ฉบับ ฉบับแรกเป็นแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรประกอบด้วยแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมีจำนวน 26 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .896 และแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้ามีจำนวน 23 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .893 และฉบับที่สองเป็นแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม มีข้อคำถามจำนวน 19 ข้อ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .769

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรและแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลที่ได้มาจำแนกกลุ่มนักเรียนตามลักษณะระดับชั้น และระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ โดยการหาค่าสถิติพื้นฐานของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จำแนกตามระดับชั้น และระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม วิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two – Way MANOVA) ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจำแนกตามระดับชั้น และระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม รวมทั้งการศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า การเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรในแต่ละด้านตามตัวแปรอิสระด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนหนึ่งตัวแปร (Univariate Test) และทดสอบภายหลังด้วยวิธีการ LSD ของฟิชเชอร์ (Fisher)

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในระดับเหนือกฎเกณฑ์ รองลงมาเป็นระดับตามกฎเกณฑ์ และระดับก่อนกฎเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 84.40, 10.10 และ 5.50 ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นดังนี้

2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก และมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก

2.2 นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์และในระดับตามกฎเกณฑ์ มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก แต่นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับเหนือกฎเกณฑ์ มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ส่วนตัวแปรจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าพบว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับตามกฎเกณฑ์ และในระดับเหนือกฎเกณฑ์จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก แต่นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก

3. ผลการเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของนักเรียนที่มีระดับชั้นและระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน พบว่า

3.1 นักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้ว พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ( $\bar{x} = 96.12$ ) มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำสูงกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ( $\bar{x} = 87.35$ ) และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ( $\bar{x} = 89.11$ ) มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ( $\bar{x} = 81.36$ ) อีกเช่นกัน

3.2 นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างในจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน โดยการทดสอบภายหลังด้วยวิธีการ LSD ของฟิชเชอร์ (Fisher) พบว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์และในระดับเหนือกฎเกณฑ์ จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้ว พบว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับเหนือกฎเกณฑ์ ( $\bar{x} = 85.11$ ) มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำสูงกว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์ ( $\bar{x} = 80.55$ )

3.3 ผลการศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับชั้นและระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม พบว่าไม่มีผลปฏิสัมพันธ์ของระดับชั้นกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลในประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

1. จากผลการศึกษาระดับมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก และมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก จาก ข้อ ค ้น พ บ ดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเป็นไปตามแนวทางการจัดการศึกษา ซึ่งจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ในหมวด 1 มาตรา 6 และมาตรา 7 และหมวด 4 มาตรา 23 และมาตรา 24 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ก: 5,11) ที่ได้กำหนดการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนได้เกิดจิตสำนึกสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ ซึ่งกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการได้นำมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 9 ข้อ ซึ่งในข้อที่ 1 ข้อที่ 8 และข้อที่ 9 จะเป็นคุณลักษณะที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ข: 4) โดยกำหนดให้ ข้อ ที่ 1

เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ ข้อที่ 8 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม และข้อที่ 9 รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม จากข้อกำหนดดังกล่าวได้ถูกนำมาปรับให้เป็น ตัวชี้วัดใช้ประเมินคุณภาพภายในและภายนอกกระตักการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักงานคณะกรรมการ ศึกษาแห่งชาติ. 2546: 17 – 18) ที่เป็นรูปธรรมเพื่อที่จะใช้ประเมินคุณภาพของโรงเรียน ซึ่งจะพบว่า มีมาตรฐานด้านผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตสำนึกสาธารณะของนักเรียน ในมาตรฐานที่ 3 ซึ่งมี ตัวบ่งชี้ คือ 1. รู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงผลกระทบต่อตนเองและสังคมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม 2. ปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม และมีส่วนร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และ 3. ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า ถึงแม้ในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานจะกำหนดวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ และจิตสำนึกสาธารณะทั้งในช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน แต่ถ้าจะมองในรายละเอียดปลีกย่อยของในแต่ละช่วงชั้นนั้นจะพบว่ามี ลักษณะที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาสาระในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งการบูรณาการเพื่อสอดแทรกในแต่ละวิชา เพื่อที่จะปลูกฝัง ส่งเสริม และให้นักเรียนเกิดการซึมซับในคุณลักษณะที่พึงประสงค์เข้าไป และจากการศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระต่างๆ พบว่าคุณภาพผู้เรียนที่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ และจิตสำนึกสาธารณะในระดับช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 มีความแตกต่างกัน จากผลของการจัดการศึกษาดังกล่าวทำให้นักเรียนที่เรียนในแต่ละช่วงชั้นมีการพัฒนาจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรเกิดความแตกต่างกัน โดยที่กลุ่มนักเรียนที่เรียนในระดับสูงกว่าจะได้รับการพัฒนาที่มากกว่าทั้งในด้านเนื้อหาสาระ และประสบการณ์ทั้งภายในห้องเรียนและภายนอกห้องเรียน จึงทำให้นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

และจากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์และในระดับตามกฎเกณฑ์ มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก ส่วนนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับเหนือกฎเกณฑ์ จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับค่อนข้างมาก สำหรับตัวแปรจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าพบว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับตามกฎเกณฑ์และในระดับเหนือกฎเกณฑ์จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับค่อนข้างมาก แต่นักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์ จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมากนั้น เมื่อพิจารณาจากทฤษฎีต้นไม้อัจฉริยะ (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2538: 2 – 16)

พบว่าทฤษฎีต้นไม้จริยธรรมนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือส่วนที่เป็นดอกและผลไม้มือของต้นไม้ ส่วนของลำต้น และส่วนที่เป็นราก ในส่วนแรกคือดอกและผลไม้มือบนต้นแสดงถึงพฤติกรรมการกระทำดีละเว้นความชั่ว พฤติกรรมคนดีและคนเก่ง พฤติกรรมสุขภาพ พฤติกรรมการทำงาน พฤติกรรมการขยันเรียน พฤติกรรมพลเมืองดี พฤติกรรมพัฒนาสังคมและการอบรมเลี้ยงดูเป็นต้น ซึ่งส่วนแรกนี้เป็นพฤติกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาตนเอง สังคม และประเทศ ซึ่งพฤติกรรมที่พึงปรารถนานี้ สาเหตุอยู่ 2 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกคือสาเหตุทางจิตใจที่เป็นส่วนลำต้นของต้นไม้ อันประกอบด้วยจิตลักษณะ 5 ด้าน คือ (1) เหตุผลเชิงจริยธรรม (2) มุ่งอนาคตและการควบคุมตนเอง (3) ความเชื่ออำนาจในตน (4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ (5) ทศนคติ คุณธรรม และค่านิยม (ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้นๆ หรือสถานการณ์นั้นๆ) ถ้าต้องการที่จะเข้าใจ อธิบาย หรือทำนาย และพัฒนาพฤติกรรมชนิดใดจะต้องใช้จิตลักษณะบางด้านหรือทั้ง 5 ด้าน ประกอบกันจึงจะได้ผลดีที่สุด และกลุ่มที่สองคือ รากของต้นไม้ซึ่งเป็นส่วนที่สามของต้นไม้จริยธรรม ประกอบด้วยจิตลักษณะ 3 ด้าน คือ (1) สติปัญญา (2) ประสบการณ์ทางสังคม และ (3) สุขภาพจิต จิตลักษณะทั้งสามนี้อาจใช้เป็นสาเหตุของการพัฒนาจิตลักษณะ 5 ประการที่ลำต้นของต้นไม้ก็ได้ กล่าวคือ บุคคลจะต้องมีลักษณะพื้นฐานทางจิตใจ 3 ด้านในปริมาณที่สูงเหมาะสมกับอายุจึงจะเป็นผู้ที่มีความพร้อมที่จะพัฒนาจิตลักษณะทั้ง 5 ประการที่ลำต้นของต้นไม้ โดยที่จิตลักษณะทั้ง 5 นี้ จะพัฒนาไปเองโดยอัตโนมัติ ถ้าบุคคลมีความพร้อมทางจิตใจ 3 ด้านดังกล่าว และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่บ้าน ทางโรงเรียนและทางสังคมที่เหมาะสม ก็จะพร้อมที่จะรับการพัฒนาจิตลักษณะบางประการใน 5 ด้านนี้และก็จะทำให้เกิดพฤติกรรมของคนดีและคนเก่งต่อไป และเนื่องจากเหตุผลเชิงจริยธรรม เป็นเหตุผลที่บุคคลใช้ในการตัดสินใจหรืออยู่เบื้องหลังการตัดสินใจที่จะกระทำหรือไม่กระทำ พฤติกรรมต่างๆ ฉะนั้นการที่บุคคลมีเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับสูง ย่อมเป็นที่ต้องการของบุคคลอื่น และสังคม เนื่องจากคนที่ให้เหตุผลเชิงจริยธรรมขั้นสูงสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่าคนที่ให้เหตุผลเชิงจริยธรรมขั้นต่ำ และยังสามารถมองเห็นความแตกต่างและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของสิ่งต่างๆ ได้ และจากนี้ผลการวิจัยของดวงเดือน พันธุมนาวิน และเพ็ญแข ประจวบจักษ์ (2520: 11) พบว่า คนที่มีเหตุผลเชิงจริยธรรมสูง จะมีพฤติกรรมเชิงจริยธรรมที่สูงกว่าผู้ที่มีผู้ที่มีเหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำ ซึ่งจากทฤษฎีและข้อค้นพบดังกล่าวเมื่อเทียบกับผลการวิจัยจะเป็นได้ว่านักเรียนที่มีการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์ ระดับตามกฎเกณฑ์ และระดับเหนือกฎเกณฑ์ จะมีการพัฒนาในจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรในทั้งสองด้านในทิศทางที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อดูจากคะแนนเฉลี่ย ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีดังกล่าว

2. จากผลการเปรียบเทียบจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับชั้นต่างกัน พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยแล้วพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรสูงกว่านักเรียนกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในทั้งสองด้าน จากข้อค้นพบดังกล่าวจะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับกระบวนการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ ดังที่กล่าวมาแล้วในข้อที่ 1 และเมื่อพิจารณาจากสาระและมาตรฐานของการจัดการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าการจัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 และช่วงชั้นที่ 4 จะมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน โดยที่การจัดการศึกษาในช่วงชั้นที่ 3 จะมุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการตระหนักหรือมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมเฉพาะในพื้นที่ หรือสังคมนั้นๆ แต่ในช่วงชั้นที่ 4 จะเป็นลักษณะของส่งเสริมให้เกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม หรือมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมที่กว้างออกไปทั้งในระดับประเทศ และระดับโลก (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545ค: 26,37,39) และ(กระทรวงศึกษาธิการ. 2544: 16,17) ซึ่งจะเห็นได้ว่าการส่งเสริมในระดับช่วงชั้นที่ 4 จะมีลักษณะที่ลุ่มลึก และทำให้ผู้เรียนสามารถมองในมิติที่กว้างขึ้นจากที่มองในมุมของกลุ่มพื้นที่ภายในชุมชน หรือสังคมนั้นๆ ก็ขยายขอบเขตออกไปทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก นอกจากกระบวนการจัดการศึกษาภายในชั้นเรียนแล้ว การสั่งสมความรู้ ประสบการณ์ทั้งภายในห้องเรียน และภายนอกห้องเรียนทั้งที่เกิดจากการจัดกิจกรรมภายในโรงเรียน ชุมชน หรือจากสื่อ ข่าวสารและการรณรงค์จากสังคมต่างๆ ก็มีช่วยผลักดันให้นักเรียนเกิดการพัฒนาจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรให้สูงขึ้นทำให้นักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี จิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเมื่อได้พิจารณาเทียบเคียงกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ อำนวย ประสิทธิ์พรหม (มปป: 38 – 71) ซึ่งทำการศึกษาจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประชาชนในโครงการโลกสดใสในบ้านเกิดจังหวัดสงขลา โดยทำการศึกษากับประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปในหมู่บ้านหมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 5 บ้านคูซูด อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ซึ่งพบว่าระดับการศึกษาส่งผลทางตรงต่อจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอายุส่งผลโดยอ้อมต่อจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างของอายุ และระดับการศึกษาในงานวิจัยของสุภาพันท์ สังข์คร (2543: บทคัดย่อ) ทำการศึกษาความรู้และจิตสำนึกเกี่ยวกับน้ำเสีย ของประชาชน ในพื้นที่เทศบาลเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี โดยทำการศึกษากับประชาชนที่มีอาชีพ นักเรียน แม่ค้า ข้าราชการ และอื่นๆ ในพื้นที่เทศบาลเพชรบุรี พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับน้ำเสียอยู่ในระดับปานกลาง และมีจิตสำนึกเกี่ยวกับน้ำเสียอยู่ในระดับสูง และพบว่า ประชาชนที่มีอายุ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ การเปิดรับข่าวสารที่แตกต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับน้ำเสียแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของโสมสกาเว เพชรานนท์ และ

อมรทิพย์ แท้เที่ยงธรรม (2542: 86 – 90) ซึ่งได้ทำการศึกษา ระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายในเขตภาคกลางตอนบนของประเทศไทย โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการในจังหวัดลพบุรี และจังหวัดสระบุรี พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมาก และกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าเพศชาย และพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อระดับความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อายุ คณะแผนกของนักเรียน ผู้ปกครองที่นักเรียนอาศัยอยู่ด้วย รายได้ของผู้ปกครอง การรู้จักชุมนุมทางด้านสิ่งแวดล้อมของจังหวัด การรับรู้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม และการเป็นสมาชิกชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

และจากผลการศึกษาที่พบว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าแตกต่างกัน แต่ไม่พบความแตกต่างในจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่างกัน พบว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับเหนือกฎเกณฑ์ มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า สูงกว่านักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์ จากข้อค้นพบดังกล่าว จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับทฤษฎีต้นไม้อัจฉริยะธรรม (ดวงเดือน พันธุมนาวิน. 2538: 2 – 16) ที่กล่าวว่า พฤติกรรมที่เอื้อต่อการพัฒนาตนเอง สังคม และประเทศ มีสาเหตุมาจาก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เป็นสาเหตุทางจิตใจที่เป็นส่วนลำต้นของต้นไม้ อันประกอบด้วยจิตลักษณะ 5 ด้าน คือ (1) เหตุผลเชิงจริยธรรม (2) มุ่งอนาคตและการควบคุมตนเอง (3) ความเชื่ออำนาจในตน (4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ (5) ทศคุณดิคุณธรรม และค่านิยม (ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้นๆ หรือสถานการณ์นั้นๆ) และกลุ่มที่เป็นรากของต้นไม้ อันประกอบด้วยจิตลักษณะ 3 ด้าน คือ (1) สถิติปัญญา (2) ประสบการณ์ทางสังคม และ (3) สุขภาพจิต ซึ่งจิตลักษณะพื้นฐานที่ราก อาจจะเป็นสาเหตุร่วมกับจิตลักษณะ 5 ประการในส่วนของลำต้น เพื่อใช้อธิบายและพัฒนาให้เกิดพฤติกรรมอันพึงประสงค์ของบุคคล หรืออาจสรุปได้ว่าบุคคลที่มีลักษณะพื้นฐานทางจิตใจ 3 ด้านในปริมาณที่สูงเหมาะสมกับอายุจึงจะเป็นผู้ที่มีความพร้อมที่จะพัฒนาจิตลักษณะทั้ง 5 ประการที่ลำต้นของต้นไม้ โดยที่จิตลักษณะทั้ง 5 นี้จะพัฒนาไปเองโดยอัตโนมัติ ถ้าบุคคลมีความพร้อมทางจิตใจ 3 ด้านดังกล่าว และอยู่ในสภาพแวดล้อมทางบ้าน ทางโรงเรียนและทางสังคมที่เหมาะสม และเมื่อบุคคลนั้นมีการพัฒนาจิตลักษณะพื้นฐานทางจิตใจในทั้งในส่วนของราก และลำต้นของต้นไม้แล้วก็จะทำให้บุคคลนั้นมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ จากทฤษฎีดังกล่าวจะเห็นได้ว่าในกลุ่มตัวแปรที่ทำการศึกษาที่มีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ นักเรียนในกลุ่มที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับก่อนกฎเกณฑ์จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่านักเรียนในกลุ่มที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับเหนือกฎเกณฑ์

หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือนักเรียนที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมในระดับที่สูงขึ้น จะมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นด้วย และเมื่อได้พิจารณาเทียบเคียงกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชวนชัย เชื้อสาธุชน (2546: 67) ที่ทำการศึกษาดูแบบชี้ทางจิตสังคมของพฤติกรรมประหยัดทรัพยากรของอาจารย์ในสถาบันราชภัฏ โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่างคือ อาจารย์ที่ปฏิบัติราชการอยู่ในสถาบันราชภัฏ 24 แห่ง จำนวน 1,294 คน พบว่าการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม การมุ่งอนาคตและการควบคุมตน ความเชื่ออำนาจในตน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และสุขภาพจิต และตัวแปรในกลุ่มจิตลักษณะตามสถานการณ์อีก 1 ตัว คือทัศนคติต่อการประหยัดทรัพยากร ร่วมกันทำนายพฤติกรรมประหยัดเวลาของอาจารย์ได้ร้อยละ 44 ทำนายพฤติกรรมประหยัดพลังงานและวัสดุสำนักงานได้ร้อยละ 44 และทำนายพฤติกรรมประหยัดในการใช้จ่ายได้ร้อยละ 40 และจากงานวิจัยของสุรพงษ์ ชูเดช และอนิสรา จรัสศรี (2542: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจิตลักษณะที่สำคัญของนักศึกษา กับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ โดยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาจำนวน 364 คน พบว่า นักศึกษาที่มีเหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำ มีพฤติกรรมการอนุรักษ์สูงกว่ากลุ่มตรงข้าม นักศึกษาที่มีลักษณะมุ่งอนาคตสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่ากลุ่มตรงข้าม และนักศึกษาที่มีความเชื่ออำนาจในตนสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงกว่ากลุ่มตรงข้าม นอกจากนี้พบว่านักศึกษาที่มีลักษณะ มุ่งอนาคตสูง มีพฤติกรรมการรับข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมสูง ซึ่งลักษณะของข้อแตกต่างระหว่างผลการวิจัยอาจเนื่องมาจากลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมซึ่งขัดแย้งกับการวิจัยของสุรพงษ์ ชูเดช และอนิสรา จรัสศรี ที่พบว่านักศึกษาที่มีเหตุผลเชิงจริยธรรมสูง มีพฤติกรรมการอนุรักษ์ต่ำ

