

รายงานการวิจัย

เรื่อง

มโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษา

ในจังหวัดพิษณุโลก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา อักษรดิษฐ์

ค.บ. (ครุศาสตรบัณฑิต) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค.ม. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2545

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและเปรียบเทียบมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ตามตัวแปรเพศ ประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนและการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เขตที่ตั้งของโรงเรียน วุฒิการศึกษา และสังกัดของโรงเรียน ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามขึ้นหนึ่งฉบับซึ่งครอบคลุมสาระเกี่ยวกับดิน น้ำ พลังงาน ป่าไม้ เสียง สารพิษ ขยะ มูลฝอย และมลพิษทางอากาศ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกจาก 3 สังกัด คือ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เทศบาล และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 350 คน ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างด้วยค่า "ที" (t - test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบตามตัวแปรที่กำหนดพบว่า ครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชาย ครูประถมศึกษาที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมสิ่งแวดล้อม ครูที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและครูที่โรงเรียนตั้งอยู่ในอำเภออื่นมีมโนทัศน์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมโนทัศน์ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบตามตัวแปรที่กำหนดพบว่า ครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชาย ครูประถมศึกษาที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมสิ่งแวดล้อม ครูที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและครูที่โรงเรียนตั้งอยู่ในอำเภออื่นมีมโนทัศน์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนครูที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบตามตัวแปรที่กำหนดพบว่า ครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชายมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนครูประถมศึกษาที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อม ครูประถมศึกษาที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมสิ่งแวดล้อม ครูที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและครูที่โรงเรียนตั้งอยู่ในอำเภออื่นมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ABSTRACT

The purposes of this research were to investigate and compare teachers' concepts and practices regarding the environment on natural conservation and their affects on human health. The questionnaires were sent to 350 primary school teachers in Pitsanuloke. The data were analyzed to obtain percentages means and standard deviations. A t – test method was also applied to determine the statistically significant differences at .05 level.

The results revealed as the following :

1. Concepts concerning the environment on natural conservation of the primary school teachers as a whole was good. There were no statistically significant differences at .05 level between male and female teachers, between training and non – training about environment teachers, and between rural and city teachers. But there were statistically significant differences at .05 level between educated and uneducated teachers.

2. Concepts concerning the environment on their affects on human health and problem solving about environmental of the primary school teachers as a whole was very good. There were no statistically significant differences at .05 level between male and female teachers, between training and non – training about environment teachers, and between rural and city teachers. But there were statistically significant differences at .05 level between educated and uneducated teachers.

3. Practices concerning the environment of the primary school teachers as a whole was good. There were no statistically significant differences at .05 level between male and female teachers, but there were statistically significant differences at .05 level between educated and uneducated teachers, between training and non – training about environment teachers, and between rural and city teachers.

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องนี้สำเร็จลงได้โดยความร่วมมือของโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยและเพื่อนครูที่มีส่วนในการช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และเพื่อนครูที่เข้ามารับการฝึกอบรมจากศูนย์ศึกษาการพัฒนาครูที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณคณะครุศาสตร์และสำนักวิจัยและบริการ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ตลอดจนครอบครัวของข้าพเจ้า ที่สนับสนุนการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Pibulsongkram Rajabhat University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ

บทที่

1 บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม.....	5
ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม.....	7
ปัญหาสิ่งแวดล้อม.....	8
การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม.....	20
บทบาทของสถานศึกษากับการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม.....	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24

3 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	28
กลุ่มตัวอย่าง.....	28
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	28
การรวบรวมข้อมูล.....	29
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	30

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
5	บทสรุปและอภิปรายผล.....	76
	บรรณานุกรม.....	89
	ภาคผนวก.....	92
	ประวัติผู้วิจัย.....	100

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
Pibulsongkram Rajabhat University

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1	จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มประสบการณ์ที่สอน สังกัดและเขตที่ตั้งของโรงเรียน.....	32
2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง.....	34
3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชาย.....	35
4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม.....	37
5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม.....	39
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภออื่น.....	41
7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน.....	43
8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสังกัดต่างกัน.....	45
9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษา.....	47
10	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชาย.....	49
11	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนวิชาสิ่งแวดล้อม.....	51

ตารางที่

12	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของมิติคนสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม.....	54
13	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของมิติคนสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภออื่น.....	56
14	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของมิติคนสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาที่มีวุฒิต่างกัน.....	58
15	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของมิติคนสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาที่โรงเรียนอยู่ในสังกัดต่างกัน.....	60
16	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษา.....	62
17	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชาย.....	64
18	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อม.....	66
19	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมสิ่งแวดล้อม.....	68
20	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาที่มีโรงเรียนอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภออื่น.....	70
21	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาที่มีวุฒิต่างกัน.....	72
22	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาที่โรงเรียนอยู่ในสังกัดต่างกัน.....	74

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลและความสำคัญอย่างมากต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ทั้งหลาย เพราะสภาวะแวดล้อมที่อยู่โดยรอบตัวเราเป็นธรรมชาติ เอื้ออำนวยและบันดาลให้เกิดสรรพสิ่งมีชีวิตบนโลก ธรรมชาติดังกล่าวได้แก่ ดินฟ้าอากาศ แสงแดด น้ำ แร่ธาตุ พืชพันธุ์ธัญญาหาร และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ดังนั้นคุณภาพชีวิตจะเป็นปกติสมบูรณ์ได้ย่อมขึ้นอยู่กับสภาวะแวดล้อมที่มีคุณภาพเหมาะสมอย่างแท้จริง

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญของโลก ซึ่งจะทวีความรุนแรงมากขึ้น จนอาจกล่าวได้ว่าอยู่ในช่วงภาวะวิกฤติ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเรื่องมลพิษทางน้ำ ทางอากาศ ขยะมูลฝอย เสียงและภาวะดินสะเทือน ปัญหาราษฎรพิษ ปัญหากรดโลอมโทรมของทรัพยากร ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนสุขภาพอนามัยของประชาชน ทั้งนี้เนื่องจากความเจริญของบ้านเมือง ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเพิ่มอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากร สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมถูกทำลายและส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของมนุษย์อย่างมาก

ประเทศไทยต้องเผชิญปัญหาต่าง ๆ มากมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ การขยายตัวอย่างรวดเร็วในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ทำให้มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเพิ่มผลผลิต รวมทั้งปัญหาจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น และสิ่งต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นมากมายเหล่านี้ ล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติ ก่อให้เกิดมลภาวะต่าง ๆ

ปัญหาของสิ่งแวดล้อมล้วนเกิดจากการกระทำของมนุษย์ทั้งสิ้น ดังนั้นการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงต้องแก้ที่สาเหตุ นั่นคือต้องแก้ที่ตัวมนุษย์นั่นเอง โดยพยายามเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลให้ประพฤติปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในทางที่ถูกต้อง ซึ่งจะเป็นการแก้ไขปัญหามาระยะยาวต่อไป การแก้ไขนี้จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย เช่น รัฐบาล เอกชน รวมทั้งประชาชนทุกคน

การที่จะให้ประชาชนร่วมมือแก้ไขปัญหาล้างแ้วลุ่ม จึงควรเริ่มจากการให้การศึกษาเกี่ยวกับล้างแ้วลุ่มแก่ประชาชนอย่างทั่วถึง ทั้งในและนอกระบบโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทัศนคติและการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับล้างแ้วลุ่ม การส่งเสริมดังกล่าวควรกระทำกับ ประชาชนทุกกลุ่มอายุ โดยกลุ่มที่ควรเน้นเป็นพิเศษ คือกลุ่มเด็กในวัยเรียนที่กำลังเติบโตเป็นผู้ใหญ่ใน อนาคต การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านล้างแ้วลุ่มของเด็กในวัยนี้ จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถาวร และมีประโยชน์ในระยะยาว ดังนั้นเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่สอนอยู่ในโรงเรียนหรือสถานศึกษาต่าง ๆ ตลอด จนการจัดการเรียนการสอนจะต้องสอดแทรกล้างแ้วลุ่มศึกษาเพื่อให้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลในทางสร้างตระหนักและความรับผิดชอบต้อปัญหาล้างแ้วลุ่ม

การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับล้างแ้วลุ่มในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ยังไม่ได้แยกออกเป็นวิชาล้างแ้วลุ่มศึกษาต่างหาก หลักสูตรได้จัดเนื้อหาที่ เกี่ยวกับล้างแ้วลุ่มไว้ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบ ตัวเรา หน่วยที่ 4 ชาติไทย หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี หน่วยที่ 7 จักรวาลและอวกาศ และหน่วยที่ 9 ประชากร นอกจากนั้นยังมีแทรกอยู่ในการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยอีกด้วย จุดประสงค์ สำคัญของการสอนเนื้อหาต่าง ๆ เหล่านี้คือ การให้เด็กเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านล้างแ้วลุ่ม โดยครูผู้สอนจะต้องเข้าใจ และตระหนักในความสำคัญของล้างแ้วลุ่มเสียก่อน แล้วจึงดำเนินการสอน และนำมารวมการในกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องเหมาะสมกับวิชาต่าง ๆ (ภาสินี เปี่ยม พงศ์สานต์, 2536) นั่นคือครูจะต้องมีมโนทัศน์เกี่ยวกับล้างแ้วลุ่มนั่นเอง เพราะมโนทัศน์ทำให้เกิดการ เรียนรู้ที่มีระบบและช่วยประหยัดเวลาในการสอนของครู (ชมพู่ โปษกะบุตร, 2534) ครูประถมศึกษาจึง เป็นบุคคลสำคัญที่สุดที่จะให้ความรู้ ความเข้าใจและช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเยาวชน ในโรงเรียน ดังนั้นจึงจำเป็นที่ครูจะต้องมีประพฤติกการปฏิบัติเกี่ยวกับล้างแ้วลุ่มที่เป็นแบบอย่างแก่ เยาวชนผู้ที่จะเป็นอนาคตของชาติต่อไป

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษามโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับล้างแ้วลุ่ม ของครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ทั้งนี้เพราะหากครูมีมโนทัศน์เกี่ยวกับล้างแ้วลุ่มดีแล้วก็จะส่ง ผลให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้ และปลูกฝังทัศนคติให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อ ล้างแ้วลุ่ม ในอันที่จะช่วยอนุรักษ์และพัฒนาล้างแ้วลุ่มต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษามโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูที่มีสถานภาพแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และสังกัดเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก
2. มโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูครั้งนี้ มีขอบเขตการศึกษาเฉพาะบางเรื่องเกี่ยวกับดิน น้ำ พลังงาน ป่าไม้ เสียง สารพิษ ขยะมูลฝอย มลพิษทางน้ำและมลพิษทางอากาศ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม หมายถึง แนวความคิดหรือมโนภาพซึ่งแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของบุคคลที่วัดได้จากคะแนนแบบสอบถามมโนทัศน์

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกทุกอย่างของครูที่เกิดจากการเลือก การตัดสินใจและการมีส่วนร่วมในการลดหรือแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ ป่าไม้ และพลังงาน และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพซึ่งหมายถึง กระบวนการที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมจนเป็นผลให้เกิดอันตรายหรือก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญให้แก่มนุษย์ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์และจิตใจ ซึ่งได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางน้ำ ทางอากาศ เสียง สารพิษ และขยะมูลฝอย

ครูโรงเรียนประถมศึกษา หมายถึง ครูที่สอนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และสังกัดเทศบาลในจังหวัดพิษณุโลก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลที่ใช้เป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษา
2. ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เพื่อการส่งเสริมสนับสนุนและหาวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูและนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา
3. ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อแก้ไขปัญหาล้อมของชุมชนและประเทศต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลก
Pibulsongkram Rajabhat University

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษามโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งนำเสนอสาระตามข้อหาดังนี้

1. ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม
2. ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
3. ปัญหาสิ่งแวดล้อม
4. การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
5. บทบาทของสถานศึกษาต่อการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 อธิบายว่าสิ่งแวดล้อมหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและที่มนุษย์ทำขึ้น ส่วนคำว่า "กายภาพ" เป็นคำวิเศษณ์ หมายถึง เกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีชีวิต หรือเกี่ยวกับลักษณะตามธรรมชาติของโลก คำว่า "ชีวภาพ" ไม่มีคำแปลในพจนานุกรม แต่คำว่า ชีวะ แปลว่า ชีพ หรือความเป็นอยู่ หรือชีวิต ซึ่งตรงข้ามกับความตาย

ในเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนี้บางครั้งเราจะพบคำที่ใช้ในความหมายใกล้เคียงกับสิ่งแวดล้อมคือคำว่า ทรัพยากรธรรมชาติ (natural resources) คือ สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เป็นสิ่งที่มีประโยชน์สามารถสนองความต้องการของมนุษย์หรือมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ เช่น ดิน บรรยากาศ น้ำ ป่าไม้ หุ่นหญ้า สัตว์ป่า แร่ธาตุ พลังงาน รวมทั้งกำลังงานจากมนุษย์ด้วย

โดยสรุป สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งที่เกิดขึ้น มีสืบ ทั้งโดยวิธีธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น อาจมีชีวิตหรือไม่มีชีวิต อาจมีตัวตน หรือไม่มีตัวตน อาจเป็นสิ่งที่เมื่อนำมาใช้แล้วยังคงอยู่ไม่เสื่อม

สูญ หรือใช้แล้วหมดไป หรืออาจใช้แล้วสร้างทดแทนใหม่ได้ สิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และมีความสัมพันธ์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อสิ่งมีชีวิตโดยเฉพาะมนุษย์

สิ่งแวดล้อมจำแนกออกได้เป็นหลายประเภทโดยใช้เกณฑ์ที่แตกต่างกัน (สุภา อักษรดิษฐ์ : 2540) ดังนี้

1. คุณสมบัติความมีชีวิต เมื่อใช้เกณฑ์นี้สิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ
 - 1.1 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต ได้แก่ มนุษย์ สัตว์ พืช
 - 1.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ ดิน หิน ทราย แร่ธาตุ อากาศ น้ำ พลังงานต่าง ๆ สิ่งก่อสร้าง dot ชุมชน ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี กฎระเบียบ ข้อบังคับ เป็นต้น
2. ใช้ลักษณะความมีตัวตนเป็นเกณฑ์ แบ่งสิ่งแวดล้อมออกได้เป็น 2 ประเภท คือ
 - 2.1 สิ่งที่เป็นรูปธรรม มีตัวตน สามารถสัมผัสได้ด้วยตา หู จมูก ลิ้น ผิวกาย เช่น มนุษย์ สัตว์ พืช สิ่งก่อสร้าง ดิน หิน แร่ธาตุต่าง ๆ เป็นต้น
 - 2.2 สิ่งที่เป็นนามธรรม ไม่มีตัวตน บางชนิดสัมผัสได้ทางกาย เช่น ความร้อน เสียง แสง ไฟฟ้า บางชนิดไม่สามารถสัมผัสทางกายได้ แต่สามารถรับรู้ได้โดยใช้ความรู้สึก หรือจิตใจ เช่น ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี เป็นต้น
3. ใช้ลักษณะที่มาหรือการเกิดเป็นเกณฑ์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ
 - 3.1 สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งได้แก่ ภูเขา หิน ดิน แม่น้ำ อากาศ ความร้อนหรือแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ ป่า สัตว์ป่า เป็นต้น
 - 3.2 สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ สิ่งก่อสร้าง ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี กฎระเบียบ ข้อบังคับ เทคโนโลยี เป็นต้น
 - 3.3 สิ่งที่เกิดขึ้นทั้งโดยธรรมชาติและโดยการสร้างขึ้น ได้แก่ กบ พืช สัตว์ ป่าไม้ เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้แม้ครั้งหนึ่งในยุคเริ่มแรกจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่หากพิจารณาถึงข้อเท็จจริงในปัจจุบัน สิ่งเหล่านี้ก็สามารถสร้างให้เกิดขึ้นได้ เช่น การปลูกป่าทดแทนบริเวณป่าเดิมที่ถูกทำลาย ซึ่งถึงแม้จะต้องใช้เวลามากกว่าจะเป็นป่าไม้ตามความหมายที่แท้จริงก็ตาม หรือการเพิ่มจำนวนของมนุษย์ในปัจจุบันก็มีไปโดยธรรมชาติแต่เป็นการจัดการของมนุษย์
4. ใช้ลักษณะของการสิ้นสุดเป็นเกณฑ์ แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ
 - 4.1 สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเมื่อใช้แล้วไม่มีวันเสื่อมสูญ ได้แก่ ความร้อนและแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ น้ำในวัฏจักร อากาศ เป็นต้น
 - 4.2 สิ่งแวดล้อมที่ใช้แล้วหมดไปไม่สามารถสร้างขึ้นใหม่ได้ ได้แก่ ฟอสซิล น้ำมัน แร่ธาตุ สัตว์ป่า พันธุ์ไม้บางชนิดในป่า รวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่เมื่อใช้อย่างไม่ระวัง หรือทำลาย

แล้วจะไม่สามารถสร้างทดแทนได้ เช่น ล้วนฐานของโลก ได้แก่ น้ำตก เขาพิงกัน เวียงหาดของเกาะพีพี เป็นต้น

4.3 สิ่งแวดล้อมที่ใช้แล้วสามารถสร้างใหม่ชดเชยได้ ได้แก่ ป่าไม้ สิ่งก่อสร้าง เป็นต้น

โดยสรุป สิ่งแวดล้อมแบ่งได้เป็นหลายประเภทขึ้นกับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งโดยใช้ความมีชีวิตเป็นเกณฑ์แบ่งได้เป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต หากใช้ความมีชีวิตเป็นเกณฑ์แบ่งออกเป็นสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม เมื่อใช้การเกิดหรือลักษณะที่มาเป็นเกณฑ์ แบ่งออกเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่เกิดขึ้นได้ทั้งโดยธรรมชาติและโดยการสร้างขึ้นของสิ่งมีชีวิต และเมื่อใช้ลักษณะลักษณะการสิ้นสุดเป็นเกณฑ์ สิ่งแวดล้อมจะแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ สิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อใช้แล้วไม่มีวันเสื่อมสูญ สิ่งที่ใช้แล้วสามารถสร้างขึ้นมาทดแทนใหม่ได้ และสิ่งที่ใช้แล้วหมดไปไม่สามารถสร้างมาทดแทนใหม่ได้

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

แต่เดิมมนุษย์มีชีวิตร่วมอยู่กับธรรมชาติและถูกควบคุมโดยกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติ เหมือนสัตว์อื่น ๆ แต่มนุษย์เป็นสัตว์ที่มีพัฒนาการ มีการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นลำดับ มนุษย์จึงใช้ความรู้เหล่านั้นเพื่อดัดแปลงธรรมชาติแวดล้อมให้เป็นไปตามความต้องการ สิ่งที่มนุษย์ทำคือการหนีธรรมชาติและลดบทบาทหรืออิทธิพลของธรรมชาติให้น้อยลงขณะเดียวกันก็กลับมีอิทธิพลทำให้ธรรมชาติแวดล้อมต้องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก มนุษย์เข้าไปรุกรานและรบกวนธรรมชาติมากขึ้นทำให้กลไกการควบคุมตัวเองตามธรรมชาติของสิ่งแวดล้อมถูกทำลายไปจนเป็นเหตุให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษอย่างที่เรารู้จักในปัจจุบัน

สิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นและเป็นสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติล้วนมีอิทธิพลเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับมนุษย์ทั้งสิ้น มนุษย์มีชีวิตร่วมอาศัยอยู่ภายใต้สภาพดินฟ้าอากาศ ศาสนา วัฒนธรรม ระบบเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองที่ต่างกันย่อมจะมีอุปนิสัยใจคอ ความเป็นอยู่ แนวความคิด และแบบแผนในการดำเนินชีวิตแตกต่างกันออกไป ความแตกต่างในทุก ๆ ด้านของมนุษย์เท่าที่เป็นอยู่ในทั่วทุกมุมโลกในปัจจุบันนี้ล้วนมีผลสืบเนื่องมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น แต่ทั้งนี้ไม่ใช่เพราะปัจจัยสิ่งแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้นที่เป็นตัวกำหนด แต่ผลนั้นเกิดจากการกระทำร่วมกันของปัจจัยสิ่งแวดล้อมทุกอย่างที่มีต่อมนุษย์ (นิวัติ เรืองพานิช : 2537)

ความเจริญก้าวหน้าในวิทยาการสมัยใหม่เท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เปิดโอกาสให้มนุษย์ได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ในทางวิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ ได้กว้างขวางขึ้น แต่ถึงมนุษย์จะมีความก้าวหน้าในทางวิชาการมากเพียงใดก็ตาม มนุษย์ทุกคนก็ควรให้ความสนใจและมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวมนุษย์เอง ตลอดจนเข้าใจถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์เป็นอันมาก มนุษย์จึงควรเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจในเรื่องของระบบนิเวศ มองเห็นคุณค่าของธรรมชาติและความเป็นไปในธรรมชาติได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งตระหนักในบทบาทของตนเองที่มีต่อสิ่งแวดล้อม มีทักษะ และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ความหมายและประเภทของปัญหาสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรของมนุษย์อย่างไม่ประหยัดและขาดความรับผิดชอบ ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และปัญหามลพิษซึ่งเป็นสภาวะการณ์ที่กระทบกระเทือนต่อคนจำนวนมาก ซึ่งสภาวะการณ์ดังกล่าวไม่เป็นที่พึงปรารถนา และควรมีการกระทำบางอย่างเพื่อแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น