3. จากผลการศึกษาที่ไม่พบปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างระดับขั้นกับระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้างกล่าว เมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มของตัวแปรระดับขั้นและตัวแปรระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมพบว่าแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในทิศทางเดียวกัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามกัน ดังจะเห็นได้จากตาราง 6 และตาราง 7 ในบทที่ 4 ซึ่งเมื่อนำมาพิจารณาแล้วพบว่ามีความสอดคล้องกับกระบวนการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ที่สอดคล้องกับช่วงวัย ทำให้นักเรียนที่มีระดับการศึกษาหรือระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้นมีพัฒนาการทั้งในด้านการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่มีแนวโน้มที่สูงขึ้นและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน จึงทำให้ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับขั้นกับระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดปราจีนบุรี มีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างมากโดยที่นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในทั้ง 2 ด้าน ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรช่วยกันพิจารณาสร้างสรรค์ หรือคัดเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและสอดคล้องกับสภาพสถานการณ์ต่างๆ ในปัจจุบัน เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการพัฒนา และมีจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระดับที่สูงขึ้น

1.2 ในการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม จะเห็นได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่มีการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในระดับที่สูง และเป็นไปตามวุฒิภาวะ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา หรือส่งเสริมให้นักเรียนเกิดคุณธรรม จริยธรรม ควรจะช่วยกันส่งเสริม ทั้งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ภายในห้องเรียน และภายนอกห้องเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนในกลุ่มที่มีระดับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่ต่ำกว่า ให้มีพัฒนาการทางจริยธรรมที่สูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ตัวนักเรียนเป็นบุคคลที่พึงปรารถนาของสังคมต่อไป

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการเลือกตัวแปรเพื่อศึกษาอิทธิพลที่มีต่อจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ หรือจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ทั้งปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบภายในหรือองค์ประกอบภายนอกอื่นๆ อีก เพื่อการได้สารสนเทศที่หลากหลาย จะช่วยให้สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้ที่ต้องการนำผลการวิจัยไปใช้ต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษาในระยะยาว หรือทำการศึกษาในกลุ่มที่หลากหลาย เช่น ในกลุ่มของนักเรียนในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ระดับอุดมศึกษา หรือในกลุ่มที่จบการศึกษาหรือประกอบอาชีพแล้ว เพื่อที่จะได้ข้อมูลสารสนเทศที่ครอบคลุมกับบุคคลภายในชุมชน สังคมนั้นๆ ซึ่งผลที่ได้จะช่วยให้สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้ที่ต้องการนำผลการวิจัยไปใช้ในการส่งเสริมหรือสนับสนุนให้บุคคลภายในชุมชนเกิดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ยั่งยืนตลอดไป

2.3 ในการศึกษาจิตสำนึกสาธารณะ ควรจะทำการศึกษาในมิติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ชุมชน หรือสังคม เช่น จิตสำนึกด้านเศรษฐกิจ(เศรษฐกิจแบบพอเพียง แบบช่วยเหลือกัน แบบพึ่งตนเอง และแบบเพื่อการแข่งขันในสังคมโลก) จิตสำนึกด้านสุขภาพ (การดูแลรักษาตนเอง) จิตสำนึกด้านสังคม (การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของสังคม) จิตสำนึกด้านวัฒนธรรม (ความเป็นไทย การปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมพื้นฐานของไทย) เป็นต้น

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กนิษฐา นิตส์นพัฒน์; และคนอื่นๆ. (2541). จิตสำนึกทางสังคมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2524). รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาหาเกณฑ์ปกติของระดับพัฒนาการทางจริยธรรม และองค์ประกอบที่มีผลต่อพัฒนาการทางจริยธรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- (2544). สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- (2545ก). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- (2545ข). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- (2545ค). เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กองวิจัยทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2524). รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาหาเกณฑ์ปกติของระดับพัฒนาการทางจริยธรรม และองค์ประกอบที่มีผลต่อพัฒนาการทางจริยธรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- กันยา สุวรรณแสง. (2532). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ: อักษรพิทยา.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2548, มิถุนายน). การประหยัดไฟฟ้า. วารสารการศึกษา กทม. 28(9): 28 – 29.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. (2549ก). ไฟฟ้าไทยในอดีต. สืบค้นเมื่อ 29 มิถุนายน 2549, จาก [http://pr.egat.co.th/prweb/webnews/callcenter/data/Thai\\_electricity.pdf](http://pr.egat.co.th/prweb/webnews/callcenter/data/Thai_electricity.pdf).
- (2549ข). สาระน่ารู้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2549, จาก [http://www.sirikitdam.egat.com/sara/elec\\_save.php#a](http://www.sirikitdam.egat.com/sara/elec_save.php#a)
- เกศศิริ บุญญะอดิชาติ. (2541). รูปแบบการสื่อสารในครอบครัวและการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนวัยรุ่น ในกรุงเทพมหานคร. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- เกษม จันทร์แก้ว. (2547). *วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2543ก). *จอมปราชญ์นักการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดย์.
- . (2543ข, กันยายน). *โรงเรียนสร้างคนมีจิตสาธารณะ*. *การศึกษา 2000*. 2(65): 17.
- เกียรติวรรณ อมาตยกุล. (2539). *อัตตศึกษา : ศาสตร์แห่งการรู้จักตัวเอง*. กรุงเทพฯ: ทีพีพีรินทร์.
- โกศล มีความดี. (2547). *ปัจจัยทางจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับการมีจิตสำนึกสาธารณะของข้าราชการ  
ตำรวจ*. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิต  
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. (2534).  
*สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม 15*.  
กรุงเทพฯ: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- จารุวรรณ พานทอง. (2536). *การเปรียบเทียบเหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนต้นสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครสวรรค์*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการ  
แนะแนว). พิษณุโลก: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร. ถ่ายเอกสาร.
- จิรพล สีนุชนาวา. (2534. กุมภาพันธ์). *การประหยัดพลังงานทางเลือกสุดท้ายของมนุษยชาติ*.  
*สารคดี*. 6(72): 76 – 84.
- ชวนชัย เตื่อสาธุชน. (2546). *ตัวบ่งชี้ทางจิตสังคมของพฤติกรรมการประหยัดทรัพยากรของอาจารย์  
ในสถาบันราชภัฏ*. อุบลราชธานี: สำนักวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยราชภัฏ  
อุบลราชธานี. อัดสำเนา.
- ชาย โพธิ์สิตา; และคนอื่นๆ. (2543). *รายงานการวิจัยพื้นฐานการศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคม และ  
วัฒนธรรมของชุมชนเพื่อใช้ในการวางแผนการนำกิจกรรมควบคุมโรคติดต่อของชุมชน*.  
กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ณัฐฐา ทับทอง. (2541). *ผลการใช้กิจกรรมกลุ่มที่มีต่อจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม จังหวัดนนทบุรี*. ปรินญาณิพนธ์ ศศ.ม.  
(จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ณัฐวรรณ เทพพิทักษ์. (2544). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลเชิงจริยธรรม พฤติกรรม  
จริยธรรม และความเครียดในการทำงาน*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (จิตวิทยาอุตสาหกรรมและ  
องค์การ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2524). *พฤติกรรมศาสตร์ เล่ม 2 จิตวิทยาจริยธรรมและจิตวิทยาภาษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- (2529). *ประมวลบทความวิชาการ ตอน 2. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร*. ถ่ายเอกสาร.
- (2538). *ทฤษฎีต้นไม้อจริยธรรม การวิจัยและการพัฒนาบุคคล*. โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. อัดสำเนา.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน; และเพ็ญแข ประจันปัจฉิม. (2520). *จริยธรรมของเยาวชนไทย*. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์. อัดสำเนา.
- ดุษฎี โยเหลา; และประทีป จินฉ่ำ. (2539). *ปัจจัยเชิงสาเหตุของพฤติกรรมอนุรักษนิยมของครูประถมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. รายงานการวิจัยฉบับที่ 59*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เต็มศักดิ์ คทวณิช. (2546). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ไทรรงค์ เฉลียงหงส์. (2544). *การพัฒนาแบบวัดจิตสำนึกต่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชนบทสำหรับนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ถวิล ธาราโกชน. (2545). *จิตวิทยาทั่วไป*. คณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาลัยสงครมในพระบรมราชูปถัมภ์. อัดสำเนา.
- ธรรมนันท์กา แจ้งสว่าง. (2547). *ผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาจิตสาธารณะด้วยบทบาทสมมติกับตัวแบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธัญญาภรณ์ ภูทอง; และพิมพ์ใจ สุทธิศักดิ์. (2542). *น้ำคือชีวิต ตามแนวพระราชดำริพระมหากษัตริย์รัชกาลที่ 9*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ธีรเดช ฉายอรุณ. (2540). *ข้อตกลงในการทดสอบ MANOVA และ Discriminant Analysis : สาระสำคัญ การทดสอบ และแนวทางการแก้ไข*. *วารสารวิธีวิทยาการวิจัย*. 10(2): 47.
- เธียรชัย เขียมวราพร. (2547). *พจนานุกรมอังกฤษ – ไทย ฉบับ 80,000 คำ*. กรุงเทพฯ: อักษรพิทยา.
- นันทวัฒน์ ชุนชี. (2546). *การใช้ตัวแบบสัญลักษณ์ผ่านสื่อหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเพื่อพัฒนาจิตสาธารณะในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- นิวัติ เรืองพานิช. (2546). *การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เกษตรศาสตร์.
- บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์. (2547). *วผ 401 การวัดประเมินการเรียนรู้(เอกสารประกอบการเรียน)*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยฯ.
- บุญสม หรรษาศิริพจน์. (2542, มกราคม). *จิตสำนึก. วารสารวิชาการสภาอาจารย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*. 4(1): 71 – 73.
- บรรจบ คิดเลิศล้ำ. (2548, มกราคม – มีนาคม). *มลพิษทางน้ำที่เราต้องช่วยกันแก้ไข. วารสารโลกพลังงาน*. 8(26): 63.
- ประพันธ์ สุทธาวาส. (2525). ใน *สารานุกรมจิตวิทยา ชุดที่ 1. ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะวิชาครุศาสตร์ วิทยาลัยครูเชียงใหม่*.
- ปณัฐฎา จันทรบุญเรือง. (2541). *พฤติกรรมการเปิดรับสื่อ ความรู้ จิตสำนึกกับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของประชาชนในจังหวัดเลย. ปริญญาานิพนธ์ นิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัย (สื่อสารและการประชาสัมพันธ์). เลย: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏเลย. ถ่ายเอกสาร.*
- พัฒนา มูลพฤกษ์. (2546). *อนามัยสิ่งแวดล้อม*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัท ชิกม่า ดีไซน์กราฟฟิก จำกัด.
- พิไลลักษณ์ ทองรอด. (2547). *การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กรุงเทพมหานคร. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ไพบุลย์ วัฒนศิริธรรม; และสังคม สัจจร. (2543). *สำนึกไทยที่พึงปรารถนา*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิบูรณะชนบทแห่งประเทศไทยฯ.
- มยุรี ศรีชัย. (2538). *เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง*. กรุงเทพฯ: วี.เจ. พรินติ้ง.
- มุกิตา หวังคิด. (2547). *การฝึกทักษะการแก้ปัญหาโดยนำเสนอสถานการณ์ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาจิตสาธารณะในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาานิพนธ์ วท.ม. (การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ยอดเยี่ยม เทพธานนท์. (2539, ธันวาคม). *กลยุทธ์ประหยัดพลังงานเพื่อการประหยัดโลก 1. Update*. 1(126): 96.