มีชัย วรสายัณห์ (2535) แบ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็น 4 ระดับ คือ

1. ปัญหาระดับโลก หรือเรียกอีกอย่างว่า วิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันมีปัญหาสิ่งแวดล้อมมากมายที่โลกกำลังเผชิญอยู่อย่างรุนแรง นั่นคือ การร่อยหรอของทรัพยากรป่าไม้ในเขตร้อน ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาแหล่งน้ำ ภาวะมลพิษทางอากาศข้ามพรมแดน ความเสื่อมโทรมของดินและการชะล้างพังทลายของดิน ปัญหาสารเคมีที่เป็นอันตราย มลพิษทางทะเล การเคลื่อนไหวข้ามพรมแดนของกากและของเหลือที่เป็นอันตราย การร่อยหรอของชั้นโอโซนในบรรยากาศ และการสูญพันธุ์ของสัตว์ป่า เป็นต้น

2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับภูมิภาค ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมมิได้จำกัดตัวอยู่แต่เพียงท้องถิ่นหรือเขตประเทศเท่านั้น หากแต่สามารถกระจายเกิดขึ้นได้ในระดับภูมิภาค เช่น ประเทศในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ซึ่งได้รับผลกระทบจากผลการพัฒนาและปัญหาสิ่งแวดล้อมประชาชนในประเทศต่าง ๆ ในเอเชียแปซิฟิกต่างเผชิญกับปัญหามลพิษทางอากาศ น้ำ และดิน การลดลงอย่างรวดเร็วของพื้นที่ป่าไม้ การร่อยหรอของทรัพยากรที่ไม่สามารถเกิดใหม่หรือฟื้นฟูตัวเองได้ nicholas ชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น

3. ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ ปัญหาทรัพยากรในแต่ละประเทศจะมีความรุนแรงแตกต่างกันไปตามระดับของการพัฒนาเศรษฐกิจ ถ้าเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อประชาชนเป็นจำนวนมาก และมีความเสียหายหรือผลกระทบเป็นวงกว้างต่อสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ พืชจนถึงขนาดรัฐบาลต้องให้ความสำคัญ และพยายามหาทางแก้ไขปัญหา เช่น ปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ปัญหามลพิษทางอากาศ เป็นต้น

4. ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น ปัญหาบางปัญหาอาจเป็นปัญหาที่มีผลกระทบเฉพาะท้องถิ่น เช่น ปัญหาน้ำเน่าเสียรอบ ๆ โรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาความเดือดร้อนรำคาญจากเสียงที่ตั้งถิ่นไปของยวดยาน ปัญหาขยะมูลฝอย เป็นต้น

ขอบข่ายของปัญหาสิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แบ่งปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ภาวะมลพิษ ปัญหาความร่อยหรอของทรัพยากร ปัญหาที่อยู่อาศัย และปัญหาการใช้ทรัพยากรไม่ถูกวิธี
2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม เช่น ปัญหาความยากจน ปัญหาความขาดแคลนอาหาร ปัญหาที่อยู่อาศัย ความไม่บริสุทธิ์ ความเจ็บไข้ได้ป่วยและปัญหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในที่นี้จะไม่กล่าวถึงปัญหาเหล่านี้

สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมมาจากสาเหตุใหญ่ 2 ประการ คือ

- I. การเพิ่มของประชากร (Population growth) การเพิ่มจำนวนประชากรของสิ่งมีชีวิตเป็นไปในตามทฤษฎีของมัลธัส (Thomas Malthus' Theory) กล่าวคือ อัตราการเพิ่มของประชากรสิ่งมีชีวิตจะเป็นการเพิ่มแบบอันดับเรขาคณิต คือเพิ่มแบบทวีคูณ ในขณะที่ธรรมชาติและอาหารมีการเพิ่มแบบอันดับเลขคณิตคือเป็นไปอย่างช้า ๆ (จีรวัฒน์ nunyเคราะห์ : 2540)

ยูเนสโกให้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนการเพิ่มของประชากรสอดคล้องกับทฤษฎีของมัลธัสดังนี้

พ.ศ.2193	จำนวนประชากร	500	ล้านคน
พ.ศ.2363	จำนวนประชากร	1,000	ล้านคน
พ.ศ.2477	จำนวนประชากร	2,000	ล้านคน
พ.ศ.2518	จำนวนประชากร	4,000	ล้านคน
พ.ศ.2543 (ค.ศ.2000)	จำนวนประชากร	8,000	ล้านคน

2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (Economic Growth & Technological Progress) ความเจริญก้าวหน้าทำให้มาตรฐานในการดำรงชีวิตสูงตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรจนเกินกว่าความจำเป็นขั้นพื้นฐานของชีวิต จึงมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่เดียวกันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้ส่งเสริมให้มนุษย์สามารถนำทรัพยากรมาใช้ได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น

โดยสรุปแล้วมนุษย์เป็นตัวละครสำคัญในควารทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสภาวะแวดล้อมด้วยความละโมภและมักง่าย โดยอาศัยเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นตัวเร่งการทำลาย

ปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่มีต่อมนุษย์

1. ปัญหาป่าไม้

ป่าไม้เป็นสิ่งแวดล้อมที่เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ทรัพยากรป่าไม้ เพราะเป็นสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หรือเป็นทรัพยากรที่ให้ประโยชน์แก่มนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ประโยชน์ทางตรงก็เป็นปัจจัย 4 ในการดำรงชีวิต คือ เป็นอาหาร ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และเป็นเครื่องนุ่งห่ม ประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ ประโยชน์ในด้านการเป็นต้นน้ำลำธาร ทำให้เกิดความชุ่มชื้น และควบคุมสภาวะอากาศ ช่วยให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล มนุษย์ใช้ป่าไม้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจและศึกษาหาความรู้ ป่าไม้ช่วยบรรเทาความรุนแรงของลมพายุและป้องกันอุทกภัย ช่วยลดความเร็วของลมได้ถึง 11 - 44 % นอกจากนั้นยังช่วยป้องกันการกัดเซาะและพัดพาหน้าดินจากน้ำฝนและลมพายุ

ประเทศไทยมีเนื้อที่ 320 ล้านไร่ จากข้อมูลของกรมป่าไม้พบว่า ใน พ.ศ.2504 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าเหลือ 171 ล้านไร่ หรือคิดเป็น 53.3% ของพื้นที่ป่าทั้งหมด ในขณะที่ พ.ศ.2536 มีพื้นที่ป่าเหลือประมาณ 85 ล้านไร่ หรือคิดเป็น ประมาณ 26.0% แสดงให้เห็นว่าในช่วง 32 ปีนี้ พื้นที่ป่าถูกทำลายไปถึง 86 ล้านไร่ หรือเฉลี่ยแล้ว ประมาณ 2.7 ล้านไร่ ต่อปี แม้ว่าปริมาณการทำลายป่าในปี พ.ศ.2538 จะลดลงเป็น 1.6 ล้านไร่ ต่อปีก็ตาม ป่าก็ยังคงถูกทำลายอยู่ตลอดเวลา นอกจากนั้นการปลูกป่าทดแทนที่ดำเนินการอยู่ก็สามารถปลูกป่าเพิ่มขึ้นในผืนป่าที่ถูกทำลายได้เพียง 0.3 ล้านไร่ต่อปีเท่านั้น ในส่วนของจังหวัดพิษณุโลกซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 10,815.85 ตารางกิโลเมตร นั้น จากข้อมูลของกรมป่าไม้ช่วง ปี พ.ศ. 2536 , 2538 และ 2541 พบว่ามีเนื้อที่ป่าไม้เหลืออยู่ 2,428 , 2,407 และ 2,390 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 22.45 , 22.25 และ 22.10 ของเนื้อที่ทั้งหมดตามลำดับ ดังนั้นเมื่อเทียบดูแล้วจะพบว่า หากปริมาณการปลูกป่ายังเป็นอยู่เช่นนี้ และปริมาณการทำลายป่ายังมากเหมือนเดิม อีกประมาณ 70 ปีข้างหน้าป่าไม้จะหมดไปจากประเทศไทย เมื่อนั้นความอุดมสมบูรณ์ ความสมดุลของระบบธรรมชาติก็จะเสียไป เพราะตามหลักการแล้ว ประเทศจะมีความสมบูรณ์และระบบนิเวศจะอยู่ได้เมื่อมีพื้นที่ป่าไม่น้อยกว่า 40 % ของพื้นที่ประเทศ (สุภา อักษรดิษฐ์ : 2540)

2. ปัญหาทรัพยากรน้ำ

น้ำมีความสำคัญอย่างยิ่งกับชีวิตของพืช สัตว์ รวมทั้งมนุษย์ด้วย น้ำเป็นทรัพยากรที่สามารถเกิดหมุนเวียนเป็นวัฏจักรไม่มีวันหมดสิ้น น้ำเป็นแหล่งกำเนิดชีวิตของสัตว์และพืช น้ำเป็นสิ่งจำเป็นใช้สำหรับดื่มกิน ประกอบอาหาร ขับระงายกาย น้ำยังมีความจำเป็นทั้งในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม ในอุตสาหกรรมต้องใช้น้ำในขบวนการผลิต ใช้ล้างของเสีย ใช้หล่อเครื่องจักร และระบายความร้อน นอกจากนี้ยังเป็นทรัพยากรพลังงาน เราสามารถให้น้ำทำระเหยน้ำ ทำเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้าได้

ปัญหาสำคัญที่เกี่ยวกับน้ำได้แก่

1. ปัญหาการขาดแคลนน้ำ เนื่องมาจากการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้ขาดความชุ่มชื้น ปริมาณการเกิดฝนจะน้อยลงจึงเกิดความแห้งแล้งขึ้น ในส่วนของจังหวัดพิษณุโลกมีแม่น้ำน่านเป็นแม่น้ำสำคัญซึ่งมีพื้นที่ลุ่มน้ำครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ และนครสวรรค์ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,243 มม. / ปี ในปัจจุบันพบว่าจังหวัดต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำน่านยังมีความต้องการใช้น้ำทั้งสิ้น 3,253 ล้าน ลบ.ม. / ปี ซึ่งยังมีปริมาณน้ำที่ขาดแคลนอยู่ประมาณ 56 ล้าน ลบ.ม. / ปี จากการประเมินความต้องการน้ำในอนาคต คาดว่าในปี พ.ศ. 2549 การขาดแคลนน้ำจะเพิ่มขึ้นเป็น 96 ล้าน ลบ.ม. / ปี (<http://www.forest.go.th/Research/Watershade/mouth.html> : 2544)

2. ปัญหาอุทกภัยหรือน้ำท่วม ซึ่งเป็นผลจากการตัดไม้ทำลายป่าอีกเช่นกัน เมื่อป่าไม้ถูกทำลายมากขึ้นจะไม่มีต้นไม้คอยกันกระแสน้ำ ทำให้เกิดน้ำท่วมไหลป่าในฤดูฝน สร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน

3. ปัญหาน้ำเสีย หรือมลพิษทางน้ำ หมายถึง น้ำที่เสื่อมคุณภาพหรือน้ำที่มีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีสิ่งปลอมปนที่ไม่พึงปรารถนาปนเปื้อน ทำให้เกิดความเสียหายต่อการใช้ประโยชน์ มลพิษทางน้ำ อาจจำแนกได้หลายลักษณะ คือ

3.1 น้ำเน่า ได้แก่ น้ำที่มีปริมาณออกซิเจนในน้ำต่ำ มีสีคล้ำและสงกลิ่นเหม็น น้ำประเภทนี้เป็นอันตรายต่อการบริโภค การประมงและทำให้แหล่งน้ำสูญเสียคุณค่าทางด้านการศึกษาพักผ่อนหย่อนใจ

3.2 น้ำเป็นพิษ ได้แก่ น้ำที่มีสารเป็นพิษเจือปนอยู่ในระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์และสัตว์น้ำ เช่น สารประกอบของปรอท ตะกั่ว สารหนู แคดเมียม เป็นต้น

3.3 น้ำที่มีเชื้อโรค ได้แก่ น้ำที่มีเชื้อแบคทีเรีย ไวรัสเจือปนอยู่ในน้ำ ทำให้เกิดเชื้ออหิวาต์ตกโรค เชื้อบิด ไทฟอยด์ เป็นต้น

3.4 น้ำขุ่นข้น ได้แก่ น้ำที่มีตะกอนดินและทรายเจือปนอยู่เป็นจำนวนมากจนเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ และเป็นอุปสรรคต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.5 น้ำร้อน ได้แก่ น้ำที่ได้รับการถ่ายเทความร้อนจากน้ำทิ้ง จนมีอุณหภูมิสูงกว่าที่ควรจะเป็นตามธรรมชาติ ส่วนใหญ่เกิดจากการระบายน้ำหล่อเย็นจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งน้ำ ซึ่งมีผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตและการแพร่พันธุ์ของสัตว์น้ำ และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

3.6 น้ำที่มีกัมมันตภาพรังสี ได้แก่ น้ำที่มีสารกัมมันตภาพรังสีเจือปนอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์

3.7 น้ำกร่อย ได้แก่ น้ำจืดที่เสื่อมคุณภาพเนื่องจากการละลายของเกลือในดิน หรือน้ำทะเลไหลหรือซึมเข้าเจือปน

3.8 น้ำที่มีคาบน้ำมัน ได้แก่ น้ำที่มีน้ำมันหรือไขมันเจือปนอยู่มากจนเป็นอันตรายต่อพืชน้ำ สัตว์น้ำ

ปัญหามลพิษทางน้ำส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจาก น้ำทิ้งจากบ้านเรือน ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกทิ้งลงสู่แม่น้ำลำคลอง น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและฟาร์มปศุสัตว์ และการพัดพาเอาสารพิษที่ตกค้างจากแหล่งเกษตรกรรมลงสู่แม่น้ำลำคลอง น้ำเสียที่เกิดขึ้นส่งผลต่อสุขภาพอนามัย เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและมนุษย์ เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค สงกลิ่นเหม็นรบกวน ทำให้เสื่อมเสียทัศนียภาพ เกิดสภาพไม่น่าดู เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ เช่น สูญเสียพันธุ์ปลาที่เป็นฐานทางเศรษฐกิจ หรือ

เสียงประมาณในการบำรุงรักษาแหล่งน้ำ และทำให้ไม่สามารถนำแหล่งน้ำนั้นมาใช้ประโยชน์ได้ทั้ง การอุปโภค บริโภค เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม

3. ปัญหามลพิษทางอากาศ

โลกที่เราอาศัยอยู่มีชั้นบรรยากาศห่อหุ้มอยู่โดยรอบหนาประมาณ 15 กิโลเมตร ชั้นบรรยากาศดังกล่าวประกอบด้วยก๊าซไนโตรเจน ออกซิเจน ผุนละออง ไอน้ำ และเชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ เมื่อไรก็ตามที่สัดส่วนของก๊าซต่าง ๆ ในบรรยากาศเปลี่ยนแปลงไป โดยมีปริมาณผุนละออง กลิ่น หมอกควัน ควัน ควัน เหมม่า กัมมันตภาพรังสี เช่น ออกไซด์ของคาร์บอน ออกไซด์ของกำมะถัน ไฮโดรคาร์บอน สารปรอท ตะกั่ว ฯลฯ มากเกินไป จนก่อให้เกิดผลเสียต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ สัตว์ พืช ตลอดจนทรัพย์สินแล้ว เราเรียกสภาวะดังกล่าวว่า "อากาศเสีย" หรือ "มลพิษทางอากาศ"

มลพิษทางอากาศ มีสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ

1. เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น ผุนละอองจากลม พายุ ภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว ไฟไหม้ป่า ก๊าซธรรมชาติ อากาศเสียที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติเป็นอันตรายต่อมนุษย์น้อยมาก เพราะต้นกำเนิดอยู่และปริมาณที่เข้าสู่สภาพแวดล้อมของมนุษย์และสัตว์มีน้อย
2. เกิดจากมนุษย์ทำขึ้น ได้แก่ ท่อไอเสียของรถยนต์จากโรงงานอุตสาหกรรม จากขบวนการผลิตที่ทำให้เกิดฝุ่น เกิดจากกิจกรรมด้านการผลิตเกิดจากการระเหยของก๊าซบางชนิดเกิดจากขยะมูลฝอยของ CO เป็นต้น

มลสารที่ทำให้เกิดอากาศเสียและเป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ สัตว์ พืชและทรัพย์สิน คือ

1. อนุภาคสาร ได้แก่ ควัน ฝุ่น ไอ หมอก
2. คาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นก๊าซพิษเกิดจากการเผาไหม้อย่างไม่สมบูรณ์ของคาร์บอนในเชื้อเพลิง ก๊าซนี้พบมากที่สุดในบรรยากาศทั่วไป โดยมีปริมาณมากกว่าสารอื่น ๆ ทั้งหมดที่ทำให้เกิดอากาศเสียรวมกัน ถ้าได้รับก๊าซนี้ในระดับน้อย จะเป็นผลให้เกิดวิงเวียน หน้ามืด สายตาพร่า หายใจเร็ว ถ้าได้รับมากอาจถึงตายได้

3. คาร์บอนไดออกไซด์ เป็นก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและสิ่งอื่น ๆ โดยปกติไม่จัดเป็นก๊าซพิษ แต่หากมีในบรรยากาศมากจะทำให้อัตราส่วนของอากาศบริสุทธิ์เสียไป นอกจากนั้นก๊าซชนิดนี้ยังสามารถสะสมอยู่ในชั้นของบรรยากาศได้ การรวมตัวกันของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีผลโดยตรงต่ออุณหภูมิของโลก เพราะคุณสมบัติเฉพาะตัวของสารนี้ก็คือ กันไม่ให้ความร้อนจากพื้นผิวโลกผ่านขึ้นไปได้ ซึ่งเราเรียกว่า ปฏิกริยาเรือนกระจก (Green House Effect)

4. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นก๊าซที่มนุษย์ทำขึ้น ปริมาณมากกว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณทั้งหมดเกิดจากการเผาไหม้ของถ่านหินและน้ำมันที่มีซัลเฟอร์เหลือเป็นส่วนประกอบอยู่ในเชื้อเพลิง เมื่อก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ถูกปล่อยออกไปในชั้นบรรยากาศจะทำปฏิกิริยากับไอน้ำ หมอก เมฆที่อยู่ในบรรยากาศเกิดเป็นกรดซัลฟูริก ซึ่งเป็นอันตรายมากกว่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เอง ซึ่งนอกจากจะอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ แล้ว ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ยังเป็นอันตรายต่อพืชโดยตรง เพราะเมื่อกกรดซัลฟูริกเจือปนอยู่ในฝน เรียกว่า ฝนกรด เมื่อพืชดูดซึมเข้าไป กรดนี้จะเข้าไปทำลายเนื้อเยื่อภายในทำให้เนื้อเยื่อภายในบิดเบี้ยว ใบเป็นจุดเป็นรู หรือแห้ว และทำให้ต้นไม้แคระแกรน ผลผลิตก็ไม่ดีและผลผลิตลดลง

5. ตะกั่ว ละอองตะกั่วที่เจือปนอยู่ในบรรยากาศส่วนใหญ่เกิดจากการเผาไหม้ของน้ำมันเบนซิน ซึ่งออกมาจากท่อไอเสียของรถยนต์ นอกจากนี้ก็มีในแบตเตอรี่รถยนต์ ในสีทาบ้าน ในกระสุน และในกระบวนการเชื่อมโลหะ อากาศที่มีตะกั่วเจือปนจะมีอันตรายต่อระบบประสาท ไต ทางเดินอาหาร ตับ หัวใจ ระบบสืบพันธุ์ ทำให้เกิดโรคโลหิตจาง ในหญิงมีครรภ์สารตะกั่วสามารถผ่านทางรกเข้าสู่ร่างกายทารกได้

ปัญหามลพิษทางอากาศเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีระดับความรุนแรงเพิ่มและลดสอดคล้องกับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม การขยายตัวของเมือง การขยายตัวของอุตสาหกรรมและความเข้มข้นของการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านการคมนาคมขนส่ง ในช่วงปี พ.ศ. 2540 และ 2541 แม้จะเป็นช่วงที่เศรษฐกิจตกต่ำ แต่ปัญหามลพิษทางอากาศยังมีได้ลดลงมากนัก เพราะการขยายตัวของพัฒนายังคงดำเนินอยู่ เพียงแต่เป็นไปในอัตราที่ลดลงเท่านั้น ดังจะพบว่าอัตราการเพิ่มของโรงงานอุตสาหกรรมในปี 2540 ลดลงประมาณร้อยละ 15 เมื่อเทียบกับปี 2539 แต่จำนวนเงินลงทุนของปี 2540 สูงกว่าปี 2539 (<http://www.forest.go.th/Research/Watershade/mouth.html> : 2544)

ในกรุงเทพมหานคร มีรายงานในปี พ.ศ. 2540 พบว่าชาวกรุงเทพฯกำลังเผชิญมลพิษทางอากาศที่เกิดจากรถและฝุ่นจากการก่อสร้าง โดยปริมาณควันทันปีร้อยละ 40 นั้นเกิดจากรถจักรยานยนต์อีกร้อยละ 40 เกิดจากโครงการก่อสร้าง และส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 20 เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม ในบางพื้นที่มีระดับมลพิษสูงถึง 0.83 – 0.97 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ขณะที่ระดับมาตรฐานของฝุ่นละอองรวมอยู่ที่ 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (สุกรานต์ โรจนไพรวงศ์ : 2542)

4. ปัญหาจากขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยจากที่พักอาศัยทั่วไปหรือขยะเมือง ก่อให้เกิดมลพิษต่าง ๆ เกิดความสกปรก น่ารังเกียจและส่งกลิ่นเหม็นรบกวน นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดอันตรายและส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ โดยเฉพาะขยะอันตรายมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย 2 ประการใหญ่ คือ