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ :  
 นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.
- เรื่องจากปก. (2542, กรกฎาคม - กันยายน). จิตสำนึกสาธารณะ เส้นทางสู่ประชาคม. *สื่อพลัง*.  
 7(3). 2 – 19.
- ลักขณา ศรีวัฒน์. (2539). *จิตวิทยาเบื้องต้น*(จิต. 101). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้งเฮาส์.
- ลลิตา จันทร์จิต. (2544, เมษายน – มิถุนายน). คู่มือบ้านคู่มือ เพื่อให้มีน้ำกินน้ำใช้นานเท่านาน. *อนามัย  
 สิ่งแวดล้อม*. 5(3): 57 – 60.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2543). *การวัดด้านจิตพิสัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ฤกษ์ชัย คุณูปการ. (2539). *หลักการและทฤษฎีการปลูกฝังจริยธรรม*. ภาควิชาจิตวิทยาและการ  
 แนะนำ คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม. อุดรธานี.
- วราพร ศรีสุพรรณ. (2536). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้งเฮาส์.
- วิชัย เทียนน้อย. (2533). *การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อักษรวัฒนา.
- วินัยทิศา อินทรา. (2546). *การให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียน  
 ขยายโอกาส*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว). เชียงใหม่:  
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- วิมลพรรณ ทองเกล็ด. (2541). *ความสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของนักศึกษาหลักสูตร  
 ปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 สถาบันราชภัฏลำปาง*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การจัดการมนุษย์กับ  
 สิ่งแวดล้อม). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ศักดิ์ สุทรเสณี. (2531). *เจตคติ*. กรุงเทพฯ : ดี.ดี.บุ๊คส์โตร์.
- ศิริชัย ศรีเหนียง. (2542). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในครัวเรือนของ  
 ข้าราชการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (นโยบาย  
 และการจัดการทรัพยากรและสังคม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกริก. ถ่าย  
 เอกสาร.
- สงบ ลักษณะ. (2524, กันยายน – ธันวาคม). การศึกษาและพัฒนาจริยธรรมไทย. *วารสารการวัดผล  
 การศึกษา*. 3(2): 33.
- สมพงษ์ ปั้นหุ่น. (2542). *การสร้างแบบวัดจิตสำนึกเกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่นของนักเรียนชั้น  
 มัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การวัดและประเมินผล  
 การศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- สมพงษ์ สิงห์พล. (2542, มิถุนายน – ตุลาคม). ต้องสอนให้เกิดจิตสำนึกใหม่. *สีมาจารย์*. 13(27): 16.

- สมพร สุทัศน์ีย์, ม.ร.ว.. (2544). *การทดสอบทางจิตวิทยา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมศักดิ์ โชคนุกูล. (2531). *มลพิษและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม '31*. โครงการบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา ลำดับที่ 51. อัดสำเนา.
- สาโรช บัวศรี. (2526). *จริยธรรมศึกษา*. กรุงเทพฯ: ครูสภา.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). *แนวทางการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา : เพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอก*. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2546). *มาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก : ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จุดทอง.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. (2543). *พลังงานเพื่อความเข้าใจ ใช้อย่างรู้คุณค่า พัฒนาสู่ความยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- สุภรนต์ โจนไพรวงศ์; และคนอื่นๆ. (2546). *สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย 2544 – 2545*. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สุขุมาล เกษมสุข. (2544). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำและพฤติกรรมประหยัดไฟของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในกรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: รายงานการวิจัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม). อัดสำเนา.
- สุชา จันทน์เอม. (2544). *จิตวิทยาทั่วไป ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม*. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุชีรา ภัทรายุตวรรตน์. (2545). *คู่มือการวัดทางจิตวิทยา*. กรุงเทพฯ: เมติคัล มีเดีย.
- สุดใจ บุญอารี. (2546). *ผลการฝึกความสามารถด้านความรู้คิดและความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมที่มีต่อทัศนคติต่อพฤติกรรมจริยธรรมของนักศึกษา*. อุบลราชธานี: สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- สุนทร บุญญาธิการ. (2545). *พลังงานใกล้ตัว*. กรุงเทพฯ: เฟิสท์ ออฟเซท(1993).
- สุพจน์ ทรายแก้ว. (2546, มกราคม – มิถุนายน). *จิตสำนึกสาธารณะ การก่อรูปและกระบวนการเสริมสร้าง*. *วารสารเพชรบุรีวิทยาลัย*. 4(1): 47 – 57.
- สุภัทรา ภูษิตรัตน์าวลี. (2547). *ปัจจัยและกระบวนการที่เอื้อต่อการพัฒนาจิตสำนึกต่อสังคมของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

- สุภาพันธุ์ สังข์คร. (2543). *ความรู้และจิตสำนึกเกี่ยวกับน้ำเสียของประชาชน ในพื้นที่เทศบาลเมือง เพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี*. ปรินญาณินพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สุมาลี วงษ์สุวรรณ. (2546). *ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนกุหลาบวัฒนา เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร*. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุรพงษ์ ชูเดช; และอนิสรา จรัสศรี. (2542). *รายงานการวิจัย เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างจิตลักษณะที่สำคัญของนักศึกษา กับพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ สาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี*. กรุงเทพฯ: คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สุรียา เข็นทองหลง. (2547). *เหตุผลเชิงจริยธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนผดุง วิทย (วัดศรีบุญเรือง) จังหวัดลำปาง*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (ประถมศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- โสเมสกา เพชรานนท์; และอมรทิพย์ แท้เที่ยงธรรม. (2542). *รายงานผลการวิจัย เรื่อง ศึกษา ระดับ ความตระหนักรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายใน เขตภาคกลางตอนบนของประเทศไทย*. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- หฤทัย อัจจุ. (2544). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ภาวะผู้นำ รูปแบบการดำเนินชีวิต และความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง กับการมีจิตสำนึกสาธารณะของนักศึกษา พยาบาล เขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต (การพยาบาล ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อรุณี แสงเพ็ญ. (2537). *การสร้างแบบวัดจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา). เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- อำนวยการ ประสิทธิ์พรหม. (มปป.). *งานวิจัยเรื่องจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประชาชนในโครงการโลกสดใสในบ้านเกิดจังหวัดสงขลา*. ฝ่ายวางแผนและ วิจัย ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคใต้ กระทรวงศึกษาธิการ. อัดสำเนา.