1. ผลกระทบทางตรง อันเนื่องมาจากการกิน การหายใจเอาสารพิษจากขยะอันตรายเข้าไป ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในลักษณะเฉียบพลัน เกิดอาการเจ็บป่วยและเสียชีวิตในระยะเวลานั้น ๆ ในกรณีนี้จะเกิดขึ้นเมื่อได้รับสารพิษในปริมาณสูง ถ้าได้รับสารพิษในปริมาณน้อย ก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยเป็นเวลายาวนานได้

2. ผลกระทบโดยอ้อม เป็นผลกระทบที่ต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมเป็นสื่อกลาง สารพิษจากขยะอันตรายปนเปื้อนแหล่งน้ำธรรมชาติจะก่อให้เกิดการสะสมในสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในน้ำในห่วงโซ่อาหารซึ่งในขั้นสุดท้ายก็จะเกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยได้

ปริมาณขยะยังคงเพิ่มขึ้นทั้งในระดับภาพรวมทั้งประเทศและในระดับพื้นที่ ยิ่งในเมืองใหญ่ ๆ ที่มีการเจริญเติบโตสูงและกระแสรอบริโภคบริโภค ปริมาณการเพิ่มของขยะยิ่งเร็วมากขึ้น ปริมาณขยะชุมชนทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2540 มีปริมาณ 13.5 ล้านตัน หรือวันละ 37,000 ตัน ส่วนปี พ.ศ. 2541 มีปริมาณขยะทั่วประเทศประมาณ 13.9 ล้านตัน หรือวันละ 38,000 ตัน เมื่อเปรียบเทียบปริมาณขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเฉลี่ยแล้ว พบว่าคนไทยสร้างขยะคนละเกือบ 1 กิโลกรัมทุก ๆ วัน และแนวโน้มจะยังคงเพิ่มขึ้นตามสภาพการพัฒนาและวิถีการบริโภคที่แพร่กระจายมากขึ้น

นอกจากปริมาณขยะที่เพิ่มมากขึ้นแล้วยังพบว่าขยะอันตรายและขยะติดเชื้อยังมีปัญหามากขึ้นเป็นลำดับ ขยะอันตรายมีทั้งส่วนที่เกิดจากชุมชนและอุตสาหกรรม ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกับขยะมูลฝอยทั่วไป จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษพบว่าปริมาณขยะอันตรายมีอัตราเพิ่มปีละประมาณ 300,000 ตัน ชนิดของของเสียอันตรายจากชุมชนที่พบมากที่สุดคือน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว รองลงมาคือแบตเตอรี่รถยนต์ ด้านไฟฉาย แบตเตอรี่แห้ง หลอดฟลูออเรสเซนต์ และขยะมูลฝอยติดเชื้อตามลำดับ ซึ่งปัญหาสำคัญของขยะประเภทนี้คือยังมีขยะประเภทนี้ถูกทิ้งรวมอยู่กับขยะทั่วไป ไม่มีการจัดการอย่างเหมาะสม ส่งผลให้เกิดพิษภัยแพร่กระจายในสภาพแวดล้อมและกระทบไปถึงสุขภาพอนามัยของประชาชน (สุกรานต์ ไรจนไพรวงศ์ : 2542)

5. ปัญหาเสียงและการสั่นสะเทือน

ปัญหาเสียงและการสั่นสะเทือนเนื่องมาจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาเสียงดังมากในเมือง หรือการสั่นสะเทือนของพื้นที่เกิดจากยานพาหนะบนถนน ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งก่อสร้าง และเสียงที่ดังรบกวนอยู่ตลอดเวลาทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพดังนี้

1. ผลกระทบต่อระบบการได้ยินของหู หูของมนุษย์มีความสามารถและทนต่อการรับฟังได้ในขอบเขตจำกัด หากเสียงเบาเกินไปก็จะได้ยิน และถ้าเสียงดังเกินไปก็จะปวดหู คนที่ต้องอยู่ในที่มีเสียงดังนานๆ จะมีผลให้เกิดความความรู้สึกเหนื่อยอ่อนและทำให้หูรับเสียงได้น้อยลง (สมหมาย กิติธีรกุล : 2530) เสียงที่ดังเกินไปจะมีผลกระทบต่อระบบการได้ยิน 3 ประการ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข : 2535) คือ

1.1 หูตึงชั่วคราว เกิดจากการฟังเสียงดังในช่วงเวลาที่ไม่ยาวนานนักแต่สามารถรักษาให้กลับคืนเป็นปกติได้

1.2 หูพิการถาวร เกิดจากการฟังเสียงดังเป็นเวลานาน จนหูเสียการได้ยินอย่างถาวร ไม่อาจกลับคืนเป็นปกติได้

1.3 หูหนวกเฉียบพลัน เกิดจากการได้รับฟังเสียงที่ดังมาก ๆ ในระยะเวลาสั้น ๆ หรือเสียงดังเพียงครั้งเดียว เช่น เสียงระเบิด อาการหูตึงหรือหูไม่ได้ยินมันจะเริ่มจากการไม่ได้ยินเสียงสูง ๆ ก่อน แล้วค่อย ๆ กลายเป็นไม่ได้ยินเสียงต่ำอย่างเสียงคนพูด ดังนั้นคนจึงไม่ค่อยรู้ตัว และกว่าจะรู้ตัวเมื่อมีอาการหูหนวกถาวรไปแล้ว ไม่สามารถรักษาให้หายได้

2. ผลกระทบต่อสุขภาพทั่วไป เสียงที่ดังมากเกินไป มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เช่น ความดันโลหิตสูงขึ้น ทำให้เกิดโรคกระเพาะ เกิดกรดในกระเพาะ ทำให้การย่อยอาหารผิดปกติ และอาจทำให้เกิดภาวะตึงเครียด ชีพจรเต้นผิดปกติ หัวใจเต้นแรง เกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ตาพร่า อวัยวะต่าง ๆ สั่นสะเทือน เสียการทรงตัว กล้ามเนื้อหย่อนสมรรถภาพในการทำงาน

3. ผลกระทบทางด้านจิตใจ เสียงที่ดังรบกวนจะทำให้เกิดความรำคาญและก่อให้เกิดความหงุดหงิด นอนไม่หลับ บางครั้งเสียงที่เกิดขึ้นทันทีจะทำให้จิตใจประสาทหวั่นไหวเกิดอาการเครียดได้ และจากผลกระทบต่อจิตใจที่เกิดขึ้นสามารถส่งผลเสียถึงสุขภาพร่างกายได้

6. ปัญหาทางด้านพลังงานและปิโตรเลียม

ในปัจจุบันมีการผลิต การใช้และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ในอัตราสูง แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศ ทำให้ต้องนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศในระดับ ร้อยละ 60.9 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งประเทศ ในปี พ.ศ.2540 มีการใช้พลังงานในเชิงพาณิชย์โดยใช้น้ำมันสำเร็จรูป

ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหินลิกไนต์และไฟฟ้าพลังน้ำนำเข้าเรียงจากมากไปน้อยในอัตราร้อยละ 58.4 , 24.1, 14.7 และ 2.8 ตามลำดับ

สำหรับพลังงานไฟฟ้าในประเทศพบว่าในปี พ.ศ.2540 มีการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 82.075 GWh ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 6.5 ในจำนวนพลังงานไฟฟ้าที่ใช้เป็นการใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมและอื่น ๆ มากที่สุด คือ 62,580 GWh รองลงมาคือการใช้ในที่อยู่อาศัย คือ 17,322 GWh นอกนั้นใช้ในเกษตรกรรมและลูกค้าตรงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต แม้ว่าอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 6.5 นี้จะยังเป็นอัตราการเพิ่มที่ต่ำเมื่อเทียบกับปีก่อน ๆ เนื่องจากภาวะการชะงักงันของเศรษฐกิจ แต่ก็ยังไม่ได้มีการลดการใช้ลงอย่างจริงจัง พลังงานไฟฟ้าในประเทศไทยในปี พ.ศ.2540 นำมาจาก โรงไฟฟ้าพลังน้ำจำนวน 2,874 MW คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 19.0 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนจำนวน 6,518 MW คิดเป็นร้อยละ 43.1 โรงไฟฟ้าพลังความร้อนรวม จำนวน 4,817 MW คิดเป็น ร้อยละ 31.9 โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส จำนวน 886 MW คิดเป็นร้อยละ 5.9 โรงไฟฟ้าดีเซลจำนวน 17 MW คิดเป็นร้อยละ 0.1 นอกจากนั้นเป็นการผลิตไฟฟ้าของเอกชนที่เข้ามาเสริมในระบบผลิตไฟฟ้าจำนวน 2,280 MW จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่าในการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ในประเทศไทยจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรทั้งถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หรือพลังงานแปรรูปอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก เมื่อเป็นดังนี้การใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นจำนวนมากจึงเท่ากับทำลายทรัพยากรธรรมชาติให้ย่อยหรือไปมากขึ้นด้วย

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาความต้องการใช้ไฟฟ้าของไทยมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยถึงประมาณร้อยละ 12 ต่อปี เนื่องจากการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ การขยายตัวในภาคอุตสาหกรรม และการขยายตัวของชุมชนเมือง ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงในชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันซึ่งจำเป็นต้องใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น คาดว่าประเทศจะต้องผลิตไฟฟ้าเพื่อสนองความต้องการที่สูงขึ้นถึงปีละ 1,600 เมกะวัตต์ ในช่วง 10 ปีข้างหน้า ดังนั้นไทยจึงต้องจัดหาพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอในระดับราคาที่เหมาะสม จึงมีนโยบายรับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้านคือ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) จำนวน 3,000 เมกะวัตต์ ภายในปี 2549 และมีการเจรจาซื้อไฟฟ้าจากสาธารณรัฐประชาชนจีน ในโครงการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำจินหนิงปริมาณ 1,200 เมกะวัตต์ นอกจากนั้นยังได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจเรื่อง การรับซื้อไฟฟ้าจากสหภาพพม่า ในปริมาณ 1,500 เมกะวัตต์ ภายในปี 2553 อีกด้วย (วัฒนพงษ์ รัชชวิเชียร : 2540) จากข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ ได้ชี้ให้เห็นการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีแนวโน้มมากขึ้นซึ่งนอกจากจะต้องทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยเองแล้ว ยังขยายการทำลายไปในประเทศอื่น ๆ ด้วย

ปิโตรเลียมเป็นพลังงานที่ใช้แล้วสิ้นสูญที่นำมาใช้ในอุตสาหกรรม การขนส่งคมนาคมและ กิจกรรมอื่น ๆ ของมนุษย์มากที่สุด มนุษย์นำปิโตรเลียมมาใช้ทั้งในรูปของของเหลวคือน้ำมันดิบ ในรูป ของก๊าซคือก๊าซธรรมชาติ และในรูปของของแข็งคือถ่านหิน น้ำมันเป็นพลังงานชนิดหนึ่งที่นำมาใช้ใน ปัจจุบัน จากการขุดสำรวจประมาณว่ามีน้ำมันอยู่ใต้พื้นโลกทั้งหมด 2,500,000 ล้านบาร์เรล ซึ่งใน ปัจจุบันเจาะนำมาใช้แล้ว 500,000 ล้านบาร์เรล ส่วนที่สำรวจพบแล้วมี 1,000,000 ล้านบาร์เรล นอกนั้น ยังไม่พบ จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่าจะจะมีน้ำมันใช้ไปอีกเพียง 40 ปีจากนี้ไปเท่านั้น และหากมีการขุดพบน้ำ มันได้จริงตามที่คาดไว้อีก 1,000,000 ล้านบาร์เรล ก็จะมีน้ำมันใช้ได้อีก 50 ปีถัดไปแล้วน้ำมันจะหมด ไปจากโลกนี้

ก๊าซธรรมชาติเป็นพลังงานอีกรูปแบบหนึ่งที่ให้อยู่ในโลกคิดเป็นร้อยละ 18 ของพลังงานที่ ให้อยู่ทั้งหมดและจะเพิ่มปริมาณการใช้มากขึ้นเนื่องจากราคาน้ำมันแพงขึ้นคนจึงหันไปใช้ก๊าซธรรมชาติ มากขึ้น ก๊าซธรรมชาติจะมีใช้ได้นานกว่าน้ำมัน โดยหากใช้ในอัตราเดียวกับที่ให้อยู่ในปัจจุบันจะมีก๊าซ ธรรมชาติใช้ถึงประมาณ พ.ศ. 2643 และหากมีการขุดพบอีกจากการประมาณก็อาจมีใช้ไปได้อีก ประมาณ 100 ปี ก๊าซธรรมชาติเป็นพลังงานที่เผาไหม้สะอาดกว่าน้ำมัน ก่อให้เกิดมลพิษน้อยกว่า และ ใหพลังงานความร้อนสูงกว่า แต่มีข้อเสีย คือมีความยุ่งยากในการขนส่งและควรใช้ต้องอาศัยท่อส่งเหล็ก ขนาดยาวหรืออัดลงไปใต้ดินลึกๆ หรือบรรทุกด้วยเรือที่ต้องเครื่องปรับอากาศซึ่งก็มีความเสี่ยงจาก การระเบิดมาก

ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้มากที่สุด คือประมาณ 2 ใน 3 ของเชื้อเพลิงทั้งหมด และ ราว 1 ใน 3 ของถ่านหินที่ใช้คือถ่านหินลิกไนต์ ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงที่ขุด ขนถ่ายและใช้ยากที่สุด ปัจจุบันคาด ว่าปริมาณสำรองของถ่านหินทั้งหมดมีราว 460 พันล้านตัน และมีสะสมอยู่ในส่วนลึกระดับ 1,200 เมตร ส่วนอีกราว 9,000 พันล้านตันนั้นอยู่ในระดับที่เทคโนโลยีการทำเหมืองในปัจจุบันไม่สามารถนำขึ้นมา ใช้ได้ ถ่านหินอาจเป็นเชื้อเพลิงที่ต้องนำมาใช้ในอนาคตเพราะพบว่าถ่านหินสำรองมีปริมาณมากพอ สำหรับใช้ได้อีก 200 ปี จากนั้นถ่านหินสำรองที่ยังไม่ได้ค้นพบก็จะถูกนำมาใช้ได้อีก 1,500 ปี (วิวัฒน์ พงษ์ รัชนีวีธีร : 2540)

โดยสรุปแล้วการทำลายสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นไปโดยทางตรงหรือทางอ้อมก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมหลายประการคือ

1. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรอย่างไม่ จำกัด จึงทำให้ปริมาณทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง นอกจากนั้นการใช้ทรัพยากรบางอย่างอาจก่อให้เกิด

เกิดความเสื่อมโทรมของสภาวะสิ่งแวดล้อม ทำให้ไม่สามารถพัฒนาไปใช้ประโยชน์ได้อีกหรือต้องใช้เวลายาวนานกว่าจะฟื้นฟูให้กลับดีขึ้นได้ ปัญหาการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 4 ประการ คือ

1.1 ปัญหาการทำลายป่า เพื่อใช้พื้นที่เพาะปลูกหรือใช้ไม้ก่อสร้างที่อยู่อาศัย หรือใช้เป็น เชื้อเพลิง

1.2 ปัญหาการใช้ดินและที่ดินอย่างไม่เหมาะสมและปัญหาการเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน เช่น การใช้ที่ดินเพื่อปลูกมันสำปะหลังในภาคตะวันออกของประเทศไทย เป็นเหตุให้ดินในบริเวณดังกล่าวเสื่อมโทรม ไม่เหมาะแก่การปลูกพืช

1.3 ปัญหาทรัพยากรธรณี คือการนำเอาแร่ธาตุ หรือน้ำใต้ดินมาใช้ ซึ่งก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของธรรมชาติ การทรุดตัวของแผ่นดิน หรือเกิดปัญหาความเค็มของดินอันเนื่องมาจากการแทรกซึมของน้ำทะเล

■ ปัญหาผลกระทบตอระบบนิเวศภายหลังการพัฒนาทางวัตถุ เช่น ปิอสร้างถนน การสร้างท่าเรือ การพัฒนาแหล่งน้ำ การสร้างเขื่อน เป็นต้น

2. ภาวะมลพิษ (Pollution) เกิดปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษในด้านต่าง ๆ คือ มลพิษในน้ำ มลพิษในอากาศ เสียง สวรรเคมี เป็นต้น ซึ่งมลพิษต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นผลมาจากการใช้เทคโนโลยีและการเร่งรัดความเจริญทางเศรษฐกิจจากการขยายผลทางด้านอุตสาหกรรม ปัญหามลพิษ (pollution) แบ่งออกได้เป็น

2.1 ปัญหามลพิษทางน้ำ เกิดขึ้นเนื่องจากการขาดระบบการกำจัดน้ำทิ้งจากชุมชนโรงงานอุตสาหกรรมและพื้นที่เกษตรก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ทำให้มีปริมาณของสารมลพิษมากเกินไปเกินความสามารถของแหล่งน้ำนั้น ๆ จะรับไว้ได้ ปัญหานี้จะเห็นได้ชัดในหน้าแล้ง

2.2 ปัญหามลพิษทางอากาศ เกิดขึ้นเนื่องจากสารมลพิษที่ปล่อยจากยานยนต์ และโรงงานอุตสาหกรรมในบริเวณและบางช่วงเวลา มีปริมาณมากเกินไปที่อากาศจะเจือจางได้ทัน ทำให้ความเข้มข้นของสารมลพิษในอากาศมีค่าค่อนข้างสูง จนเกิดอันตรายต่อมนุษย์และก่อให้เกิดความเสียหายต่อมนุษย์

2.3 ปัญหาขยะและสิ่งปฏิกูล ขยะมีปัญหาดังกล่าวทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางตรงคือส่งกลิ่นเหม็น ก่อความรำคาญ ทำให้เสียทัศนียภาพ นอกจากนั้นยังมีผลทางอ้อมที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมคือ อากาศเสียที่เกิดจากการเผาขยะ น้ำเสียเพราะฝนตกลงมาบนกองขยะทำให้น้ำที่เจือสารพิษ เชื้อโรคไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง หรือขังอยู่ตามทางระบายน้ำก่อให้เกิดการเน่าเสีย

2.4 ปัญหาเสียงและการสั่นสะเทือน เสียงอีกทีกและเสียงดังที่เกิดขึ้นในตัว

เมืองหรือเสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของการเคลื่อนที่ของยานยนต์บนถนน รวมทั้งเสียงที่ดังมาก ๆ ของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม จะทำให้เกิดคลื่นสั่นสะเทือนสูง ซึ่งเกิดผลเสียหายต่อสิ่งก่อสร้าง ทำให้แตกร้าว ทรุดตัวและพังทลายได้ นอกจากนั้นเสียงที่ดังมาก ๆ ยังเป็นอันตรายต่อระบบประสาทของมนุษย์ด้วย

2.5 ปัญหารบกวนเป็นพิษ เกิดจากการใช้ยาฆ่าแมลงและยาปราบศัตรูพืชในการเกษตรกรรม การปล่อยทิ้งกากของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

โลกกำลังเผชิญกับปัญหาวิกฤติเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อมจากการใช้อย่างย่ำแย่ของมนุษย์ โดยไม่คำนึงว่า ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งหลายมีไว้เป็นของมนุษย์เท่านั้น แต่ยังเป็นของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ คือ พืช และสัตว์อีกด้วย มนุษย์นอกจากจะทำลายสิ่งแวดล้อมอันเป็นที่อยู่อาศัย เป็นยารักษาโรค เป็นเครื่องกำบังตัวจากภัยอันตรายของสัตว์แล้ว ยังทำลายความบริสุทธิ์ของอากาศ ทำลายน้ำที่ทุกชีวิตต้องใช้ร่วมกัน นอกจากมนุษย์จะไม่เผื่อแผ่สิ่งแวดล้อมให้แก่พืชและสัตว์ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตเหมือนตนเองแล้ว มนุษย์ยังทำลายพืชและสัตว์ในสิ่งแวดล้อมด้วย และเมื่อทุกอย่างถูกทำลายสิ้นไป สิ่งแวดล้อมเสียสมดุล มนุษย์ผู้ก่อปัญหาย่อมได้รับผลจากการกระทำของตนเองด้วย สิ่งที่มีมนุษย์ทุกคนจะต้องได้รับการปลูกฝังคือ การมีเจตคติ จริยธรรมต่อสิ่งแวดล้อม และความสามารถในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมนั่นเอง (สุภา อักษรวิเศษฐ์ : 2540)

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยความฉลาด และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษย์ให้มากที่สุด และมีระยะเวลาในการใช้งานยาวนานที่สุด (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม : 2540)

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีวัตถุประสงค์หลัก 4 ประการ คือ

1. เพื่อธำรงไว้ซึ่งปัจจัยสำคัญของระบบสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์และสัตว์ และระบบสนับสนุนการดำรงชีวิต เป็นการปรับปรุง ป้องกันพื้นที่เพื่อการเพาะปลูก การหมุนเวียนแร่ธาตุอาหารพืช ตลอดจนการทำน้ำให้สะอาด
2. เพื่อสงวนรักษาการกระจายของชาติพันธุ์ซึ่งขึ้นกับโครงการขยายพันธุ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการปรับปรุงการป้องกันธัญพืช สัตว์เลี้ยง และจุลินทรีย์ต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนการคุ้มครองอุตสาหกรรม

3. เพื่อเป็นหลักประกันในการใช้พันธุ์พืช สัตว์ และระบบนิเวศเพื่อประโยชน์ในการยังชีพ และอุตสาหกรรมหลักต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