- Allen, Mary J.; & Yen, Wendy M.. (1979). *Introduction to Measurement Theory*. California: Brooks/Cole.
- Andrew M. Colman. (2001). *A Dictionary of Psychology*. New York: Oxford University Press.
- Engler , Barbara. (1999). *Personality Theories An Interduction*. 5th ed. Boston: Houghton Mifflin.
- English Horace B. (1958). *A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical terms*. New York: David McKay.
- Feist , Jess. (1985). *Theories of Personality*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Farthing G. William. (1992). *The Psychology of Consciousness*. New Jersey: Prentice Hall.
- Julian; & Katherine Dunster. (1996). *Dictionary of Natural Resource Management*. Canada: CAB International.
- Marascuilo, Leonard A. (1983). *Multivariate Statistics in the Social Science*. California : Brooks-Cole.
- Marci Bortman; & et al. (2003a). *Environmental Encyclopedia V1*. 3rd ed. New York: Gale.
- (2003b). *Environmental Encyclopedia V2*. 3rd ed. New York: Gale.
- Raymond J. Corsini. (1999). *The dictionary of Psychology*. Philadelphia: Tatlor & Francis.
- Robert M. Liebert; & Michael D. Spiegler. (1978). *Personality : Strategies and Issues*. 3rd ed. Homewood: Irwin – Dorsey.
- Steven, J. (1996). *Applied Multivariate Statistics for the Social Science*. 3rd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Suwannapet, B.. (1995). *A Complete English – Thai Dictionary of Psychology*. Bangkok: S & K Books.
- V.S. Ramachandram. (1994). *Encyclopedia of Human Behavior V1*. California: Academic Press.
- Wolman, Benjamin B. (1988). *Dictionary of Behavioral Science*. 2nd ed. New York: Academic Press.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

## แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร

ตอนที่ 1 ข้อมูลนักเรียน

**คำชี้แจง** เมื่อนักเรียนอ่านคำถามแล้วโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียน

ระดับชั้น  มัธยมศึกษาปีที่ 3  มัธยมศึกษาปีที่ 6

.....  
**ตอนที่ 2 แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และตัดสินใจว่านักเรียนมีการรับรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมต่อข้อความในแต่ละข้อมากน้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความที่ตรงกับการรับรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมที่เป็นจริงมากที่สุด โดยมีระดับดังนี้

มาก/เป็นประจำ	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นประจำหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด
ค่อนข้างมาก	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่หรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นบางครั้งหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนปานกลาง
ค่อนข้างน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติค่อนข้างน้อยหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อย
น้อยมาก/ไม่เคยเลย	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติน้อยมากหรือไม่เคยปฏิบัติเลย หรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อยที่สุด

### แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น / การรับรู้ / การปฏิบัติ				
		มาก/เป็นประจำ	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อยมาก/ไม่เคยเลย
1.	นักเรียนสนใจดูสารคดีเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำ เพราะจะได้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
2.	นักเรียนสนใจอ่านเอกสารที่เกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด เพราะเป็นสิ่งที่ทุกคนควรรับรู้และนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน					
3.	นักเรียนสนใจการสาธิตอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการประหยัดน้ำเพราะเห็นว่าเป็นสิ่งที่จะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยประหยัดการใช้น้ำในบ้านได้					
4.	นักเรียนเข้าไปศึกษาวิธีการป้องกันมิให้แหล่งน้ำเน่าเสียจากอินเตอร์เน็ต เพราะให้ข้อมูลที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันได้ดี					
5.	นักเรียนสนใจอ่านกฎหมายที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาแหล่งทรัพยากรน้ำ เพื่อระวังไม่ให้ทำผิดได้					
6.	นักเรียนสนใจเข้าชมนิทรรศการการป้องกันมิให้แหล่งน้ำเสื่อมคุณภาพ เพราะเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง					
7.	นักเรียนได้ถามเพื่อนเกี่ยวกับการที่ได้เข้าไปร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์น้ำของจังหวัด เพราะเป็นความรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์กับตัวเองได้					
8.	นักเรียนสนใจฟังข่าวเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการดูแลรักษาความสะอาดแม่น้ำสายต่างๆ เพื่อจะได้เปิดโลกทัศน์เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำของไทย					
9.	ถ้าทุกคนมีความตระหนักต่อผลจากการทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ ก็จะทำให้ลดปัญหาของสิ่งแวดล้อมได้					
10.	นักเรียนสนใจเรื่องที่วิทยากรมาบรรยายเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า เพราะคิดว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ภายในบ้านได้					
11.	นักเรียนรู้สึกไม่สบายใจเมื่อเห็นเพื่อนนักเรียนเปิดน้ำทิ้งไว้ เพราะเกรงว่าถ้าทุกคนไม่ประหยัดต่อไปก็จะมีน้ำใช้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น/ การรับรู้/ การปฏิบัติ				
		มาก/เป็นประจำ	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อยมาก/ไม่เคยเลย
12.	นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่ครอบครัวเลือกซื้ออุปกรณ์ประหยัดน้ำมาใช้ภายในบ้าน เพราะจะช่วยให้เสียค่าใช้จ่ายน้ำน้อยลง					
13.	นักเรียนจะดีใจถ้าได้เป็นตัวแทนเพื่อนเข้ารับฟังการบรรยายในหัวข้อเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างคุ้มค่า เพราะจะได้นำมาใช้ที่บ้านได้					
14.	นักเรียนยินดีถ้าได้เข้าร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์แหล่งน้ำ เพราะเห็นว่าเป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้ชุมชนมีแหล่งน้ำที่ใสสะอาด					
15.	นักเรียนมีความสุขถ้าได้เห็นทุกคนร่วมมือกันดูแล รักษาแหล่งน้ำให้สะอาด					
16.	นักเรียนมีความสนใจถ้าได้เข้าร่วมการสัมมนาเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อที่จะนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้กับแหล่งน้ำในชุมชน					
17.	นักเรียนมีความยินดีบริจาคเงินเพื่อนำไปใช้บำบัดน้ำเสีย เพราะเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยป้องกันไม่แหล่งน้ำในชุมชนเน่าเสียได้					
18.	นักเรียนรู้สึกไม่พอใจเมื่อเห็นน้ำทิ้งถูกปล่อยออกจากท่อลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่ได้ถูกบำบัด					
19.	นักเรียนจะปิดก๊อกน้ำที่ถูกเปิดทิ้งไว้ เพราะจะเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยประหยัดทรัพยากรน้ำให้กับสังคมได้					
20.	ถ้าซักผ้าเสร็จนักเรียนจะนำน้ำที่ใช้ซักผ้าไปรดต้นไม้					
21.	นักเรียนจะคอยหมั่นตรวจสอบท่อน้ำประปาภายในบ้าน เพื่อที่จะป้องกันแก้ไขถ้าพบจุดที่รั่วซึม					
22.	ถ้าได้เห็นเพื่อนบ้านเทขยะลงในแหล่งน้ำนักเรียนจะพูดคุยถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นให้ฟังเพื่อที่จะได้ป้องกันไม่แหล่งน้ำในชุมชนเน่าเสีย					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น / การรับรู้ / การปฏิบัติ				
		มาก/เป็นประจำ	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อยมาก/ไม่เคยเลย
23.	นักเรียนจะชักชวนเพื่อนไม่ให้ทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ					
24.	นักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบถึงผลเสียของการทิ้งสิ่งสกปรกลงสู่แหล่งน้ำ					
25.	นักเรียนจะพูดคุยกับเกษตรกรถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีต่างๆ ที่จะเจือปนลงในแหล่งน้ำ					
26.	นักเรียนจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบทันที ถ้าได้เห็นโรงงานอุตสาหกรรมปล่อยน้ำเสีย หรือมลพิษลงสู่แหล่งน้ำ					

### ตอนที่ 3 แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ และตัดสินใจว่านักเรียนมีการรับรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมต่อข้อความในแต่ละข้อมากน้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือของข้อความที่ตรงกับการรับรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรมที่เป็นจริงมากที่สุด โดยมีระดับดังนี้

มาก/เป็นประจำ	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นประจำหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด
ค่อนข้างมาก	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่หรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก
ปานกลาง	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติเป็นบางครั้งหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนปานกลาง
ค่อนข้างน้อย	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติค่อนข้างน้อยหรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อย
น้อยมาก/ไม่เคยเลย	หมายถึง	ข้อความนั้นนักเรียนปฏิบัติน้อยมากหรือไม่เคยปฏิบัติเลย หรือตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น / การรับรู้ / การปฏิบัติ				
		มาก/เป็นประจำ	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อยมาก/ไม่เคยเลย
1.	นักเรียนสนใจดูสารคดีที่เกี่ยวกับเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน ประหยัด เพราะเป็นสิ่งที่ทุกคนควรจะรับรู้ไว้					
2.	นักเรียนสนใจเข้าไปดูวิดีโอวิธีการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าจาก เว็บไซต์ มาศึกษาด้วยตนเอง เพราะเห็นว่าเป็นแหล่งความรู้หนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริม ความรู้ในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า					
3.	การประหยัดพลังงานไฟฟ้าเราจำเป็นต้องให้ความสำคัญ ต่อการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นอันดับแรก					
4.	นักเรียนสนใจสนทนาเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพื่อที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
5.	นักเรียนเคยอ่านวารสารที่เกี่ยวกับวิธีการดูแล บำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า เพราะจะได้นำความรู้มาใช้เพื่อช่วยประหยัดพลังงาน					
6.	ถ้าทุกคนมีความตระหนักต่อผลจากการใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้า ก็จะทำให้ลดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมลงได้					
7.	นักเรียนคิดว่าการหมั่นทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นประจำจะมีผลช่วยในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้					
8.	นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่ครอบครัวเลือกซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า แบบประหยัดพลังงานมาใช้					
9.	นักเรียนจะภูมิใจถ้ามีเพื่อนมาถามนักเรียนถึงวิธีการเลือกซื้อ เครื่องใช้ไฟฟ้า เพราะเราจะได้ช่วยให้สังคมประหยัดพลังงานได้					
10.	ถ้าจะเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าจะเลือกชนิดที่มีเครื่องหมาย ประหยัดไฟเบอร์ 5 ถึงจะต้องจ่ายเงินมากกว่าแต่จะคุ้มค่าน่ามากกว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป					
11.	นักเรียนมีความยินดีถ้าหากโรงเรียนจัดกิจกรรมการประหยัด พลังงานไฟฟ้าภายในโรงเรียนเพราะจะได้ช่วยโรงเรียนประหยัด ค่าไฟได้					