4. เพื่อสงวนรักษาโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปกรรม ซึ่งเป็นมรดกล้ำค่าพร้อมทั้งระบบ สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่มีมนุษย์สร้างขึ้นไว้ไปยังอนุชนรุ่นหลัง

ความจำเป็นที่ต้องมีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ในการมีชีวิตอยู่ของมนุษยชาติเพื่อแสวงหาการพัฒนาทางเศรษฐกิจและความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาตินั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงความจริงที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน คือขีดความสามารถของทรัพยากร สมดุลของระบบนิเวศ ความเป็นมาของวัฒนธรรม รวมถึงความต้องการของมนุษย์ในอนาคต อาจกล่าวได้ว่าถ้าการพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสวัสดิการทางสังคมและเศรษฐกิจแล้ว การอนุรักษ์ก็ย่อมมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นหลักประกันถึงสมรรถภาพของโลกที่มีต่อการพัฒนาและเกื้อหนุนชีวิต ความเสียหายและภัยพิบัติส่วนใหญ่นั้นเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการพังทลายของดิน การเกิดภาวะแห้งแล้ง การสูญเสียพื้นที่เพาะปลูก การเกิดมลพิษ การทำลายป่า สภาวะการณังดั่งกล่าวข้างต้นนั้นทำให้เห็นถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ที่ครอบคลุมถึงการจัดระบบสิ่งแวดล้อมหรือการผลิต และการดำรงไว้ให้คงอยู่ยาวนานอย่างเหมาะสมในทุก ๆ ด้าน (สุภา อักษรดิษฐ์ : 2540)

จากวัตถุประสงค์ของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมซึ่งให้เห็นความจำเป็นของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม : 2540) ดังนี้

1. ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความจำเป็นต่อการยังชีพและการพัฒนา ได้ถูกทำลายมากขึ้นทุกทีในขณะที่ความต้องการทรัพยากรธรรมชาติมีมากขึ้นตลอดเวลา
2. เกิดความต้องการที่จะกำหนดวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องเพื่อป้องกัน และแก้ปัญหาการอนุรักษ์ที่สำคัญ ทั้งที่เป็นปัญหาเฉพาะหน้าที่ยืดเยื้อมานาน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเวลาเพื่อการวางแผนศึกษาอบรม มีการประสานงาน และการวิจัยที่ดีขึ้น ทั้งนี้เมื่อมีการปฏิบัติการไปแล้ว ก็ยังใช้เวลาเพื่อให้งังเกิดผลตอบแทน เช่น การปลูกป่า การฟื้นฟูสภาพดิน และอื่น ๆ
3. สมรรถภาพของการอนุรักษ์ทั่วประเทศและระหว่างประเทศ ยังขาดการจัดการและการประสานที่ดี ทั้งมีการแยกเป็นฝ่าย เช่น การเกษตร ประมง ป่าไม้ สัตว์ป่า ทำให้เกิดความซับซ้อน ไม่ครอบคลุม การแข่งขันทางด้านงบประมาณ และอิทธิพลความขัดแย้ง และบังเกิดผลไม่เต็มที่ตามขบวนการพัฒนาดังจะเห็นได้ว่าการพัฒนาและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทำให้เกิดปัญหาในด้านการทำลาย และทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดเสื่อมโทรมลง

4. โบราณสถาน ศิลปกรรมได้ถูกทำลายอย่างมากจากการกระทำของมนุษย์และจากสิ่งที่มีมนุษย์เรียกว่าการพัฒนา

แนวคิดและหลักการสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต้องคำนึงถึงแนวคิดและหลักการสำคัญ (นิวัติ เรืองพานิช : 2537) ดังนี้คือ

1. ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทุกชนิดต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การกระทำใด ๆ ต่อทรัพยากรอย่างหนึ่งจะมีผลต่อทรัพยากรอื่น ๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการที่จะนำทรัพยากรอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้จะต้องคำนึงถึงผลที่จะเกิดต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ
2. การทำลายทรัพยากรธรรมชาติด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม เท่ากับเป็นการทำลายคุณภาพชีวิตและความเจริญของมนุษยชาติ ดังนั้นจะอย่างไรจึงจะทำให้เกิดมลพิษให้น้อยที่สุด
3. การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดจะต้องไม่แยกมนุษย์ออกจากสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและทางสังคม ให้ถือว่าการอนุรักษ์เป็นการดำเนินชีวิต
4. การใช้ทรัพยากรของมนุษย์ต้องอยู่ในลักษณะฉลาด ใช้อย่างคุ้มค่า และกระจายการใช้ประโยชน์อย่างทั่วถึง
5. ให้ถือว่าความมั่งคั่งสมบูรณ์ของประเทศ ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพของทรัพยากรมนุษย์
6. มนุษย์จำเป็นจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในธรรมชาติ และเชื่อในความเป็นไปของธรรมชาติ และตระหนักว่าไม่ว่ามนุษย์จะใช้เทคโนโลยีสูงเพียงใด ก็ไม่สามารถทดแทนหรือเอาชนะธรรมชาติได้ทั้งหมด
7. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมิใช่เพื่อความกินดีอยู่ดีเท่านั้น แต่ยังคงเป็นไปเพื่อความสมบูรณ์และเกิดผลดีต่อจิตใจด้วย
8. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่อาจประสบความสำเร็จได้หากไม่มีการควบคุมจำนวนประชากร เพราะปัญหาการร่อยหรอของทรัพยากรหรือความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมมีสาเหตุสำคัญจากการเพิ่มของประชากรมนุษย์

บทบาทของสถานศึกษาต่อการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สถานศึกษามีบทบาทอย่างมากต่อการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะที่ต้องให้ประชาชนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง เพื่อที่จะเข้าไปมีส่วนร่วม

ตัดสินใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และเข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ไขหรือพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเองตามรัฐธรรมนูญ โรงเรียนหรือสถานศึกษาย่อมจะต้องมีบทบาทสำคัญต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม (วินัย วีระพัฒนานนท์ และคณะ : 2540) ดังนี้

1. การพัฒนาสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษา สถานศึกษาควรจะต้องเป็นแบบอย่างแก่ชุมชน ในการจัดสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาให้ดูเป็นระเบียบ สวยงาม โดยจัดสภาพแวดล้อมทั้งที่เป็น อาคารเรียน โรงอาหาร ห้องน้ำ โรงฝึกงาน ถนน ทางเท้า ที่จอดรถ ที่ทิ้งขยะ รางระบายน้ำ ให้เหมาะสมกับการใช้สอย รวมทั้งการจัดการสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติให้แก่สถานศึกษาเท่าที่จะมีโอกาสเป็นไปได้ เช่น การจัดสวนหย่อม ปลูกหญ้า ต้นไม้ให้ร่มเงา ไม้ดอกไม้ประดับ การจัดสภาพแวดล้อมดังกล่าว นอกจากจะเป็นแบบอย่างแก่ชุมชนแล้ว ยังก่อให้เกิดความรักความผูกพันต่อสถานศึกษา และช่วยสร้างลักษณะนิสัยแก่ผู้เรียนด้วย

2. การสร้างลักษณะนิสัยของบุคคลในสถานศึกษา สภาพแวดล้อมของสถานศึกษาจะอยู่ในสภาพที่เป็นระเบียบ สะอาด สวยงาม และอำนวยความสะดวกใช้สอยอยู่ได้จะต้องเกิดจากการร่วมมือใส่ใจ ดูแลรักษาของครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักเรียน นักศึกษา ที่เป็นผู้ที่จะได้ใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาโดยตรง วิธีการสร้างลักษณะนิสัยอาจเกิดขึ้นจากการให้บุคคลในสถานศึกษาได้มีส่วนร่วมวางแผน มีส่วนร่วมในการพัฒนา ดูแลรักษา การย่ำเตือนและการปฏิบัติให้เกิดเป็นพฤติกรรมที่ถาวร นอกจากนั้นบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา เช่น ผู้ปกครอง ผู้ประกอบการค้า ควรจะได้ปฏิบัติตามแบบอย่างในการส่งเสริมรักษาสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาเช่นกัน

3. การส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาการต่าง ๆ ที่ทำการสอนในสถานศึกษาในหลักสูตรระดับต่าง ๆ ไม่ว่าจะป็นวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยตรงหรือไม่ก็ตาม ล้วนมีภาระหน้าที่ในการอบรมสั่งสอนนักเรียน นักศึกษาให้เกิดความรู้ ความตระหนัก และมีส่วนร่วมในการแก้ไขพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น สถานศึกษาพึงส่งเสริมให้มีการทำแผนการสอนทั้งวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยตรงและวิชาอื่น ๆ เพื่อให้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีผลในการสร้างความตระหนักและความรับผิดชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้สถานศึกษาควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตามโอกาสและวาระที่เอื้ออำนวย

4. การบริการชุมชน สถานศึกษาควรแสดงบทบาทเป็นผู้นำในเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาให้แก่ชุมชน หรืออย่างน้อยก็เข้าไปส่งเสริมร่วมมือกับชุมชนในการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน เพราะสถานศึกษาและบุคลากรในสถานศึกษาก็นับเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนด้วยเช่นกัน กิจกรรมต่าง ๆ ที่สถานศึกษาน่าจะได้เข้าไปมีส่วนร่วม ได้แก่ การทำความสะอาดตลาดสด การปลูกต้นไม้ริมถนน การสร้างที่พักคนโดยสารประจำทาง การสร้างระบบระบายน้ำเสียของชุมชน เป็นต้น นอกจากนี้

การเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชนก็นับเป็นภาระหน้าที่ที่สำคัญประการหนึ่งของสถานศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาและสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนี้ ผู้วิจัยพบว่าได้มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้บ้างพอสมควร โดยตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มครูหรือผู้บริหารกลุ่มหนึ่ง และกลุ่มผู้เรียนหรือนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่ง ดังการวิจัยต่อไปนี้คือ

กลุ่มที่ศึกษาเกี่ยวกับครูผู้สอนและผู้บริหาร

บุญนำ ทานสัมฤทธิ์ (2520) ศึกษาเรื่อง ความรู้และความคิดเห็นของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสกปรก เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์และครูสาขาอื่น ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสกปรก โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูจำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสกปรกของครูวิทยาศาสตร์กับครูสาขาอื่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สิริเจษฎ์ รัตนจรรยา (2523) ศึกษาเรื่อง ความรู้ เจตคติของครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญในกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และเจตคติของผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญในกรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2522 จำนวน 354 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดความรู้และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานคร มีความรู้เฉลี่ย 15.62 คะแนนจากคะแนนเต็ม 27 คะแนน ครูชายและครูหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ครูหมวดวิทยาศาสตร์ หมวดสังคมศึกษา และหมวดอื่น ๆ มีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ผู้สอนที่มีวุฒิแตกต่างกันมีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ครูที่มีจำนวนปีที่สอนแตกต่างกันมีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ธานี เกสทอง (2531) ศึกษาเรื่อง ค่านิยมเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรป่าไม้ของครูโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบค่านิยมเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา กลุ่ม

ประสบการณ์ที่สอน การได้รับการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากครูที่สอนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 378 คน ผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่มีค่านิยมเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรป่าไม้ในระดับที่พึงพอใจ ครูที่มีเพศ อายุ และสอนกลุ่มประสบการณ์ต่างกัน มีค่านิยมเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ไม่แตกต่างกัน ส่วนครูที่มีความแตกต่างกันทางด้านระดับการศึกษา และเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มีค่านิยมเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรป่าไม้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมชาย อำพันทอง (2532) ศึกษาเรื่อง ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบและแบบสอบถาม กับผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 90 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษามีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยในระดับปานกลาง ระดับพฤติกรรมที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยของผู้บริหารไม่ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา แต่ขึ้นอยู่กับเพศ ภูมิสำเนา จำนวนปีในการดำรงตำแหน่ง และการได้ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สาโรจน์ มีน้อย (2534) ศึกษาเรื่อง มโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูที่สอนสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนรัฐบาลใน ส่วนกลาง 23 โรงเรียน และโรงเรียนรัฐบาลในส่วนภูมิภาค 29 โรงเรียน รวมจำนวน 481 คน ผลการวิจัยพบว่า ครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับปานกลาง ครูที่ทำการสอนในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค และครูที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และครูสังคมศึกษาที่มีพื้นฐานการศึกษาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาแตกต่างกันมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ประยูทธ สุกก้อนทอง (2536) ศึกษาเรื่องค่านิยมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดภาคใต้ จำนวน 375 คน พบว่า ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา มีค่านิยมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง ครูเพศหญิงมีค่านิยมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่าครูเพศชาย ครูที่สอนในหมวดสุขศึกษา พลานามัย หมวดวิทยาศาสตร์ และหมวดสังคมศึกษา มีค่านิยมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ฐากร การิกาญจน์ (2537) ศึกษาเรื่อง มโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของ ครูโรงเรียนประถมศึกษาในภาคใต้ จำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาที่มี มโนทัศน์โดยรวมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ในเรื่องป่าไม้และ มลพิษทางน้ำ ครูมีมโนทัศน์ในระดับดีมาก มโนทัศน์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านผล กระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับดี ด้านที่ครูมีมโนทัศน์อยู่ในระดับน้อยคือเรื่องการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และมลพิษทางเสียง ส่วนในเรื่องการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้น ครูมีการปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับดี ข้อที่ครูปฏิบัติมาก อยู่ในระดับดีคือ การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างที่ดีในการทิ้งขยะ สำหรับข้อที่ครูปฏิบัติ น้อยและควรแก้ไขปรับปรุงคือเรื่องการร้องเรียน กล่าวโทษผู้กระทำผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังพบว่า ครูเพศชายและครูเพศหญิงมีมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และครูที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองและนอกเขตอำเภออื่นมีมโนทัศน์และการ ปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กลุ่มที่ศึกษาเกี่ยวกับผู้เรียน

สุนีย์ พัฒนจักรีย์ (2523) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะระหว่าง นักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่เรียนวิชาชีววิทยาและไม่เรียนชีววิทยา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โปรแกรมวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2522 ที่เรียนวิชา ชีววิทยาและไม่เรียนชีววิทยา จำนวน 738 คน ผลการวิจัยพบว่า มโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะด้าน อากาศ น้ำ และเสียง ระหว่างนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่เรียนชีววิทยากับไม่เรียนชีววิทยาแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ณรงค์ ศรีสนิท (2524) ศึกษาเรื่อง ความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา วิทยาลัยครูส่วนกลาง เพื่อเปรียบเทียบความรู้ และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัย ครูส่วนกลางที่เรียนสายวิทยาศาสตร์และสายสังคมศาสตร์ โดยเก็บข้อมูลจากนักศึกษาจำนวน 701 คน ที่กำลังศึกษาในวิทยาลัยครูในปีการศึกษา 2522 พบว่า นักศึกษามีความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมใน ระดับปานกลางและคะแนนมีการกระจายค่อนข้างสูง นักศึกษาที่เรียนสายวิทยาศาสตร์และนักศึกษาที่ เรียนสายสังคมศาสตร์มีความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์มีความรู้มากกว่านักศึกษาสายสังคมศาสตร์

มานิต เรืองรัตน์ (2526) ศึกษาเรื่อง ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เพื่อเปรียบเทียบความรู้และ

ทัศนคติด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นในและนักเรียนในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นนอก โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 480 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความรู้อยู่ในเกณฑ์ดีในเรื่องอากาศ ความรู้เรื่องดินอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ส่วนในเรื่องน้ำและต้นไม้ที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เมื่อเปรียบเทียบนักเรียนสองกลุ่มพบว่า ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในชุมชนชั้นในและชุมชนชั้นนอกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ทวีบุญ แสงหล้า (2528) ศึกษาเรื่อง เจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนจำนวน 353 คน พบว่านักเรียนทั้งหมดมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวก นักเรียนเพศชายมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกับนักเรียนเพศหญิง นักเรียนที่เรียนแผนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกับนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนอื่น

ปริศนา ไจทน (2529) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยเก็บข้อมูลจากนักเรียนที่เรียนในปีการศึกษา 2528 จำนวน 436 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน โดยนักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ได้สูงกว่าการมีความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุภาภรณ์ ภูพลอย (2537) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และแผนการเรียนภาษา - สังคมศึกษา โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 468 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งแผนวิทยาศาสตร์และแผนภาษา - สังคมศึกษา มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมระดับปานกลาง และมีมโนทัศน์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนแผนวิทยาศาสตร์สูงกว่ามโนทัศน์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนภาษา - สังคมศึกษา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ตามตัวแปรเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนสิ่งแวดล้อม การอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เขตที่เป็นที่ตั้งของโรงเรียน และสังกัดของโรงเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และเทศบาลนครพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multiple Random Sampling) ได้โรงเรียนทั้งสิ้น 50 โรงเรียน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 350 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยคัดเลือกและปรับปรุงจากแบบสอบถามการวิจัยของธรากร การิกาญจน์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของครู เป็นแบบสำรวจรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับ คือ เชื่อมมากที่สุด เชื่อมมาก เชื่อมน้อย และเชื่อมน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับ คือ ทำเป็นประจำ ทำบ่อยครั้ง ทำนาน ๆ ครั้ง และ ไม่เคยทำเลย

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในทุกโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วคัดเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่สมบูรณ์นำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส เอ็กซ์ (SPSS *X: Statistical Package for the social Sciences Version X) ตามรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง
2. นำแบบสอบถามในทัศนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เป็นรายชื่อและสรุปโดยกำหนดค่าคะแนนแต่ละระดับดังนี้

4	หมายถึง	เชื่อมากที่สุด
3	หมายถึง	เชื่อมาก
2	หมายถึง	เชื่อน้อย
1	หมายถึง	เชื่อน้อยที่สุด

การประเมินในทัศนสิ่งแวดล้อมทั้งโดยส่วนรวมและเป็นรายข้อ อาศัยคะแนนค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลความหมายระดับมโนทัศน์
3.50 – 4.00	ดีมาก
2.50 – 3.49	ดี
1.50 – 2.49	พอใช้
1.00 – 1.49	ควรปรับปรุง

3. นำแบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยกำหนดค่าระดับคะแนนดังนี้

ข้อความ	การปฏิบัติทางบวก	การปฏิบัติทางลบ
ทำเป็นประจำ	4	1
ทำบ่อยครั้ง	3	2
ทำนาน ๆ ครั้ง	2	3
ไม่เคยทำเลย	1	4

การประเมินการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวมและรายชื่ออาศัยคะแนนเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การปฏิบัติทางบวก	การปฏิบัติทางลบ	ระดับการปฏิบัติ
3.50 – 4.00	ทำเป็นประจำ	ไม่เคยทำเลย	ดีมาก
2.50 – 3.49	ทำบ่อยครั้ง	ทำนาน ๆ ครั้ง	ดี
1.50 – 2.49	ทำนาน ๆ ครั้ง	ทำบ่อยครั้ง	พอใช้
1.00 – 1.49	ไม่เคยทำเลย	ทำเป็นประจำ	ควรปรับปรุง

4. การเปรียบเทียบผลในทัศนและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เปรียบเทียบโดยการทดสอบค่าที (t – test) กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t – test) ผู้วิจัยคำนวณค่าสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส เอกซ์ (SPSS^X : Statistical Package for the social Sciences Version X)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “มโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก” นี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นครูในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในจังหวัดพิษณุโลก 50 โรงเรียน จำนวน 350 คน จากสังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และสังกัดเทศบาลนครพิษณุโลก ได้รับแบบสอบถามคืนมาตามจำนวนที่เก็บ เมื่อคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์แล้วได้จำนวน 337 คน คิดเป็นร้อยละ 96.28 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเอสพีเอสเอส – เอ็กซ์ (SPSS – X) คำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า “ที” (t – test) จากนั้นนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2 ผลการศึกษามโนทัศน์สิ่งแวดล้อมของครูในโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก จำแนกตามตัวแปรเพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์เกี่ยวกับการเคยเรียนสิ่งแวดล้อมและเคยอบรมสิ่งแวดล้อม สังกัดของโรงเรียน และเขตที่ตั้งของโรงเรียน วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 3 ผลการศึกษากิจการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก จำแนกตามตัวแปรเพศ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนและการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เขตที่ตั้งของโรงเรียน และสังกัดของโรงเรียน วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำข้อมูลทั่วไปของครูผู้ตอบแบบสอบถามมาแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละของข้อมูลเป็นรายข้อ ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มประสบการณ์ที่สอน สังกัด และเขตที่ตั้งของโรงเรียน

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
หญิง	262	77.7
ชาย	75	22.3
รวม	337	100.0
2. อายุ		
20 – 30 ปี	24	7.1
31 – 40 ปี	93	27.6
41 – 50 ปี	189	56.1
51 – 60 ปี	31	9.2
3. วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	40	11.9
ปริญญาตรี	282	83.7
สูงกว่าปริญญาตรี	15	4.5
4. ประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม		
เคยเรียน	189	56.1
ไม่เคยเรียน	148	43.9
เคยอบรม	149	44.2
ไม่เคยอบรม	188	55.8
5. สังกัดของโรงเรียน		
สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ	247	73.3
เทศบาล	38	11.3
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน	52	15.4
6. ที่ตั้งของโรงเรียน		
อำเภอเมือง	149	45.4
อำเภออื่น ๆ	188	54.6