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น / การรับรู้ / การปฏิบัติ				
		มาก/เป็นประจำ	ค่อนข้างมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างน้อย	น้อยมาก/ไม่เคยเลย
12.	นักเรียนจะรู้สึกไม่ดีถ้าเห็นใครก็ตามนำอาหารที่ร้อนเก็บในตู้เย็น เพราะถือว่าเป็นการใช้อย่างไม่ถูกต้อง					
13.	ถึงแม้ผู้ปกครองจะบอกให้นักเรียนทำความสะอาดตู้เย็นบ่อยๆ นักเรียนก็มีความสุข เพราะถือว่าเป็นวิธีหนึ่งช่วยสังคมประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้					
14.	นักเรียนยินดีช่วยผู้ปกครองจัดของในตู้เย็นให้เป็นระเบียบง่ายต่อการหยิบจับ เพราะทำให้ใช้เวลาในการเปิดตู้เย็นน้อย ทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้					
15.	ถ้าผู้ปกครองให้นักเรียนไปซื้อหลอดไฟ นักเรียนจะเลือกซื้อหลอดไฟชนิดหลอดคอมแพ็คฟลูออเรสเซนต์มาแทนหลอดไส้					
16.	นักเรียนจะแนะนำให้ผู้ปกครองเลือกซื้อหลอดไฟชนิดประหยัดพลังงานเมื่อต้องเปลี่ยนหลอดไฟใหม่					
17.	หากนักเรียนเห็นไฟในห้องเรียนเปิดทิ้งไว้ นักเรียนจะเข้าไปปิดทันที					
18.	เวลาที่นักเรียนอ่านหนังสือนักเรียนจะใช้ไฟตั้งโต๊ะเพราะจะประหยัดกว่าการเปิดไฟให้สว่างทั่วห้อง					
19.	นักเรียนจะระวังไม่นำของร้อนแช่ตู้เย็น					
20.	เมื่อนักเรียนปิดทีวีแล้วนักเรียนจะถอดปลั๊กไฟออกด้วย					
21.	นักเรียนจะหมั่นคอยละลายน้ำแข็งที่เกาะอยู่ในช่องน้ำแข็งภายในตู้เย็น เพื่อที่จะทำให้อุณหภูมิในตู้เย็นเย็นลง					
22.	นักเรียนจะทำความสะอาดตัวหลอดไฟเมื่อเห็นว่า มีฝุ่นละอองเกาะ เพราะจะทำให้ความสว่างมากขึ้นแล้วก็ยังลดการใช้พลังงานอีกด้วย					
23.	นักเรียนจะถอดปลั๊กหม้อหุงข้าวออกทันทีหลังเลิกใช้งาน					

## แบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนอ่านข้อความสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วสมมุติว่านักเรียนกำลังอยู่ในสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนจะเลือกปฏิบัติอย่างไร โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในตัวเลือกที่ตรงกับความคิด และความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุดเพียงคำตอบเดียว ซึ่งตัวเลือกที่นักเรียนเลือกจะไม่มีโอกาสผิดและจะไม่เกิดผลเสียกับนักเรียนแต่อย่างใด ขอให้นักเรียนตอบให้ครบทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของแบบวัดและเกิดประโยชน์สูงสุดในทางวิชาการ

\*\*\*\*\*

1. หลังจากที่คุณครูมอบหมายงานให้ ทันทีที่สมนึกมีเวลาว่างจะรีบเร่งทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งใจ ถึงแม้ว่าในช่วงนั้นจะมีเพื่อนชักชวนให้มาเล่นด้วย แต่สมนึกก็จะทำงานที่คุณครูมอบหมายให้เสร็จเรียบร้อยก่อน ถ้านักเรียนเป็นสมนึกนักเรียนคิดว่าที่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะไม่อยากถูกทำโทษ ที่ทำงานที่ได้รับมอบหมายไม่สำเร็จ
- ข. เพราะเพื่อนสนิทในกลุ่มมีนิสัยเช่นนี้ และทุกคนก็ส่งงานตรงตามกำหนดเวลา
- ค. เพราะมีความละเอียดใจตนเองถ้าทำงานไม่เสร็จเรียบร้อย

2. ในวิชาวิทยาศาสตร์ ครูขอให้นักเรียนเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อมาศึกษาสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในคาบเรียนแรกของวันจันทร์หน้า ซึ่งเอกและเพื่อนบอกครูว่าขอเป็นตัวแทนของเพื่อนเพื่อไปเก็บตัวอย่างน้ำ แต่ในตอนเช้าของวันจันทร์เอกได้ตื่นสาย ถ้าไปเก็บตัวอย่างน้ำไปก็อาจจะทำให้เข้าโรงเรียนไม่ทันเคารพธงชาติและโดนทำโทษ แต่เอกก็ตัดสินใจไปเก็บตัวอย่างน้ำ ถ้านักเรียนเป็นเอกนักเรียนคิดว่าที่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะต้องการให้เพื่อนๆ และครูรู้ว่านักเรียนมีความรับผิดชอบ
- ข. เพราะครูได้สั่งไว้ ถ้าหากไม่เตรียมไปก็ถูกหักคะแนน
- ค. เพราะถ้าไม่ทำในสิ่งที่รับปากไว้ก็อาจจะทำให้เกิดความวุ่นวายได้

3. สุรี้ได้นัดเพื่อนเพื่อไปเที่ยวสวนสาธารณะในวันหยุด และให้ทุกคนเตรียมอาหารและขนมเพื่อไปรับประทานเที่ยงด้วยกัน แต่อารีก็จะเตรียมถุงไปใส่ขยะสำหรับใส่ขยะและเศษอาหารเพื่อรวบรวมไปทิ้งในถังขยะ ถ้านักเรียนเป็นอารีนักเรียนคิดว่าที่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะพ่อแม่และครูได้แนะนำสั่งสอนไว้
- ข. เพราะไม่ต้องการได้รับคำตำหนิจากผู้ที่พบเห็น
- ค. เพราะว่าทุกคนจะต้องรักษาความสะอาดของบ้านเมือง

4. ในขณะที่กานดาเดินทางกลับบ้าน ได้พบเศษแก้วตกอยู่บนถนนซึ่งถ้าไม่สังเกตก็จะไม่เห็น ถึงแม้จะต้องรีบกลับแต่กานดาก็เก็บเศษแก้วนั้นไปทิ้งถังขยะ ถ้านักเรียนเป็นกานดา นักเรียนคิดว่าที่ทำเช่นนั้นเพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะกลัวว่าสักวันหนึ่งตนเองจะเดินเหยียบ
- ข. เพราะกลัวคนรู้จักที่ใช้เส้นทางนี้ในการเดินทางได้รับอันตรายจาก เศษแก้ว
- ค. เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ถนนทุกคน

5. ในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์หมู่บ้านของระเบียบได้ขอความร่วมมือชาวบ้านในหมู่บ้านเพื่อทำความสะอาดและเก็บขยะที่ซบต่างๆในบริเวณแหล่งน้ำประจำหมู่บ้าน ถึงแม้จะมีการบ้านที่ต้องส่งวันจันทร์หลายวิชาแต่ระเบียบก็เข้าร่วมกับกิจกรรมนี้ ถ้านักเรียนเป็นระเบียบนักเรียนคิดว่าที่เข้าร่วมกิจกรรมเพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะไม่ต้องการถูกตำหนิจากคนในหมู่บ้านว่าเป็นคนเห็นแก่ตัว
- ข. เพราะตนเองและครอบครัวจะได้มีแหล่งน้ำที่สะอาดไว้ใช้ และใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ
- ค. เพื่อที่หมู่บ้านได้มีที่พักผ่อนหย่อนใจและมีแหล่งน้ำที่สะอาดไว้ใช้

6. ในคาบกิจกรรมอิสระ นักได้รับปากกับอาจารย์ที่ปรึกษาไว้ว่า จะช่วยเพื่อนจัดบอร์ดเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพสิ่งแวดล้อม แต่พอถึงในวันดังกล่าวอาจารย์ที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ได้สั่งการบ้านและกำหนดให้ส่งในวันรุ่งขึ้น ซึ่งเพื่อนๆ ในห้องของนักได้นัดมาช่วยกันทำในคาบเรียนอิสระ ถ้านักเรียนเป็นนักนักเรียนคิดว่าจะทำอย่างไร