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
7. กลุ่มประสบการณ์ที่สอน		
ทักษะ	148	43.9
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	45	13.4
สร้างเสริมลักษณะนิสัย	17	5.0
การงานและพื้นฐานอาชีพ	26	7.7
ประสบการณ์พิเศษ	6	1.8
ทุกกลุ่มประสบการณ์	95	28.2
8. ระดับชั้นที่สอน		
ก่อนประถมศึกษา	56	16.6
ประถมศึกษา	210	62.3
มัธยมศึกษา	60	17.8
ก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษา	6	1.8
ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา	5	1.5

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ครูที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 337 คน เป็นหญิง 262 คน เป็นชาย 75 คน คิดเป็นร้อยละ 77.7 และ 22.3 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในระหว่าง 41 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.1 รองลงมาอายุระหว่าง 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.6 มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 83.7 ด้านประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พบว่าครูส่วนใหญ่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 56.1 แต่ไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 55.8 ครูที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ คิดเป็นร้อยละ 73.3 โรงเรียนที่สอนส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในอำเภออื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 54.6 กลุ่มประสบการณ์ที่สอนส่วนใหญ่คือกลุ่มทักษะ คิดเป็นร้อยละ 43.9 รองลงมาคือครูที่สอนทุกวิชาหรือทุกกลุ่มประสบการณ์ คิดเป็นร้อยละ 28.2 และระดับชั้นที่สอนส่วนใหญ่คือระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 62.3 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 17.8

ตอนที่ 2 มโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1. มโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ผู้วิจัยนำข้อมูลมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมมาแจกแจงความถี่ หาค่าน้ำหนักเป็นรายข้อ หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วนำมาเปรียบเทียบตามตัวแปร โดยการทดสอบค่าที (t - test) ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2 - 8

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความหมายของมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	รวม(N = 337)		ความหมาย ระดับมโนทัศน์
	\bar{X}	S.D	
1. สาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมคือการใส่ปุ๋ยเคมี	3.29	0.62	ดี
2. การปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้	3.44	0.58	ดี
3. ปริมาณน้ำทิ้งในเขตเมืองเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียมากกว่าน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม	2.85	0.76	ดี
4. การดักน้ำอาบประหยัคกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว	2.78	1.06	ดี
5. หลอดไฟฟลูออโรเรสเซนต์ (หลอดนีออน) สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดไส้	3.25	0.76	ดี
6. การใช้หลอดไฟขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอดประหยัดพลังงานดีกว่าการใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด	2.77	0.91	ดี
7. ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้	3.70	0.55	ดีมาก
8. ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน	3.71	0.48	ดีมาก
9. การเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่	3.29	0.63	ดี
รวม	3.23	0.37	ดี

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า โดยภาพรวมครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.23 สำหรับข้อที่ครูมีมโนทัศน์อยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ยในระดับสูง คือมโนทัศน์เกี่ยวกับต้นไม้และป่าไม้ ได้แก่ ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน และป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วม มีค่าเฉลี่ย 3.71 และ 3.70 ตามลำดับ ส่วนเรื่องที่ครูมีมโนทัศน์น้อยแต่ยังอยู่ในเกณฑ์ดีคือ เรื่องการใช้หลอดไฟ ค่าเฉลี่ย 2.77

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชาย

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	เพศหญิง (N=262)		เพศชาย (N=75)		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. สาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมคือการใส่ปุ๋ยเคมี	3.30	0.59	3.22	0.68	0.96
2. การปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้	3.47	0.59	3.33	0.50	1.84
3. ปริมาณน้ำทิ้งในเขตเมืองเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียมากกว่าน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม	2.87	0.76	2.76	0.75	0.10
4. การตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว	2.78	1.04	2.76	1.13	0.18
5. หลอดไฟฟลูออโรสเซนต์ (หลอดนีออน) สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดไส้	3.21	0.76	3.34	0.70	-1.30
6. การใช้หลอดไฟขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอดประหยัดพลังงานดีจากการใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด	2.72	0.89	2.96	0.93	-2.01
7. ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้	3.74	0.50	3.53	0.66	3.03
8. ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน	3.71	0.48	3.70	0.45	0.11
9. การเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่	3.28	0.62	3.33	0.64	-0.60
รวม	3.23	0.37	3.21	0.35	0.35

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาทั้งเพศหญิงและเพศชายมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี โดยครูประถมศึกษาเพศหญิงมีมโนทัศน์มากกว่าครูประถมศึกษาเพศชายเล็กน้อย (ค่าเฉลี่ย 3.23 และ 3.21 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศพบว่าครูประถมศึกษาทั้งเพศหญิงและเพศชายมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าครูประถมศึกษาเพศหญิงและครูประถมศึกษาเพศชายมีมีในทัศนสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในเรื่องป่าไม้อยู่ในระดับดีมากทั้งคู่ โดยครูเพศหญิงมีมีในทัศนเรื่องป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมดีกว่าครูเพศชาย (ค่าเฉลี่ย 3.75 และ 3.53 ตามลำดับ) ส่วนเรื่องต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดินทั้งครูเพศหญิงและครูเพศชายมีมีในทัศนในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.71 โดยภาพรวมครูเพศหญิงมีมีในทัศนสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าครูเพศชาย ยกเว้นในเรื่องที่เกี่ยวกับการใช้หลอดไฟและการเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดน้ำเสียที่ครูเพศชายมีมีในเรื่องดังกล่าวมากกว่าครูเพศหญิง

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
Pibulsongkram Rajabhat University

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติระหว่างครูประถมศึกษาที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	เคยเรียน (N=189)		ไม่เคยเรียน (N=148)		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. สาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมคือการใส่ปุ๋ยเคมี	3.24	0.69	3.35	0.56	-1.49
2. การปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้	3.56	0.61	3.29	0.49	4.15
3. ปริมาณน้ำทิ้งในเขตเมืองเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียมากกว่าน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม	2.87	0.82	2.81	0.69	0.74
4. การตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว	2.84	1.07	2.70	1.06	1.19
5. หลอดไฟลูออเรสเซนต์ (หลอดนีออน) สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดไส้	3.31	0.74	3.17	0.77	1.66
6. การใช้หลอดขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอดประหยัดพลังงานดีกว่าการใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด	2.91	0.90	2.60	0.89	3.14
7. ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้	3.81	0.49	3.55	0.59	4.46
8. ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน	3.80	0.45	3.60	0.49	3.83
9. การเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่	3.26	0.66	3.34	0.59	-1.14
รวม	3.28	0.39	3.15	0.33	3.25

จากตารางที่ 4 พบว่าครูประถมศึกษาทั้งที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดีทั้งคู่ โดยครูที่เคยเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสูงกว่าครูที่ไม่เคยเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ย 3.28 และ 3.15 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนสิ่งแวดล้อมพบว่า ครูที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าครุฑที่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมีโนทัศน์มากกว่าครุฑที่ไม่เคยเรียนทุกข้อ ยกเว้นเรื่องการเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดน้ำเสียที่ครุฑที่เคยเรียนมีมีโนทัศน์น้อยกว่าครุฑที่ไม่เคยเรียน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.26 และ 3.34 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าเรื่องที่ครุฑที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมีโนทัศน์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแตกต่างกันมี 4 ข้อ คือ

1. ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้
2. การปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้
3. ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน
4. การใช้หลอดไฟขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอดประหยัดพลังงานดีกว่าการใช้หลอดไฟ

ขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
ของครูประถมศึกษาที่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	เคยอบรม (N=149)		ไม่เคยอบรม (N=188)		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. สาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมคือการใส่ปุ๋ยเคมี	3.22	0.69	3.34	0.54	-1.75
2. การปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้	3.46	0.65	3.42	0.51	-0.77
3. ปริมาณน้ำทิ้งในเขตเมืองเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียมากกว่าน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม	2.84	0.89	2.84	0.63	-0.00
4. การตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว	2.91	1.09	2.67	1.02	2.14
5. หลอดไฟลูออเรสเซนต์ (หลอดนีออน) สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดไส้	3.40	0.76	3.12	0.73	3.43
6. การใช้หลอดขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอดประหยัดพลังงานดีกว่าการใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด	2.72	1.02	2.81	0.80	-0.89
7. ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้	3.77	0.50	3.64	0.57	2.14
8. ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน	3.75	0.49	3.68	0.46	1.35
9. การเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาหน้าเสียในบางพื้นที่	3.27	0.64	3.30	0.61	-0.48
รวม	3.26	0.43	3.20	0.32	1.45

จากตารางที่ 5 พบว่าครูประถมศึกษาทั้งที่เคยได้รับการอบรมและไม่ได้รับการอบรมมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.26 และ 3.20 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมของครูที่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและที่ไม่เคยผ่านการอบรมพบว่า ครูทั้ง 2 กลุ่มมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูประถมศึกษาที่เคยผ่านการอบรมสิ่งแวดล้อมมีมีในทัศนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าครูที่ไม่เคยผ่านการอบรมทุกข้อ ยกเว้นในเรื่องการปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้ การใช้หลอดไฟขนาด 60 วัตต์ 2 หลอด ประหยัดพลังงานกว่าการใช้หลอดขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าครูประถมศึกษาที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมมีมีในทัศนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแตกต่างกันมี 3 ข้อ คือ

1. หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (หลอดนีออน) สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดไส้
2. การตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว
3. ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Pibulsongkram Rajabhat University

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภออื่น

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	อำเภอเมือง (N=153)		อำเภออื่น (N=184)		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. สาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมคือการใส่ปุ๋ยเคมี	3.24	0.58	3.30	0.65	-0.90
2. การปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้	3.48	0.57	3.39	0.58	1.41
3. ปริมาณน้ำทิ้งในเขตเมืองเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียมากกว่าน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม	2.86	0.70	2.80	0.77	0.74
4. การตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว	2.82	0.99	2.74	1.13	0.67
5. หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (หลอดนีออน) สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดไส้	3.29	0.70	3.21	0.80	0.95
6. การใช้หลอดขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอดประหยัดพลังงานดีกว่าการใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด	2.84	0.92	2.68	0.89	1.54
7. ปูนช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้	3.78	0.45	3.61	0.60	2.83
8. ดินช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน	3.72	0.50	3.69	0.46	0.52
9. การเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่	3.13	0.58	3.40	0.64	-4.05
รวม	3.24	0.38	3.20	0.36	0.88

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและครูของโรงเรียนตั้งอยู่ในอำเภออื่น ๆ มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดีทั้งคู่ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.24 และ 3.20 ตามลำดับ และครูที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองมีมโนทัศน์มากกว่าครูที่อยู่ในอำเภออื่นเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเขตที่ตั้งของโรงเรียนพบว่า ครูทั้ง 2 กลุ่มมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูประถมศึกษาที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองมีมีนตฺคนลิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าครูที่อยู่ในเขตอำเภออื่นทุกข้อ ยกเว้นข้อสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมคือการใส่ปุ๋ยเคมี และข้อการเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูประถมศึกษาที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและครูที่อยู่ในโรงเรียนเขตอำเภออื่น มีมีนตฺคนลิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแตกต่างกันมี 2 ข้อคือ

1. ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้
2. การเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Pibulsongkram Rajabhat University

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	ต่ำกว่า ปริญญาตรี		ปริญญาตรี		สูงกว่า ปริญญาตรี	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
1. สาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมคือการใส่ปุ๋ยเคมี	3.48	0.68	3.27	0.61	3.07	0.46
2. การปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้	3.55	0.75	3.42	0.56	3.53	0.52
3. ปริมาณน้ำทิ้งในเขตเมืองเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียมากกว่าน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม	3.00	0.91	2.83	0.74	2.73	0.79
4. การตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว	2.70	1.07	2.79	1.07	2.67	1.05
5. หลอดไฟลูออเรสเซนต์ (หลอดนีออน) สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดไส้	3.13	0.67	3.27	0.75	3.13	0.99
6. การใช้หลอดขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอดประหยัดพลังงานดีกว่าการใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด	3.05	0.85	2.77	0.89	2.01	0.88
7. ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้	3.93	0.47	3.69	0.53	3.27	0.79
8. ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน	3.80	0.56	3.71	0.46	3.53	0.52
9. การเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่	3.35	0.74	3.29	0.62	3.14	0.52
รวม	3.33	0.49	3.23	0.35	3.01	0.30

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดี โดยครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อม

ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าครูวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.33 , 3.23 และ 3.01 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี ทุกข้อ ยกเว้นในเรื่องการตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดไส้ นอกจากนี้ยังพบว่าครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติน้อยกว่าครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและต่ำกว่าปริญญาตรีทุกข้อ ยกเว้นในเรื่องการปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้ที่ครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีระดับมโนทัศน์มากกว่าครูที่มีวุฒิปริญญาตรี แต่อย่างน้อยกว่าครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
Pibulsongkram Rajabhat University

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของครูประถมศึกษาที่อยู่ในโรงเรียนที่มีสังกัดต่างกัน

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	สังกัด สพช.		สังกัด เทศบาล		สังกัด เอกชน	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
1. สาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมคือการใส่ปุ๋ยเคมี	3.29	0.63	3.42	0.50	3.47	0.62
2. การปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้	3.42	0.58	3.63	0.54	3.42	0.61
3. ปริมาณน้ำทิ้งในเขตเมืองเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียมากกว่าน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม	2.82	0.79	2.95	0.46	2.89	0.78
4. การตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว	2.69	1.11	2.95	0.87	3.08	0.88
5. หลอดไฟลูออเรสเซนต์ (หลอดนีออน) สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดไส้	3.22	0.77	3.47	0.65	3.23	0.76
6. การใช้หลอดขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอดประหยัดพลังงานดีกว่าการใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด	2.65	0.94	3.39	0.58	2.90	0.75
7. ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้	3.66	0.59	3.82	0.39	3.79	0.41
8. ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและกับความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน	3.68	0.49	3.82	0.39	3.79	0.46
9. การเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่	3.34	0.65	3.21	0.41	3.14	0.63
รวม	3.19	0.37	3.40	0.32	3.26	0.36

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาในโรงเรียนที่มีสังกัดต่างกันทั้ง 3 สังกัดมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดี โดยครูในสังกัดเทศบาลมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อม

แวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าครูที่อยู่ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนและครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.40 , 3.26 และ 3.19 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลมีในทัศนสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากกว่าครูประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติทุกข้อ ยกเว้นในข้อการตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว ที่ครูประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนมีในทัศนมากกว่า และการเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่ ซึ่งครูประถมศึกษในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติมีในทัศนมากกว่า

นอกจากนั้นยังพบว่าครูประถมศึกษาทั้ง 3 สังกัดมีในทัศนทุกข้ออยู่ในระดับดี ยกเว้นในเรื่องเกี่ยวกับป่าไม้และต้นไม้ คือ ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้ และต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน ที่ครูโรงเรียนประถมศึกษาทั้ง 3 สังกัดมีในทัศนสิ่งแวดล้อมในระดับดีมาก

2. มโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา

ผู้วิจัยนำมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละเป็นรายข้อ หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วนำมาเปรียบเทียบตามตัวแปร โดยการทดสอบค่าที (t-test) ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 9 - 15

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษา

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	รวม(N = 337)		ความหมาย ระดับมโนทัศน์
	\bar{X}	S.D	
1. เสียงจากการจราจรและการขนส่งทำให้เกิดความรำคาญและอาจทำให้หูตึง	3.41	0.64	ดี
2. เสียงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อสุขภาพจิต	3.66	0.52	ดีมาก
3. มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่สุดงามมาแมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด	3.69	0.51	ดีมาก
4. การปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปฎิวัติศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้	3.61	0.63	ดีมาก
5. การทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ	3.64	0.51	ดีมาก
6. การใช้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายขยะช่วยลดภาวะมลพิษได้	3.44	0.59	ดี
7. การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย	3.72	0.48	ดีมาก
8. ผงซักฟอกบางชนิดมีสารฟอสเฟตซึ่งทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำ	3.43	0.61	ดี
9. ยังมีจำนวนรถมากขึ้นยิ่งเพิ่มความเข้มข้นของสารตะกั่วในอากาศมากขึ้น	3.54	0.55	ดีมาก
10. การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมลพิษทางอากาศได้	3.18	0.64	ดี

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	รวม(N = 337)		ความหมาย ระดับมโนทัศน์
	\bar{X}	S.D	
11. ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัด และกำจัดสารพิษ	3.03	0.99	ดี
12. การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ที่จิตสำนึกของ มนุษย์	3.67	0.53	ดีมาก
13. การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่เด็กและเยาวชนเป็นการแก้ไข ปัญหาระยะยาว	3.54	0.64	ดีมาก
14. ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่อง สิ่งแวดล้อม	3.66	0.54	ดีมาก
รวม	3.51	0.34	ดีมาก

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาในระดับดีมากโดยมีค่าเฉลี่ย 3.51 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่ครูมีมโนทัศน์ดีมาก มีค่าเฉลี่ยสูงมากที่สุดคือ การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย โดยมีค่าเฉลี่ย 3.72 ส่วนข้อที่ครูมีมโนทัศน์น้อยที่สุด แต่อยู่ในระดับดี คือ ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.03

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพ และการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาเพศหญิงและครูประถมศึกษาเพศชาย

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	เพศหญิง		เพศชาย		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. เสี่ยงจากการจราจรและการขนส่งทำให้เกิด ความรำคาญและอาจทำให้อุบัติ	3.39	0.62	3.45	0.66	-0.72
2. เสี่ยงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อ สุขภาพจิต	3.68	0.50	3.57	0.54	1.68
3. มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการ เกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่า แมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด	3.75	0.47	3.45	0.55	4.71
4. การปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปฎิวิทย์ ศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้	3.59	0.65	3.64	0.56	-0.49
5. การทำลายขยะโดยกองเผาก่อให้เกิดมลพิษ ในอากาศ	3.64	0.51	3.64	0.48	0.07
6. การนำจุลินทรีย์ในดินย่อยสลายขยะช่วยลด ภาวะมลพิษได้	3.40	0.61	3.56	0.49	-2.00
7. การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองก่อให้เกิด ปัญหาหน้าน้ำเน่าเสีย	3.75	0.45	3.60	0.51	2.45
8. ผงซักฟอกบางชนิดมีสารฟอสเฟตซึ่งทำให้ เกิดมลภาวะทางน้ำ	3.41	0.61	3.49	0.62	-0.96
9. ยังมีจำนวนรถมากขึ้นยังเพิ่มความเข้มข้น ของสารตะกั่วในอากาศมาก ขึ้น	3.59	0.53	3.36	0.56	3.26
10. การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมล พิษทางอากาศได้	3.16	0.65	3.24	0.58	-0.85
11. ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระ ในการบำบัดและกำจัดสารพิษ	2.96	1.00	3.26	0.93	-2.35

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	เพศหญิง		เพศชาย		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
12. การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ที่จิตสำนึกของมนุษย์	3.67	0.53	3.65	0.47	0.26
13. การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่เด็กและเยาวชนเป็นการแก้ไขปัญหาระยะยาว	3.56	0.63	3.46	0.64	1.17
14. ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม	3.72	0.48	3.42	0.64	4.33
รวม	3.52	0.34	3.48	0.32	0.81

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาเพศหญิงมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหามากกว่าครูประถมศึกษาเพศชาย โดยครูประถมศึกษาเพศหญิงมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในระดับดีมาก ส่วนครูประถมศึกษาเพศชายมีมโนทัศน์ในระดับดี (\bar{X} เท่ากับ 3.52 และ 3.48 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชาย พบว่า ครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชายมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูประถมศึกษาเพศหญิงมีมโนทัศน์มากที่สุดในเรื่อง มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรโดยการบริหารโรคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่าแมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.76 เรื่องที่ครูประถมศึกษาเพศหญิงมีมโนทัศน์น้อยที่สุดคือ ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ส่วนครูประถมศึกษาเพศชายมีมโนทัศน์มากที่สุดในเรื่อง การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ที่จิตสำนึกของมนุษย์ ค่าเฉลี่ย 3.65 และมีมโนทัศน์น้อยที่สุดในเรื่อง การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ ค่าเฉลี่ย 3.24

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและ
การแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนวิชาสิ่งแวดล้อม

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	เคยเรียน		ไม่เคยเรียน		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. เสี่ยงจากการจราจรและการขนส่งทำให้เกิด ความรำคาญและอาจทำให้หูตึง	3.42	0.67	3.38	0.57	0.54
2. เสี่ยงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อ สุขภาพจิต	3.73	0.48	3.56	0.53	3.00
3. มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการ เกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่า แมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด	3.77	0.46	3.58	0.54	3.33
4. การปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปุ๋ยวิทยา ศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้	3.55	0.71	3.67	0.49	-1.73
5. การทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษ ในอากาศ	3.69	0.50	3.57	0.50	2.23
6. การใช้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายขยะช่วยลด ภาวะมลพิษได้	3.52	0.56	3.32	0.61	3.17
7. การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้ เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย	3.83	0.41	3.57	0.50	5.08
8. ผงซักฟอกบางชนิดมีสารฟอสเฟตซึ่งทำให้ เกิดมลภาวะทางน้ำ	3.43	0.67	3.42	0.53	0.20
9. ยิ่งมีจำนวนรถมากขึ้นยิ่งเพิ่มความเข้มข้น ของสารตะกั่วในอากาศมาก ขึ้น	3.58	0.55	3.48	0.54	1.58
10. การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมล พิษทางอากาศได้	3.22	0.67	3.12	0.59	1.40
11. ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระ ในการบำบัดและกำจัดสารพิษ	3.08	0.99	2.95	0.99	1.14