- ก. ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อไปทำการบ้านที่จะต้องส่งพรุ่งนี้
- ข. มาช่วยจัดบอร์ด เพราะกลัวถูกอาจารย์ตำหนิที่รับปากไปแล้วแต่ไม่มา
- ค. มาช่วยจัดบอร์ด เพราะเราจะต้องรับผิดชอบต่อส่วนรวม

7. ในวันเสาร์นี้ครอบครัวของสมหมายจะไปเที่ยวทะเล ซึ่งสมหมายอยากไปเที่ยวมาก แต่ในวันศุกร์ในช่วงก่อนกลับบ้านครูได้ขอความร่วมมือให้นักเรียนทุกคนมาช่วยกันทำความสะอาด และตกแต่งห้องเรียนในวันเสาร์ เนื่องจากวันจันทร์จะมีการทอดผ้าป่าที่โรงเรียน ถ้าหากนักเรียนเป็นสมหมายนักเรียนคิดว่าจะทำอย่างไร

- ก. ขออนุญาตครูไปเที่ยวกับครอบครัว เนื่องจากอยากไปเที่ยวทะเลกับครอบครัว
- ข. มาช่วยครูทำความสะอาดห้องเรียน เพราะครูขอความร่วมมือเพื่อโรงเรียน และเพื่อนๆ ในห้องให้ความร่วมมือกับครูทุกคน
- ค. มาช่วยครูทำความสะอาดห้องเรียน เพื่อที่จะให้ห้องเรียน และโรงเรียนสะอาด สวยงาม

8. แม่ของแอนได้สั่งไว้ว่า ถ้าเห็นน้องเปิดพัดลมหรือโทรทัศน์ทิ้งไว้ให้มารายงานให้แม่ทราบ ถึงแม้แอนจะไม่ต้องการให้น้องโดนดุแต่แอนก็รายงานให้แม่ทราบ นักเรียนคิดว่าที่แอนทำเช่นนี้เพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะกลัวจะโดนแม่ดุถ้าไม่ได้บอก
- ข. เพราะเกรงว่าถ้าน้องปฏิบัติจนเป็นนิสัย จะทำให้ทางบ้านเสียค่าไฟฟ้ามากขึ้น
- ค. เพราะแม่จะได้แนะนำในสิ่งที่เป็นประโยชน์ จะช่วยให้เกิดการพัฒนาตัวเองได้

9. ในช่วงเที่ยงขณะที่บอลกำลังรีบเดินไปรับประทานอาหารกลางวัน บอลได้เห็นเพื่อนผู้หญิงห้องอื่นที่รู้จักกำลังพยายามจะยกโต๊ะเพื่อจัดกลุ่มอภิปรายในช่วงนี้เอง ถัดไป ถ้านักเรียนเป็นบอลนักเรียนจะทำอย่างไร

- ก. เข้าไปช่วยเพื่อนยกโต๊ะ เพราะถ้าเพื่อนเห็นว่าเป็นอันตรายโดยไม่ช่วยก็อาจจะถูกตำหนิได้
- ข. เข้าไปช่วยเพื่อนยกโต๊ะ เพราะเป็นหน้าที่ของลูกผู้ชายที่ควรจะช่วยเหลือผู้ที่อ่อนแอกว่า
- ค. เข้าไปช่วยเพื่อนยกโต๊ะ เพื่อเพื่อนจะได้รู้ว่าเรามีน้ำใจ

10. ในช่วงบ่ายของวันศุกร์โรงเรียนได้จัดกิจกรรมพัฒนาโรงเรียน โดยที่ในห้องของต้นได้รับหน้าที่ทำความสะอาดบริเวณริมบ่อน้ำหน้าโรงเรียน ถึงแม้อากาศจะร้อนอบอ้าว แต่ต้นก็ให้ความร่วมมืออย่างเต็มความสามารถ ถ้านักเรียนเป็นต้น นักเรียนคิดว่าที่ทำเช่นนี้เพราะเหตุใด

- ก. เพราะถ้าบ่อน้ำมีความสะอาดเรียบร้อย ก็จะทำให้โรงเรียนน่าอยู่ น่ามอง
- ข. เพื่อที่จะให้ครูได้ชมเชยที่ให้ความร่วมมือพัฒนาโรงเรียนอย่างเต็มความสามารถ
- ค. เพราะเพื่อนส่วนใหญ่ในห้องก็ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่

11. หลังเลิกเรียน ฝนได้ตกหนักมีน้ำขังบนถนน ขณะที่จินตนา กำลังรีบเดินกลับบ้าน เธอได้เห็นฝาตระแกรงเหล็กที่ระบายน้ำมีถุงพลาสติกมาอุดอยู่ ทำให้น้ำไหลลงท่อไม่ได้ ซึ่งทางเข้าหมู่บ้านก็มีจุดระบายน้ำอยู่เพียงจุดเดียว ถ้านักเรียนเป็นจินตนา นักเรียนจะทำอย่างไร

- ก. รีบเดินกลับบ้านโดยไม่เก็บขยะเหล่านั้นออก เพราะจะต้องไปช่วยงานบ้านและคิดว่าเดี๋ยวคนอื่นที่ผ่านมาเห็นเขาก็คงจะเก็บเอง
- ข. เก็บขยะออกจากตะแกรงเหล็ก เพราะกลัวว่าจะเป็นสาเหตุให้น้ำท่วมหมู่บ้านของตนได้
- ค. เก็บขยะออกจากตะแกรงเหล็ก เพื่อให้น้ำไหลลงท่อได้สะดวก น้ำที่ขังอยู่จะได้ลดลงโดยเร็ว

12. ในอาทิตย์หน้าหมู่บ้านของประสิทธิ์จะจัดงานทำบุญประจำปีที่วัดประจำตำบล จึงได้ขอแรงให้ทุกคนมาช่วยกันจัดเตรียมสถานที่ ซึ่งก่อนที่ประสิทธิ์จะทราบว่าจะต้องไปช่วยงาน เขาได้นัดกับเพื่อนว่าจะไปเที่ยวน้ำตกด้วยกันในวันเสาร์ ถ้านักเรียนเป็นประสิทธิ์นักเรียนจะทำอย่างไร

- ก. ไปเที่ยวด้วยกันกับเพื่อนก่อนในวันเสาร์ตามที่ได้นัดไว้ แต่จะมาช่วยงานในวันอาทิตย์
- ข. มาช่วยงานก่อน โดยเลื่อนนัดเพื่อนไปเที่ยวในอาทิตย์หน้าแทน เพราะจะได้ไม่ต้องโดนตำหนิจากผู้ใหญ่
- ค. มาช่วยงานก่อน โดยเลื่อนนัดเพื่อนไปเที่ยวในอาทิตย์หน้าแทน เพราะถ้าทุกคนร่วมมือกัน งานก็จะสมบูรณ์

13. วันเสาร์หน้าคณะกรรมการโรงเรียนจัดให้มีการพัฒนาโรงเรียน และได้ชักชวนให้นักเรียนทุกคนมาร่วมงานโดยพร้อมเพรียงกัน ปรากฏว่าวันนั้นมีฝนตกทำให้มีนักเรียนหลายคนไม่มาเข้าร่วม แต่สุชาติก็มาร่วมงานพัฒนาโรงเรียนตลอดทั้งวัน ถ้านักเรียนเป็นสุชาตินักเรียนจะทำเช่นนั้นเพราะเหตุผลใด

- ก. เพื่อที่จะทำให้ผู้ปกครองและครูภูมิใจในตัวนักเรียนที่เห็นกับประโยชน์ส่วนรวม
- ข. งานพัฒนาสังคมถ้าหากไม่ได้รับความร่วมมือจากบุคคลในสังคม ก็จะไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้
- ค. เพราะมีเพื่อนๆ ที่สนิทหลายคนอยู่ด้วย ทำให้ทำงานได้อย่างมีความสุข

14. ถ้าสมมุติครูมอบหมายให้นักเรียนสังเกตเพื่อนนักเรียนว่าทิ้งขยะถูกที่หรือไม่ แล้วมีเพื่อนสนิทของนักเรียนคนหนึ่งทิ้งขยะ ไม่ถูกที่หลายครั้ง แต่นักเรียนก็จะรายงานให้ครูทราบเพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะได้สัญญากับครูแล้วว่า จะรายงานตามความจริง
- ข. เพราะครูจะได้เห็นว่านักเรียนปฏิบัติตามได้อย่างเที่ยงตรง
- ค. เพราะละอายใจตนเองถ้าหากว่าไม่ได้รายงานตามความเป็นจริง

15. อารีเก็บเงินค่าขนมสะสมไว้ครบ 500 บาท ตั้งใจจะไปฝากธนาคาร บังเอิญเห็นเพื่อนซื้อกางเกงยีนส์ใส่ ก็มีความอยากได้เหมือนเพื่อน ถ้านักเรียนเป็นอารีนักเรียนคิดว่าจะตัดสินใจอย่างไร

- ก. ซื้อกางเกงยีนส์ก่อน เพราะถือว่าเป็นเงินที่ตนเองสะสมไว้เดี๋ยวค่อยสะสมใหม่ก็ได้
- ข. ไม่ซื้อ เพราะตั้งใจไว้แล้วว่าจะนำไปฝากธนาคาร
- ค. ไม่ซื้อ เพราะอยากให้แม่ชมเชยที่เรารู้จักเก็บออม

16. ขณะที่สุรียรีบเดินเพื่อไปเรียนเพราะกลัวว่าจะไม่ทัน เธอได้เห็นไฟในห้องเปิดไว้ ซึ่งไม่มีใครอยู่ภายในห้อง และในบริเวณนั้นด้วย สุรียจึงตัดสินใจเข้าไปปิดไฟก่อน ถ้านักเรียนเป็นสุรีย นักเรียนก็จะทำเช่นนี้เพราะเหตุผลใด

- ก. เพื่อจะได้เป็นตัวอย่งที่ดีให้กับเพื่อน และผู้ที่พบเห็น
- ข. เดินเข้าไปปิดไฟ เพราะการเปิดไฟทิ้งไว้จะสิ้นเปลืองพลังงานโดยเปล่าประโยชน์
- ค. เดินเข้าไปปิดไฟ เพราะตอนนี้สังคมกำลังรณรงค์ในเรื่องการประหยัดไฟ

17. ในการทดลองวิทยาศาสตร์ สุนิสาเห็นเพื่อนบางคนตักสารเคมีมาไว้มากเกินไปเกินความต้องการ ทำให้สารเคมีไม่เพียงพอสำหรับทุก สุนิสาจึงได้แจ้งให้ครูทราบ ถ้านักเรียนเป็นสุนิสานักเรียนก็จะทำเช่นนี้เพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะเป็นหน้าที่ของนักเรียน ที่จะต้องแจ้งให้ครูทราบ ถ้าสารเคมีไม่เพียงพอ
- ข. เพราะถ้าครูรู้ภายหลังว่ามีการใช้สารเคมีที่มากเกินไป ก็อาจจะโดนตักเตือนพร้อมกับเพื่อนๆ ในห้องได้
- ค. เพราะต้องการให้ครูได้ทราบและจะได้แนะนำสิ่งที่ควรปฏิบัติเพื่อการประหยัดสิ่งของและทรัพยากรเพื่อเพื่อน ๆ จะได้ปรับปรุงตัวต่อไป

18. ในช่วงเวลาพักกลางวันอนันต์และเพื่อนได้นั่งพูดคุยกันในห้องเรียน ซึ่งเพื่อนบางคนก็ได้นั่งเก้าอี้สองขาบ้าง บางคนคุยไปก็โยกเก้าอี้ไป ถ้านักเรียนเป็นอนันต์นักเรียนคิดว่าจะไม่ทำอย่างเพื่อนเพราะเหตุผลใด

- ก. กลัวครูจะมาเห็นแล้วถูกลงโทษ
- ข. เพื่อจะได้ทำตนให้ดูดีในสายตาคนอื่น ๆ
- ค. เมื่อใช้สมบัติของส่วนรวม แล้วจะต้องดูแลรักษาด้วย

19. ในขณะที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ครูได้ให้นักเรียนทุกคนทำแบบฝึกหัด ดาวได้เห็นว่ามีเพื่อนๆ บางคนทดเลขลงบนโต๊ะเพราะสะดวก ถ้านักเรียนเป็นดาวนักเรียนคิดว่าจะไม่ทำอย่างเพื่อนเพราะเหตุผลใด

- ก. เพราะโต๊ะเรียนเป็นสมบัติที่ทุกคนจะต้องช่วยกันรักษา เพื่อที่จะใช้ได้อย่างคุ้มค่า
- ข. เพราะถ้าทำลงไปเกิดครумаเห็นเข้าอาจจะถูกตำหนิว่าไม่รักษาสิ่งของได้
- ค. เพราะทำตามกฎกติกาของห้องเรียนที่ให้ทุกคนต้องช่วยกันรักษาสมบัติของห้อง

ภาคผนวก ค  
คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตาราง 14 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะ  
ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

ข้อที่	ค่า IOC	ค่าอำนาจจำแนก (Item – total correlation)		
		ขั้นทดลองใช้	ขั้นวิเคราะห์ เฉพาะข้อที่คัดเลือกไว้	ขั้นเก็บข้อมูลจริง
1	1.00	0.360	0.539	0.487
2	0.60	0.444	0.556	0.600
3	1.00	0.498	0.506	0.524
4	0.60	0.326	0.524	0.474
5	0.80	0.304	0.491	0.450
6	0.80	0.383	0.504	0.551
7	1.00	0.297	0.512	0.520
8	0.80	0.345	0.469	0.528
9	1.00	0.311	0.253	0.355
10	0.80	0.446	0.545	0.592
11	1.00	0.424	0.397	0.498
12	1.00	0.430	0.457	0.448
13	1.00	0.485	0.566	0.550
14	1.00	0.545	0.580	0.568
15	1.00	0.410	0.320	0.447
16	1.00	0.442	0.518	0.607
17	0.80	0.320	0.484	0.376
18	1.00	0.472	0.463	0.375
19	1.00	0.516	0.467	0.344
20	1.00	0.353	0.451	0.275
21	1.00	0.281	0.489	0.345
22	1.00	0.382	0.533	0.463
23	1.00	0.450	0.387	0.529
24	1.00	0.466	0.556	0.562
25	1.00	0.453	0.632	0.509
26	1.00	0.422	0.493	0.397
ความเชื่อมั่น		.817	.902	.896

ตาราง 15 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบวัดจิตสำนึกสาธารณะ  
ด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

ข้อที่	ค่า IOC	ค่าอำนาจจำแนก (Item – total correlation)		
		ขั้นทดลองใช้	ขั้นวิเคราะห์ เฉพาะข้อที่คัดเลือกไว้	ขั้นเก็บข้อมูลจริง
1	0.80	0.427	0.538	0.481
2	0.80	0.249	0.434	0.357
3	1.00	0.503	0.488	0.513
4	1.00	0.391	0.564	0.522
5	0.60	0.376	0.528	0.524
6	1.00	0.402	0.391	0.470
7	0.60	0.442	0.474	0.494
8	1.00	0.510	0.545	0.521
9	1.00	0.439	0.506	0.524
10	1.00	0.434	0.462	0.457
11	1.00	0.452	0.481	0.509
12	1.00	0.302	0.356	0.485
13	1.00	0.410	0.496	0.486
14	1.00	0.547	0.548	0.577
15	1.00	0.420	0.481	0.488
16	1.00	0.463	0.442	0.541
17	1.00	0.396	0.483	0.565
18	1.00	0.341	0.481	0.437
19	1.00	0.317	0.374	0.496
20	1.00	0.433	0.430	0.453
21	1.00	0.473	0.515	0.558
22	1.00	0.397	0.535	0.485
23	1.00	0.364	0.437	0.350
ความเชื่อมั่น		.823	.894	.893

ตาราง 16 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และความเชื่อมั่นของแบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

ข้อที่	ค่า IOC	ค่าอำนาจจำแนก (Item – total correlation)		
		ขั้นทดลองใช้	ขั้นวิเคราะห์ เฉพาะข้อที่คัดเลือกไว้	ขั้นเก็บข้อมูลจริง
1	1.00	0.200	0.219	0.228
2	1.00	0.393	0.377	0.387
3	1.00	0.230	0.259	0.262
4	1.00	0.296	0.287	0.405
5	1.00	0.344	0.380	0.422
6	1.00	0.256	0.270	0.298
7	1.00	0.227	0.232	0.217
8	1.00	0.360	0.348	0.325
9	1.00	0.279	0.269	0.249
10	1.00	0.272	0.257	0.425
11	1.00	0.502	0.513	0.423
12	1.00	0.160	0.143	0.387
13	1.00	0.127	0.134	0.330
14	1.00	0.267	0.301	0.260
15	1.00	0.320	0.249	0.463
16	1.00	0.264	0.272	0.345
17	1.00	0.342	0.320	0.470
18	1.00	0.258	0.195	0.426
19	1.00	0.221	0.254	0.181
ความเชื่อมั่น		.703	.702	.769

ภาคผนวก ค  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

### แบบวัดจิตสำนึกสาธารณะในการอนุรักษ์ทรัพยากร

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์ | อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. อาจารย์ชวลิต รวยอาจิม         | อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. อาจารย์มณฑิรา จารุเพ็ง        | อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ     |
| 4. อาจารย์พรเพ็ญ ศาสตร์นิภาภรณ์  | อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานของการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ       |
| 5. อาจารย์โสภาส สุขหวาน          | อาจารย์ประจำภาควิชาอุตสาหกรรมศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ          |

### แบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. รองศาสตราจารย์นิภา ศรีไพโรจน์     | อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 2. รองศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร | อาจารย์ประจำสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                      |
| 3. อาจารย์ชวลิต รวยอาจิม             | อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 4. อาจารย์มณฑิรา จารุเพ็ง            | อาจารย์ประจำภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยา<br>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ     |

ประวัติย่อผู้วิจัย

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายศุภรัตน์ ทองอ่อน
วันเดือนปีเกิด	24 พฤศจิกายน 2522
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	87 หมู่ 3 ตำบลบางพลวง อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี 25150
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2541	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนปรางจินดาราษฎร์อำรุง อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี
พ.ศ. 2545	กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์) จากมหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. 2550	กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