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม	เคยเรียน		ไม่เคยเรียน		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา					
12. การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ไขที่จิตสำนึกของมนุษย์	3.68	0.55	3.64	0.48	0.79
13. การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่เด็กและเยาวชนเป็นการแก้ไขปัญหาในระยะยาว	3.57	0.70	3.50	0.55	1.09
14. ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม	3.83	0.42	3.43	0.58	7.33
รวม	3.56	0.36	3.44	0.30	3.31

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าโดยภาพรวมครูประถมศึกษาที่เคยเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหามากกว่าครูที่ไม่เคยเรียน โดยครูที่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในระดับดีมาก ส่วนครูที่ไม่เคยเรียนมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในระดับดี ($\bar{X} = 3.56$ และ 3.44 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาระหว่างครูประถมศึกษาที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมพบว่า ครูประถมศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูทั้ง 2 กลุ่มมีมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มี 6 ข้อ คือ

1. ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม
2. การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย
3. มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่าแมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด
4. การทิ้งจุลินทรีย์ในดินย่อยสลายขยะช่วยลดภาวะมลพิษได้
5. เสียงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อสุขภาพจิต
6. การทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ

นอกจากนั้นยังพบว่าครูที่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหามากกว่าครูที่ไม่เคยเรียนทุกข้อ ยกเว้น มโนทัศน์เรื่องการปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและนักวิทยาศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้ ที่ครูที่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์น้อยกว่าครูที่ไม่เคยเรียน ($\bar{X} = 3.55$ และ 3.67 ตามลำดับ) มโนทัศน์สิ่งแวดล้อมที่ครูที่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมากที่สุดคือ

มโนทัศน์เรื่องการทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียและครุทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 3.83$ เท่ากัน) ส่วนมโนทัศน์ที่ครูที่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีน้อยที่สุด คือเรื่อง ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ($\bar{X} = 3.08$) ส่วนมโนทัศน์ที่ครูที่ไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมากที่สุดและน้อยที่สุดคือ เรื่องการปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปฎิบัติศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้ และเรื่องผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ($\bar{X} = 3.67$ และ 2.95 ตามลำดับ)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Pibulsongkram Rajabhat University

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพ และการแก้ปัญหาของครูที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม	เคยอบรม		ไม่เคยอบรม		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. เสี่ยงจากการจราจรและการขนส่งทำให้เกิดความรำคาญและอาจทำให้หูตึง	3.36	0.69	3.44	0.57	-1.13
2. เสี่ยงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อสุขภาพจิต	3.75	0.49	3.59	0.52	2.88
3. มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่าแมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด	3.79	0.46	3.60	0.53	3.48
4. การปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้	3.57	0.76	3.63	0.50	-0.80
5. การทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ	3.70	0.50	3.59	0.51	1.95
6. การใช้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายขยะช่วยลดภาวะมลพิษได้	3.48	0.56	3.39	0.61	1.39
7. การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย	3.76	0.47	3.68	0.47	1.61
8. ผงซักฟอกบางชนิดมีสารฟอสเฟตซึ่งทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำ	3.40	0.69	3.45	0.54	-0.81
9. ยังมีจำนวนรถมากขึ้นยังเพิ่มความเข้มข้นของสารตะกั่วในอากาศมากขึ้น	3.61	0.55	3.48	0.54	2.11
10. การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมลพิษทางอากาศได้	3.24	0.74	3.13	0.54	1.46
11. ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ	2.85	1.11	3.17	0.87	-2.94

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	เคยอบรม		ไม่เคยอบรม		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
12. การแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ไขที่จิตสำนึกของมนุษย์	3.70	0.51	3.63	0.53	1.15
13. การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่เด็กและเยาวชนเป็นการแก้ไขปัญหาระยะยาว	3.51	0.75	3.56	0.52	-0.67
14. ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม	3.79	0.46	3.55	0.56	4.13
รวม	3.54	0.37	3.49	0.30	1.18

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาที่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหามากกว่าครูที่ไม่เคยอบรม โดยครูที่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์อยู่ในระดับดีมาก ส่วนครูที่ไม่เคยอบรมมีมโนทัศน์ในระดับดี ($\bar{X} = 3.54$ และ 3.49 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างครูที่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกับครูที่ไม่เคยอบรมพบว่าครูทั้ง 2 กลุ่มมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูที่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหามากที่สุดในเรื่อง มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่าแมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด และเรื่องครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 3.79$ เท่ากัน) ส่วนครูที่ไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์มากที่สุดในเรื่อง การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ($\bar{X} = 3.68$)

ส่วนมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาก็ครูทั้ง 2 กลุ่มมีน้อยที่สุดคือ ครูที่เคยอบรมสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์น้อยที่สุดในเรื่อง ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ($\bar{X} = 2.85$) ส่วนครูที่ไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์น้อยที่สุดในเรื่อง การใช้น้ำมันเบนซินไว้สารตะกั่วช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ ($\bar{X} = 3.13$)

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูประถมศึกษาที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภออื่น

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	อำเภอเมือง		อำเภออื่น		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. เสียงจากการจราจรและการขนส่งทำให้เกิด ความรำคาญและอาจทำให้หูตึง	3.34	0.67	3.45	0.60	-1.60
2. เสียงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อ สุขภาพจิต	3.69	0.51	3.61	0.52	1.43
3. มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการ เกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่า แมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด	3.73	0.48	3.63	0.53	1.78
4. การปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปฎิบัติวิทยา ศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้	3.61	0.56	3.58	0.69	0.39
5. การทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษ ในอากาศ	3.65	0.54	3.61	0.48	0.63
6. การใช้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายขยะช่วยลด ภาวะมลพิษได้	3.40	0.59	3.45	0.60	-0.79
7. การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิด ปัญหาน้ำเน่าเสีย	3.76	0.47	3.68	0.47	1.52
8. ผงซักฟอกบางชนิดมีสารฟอสเฟตซึ่งทำให้ เกิดมลภาวะทางน้ำ	3.51	0.57	3.37	0.64	1.96
9. ยังมีจำนวนรถมากขึ้นยังเพิ่มความเข้มข้น ของสารตะกั่วในอากาศมาก ขึ้น	3.61	0.54	3.49	0.55	1.90
10. การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมล พิษทางอากาศได้	3.19	0.66	3.18	0.60	0.07
11. ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระ ในการบำบัดและกำจัดสารพิษ	2.98	0.99	3.07	0.96	-0.83

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	อำเภอเมือง		อำเภออื่น		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
12. การแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ที่จิตสำนึกของมนุษย์	3.63	0.59	3.69	0.46	-1.05
13. การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่เด็กและเยาวชนเป็นการแก้ไขปัญหาระยะยาว	3.59	0.55	3.49	0.70	1.41
14. ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม	3.78	0.47	3.55	0.57	3.95
รวม	3.53	0.36	3.49	0.32	1.12

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาที่โรงเรียนอยู่ในเขตอำเภอเมืองมีมโนทัศน์ในระดับดีมากและมีมโนทัศน์สูงกว่าครูที่อยู่ในเขตอำเภออื่น ซึ่งมีมโนทัศน์ในระดับดี ($\bar{X} = 3.53$ และ 3.49 ตามลำดับ) โดยรวมครูทั้ง 2 กลุ่มมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาโดยรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นในข้อที่ว่าครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ครูทั้ง 2 กลุ่มมีมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองมีมโนทัศน์มากที่สุดในเรื่อง ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 3.78$) และมีมโนทัศน์น้อยที่สุดในเรื่อง ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ($\bar{X} = 2.95$) ส่วนครูที่อยู่ในเขตอำเภออื่นมีมโนทัศน์มากที่สุดในเรื่องควรแก้ไขปัญหาสีสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ที่จิตสำนึกของมนุษย์ ($\bar{X} = 3.69$) และมีมโนทัศน์น้อยที่สุดในเรื่อง ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ($\bar{X} = 3.07$)

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและ การแก้ปัญหาของครูที่มีวุฒิต่างกัน

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	ต่ำกว่า		ปริญญาตรี		สูงกว่า	
	ปริญญาตรี				ปริญญาตรี	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
1. เสี่ยงจากการจราจรและการขนส่งทำให้เกิด ความรำคาญและอาจทำให้หูตึง	3.45	0.78	3.43	0.61	2.87	0.52
2. เสี่ยงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อสุขภาพจิต	3.88	0.52	3.64	0.50	3.47	0.64
3. มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการ เกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่า แมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด	3.90	0.49	3.67	0.50	3.53	0.64
4. การปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปุ๋ยวิหยา ศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้	3.88	0.52	3.58	0.64	3.40	0.63
5. การทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษใน อากาศ	3.75	0.59	3.63	0.50	3.60	0.51
6. การใช้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายขยะช่วยลด ภาวะมลพิษได้	3.52	0.64	3.43	0.59	3.40	0.51
7. การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิด ปัญหาน้ำเน่าเสีย	3.82	0.55	3.71	0.46	3.60	0.51
8. ผงซักฟอกบางชนิดมีสารฟอสเฟตซึ่งทำให้เกิด มลภาวะทางน้ำ	3.27	0.75	3.46	0.59	3.33	0.62
9. ยิ่งมีจำนวนรถมากขึ้นยิ่งเพิ่มความเข้มข้นของ สารตะกั่วในอากาศมากขึ้น	3.58	0.64	3.54	0.53	3.47	0.64
10. การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมลพิษ ทางอากาศได้	3.13	0.76	3.21	0.62	2.87	0.74
11. ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระใน การบำบัดและกำจัดสารพิษ	3.10	1.13	3.02	0.98	2.93	0.88

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	ต่ำกว่า ปริญญาตรี		ปริญญาตรี		สูงกว่า ปริญญาตรี	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
12. การแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ไข จิตสำนึกของมนุษย์	3.80	0.56	3.66	0.52	3.40	0.51
13. การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่เด็กและเยาวชน เป็นการแก้ไขปัญหาระยะยาว	3.65	0.66	3.53	0.64	3.47	0.52
14. ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอดแทรก เรื่องสิ่งแวดล้อม	3.80	0.56	3.65	0.54	3.53	0.52
รวม	3.60	0.48	3.51	0.31	3.34	0.39

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่าครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหามากกว่าครูที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี โดยครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีและครูที่มีวุฒิปริญญาตรีมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนครูที่มีวุฒิสูงกว่าปริญญาตรีมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.60, 3.51$ และ 3.34 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีมโนทัศน์ดีมากที่สุดในเรื่อง มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่าแมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด ($\bar{X} = 3.90$) ขณะที่ครูที่มีวุฒิปริญญาตรีมีมโนทัศน์ดีมากที่สุดในเรื่อง การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ($\bar{X} = 3.71$) ส่วนครูที่มีวุฒิสูงกว่าปริญญาตรีมีมโนทัศน์ดีมากที่สุดในเรื่อง การทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ และการทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ($\bar{X} = 3.60$ เท่ากัน) สำหรับมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมที่ครูวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีและครูที่มีวุฒิปริญญาตรีมีน้อยที่สุด คือเรื่อง ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ($\bar{X} = 3.10$ และ 3.02 ตามลำดับ) ส่วนครูที่มีวุฒิสูงกว่าปริญญาตรีมีมโนทัศน์น้อยที่สุดในเรื่อง เสียงจากการจราจรและการขนส่งทำให้เกิดความรำคาญและอาจทำให้หูตึง และการใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ ($\bar{X} = 2.87$ เท่ากัน)

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและ
การแก้ปัญหาของครูที่โรงเรียนอยู่ในสังกัดต่างกัน

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	สังกัด สพข.		สังกัด เทศบาล		สังกัด ส.ช.	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
1. เสี่ยงจากการจราจรและการขนส่งทำให้เกิด ความรำคาญและอาจทำให้หูตึง	3.42	0.62	3.28	0.45	3.38	0.77
2. เสียงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อสุขภาพจิต	3.63	0.53	3.68	0.47	3.75	0.43
3. มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการ เกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่า แมลงและเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด	3.66	0.53	3.78	0.41	3.75	0.43
4. การปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปฎิวัติยา ศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้	3.60	0.66	3.57	0.50	3.65	0.55
5. การทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษใน อากาศ	3.61	0.52	3.84	0.36	3.65	0.51
6. การใช้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายขยะช่วยลด ภาวะมลพิษได้	3.39	0.60	3.73	0.50	3.42	0.57
7. การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิด ปัญหาน้ำเน่าเสีย	3.68	0.49	3.71	0.45	3.88	0.32
8. ผงซักฟอกบางชนิดมีสารฟอสเฟตซึ่งทำให้เกิด มลภาวะทางน้ำ	3.38	0.63	3.68	0.47	3.46	0.57
9. ยังมีจำนวนรถมากขึ้นยิ่งเพิ่มความเข้มข้นของ สารตะกั่วในอากาศมากขึ้น	3.48	0.56	3.60	0.49	3.73	0.44
10. การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมลพิษ ทางอากาศได้	3.17	0.64	3.26	0.55	3.17	0.67
11. ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระใน การบำบัดและกำจัดสารพิษ	3.00	0.99	3.07	1.21	3.13	0.84

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	สังกัด สพข.		สังกัด เทศบาล		สังกัด ส.ข.	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
12. การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ไข จิตสำนึกของมนุษย์	3.67	0.51	3.73	0.44	3.57	0.63
13. การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่เด็กและเยาวชน เป็นการแก้ไขปัญหาในระยะยาว	3.50	0.68	3.68	0.52	3.63	0.48
14. ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรก เรื่องสิ่งแวดล้อม	3.61	0.57	3.73	0.44	3.82	0.38
รวม	3.49	0.35	3.60	0.36	3.57	0.25

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหามากกว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนและครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ โดยครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลและครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนมีมโนทัศน์ในระดับดีมาก ส่วนครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติมีมโนทัศน์ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.60, 3.57 และ 3.49 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติและครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนมีมโนทัศน์ดีมากที่สุดในเรื่อง การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ($\bar{X} = 3.68$ และ 3.88 ตามลำดับ) ส่วนครูสังกัดเทศบาลมีมโนทัศน์ดีมากที่สุดในเรื่องการทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ ($\bar{X} = 3.84$) ครูทั้ง 3 สังกัดมีมโนทัศน์น้อยที่สุดคือ เรื่อง ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ($\bar{X} = 3.00$, 3.07 และ 3.13 ตามลำดับ)

3. การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยนำโมทีฟเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาแจกแจงความถี่ หาค่าน้ำหนักเป็นรายข้อ หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วนำมาเปรียบเทียบตามตัวแปร โดยการทดสอบค่าที (t-test) ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 16 - 22

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษา

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	รวม(N = 337)		ความหมาย
	\bar{X}	S.D	ระดับการปฏิบัติ
1. กำจัดวัชพืชโดยการถอนหรือขุดทิ้งแทนการเผาหรือใช้ยาฆ่าวัชพืช	3.01	0.83	ดี
2. สอนนักเรียนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาให้ดินมีคุณภาพ	2.89	0.82	ดี
3. สอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด	3.53	0.61	ดีมาก
4. นำน้ำทิ้งที่เหลือจากการซักผ้าไปใช้ประโยชน์	3.15	0.83	ดี
5. ล้างรถโดยใช้ถังตักน้ำมาล้างแทนการใช้น้ำจากสายยาง	2.84	0.83	ดี
6. เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้	3.48	0.68	ดี
7. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายประหยัดไฟ	3.15	0.79	ดี
8. นำนักเรียนปลูกป่าหรือร่วมกิจกรรมปลูกป่ากับชุมชน	2.63	0.85	ดี
9. ปลูกต้นไม้รอบ ๆ บริเวณบ้าน	3.08	0.87	ดี
10. เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง*	2.09	0.84	พอใช้
11. เลือกซื้อผักสดที่มีรอยกัดแทะของแมลง	3.09	0.83	ดี
12. หลีกเลี่ยงการใช้ยาฆ่าแมลง	3.37	0.83	ดี
13. เก็บถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไว้ใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีก	3.33	0.78	ดี
14. ถ้าต้องการนำอาหารไปรับประทานที่โรงเรียนจะใช้กล่องบรรจุอาหารใส่อาหารแทนถุงพลาสติก	3.09	0.89	ดี
15. เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ	3.54	0.69	ดีมาก
16. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	3.21	0.79	ดี

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	รวม(N = 337)		ความหมาย ระดับการปฏิบัติ
	\bar{X}	S.D	
17. แสดงความเห็นด้วยที่ผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จะได้รับโทษที่กระทำ	3.03	0.83	ดี
18. ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3.13	0.81	ดี
รวม	3.09	0.43	ดี

* การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านลบ

ตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.09$) และครูประถมศึกษาที่มีการปฏิบัติที่อยู่ในระดับดีมาก 2 เรื่อง คือ เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะและสอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด ($\bar{X} = 3.54$, 3.53 ตามลำดับ) ส่วนการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระดับพอใช้คือเรื่องเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง ($\bar{X} = 2.09$) ซึ่งเป็นการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านลบ

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าทีของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของ
ครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชาย

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	เพศหญิง		เพศชาย		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. กำจัดวัชพืชโดยการถอนหรือขุดทิ้งแทนการเผาหรือใช้ยาฆ่าวัชพืช	3.02	0.86	2.94	0.71	0.73
2. สอนนักเรียนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาให้ดินมีคุณภาพ	2.86	0.81	3.00	0.83	-1.27
3. สอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด	3.55	0.61	3.45	0.57	1.30
4. นำน้ำทิ้งที่เหลือจากการซักผ้าไปใช้ประโยชน์	3.19	0.84	3.02	0.78	1.51
5. ล้างรถโดยใช้ถังดักน้ำมาล้างแทนการใช้น้ำจากสายยาง	2.91	0.85	2.58	0.69	3.06
6. เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้	3.53	0.66	3.32	0.70	2.39
7. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายประหยัดไฟ	3.16	0.80	3.08	0.76	0.80
8. นำนักเรียนปลูกป่าหรือรวมกิจกรรมปลูกป่ากับชมรม	2.59	0.84	2.76	0.88	-1.47
9. ปลูกต้นไม้รอบ ๆ บริเวณบ้าน	3.05	0.86	3.14	0.88	-0.78
10. เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง*	2.11	0.86	2.01	0.72	0.95
11. เลือกรับซื้อผักสดที่มีรอยกัดแทะของแมลง	3.11	0.86	3.01	0.70	0.89
12. หลีกเลี่ยงการใช้ยาฆ่าแมลง	3.39	0.85	3.29	0.74	0.88
13. เก็บถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไว้ใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีก	3.34	0.79	3.26	0.74	0.75
14. ถ้าวัดต้องการนำอาหารไปรับประทานที่โรงเรียนจะให้นักส่งบรรจุอาหารใส่อาหารแทนถุงพลาสติก	3.15	0.91	2.85	0.81	2.59
15. เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ	3.58	0.66	3.40	0.77	2.03

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	เพศหญิง		เพศชาย		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
16. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	3.22	0.84	3.24	0.61	-0.10
17. แสดงความเห็นด้วยที่ผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะได้รับโทษที่กระทำ	3.00	0.84	3.13	0.75	-1.23
18. ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3.10	0.83	3.21	0.68	-7.00
su	3.10	0.43	3.04	0.41	1.17

* การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านลบ

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชายมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีทั้งคู่ โดยครูประถมศึกษาเพศหญิงมีการปฏิบัติโดยรวมดีกว่าครูประถมศึกษาเพศชาย ($\bar{X} = 3.10$ และ 3.04 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชาย พบว่า ครูประถมศึกษาเพศหญิงและครูเพศชายมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูประถมศึกษาเพศหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุดและอยู่ในระดับดีมากในเรื่อง เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ($\bar{X} = 3.58$) ส่วนครูประถมศึกษาเพศชายมีการปฏิบัติมากที่สุดและอยู่ในระดับดีในเรื่องสอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด ($\bar{X} = 3.45$) ส่วนเรื่องที่ครูประถมศึกษาเพศหญิงและเพศชายมีการปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้คือ เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง ($\bar{X} = 2.11$ และ 2.01 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านลบ

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าทีของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของ
ครูประถมศึกษาที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	เคยเรียน		ไม่เคยเรียน		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. กำจัดวัชพืชโดยการถอนหรือขุดทิ้งแทนการเผาหรือใช้ยาฆ่าวัชพืช	3.07	0.90	2.91	0.72	1.76
2. สอนนักเรียนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาให้ดินมีคุณภาพ	3.01	0.83	2.74	0.78	2.99
3. สอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด	3.71	0.53	3.30	0.61	6.25
4. นำน้ำทิ้งที่เหลือจากการซักผ้าไปใช้ประโยชน์	3.43	0.72	2.79	0.81	7.70
5. ล้างรถโดยใช้ถังตักน้ำมาล้างแทนการใช้น้ำจากสายยาง	2.97	0.87	2.67	0.74	3.30
6. เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้	3.65	0.56	3.27	0.75	5.32
7. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายประหยัดไฟ	3.26	0.82	2.98	0.73	3.28
8. นำนักเรียนปลูกป่าหรือร่วมกิจกรรมปลูกป่ากับชุมชน	2.62	0.91	2.64	0.77	-0.18
9. ปลูกต้นไม้รอบ ๆ บริเวณบ้าน	3.20	0.86	2.91	0.84	3.00
10. เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง*	2.00	0.86	2.21	0.78	-2.37
11. เลือกซื้อผักสดที่มีรอยกัดแทะของแมลง	3.13	0.90	3.02	0.73	1.20
12. หลีกเลี่ยงการใช้ยาฆ่าแมลง	3.34	0.93	3.39	0.68	-0.59
13. เก็บถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไว้ใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีก	3.46	0.77	3.15	0.75	3.62
14. ถ้าต้องการนำอาหารไปรับประทานที่โรงเรียนจะใช้กล่องบรรจุอาหารใส่อาหารแทนถุงพลาสติก	3.13	0.93	3.03	0.84	0.99
15. เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ	3.71	0.54	3.31	0.79	5.50

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	เคยเรียน		ไม่เคยเรียน		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
16. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	3.34	0.81	3.08	0.74	0.31
17. แสดงความเห็นด้วยที่ผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะได้รับโทษที่กระทำ	3.05	0.89	3.00	0.72	0.58
18. ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3.14	0.81	3.10	0.80	0.45
รวม	3.18	0.42	2.97	0.41	4.48

* การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านลบ

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาที่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและครูที่ไม่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีทั้งคู่ แต่ครูที่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่าครูที่ไม่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 3.18$ และ 2.98 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างครูที่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและไม่เคยเรียนพบว่า ครูที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูที่เคยเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุดในเรื่อง สอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัดและเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ($\bar{X} = 3.71$ เท่ากัน) ขณะที่ครูที่ไม่เคยเรียนมีการปฏิบัติมากที่สุดในเรื่อง การเลี้ยงการใช้ยาฆ่าแมลง ($\bar{X} = 3.39$) ส่วนการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ครูที่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและไม่เคยเรียนปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้สอดคล้องกันคือ เรื่อง เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง ($\bar{X} = 2.01$ และ 2.22 ตามลำดับ)

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าทีของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของ
ครูประถมศึกษาที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	เคยอบรม		ไม่เคยอบรม		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. กำจัดวัชพืชโดยการถอนหรือขุดทิ้งแทนการเผาหรือใช้ยาฆ่าวัชพืช	3.05	0.86	2.98	0.81	0.74
2. สอนนักเรียนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาให้ดินมีคุณภาพ	2.95	0.83	2.84	0.82	1.18
3. สอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด	3.67	0.57	3.43	0.62	3.37
4. นำน้ำทิ้งที่เหลือจากการซักผ้าไปใช้ประโยชน์	3.29	0.83	3.05	0.82	2.66
5. ล้างรถโดยใช้ถังตักน้ำมาล้างแทนการใช้น้ำจากสายยาง	2.96	0.89	2.75	0.76	2.31
6. เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้	3.61	0.59	3.38	0.73	3.10
7. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายประหยัดไฟ	3.29	0.83	3.03	0.75	2.96
8. นำนักเรียนปลูกป่าหรือร่วมกิจกรรมปลูกป่ากับชุมชน	2.71	0.85	2.57	0.85	1.52
9. ปลูกต้นไม้รอบๆ บริเวณบ้าน	3.15	0.81	3.02	0.90	1.46
10. เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง*	1.96	0.85	2.19	0.81	-2.53
11. เลือกซื้อผักสดที่มีรอยกัดแทะของแมลง	3.11	0.89	3.07	0.79	0.49
12. หลีกเลี่ยงการใช้ยาฆ่าแมลง	3.39	0.93	3.35	0.75	0.41
13. เก็บถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไว้ใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีก	3.37	0.76	3.29	0.79	0.89
14. ถ้าต้องการนำอาหารไปรับประทานที่โรงเรียนจะนำกล่องบรรจุอาหารใส่อาหารแทนถุงพลาสติก	3.17	0.96	3.03	0.84	1.43
15. เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ	3.62	0.63	3.47	0.73	1.91

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	เคยอบรม		ไม่เคยอบรม		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
16. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	3.41	0.82	3.09	0.74	3.73
17. แสดงความเห็นด้วยที่ผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะได้รับโทษที่กระทำ	3.09	0.88	2.98	0.78	1.13
18. ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3.15	0.82	3.11	0.80	0.48
รวม	3.16	0.45	3.03	0.40	2.71

* การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านลบ

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาที่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและครูประถมศึกษาที่ไม่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีทั้งคู่ โดยครูที่เคยผ่านการอบรมมีการปฏิบัติดีกว่าครูที่ไม่เคยอบรม ($\bar{X} = 3.16$ และ 3.03 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างครูที่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและไม่เคยอบรม พบว่าครูทั้ง 2 กลุ่มมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เรื่องที่ครูที่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมปฏิบัติมากที่สุด คือ เรื่องสอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด ($\bar{X} = 3.67$) ส่วนเรื่องที่ครูที่ไม่เคยอบรมสิ่งแวดล้อมปฏิบัติมากที่สุดคือ เรื่องเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ($\bar{X} = 3.47$) ส่วนเรื่องที่ครูที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมปฏิบัติน้อยที่สุดสอดคล้องกัน คือ เรื่องเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง ($\bar{X} = 1.96$ และ 2.19 ตามลำดับ) โดยครูทั้ง 2 กลุ่มปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าทีของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของ
ครูประถมศึกษาที่มีโรงเรียนอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภออื่น

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	อำเภอเมือง		อำเภออื่น		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
1. กำจัดวัชพืชโดยการถอนหรือขุดทิ้งแทนการ เผาหรือใช้ยาฆ่าวัชพืช	3.17	0.86	2.89	0.77	3.03
2. สอนนักเรียนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาให้ดิน มีคุณภาพ	2.85	0.86	2.93	0.78	-0.91
3. สอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด	3.64	0.58	3.43	0.61	3.23
4. นำน้ำทิ้งที่เหลือจากการซักผ้าไปใช้ประโยชน์	3.40	0.74	2.98	0.82	4.81
5. ล้างรถโดยใช้ถังตักน้ำมาล้างแทนการใช้น้ำ จากสายยาง	3.05	0.80	2.70	0.78	3.98
6. เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้	3.62	0.56	3.37	0.74	3.34
7. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายประหยัดไฟ	3.20	0.83	3.10	0.76	1.06
8. นำนักเรียนปลูกป่าหรือร่วมกิจกรรมปลูกป่า กับชุมชน	2.46	0.81	2.79	0.84	-3.52
9. ปลูกต้นไม้รอบ ๆ บริเวณบ้าน	3.06	0.86	3.09	0.88	-0.32
10. เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง*	2.00	0.82	2.16	0.84	-1.64
11. เลือกซื้อผักสดที่มีรอยกัดแทะของแมลง	3.20	0.88	2.96	0.78	2.52
12. หลีกเลี่ยงการใช้น้ำมาแมลง	3.39	0.86	3.33	0.81	0.66
13. เก็บถุงพลาสติกที่ใส่แล้วไว้ใช้ประโยชน์ อื่น ๆ อีก	3.37	0.79	3.28	0.77	1.03
14. ถ้าต้องการนำอาหารไปรับประทานที่ โรงเรียนจะชักล่องบรรจุอาหารใส่อาหาร แทนถุงพลาสติก	3.35	0.86	2.85	0.86	5.15
15. เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ	3.72	0.55	3.40	0.74	4.31

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	อำเภอเมือง		อำเภออื่น		t
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	
16. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	3.36	0.78	3.13	0.79	2.65
17. แสดงความเห็นด้วยที่ผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะได้รับโทษที่กระทำ	3.02	0.85	3.02	0.80	-0.01
18. ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3.10	0.84	3.14	0.77	0.50
รวม	3.16	0.43	3.03	0.41	2.83

* การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านลบ

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภออื่น มีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีทั้งคู่ โดยครูที่โรงเรียนตั้งอยู่ในอำเภอเมืองมีการปฏิบัติดีกว่าครูที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภออื่น ($\bar{X} = 3.16$ และ 3.03 ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างครูประถมศึกษาทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวพบว่า ครูประถมศึกษาที่โรงเรียนอยู่ในเขตอำเภอเมืองและครูประถมศึกษาที่โรงเรียนอยู่ในอำเภออื่นมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เรื่องที่ครูประถมศึกษาที่โรงเรียนอยู่ในเขตอำเภอเมืองและครูประถมศึกษาที่โรงเรียนตั้งอยู่ในอำเภออื่นปฏิบัติมากที่สุด คือ เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ($\bar{X} = 3.71$ และ 3.41 ตามลำดับ) ส่วนเรื่องที่ปฏิบัติน้อยที่สุดเหมือนกันคือ เรื่องเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง ($\bar{X} = 2.01$ และ 2.17 ตามลำดับ) จึงมีการปฏิบัติในระดับพอใช้

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาที่มีวุฒิต่างกัน

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ต่ำกว่า ปริญญาตรี		ปริญญาตรี		สูงกว่า ปริญญาตรี	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
1. กำจัดวัชพืชโดยการถอนหรือขุดทิ้งแทนการเผาหรือใช้ยาฆ่าวัชพืช	3.05	0.98	3.01	0.82	2.80	0.68
2. สอนนักเรียนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาให้ดินมีคุณภาพ	2.92	0.92	2.91	0.81	2.40	0.63
3. สอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด	3.70	0.64	3.54	0.58	3.00	0.76
4. นำน้ำทิ้งที่เหลือจากการซักผ้าไปใช้ประโยชน์	3.17	0.90	3.15	0.81	3.13	0.99
5. ล้างรถโดยใช้ถังตักน้ำมาล้างแทนการใช้น้ำจากสายยาง	2.72	0.99	2.88	0.81	2.40	0.74
6. เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้	3.62	0.63	3.47	0.67	3.33	0.81
7. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายประหยัดไฟ	3.12	0.91	3.16	0.78	3.00	0.75
8. นำนักเรียนปลูกป่าหรือร่วมกิจกรรมปลูกป่ากับชุมชน	2.47	0.88	2.68	0.85	2.20	0.68
9. ปลูกต้นไม้รอบ ๆ บริเวณบ้าน	3.02	0.86	3.11	0.86	2.60	0.83
10. เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง	2.22	0.89	2.08	0.84	1.93	0.46
11. เลือกซื้อผักสดที่มีรอยกัดแทะของแมลง	3.52	0.78	3.02	0.83	2.27	0.70
12. หลีกเลี่ยงการใช้ยาฆ่าแมลง	3.50	0.90	3.36	0.82	3.13	0.83
13. เก็บถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไว้ใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีก	3.47	0.75	3.15	0.79	3.13	0.52
14. ถ้าต้องการนำอาหารไปรับประทานที่โรงเรียนจะให้กล่องบรรจุอาหารใส่อาหารแทนถุงพลาสติก	3.47	0.88	3.02	0.88	3.40	0.98
15. เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ	3.60	0.78	3.52	0.69	3.73	0.59

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	ต่ำกว่า ปริญญาตรี		ปริญญาตรี		สูงกว่า ปริญญาตรี	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
16. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถให้อยู่ในสภาพดี เสมอ	3.17	0.98	3.24	0.77	3.13	0.74
17. แสดงความเห็นด้วยที่ผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมจะได้รับโทษที่กระทำ	3.17	0.93	3.02	0.82	2.73	0.59
18. ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	3.20	0.88	3.15	0.79	2.60	0.63
รวม	3.17	0.57	3.09	0.41	2.88	0.30

* การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางลบ

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี โดยครูประถมศึกษาที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่าครูมีปริญญาตรีและครูมีสูงกว่าปริญญาตรี ($\bar{X} = 3.17, 3.09$ และ 2.88 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เรื่องที่ครูประถมศึกษาที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรีปฏิบัติมากที่สุดคือ เรื่องสอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด ($\bar{X} = 3.70$ และ 3.54 ตามลำดับ) ส่วนเรื่องที่ครูที่มีวุฒิสองสูงกว่าปริญญาตรีปฏิบัติมากที่สุด คือ เรื่องเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ($\bar{X} = 3.73$) สำหรับการปฏิบัติที่อยู่ในระดับพอใช้ คือเรื่องเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง ($\bar{X} = 2.22, 2.08$ และ 1.93)

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาที่
โรงเรียนอยู่ในสังกัดต่างกัน

การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	สังกัด สพข.		สังกัด เทศบาล		สังกัด ส.ท.	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
1. กำจัดวัชพืชโดยการถอนหรือขุดทิ้งแทนการเผา หรือให้ยาฆ่าวัชพืช	2.94	0.83	3.61	0.68	2.92	0.90
2. สอนนักเรียนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาให้ดิน มีคุณภาพ	2.89	0.81	3.21	0.81	2.69	0.83
3. สอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด	3.51	0.62	3.71	0.46	3.51	0.61
4. นำน้ำทิ้งที่เหลือจากการซักผ้าไปใช้ประโยชน์	3.07	0.83	3.42	0.95	3.35	0.68
5. ล้างรถโดยใช้ถังตักน้ำมาล้างแทนการใช้น้ำ จากสายยาง	2.78	0.82	2.97	0.82	3.06	0.85
6. เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้	3.42	0.72	3.76	0.43	3.57	0.57
7. ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายประหยัดไฟ	3.12	0.79	3.29	0.65	3.17	0.90
8. นำนักเรียนปลูกป่าหรือร่วมกิจกรรมปลูกป่า กับชุมชน	2.69	0.84	2.42	0.79	2.50	0.92
9. ปลูกต้นไม้รอบ ๆ บริเวณบ้าน	3.04	0.89	3.58	0.59	2.90	0.79
10. เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง*	2.12	0.83	1.78	0.70	2.19	0.93
11. เลือกซื้อผักสดที่มีรอยกัดแทะของแมลง	3.02	0.81	3.68	0.47	2.96	0.97
12. หลีกเลี่ยงการใช้น้ำจากแมลง	3.38	0.81	3.63	0.63	3.13	1.01
13. เก็บถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไว้ใช้ประโยชน์ อื่น ๆ อีก	3.31	0.77	3.45	0.65	3.32	0.90
14. ถ้าต้องการนำอาหารไปรับประทานที่ โรงเรียนจะใช้กล่องบรรจุอาหารใส่อาหาร แทนถุงพลาสติก	3.04	0.92	3.29	0.73	3.15	0.87
15. เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ	3.51	0.72	3.68	0.62	3.58	0.61

มโนทัศน์สิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา	สังกัด ส.ป.ช.		สังกัด เทศบาล		สังกัด ส.ช.	
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D
16. ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถให้อยู่ในสภาพดีเสมอ	3.21	0.77	3.45	0.69	3.15	0.96
19. แสดงความเห็นด้วยที่ผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะได้รับโทษที่กระทำ	3.07	0.80	2.95	0.89	2.96	0.88
20. ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3.12	0.80	3.32	0.74	3.04	0.86
รวม	3.06	0.41	3.28	0.47	3.06	0.43

* การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านลบ

ตารางที่ 22 แสดงว่าครูประถมศึกษาที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สังกัดเทศบาลและสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี โดยครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่าครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ($\bar{X} = 3.28, 3.06$ และ 3.06 ตามลำดับ)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เรื่องที่ครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลปฏิบัติมากที่สุดและอยู่ในระดับดีมากที่สุดคือ เรื่องเปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้ ($\bar{X} = 3.76$) ส่วนเรื่องที่ครูประถมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติและครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนปฏิบัติมากที่สุดและอยู่ในระดับดีมากที่สุดคือ เรื่องเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ($\bar{X} = 3.51$ และ 3.58 ตามลำดับ) สำหรับการปฏิบัติที่ครูทั้ง 3 สังกัดปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ คือเรื่องเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง ($\bar{X} = 2.12, 1.78$ และ 2.19 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นการปฏิบัติด้านลบ

บทที่ 5

บทสรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ตามตัวแปรเพศ ประสบการณ์การเรียนสิ่งแวดล้อม ประสบการณ์การอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เขตที่ตั้งของโรงเรียน วุฒิการศึกษา และสังกัดของโรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และสังกัดเทศบาล จำนวน 50 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 350 คน

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัย ๓ ฉบับแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามมโนทัศน์สิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 แบบสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ได้รับแบบสอบถามคืนมา 337 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.28 นำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอ็กซ์ (SPSS* : Statistical Package for The Social Science Version - X) เพื่อหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นเปรียบเทียบมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตามตัวแปรเพศ ประสบการณ์การเรียนสิ่งแวดล้อม ประสบการณ์การอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เขตที่ตั้งของโรงเรียน โดยใช้การทดสอบค่า "ที"

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ครูที่ตอบแบบสอบถามมีทั้งสิ้น 337 คน เป็นหญิง 262 คน คิดเป็นร้อยละ 77.7 เป็นชาย 75 คน คิดเป็นร้อยละ 22.3 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.1 รองลงมาคืออายุระหว่าง 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.6 วุฒิการศึกษาเป็นปริญญาตรีร้อยละ 83.7 เป็นผู้มีประสบการณ์เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมคิดเป็นร้อยละ 56.1 และไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ร้อยละ 55.8 ครูส่วนใหญ่คือร้อยละ 73.3 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และโรงเรียนตั้งอยู่ในอำเภออื่นคิดเป็นร้อยละ 54.6 และส่วนใหญ่สอนกลุ่มทักษะในระดับประถมศึกษา

2. มโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

2.1 โดยส่วนรวมครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.23 ส่วนเรื่องที่มีมโนทัศน์ในระดับดีมาก ได้แก่ ป่าไม้ ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้ และต้นไม้ช่วยดูดซับและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน เรื่องที่ครูมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในระดับน้อยที่สุดคือเรื่องการใช้หลอดไฟขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอด ประหยัดพลังงานดี กว่าการใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด

2.2 เมื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ระหว่างตัวแปรเพศ ประสบการณ์การเคยเรียนหรือเคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เขตที่ตั้งของโรงเรียน วุฒิกการศึกษา และสังกัดของโรงเรียน พบว่า

2.2.1 ครูประถมศึกษาเพศหญิงและครูประถมศึกษาเพศชายมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดีทั้งคู่ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.23 และ 3.21 ตามลำดับ และครูทั้ง 2 กลุ่ม มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.2 ครูที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดีทั้งคู่ โดยครูที่เคยเรียนมีมโนทัศน์มากกว่าครูที่ไม่เคยเรียน ค่าเฉลี่ย 3.28 และ 3.15 ตามลำดับ และครูที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.3 ครูที่เคยอบรมอบรมและไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดี ครูที่เคยอบรมมีมโนทัศน์มากกว่าครูที่ไม่เคยอบรม ค่าเฉลี่ย 3.26 และ 3.20 ตามลำดับ และครูที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.4 ครูที่อยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองและอำเภออื่นมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดีทั้งคู่ โดยครูที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองมีมโนทัศน์มากกว่าครูที่อยู่ในอำเภออื่น ค่าเฉลี่ย 3.24 และ 3.20 ตามลำดับ และครูทั้ง 2 กลุ่มมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2.5 ครูประถมศึกษามีวุฒิการศึกษาทั้งระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี และต่ำกว่าปริญญาตรีมีมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดี โดยครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีมีนทศนสิ่งแวดลอมมากกว่าครูที่มีวุฒิปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี ตามลำดับ

2.2.6 ครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และสังกัดเทศบาลมีมีนทศนสิ่งแวดลอมในระดับดี โดยครูสังกัดเทศบาลมีมีนทศนมากกว่าครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ ตามลำดับ

2.3 โดยส่วนรวมครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 3.51 เรื่องที่ครูประถมศึกษามีมีนทศนมากที่สุดคือการทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ส่วนมีนทศนที่มีน้อยที่สุดแต่ยังอยู่ในระดับดีคือผู้ก่อให้เกิดมลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ค่าเฉลี่ย 3.03

2.4 เมื่อเปรียบเทียบมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาตามตัวแปรที่กำหนด พบว่า

2.4.1 ครูประถมศึกษาเพศหญิงมีมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาในระดับดีมาก ส่วนครูประถมศึกษาเพศชายมีมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 3.52 และ 3.48 ตามลำดับ และครูประถมศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4.2 ครูที่เคยเรียนสิ่งแวดลอมมีมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนครูที่ไม่เคยเรียนสิ่งแวดลอมมีมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.56 และ 3.44 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่า ครูประถมศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีมีนทศนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูที่เคยเรียนสิ่งแวดลอมมีมีนทศนมากกว่าครูที่ไม่เคยเรียนทุกเรื่อง ยกเว้นเรื่อง การปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปฎิบัติศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้

2.4.3 ครูที่เคยอบรมสิ่งแวดลอมมีมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนครูที่ไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดลอมมีมีนทศนสิ่งแวดลอมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.54 และ 3.49 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่า ครูประถมศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีมีนทศนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4.4 ครูประถมศึกษาในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองมีมีนโทศนลลิ่งแวงดลลอม ด้านผลกระทบตอสุขภาพและการแกบปัญหาอยู่ในระดับดีมาก คาเฉลี่ย 3.53 แตครูในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ใน อำเภออื่นมีมีนโทศนลลิ่งแวงดลลอมด้านผลกระทบตอสุขภาพและการแกบปัญหาอยู่ในระดับดี คาเฉลี่ย 3.49 เมื่อบริยบเทียบแลลวพบว่า ครูทล้ง 2 กลลุ่ม มีมีนโทศนลลิ่งแวงดลลอมไมแตกตางกันอยางมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

2.4.5 ครูประถมศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาต่ากวาปริญญาตรีมีมีนโทศนลลิ่งแวงดลลอมด้าน ผลกระทบตอสุขภาพและการแกบปัญหาต่ากวาครูประถมศึกษาที่มีวุฒิปริญญาตรีและสูงกวาปริญญา ตรี โดยครูที่มีวุฒิต่ากวาปริญญาตรีและครูที่มีวุฒิปริญญาตรีมีมีนโทศนลลิ่งแวงดลลอมในระดับดีมีคาเฉลี่ย 3.60 และ 3.51 ตามลล้าดับ ส่วนครูที่มีวุฒิสสูงกวาปริญญาตรีมีมีนโทศนลลิ่งแวงดลลอมด้านผลกระทบตอสุขภาพและ การแกบปัญหาในระดับดี มีคาเฉลี่ย 3.34

2.4.6 ครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลและส้านงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนมี มีนโทศนลลิ่งแวงดลลอมด้านผลกระทบตอสุขภาพและการแกบปัญหาในระดับดีมาก คาเฉลี่ย 3.60 และ 3.57 ตามลล้าดับ ส่วนครูประถมศึกษาสังกัดส้านงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติมีมีนโทศนลลิ่ง แวงดลลอมด้านผลกระทบตอสุขภาพและการแกบปัญหาในระดับดี คาเฉลี่ย 3.49

3. การปฏิบัติเกี่ยวกับลลิ่งแวงดลลอม

3.1 โดยสวนรวมครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีการปฏิบัติเกี่ยวกับลลิ่งแวงดลลอมใน ในระดับดี คาเฉลี่ย 3.09 เมื่อบริยบเทียบเป็นรายลล้าดับพบว่า การปฏิบัติเกี่ยวกับลลิ่งแวงดลลอมของครูประถม ศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกอยู่ในระดับดีทุกลล้าดับ ยกเว้นเรื่องสอนนักเรียนให้รู้จักการใช้ลล้าอยางประหยัด และการเป็นตัวอย่างที่ดีแกเยาวชนในการทล้งขยะที่ครูปฏิบัติในระดับดีมีคาเฉลี่ย 3.53 และ 3.54 ตามลล้าดับ ส่วนเรื่องที่ครูปฏิบัติในระดับพอใช้คือ การเปิดวิหยาและโทรทศนลลิ่งเสียงดล้ง คาเฉลี่ย 2.09

3.2 เมื่อบริยบเทียบการปฏิบัติเกี่ยวกับลลิ่งแวงดลลอมของครูในจังหวัดพิษณุโลกตามตัวแปร พบว่า

3.2.1 ครูประถมศึกษาเพศหญิงและครูประถมศึกษาเพศชายมีการปฏิบัติเกี่ยวกับ ลลิ่งแวงดลลอมในระดับดีทล้งคู่ โดยครูประถมศึกษาเพศหญิงมีระดับการปฏิบัติดีกวาครูประถมศึกษาเพศ ชาย คาเฉลี่ย 3.10 และ 3.04 ตามลล้าดับ และเมื่อบริยบเทียบพบว่า ครูทล้ง 2 กลลุ่มมีการปฏิบัติเกี่ยวกับ ลลิ่งแวงดลลอมไมแตกตางกันอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูประถมศึกษาเพศหญิงปฏิบัติมากที่ สุดในเรื่องการเป็นตัวอย่างที่ดีแกผู้เยาว์ในการทล้งขยะ คาเฉลี่ย 3.58 ส่วนครูประถมศึกษาเพศชายมีการ ปฏิบัติมากที่สุดในเรื่องสอนนักเรียนให้รู้จักการใช้ลล้าอยางประหยัด คาเฉลี่ย 3.45 เรื่องที่ครูทล้ง 2 กลลุ่มปฏิบัติ ในระดับพอใช้คือ เปิดวิหยาและโทรทศนลลิ่งเสียงดล้ง

3.2.2 ครูประถมศึกษาที่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและไม่เคยเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับดีทั้งคู่ โดยครูที่เคยเรียนมีระดับการปฏิบัติดีกว่าครูที่ไม่เคยเรียน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.18 และ 2.97 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่าครูทั้ง 2 กลุ่มมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เรื่องที่ครูที่เคยเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมปฏิบัติมากที่สุดคือ สอนนักเรียนให้รู้จักใช้น้ำอย่างประหยัดและเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ขณะที่ครูที่ไม่เคยเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมปฏิบัติมากที่สุดในเรื่องการหลีกเลี่ยงการใช้จ่ายฆ่าแมลง ส่วนที่ปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้สอดคล้องกันคือ การเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง

3.2.3 ครูประถมศึกษาที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับดีทั้งคู่ โดยครูที่เคยอบรมมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่าครูที่ไม่เคยอบรม ค่าเฉลี่ย 3.16 และ 3.03 และครูทั้ง 2 กลุ่มมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เรื่องที่ครูที่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมปฏิบัติมากที่สุดคือ สอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด ส่วนครูที่ไม่เคยผ่านการอบรมปฏิบัติมากที่สุดคือ เรื่องการเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ และครูทั้ง 2 กลุ่มปฏิบัติเกี่ยวกับการเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดังในระดับพอใช้

3.2.4 ครูประถมศึกษาในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองและครูในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในอำเภออื่นมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีทั้งคู่ โดยครูที่อยู่ในอำเภอเมืองมีการปฏิบัติในระดับดีกว่าครูที่อยู่ในอำเภออื่น ค่าเฉลี่ย 3.16 และ 3.03 ตามลำดับ โดยครูทั้ง 2 กลุ่มมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เรื่องที่ครูในเขตอำเภอเมืองและอำเภออื่น ปฏิบัติในระดับดีมากที่สุดคือ เป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ค่าเฉลี่ย 3.71 ~a:: 3.41 ส่วนเรื่องที่ครูทั้ง 2 กลุ่มปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ คือ การเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง ค่าเฉลี่ย 2.01 และ 2.17 ตามลำดับ

3.2.5 ครูประถมศึกษาที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี วุฒิปริญญาตรีและวุฒิสสูงกว่าปริญญาตรีมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับดี โดยครูวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีการปฏิบัติที่ดีกว่าครูวุฒิอื่น ๆ เรื่องที่ครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรีปฏิบัติได้อยู่ในระดับดีมากที่สุดคือ เรื่องสอนนักเรียนให้รู้จักใช้น้ำอย่างประหยัด ส่วนเรื่องที่ครูทั้ง 3 กลุ่มปฏิบัติได้ในระดับพอใช้คือเรื่องเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง

3.2.6 ครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ สังกัดเทศบาล และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับดี โดยครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่าครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติและสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน โดยมีค่าเฉลี่ย 3.28 , 3.06 และ 3.06 ตามลำดับ เรื่องที่ครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลปฏิบัติในระดับ

มากที่สุดคือ เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.76 ขณะที่ครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติและสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ปฏิบัติในระดับมากที่สุดคือ เรื่องเป็นตัวอยางที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ โดยมีค่าเฉลี่ย 3.51 และ 3.58 ตามลำดับ ส่วนเรื่องที่ครูทั้ง 3 สังกัดปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้คือ เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษา ในจังหวัดพิษณุโลก มีข้อค้นพบที่ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่า มีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. มโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.1 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า โดยส่วนรวมครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยเคยเรียนวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาก่อนซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ สฐากร การิกานูจณ์ (2537) ที่ศึกษามโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในภาคใต้ และสอดคล้องกับการวิจัยของ เจลิม อำเอียม (2528) ซึ่งพบว่าการเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อยังพบว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาที่มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในเรื่องป่าไม้ในระดับดีมาก คือมีความรู้ ความเข้าใจป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วม และต้นไม้ช่วยดูดซับและเก็บความชุ่มชื้นแก่ดิน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าครูครั้งหนึ่งที่เป็นกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้เป็นผู้ที่เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยผ่านการอบรมดังกล่าวแล้ว ขณะเดียวกันการให้ความรู้เรื่องเกี่ยวกับป่าไม้หรือต้นไม้ยังเป็นเรื่องที่บรรจุไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาเป็นต้นมา นอกจากนั้นยังมีการรณรงค์ การเผยแพร่ทางสื่อมวลชนอยู่เป็นประจำ จึงน่าจะมีผลให้ครูประถมศึกษาที่มีมโนทัศน์ในเรื่องป่าไม้อยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณามโนทัศน์สิ่งแวดล้อมเฉพาะเรื่องป่าไม้และต้นไม้ในประเด็นการช่วยป้องกันน้ำท่วม ช่วยดูดซับและเก็บความชุ่มชื้นแก่ดินในกลุ่มครูที่มีความแตกต่างกันตามตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษา พบว่าครูทุกกลุ่มมีมโนทัศน์ในเรื่องนี้อยู่ในระดับดีมากและเป็นมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระดับสูงที่สุด 2 อันดับแรกของครูทุกกลุ่ม ยกเว้นกลุ่มครูที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ซึ่งมีมโนทัศน์เรื่องต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดินในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.53) แต่มีมโนทัศน์เรื่องป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.27) เท่านั้น โดยครูประถมศึกษาที่มีวุฒิการ

ศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีกลับมีมโนทัศน์เรื่องการปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย 3.53) แทน ซึ่งจะเห็นว่าเป็นมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในเรื่องที่เกี่ยวกับต้นไม้และเรื่องทรัพยากรดินเช่นเดียวกัน จึงอาจกล่าวได้ว่า โดยรวมแล้วครูประถมศึกษาทุกกลุ่มตัวแปรมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับป่าไม้ หรือต้นไม้ในระดับดีมากเช่นกัน

นอกจากครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกจะมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดีแล้ว ยังพบว่าโดยรวมแล้วครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกยังมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดีมาก โดยมีมโนทัศน์ดีมากที่สุดในเรื่องการทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย นอกจากนี้ยังพบว่าในเรื่องที่ครูมีมโนทัศน์น้อยที่สุดคือเรื่อง ผู้ก่อให้เกิดมลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ ค่าเฉลี่ยของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในข้อนี้ก็ยังคงอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าโดยภาพรวมแล้วครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทั้งสองด้านอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ซึ่งน่าจะก่อให้เกิดผลดีต่อการจัดการเรียนการสอนและการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและในจังหวัดพิษณุโลกต่อไป เพราะการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและการร่วมกันส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนทุกคน เด็กนักเรียนควรได้เรียนรู้เรื่องเหล่านี้ในโรงเรียนตั้งแต่เด็ก การที่ครูประถมศึกษามีมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับดีย่อมส่งผลให้การถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ไปสู่นักเรียนมีความถูกต้องมากขึ้น อันจะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องต่อไป นอกจากนี้การที่ครูประถมศึกษาที่มีมโนทัศน์ในระดับที่ดีจะมีส่วนทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถประหยัดงบประมาณที่จะนำมาใช้เพื่อการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและผลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไปได้ระดับหนึ่ง โดยหันไปให้ความสนใจในเรื่องของการสร้างจิตสำนึก การสร้างค่านิยม และกฎรฝึฝนให้เกิดทักษะและการกระทำที่เป็นกิจนิสัยแทน ซึ่งตามหลักจิตวิทยาจะพบว่าการสร้างค่านิยมหรือการฝึฝนให้เกิดกิจนิสัยนั้นจำเป็นจะต้องให้ความรู้ ความเข้าใจ ที่ถูกต้องในเรื่องนั้น ๆ ด้วย

1.2 การเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ระหว่างกลุ่มตัวแปรต่าง ๆ พบว่าครูประถมศึกษาเพศหญิงและครูประถมศึกษาเพศชายมีระดับมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดี และครูเพศหญิงมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาในระดับดีมาก ส่วนครูเพศชายมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาในระดับดีเท่านั้นก็ตาม แต่จากการเปรียบเทียบมโนทัศน์พบว่าครูทั้งสองกลุ่มมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สิริเชษฐ์ รัตนจรณะ (2523) ที่พบว่าครูหญิงและครูชายมีความรู้เกี่ยวกับ

กับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ธาณี เกสทอง (2531) พบว่าครูที่มีเพศต่างกันมีค่านิยมเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรป่าไม้ไม่แตกต่างกัน ขณะที่ สมชาย อำพันทอง (2532) พบว่า ระดับเจตคติที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาไม่ขึ้นอยู่กับเพศ ในส่วนที่เป็นการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนก็ยังมีผลการวิจัยสอดคล้องกัน โดย สุธีรา เลิศวิสุทธิไพบูลย์ (2537) พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านผลกระทบที่มีต่อสุขภาพไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูทั้งเพศหญิงและเพศชายได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจากสื่อมวลชนชนิดต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างเท่าเทียมกัน แสดงให้เห็นว่าเพศไม่มีผลต่อระดับมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมของครูประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก

เมื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทั้งด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูที่มีประสบการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมจากการเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการเข้ารับการอบรมพบว่า ครูที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในระดับดีทั้งคู่ และมีมโนทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่ครูที่เคยอบรมและไม่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมก็มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี แต่เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่ามโนทัศน์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่ามโนทัศน์สิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ด้านของครูที่เคยเรียนหรือเคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูงหรือมากกว่าครูที่ไม่เคยเรียนหรือไม่เคยอบรม จึงอาจกล่าวได้ว่าการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่ครูหรือการให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมยังคงมีความสำคัญและจำเป็นอยู่เสมอ

เมื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมของครูที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองกับอำเภออื่น พบว่าครูทั้งที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภออื่นมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในระดับดีทั้งคู่และครูทั้งสองกลุ่มมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ส่วนมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาของครูทั้ง 2 กลุ่มอยู่ในระดับดีมากและครูทั้งสองกลุ่มมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สาโรจน์ มีน้อย (2533) ที่พบว่ามโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาในสวนกลางกับสวนภูมิภาคโดยส่วนรวมไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของระดับมโนทัศน์ของครูที่อยู่ในอำเภอเมืองและครูที่อยู่ในอำเภออื่นแล้วยังพบว่าครูที่โรงเรียนอยู่ในเมืองมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมดีกว่าครูที่อยู่ในอำเภออื่น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอิทธิพลของความเจริญก้าวหน้า สื่อสารมวลชน และแหล่งการเรียนรู้ในเขตอำเภอเมืองมีมากกว่าอำเภออื่น ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่นห่างไกลให้ทันสมัยและตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ครูประถมศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาทั้งระดับต่ำกว่าปริญญาตรี วุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีมีมีโน้ตคนสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาอยู่ในระดับดี โดยครูที่มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีมีโน้ตคนสิ่งแวดล้อมในระดับดีมากกว่าครูวุฒิปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี และโดยรวมพบว่าครูประถมศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีมีโน้ตคนสิ่งแวดล้อมในระดับที่น้อยกว่าครูทั้งสองระดับการศึกษาที่กล่าวแล้วแทบทุกราย ผลการวิจัยนี้อาจชี้ให้เห็นว่าเราควรต้องพิจารณาให้ดีว่าบางครั้งการได้รับการศึกษาที่สูงอาจไม่แปรผันตรงกับความเชื่อที่มีในเรื่องนั้น ๆ ก็ได้ ซึ่งลักษณะนี้จะก่อให้เกิดปัญหามากหากพบว่าระดับการศึกษาของครูเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีระดับน้อย

ครูประถมศึกษาที่อยู่ในโรงเรียนสังกัดเทศบาล สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนมีมีโน้ตคนสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลมีมีโน้ตคนสิ่งแวดล้อมทั้งสองด้านมากกว่าครูในอีกสองสังกัดดังกล่าวแล้ว ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยครั้งนี้เก็บจากครูสังกัดเทศบาลที่อยู่เฉพาะในเทศบาลนครพิษณุโลกซึ่งอยู่ในเขตเมืองเท่านั้น ไม่ได้เก็บจากครูสังกัดเทศบาลที่อยู่นอกเขตอำเภอเมือง การที่โรงเรียนตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองจึงทำให้ครูมีโอกาสรับรู้ข่าวสารและมีความใกล้ชิดกับแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ มากกว่าครูที่อยู่ในสังกัดของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติซึ่งส่วนหนึ่งอยู่นอกเขตอำเภอเมือง

2. การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

2.1 โดยสำรวจรวมครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อยังพบว่าครูมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในเรื่องสอนนักเรียนให้รู้จักการใช้น้ำอย่างประหยัด และการเป็นตัวอย่างแก่เยาวชนในการทิ้งขยะในระดับดีมาก ในส่วนนี้ชี้ให้เห็นว่าการที่ครูมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ดี การสอนและการทำเป็นตัวอย่างแก่เยาวชนจะมีผลให้ครูรสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาบรรลุผลสำเร็จในด้านการปฏิบัติจนเกิดทักษะและการสร้างเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นได้ง่าย เพราะผู้เรียนย่อมเรียนรู้และยอมรับในเรื่องที่เรียนได้มากขึ้นเมื่อผู้สอนปฏิบัติให้เห็นจนเป็นปกติ

ส่วนเรื่องที่ครูปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยซึ่งเป็นด้านลบคือการเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง กล่าวคือ คือทำบ่อยหรือทำเป็นประจำ ซึ่งเมื่อพิจารณาในเรื่องมีมีโน้ตคนสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา กลับพบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมีโน้ตคนสิ่งแวดล้อมในเรื่องเกี่ยวกับเสียงอยู่ในระดับดีถึงดีมาก กล่าวคือ มีมีโน้ตคนระดับดีในเรื่องเสียงจากการจราจรและ

การขนส่งทำให้เกิดความรำคาญและอาจทำให้หูตึง และมีมีนโศกณ์ระดับดีมากในเรื่องเสียงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อสุขภาพจิต แต่เมื่อพิจารณาในเรื่องการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในเรื่องเสียงดัง กล่าวแล้ว อาจกล่าวได้ว่าแม้ครูจะมีมีนโศกณ์สิ่งแวดล้อมดี แต่ในความเป็นจริงก็อาจไม่ได้นำความรู้ที่มี มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องจะต้องนำมาพิจารณาหาแนวทางในการแก้ปัญหาต่อไป

2.2 เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูตามตัวแปรที่กำหนดพบว่า ครูประถมศึกษาเพศหญิงและครูประถมศึกษาเพศชายมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศพบว่า ครูทั้งเพศหญิงและเพศชายมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุภากร การิกานุจน์ (2537) พบว่า ครูหญิงและครูชายมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าครูเพศหญิงปฏิบัติมากที่สุดในเรื่องการเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ซึ่งมีระดับการปฏิบัติในระดับดีมากและมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าครูเพศชาย อาจเป็นเพราะว่าเพศหญิงเป็นเพศที่มีความละเอียดอ่อน มีระเบียบ และรักความสะอาดเป็นพื้นฐานจึงส่งผลให้ปฏิบัติในเรื่องนี้ได้ดีกว่าเพศชาย

เมื่อพิจารณาในด้านประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนสิ่งแวดล้อมหรือการได้รับการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมพบว่า ครูประถมศึกษาที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีการปฏิบัติในระดับดีทั้งคู่ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าครูที่เคยเรียนและไม่เคยเรียนสิ่งแวดล้อมมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยครูที่เคยเรียนมีการปฏิบัติดีกว่าครูที่ไม่เคยเรียน ในขณะที่เดียวกันครูที่เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและไม่เคยอบรมก็มีระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่าครูทั้งสองกลุ่มมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยครูที่เคยอบรมมีการปฏิบัติดีกว่าครูที่ไม่เคยอบรม ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการมีประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะโดยการเรียนวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หรือโดยการได้รับการอบรมสามารถช่วยให้ครูประถมศึกษาที่มีมีนโศกณ์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับที่ดีสอดคล้องกัน ซึ่งการมีมีนโศกณ์และการปฏิบัติที่สอดคล้องกันนี้จะเป็นตัวแบบที่ดีให้แก่ผู้เรียนในโอกาสต่อไป

ในส่วนของผลการวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่า ครูประถมศึกษาในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเมือง และโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภออื่นมีการปฏิบัติในระดับดี และทั้งสองกลุ่มมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยครูที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่าครูที่อยู่ในเขตอำเภออื่น ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการที่ครูประถมศึกษาในเขตเมืองมีมีนโศกณ์สิ่งแวดล้อมในระดับดี ก็มีผลให้การปฏิบัติไปด้วยซึ่งสอดคล้องกัน โดยเฉพาะในเรื่องของการเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ ซึ่งเป็นเรื่องที่ครูทั้ง 2 กลุ่มปฏิบัติสูงสุด แม้ว่าครูที่อยู่ในเขตเมืองจะมีค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติ

ในระดับตีมากขณะที่ครูที่อยู่ในเขตอำเภออื่นมีการปฏิบัติในระดับตีเท่านั้น ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะครูที่อยู่ในเขตเมืองต้องประสบกับปัญหาเรื่องมลภาวะทางขยะและในเมืองมีปริมาณขยะมากกว่าในเขตอำเภอรอบนอก จึงทำให้ครูในเมืองมีโอกาสหรือความจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติในเรื่องนี้มากกว่าครูที่อยู่ในเขตอำเภออื่น

เมื่อพิจารณาด้านวุฒิการศึกษาพบว่า ครูที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับตีเหมือนกัน และยังพบว่าครูที่มีการศึกษาวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับที่ต่ำกว่าครูที่มีวุฒิการศึกษาสูงกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในส่วนของมโนทัศน์สิ่งแวดล้อม จึงอาจกล่าวได้ว่า ครูประถมศึกษามีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่าครูประถมศึกษาที่มีการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นไป

เกี่ยวกับสังกัดของโรงเรียนพบว่า ครูประถมศึกษาทุกสังกัดมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับตี แต่ครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลนครพิษณุโลกมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่าครูในสังกัดอื่นอีก 2 สังกัด ซึ่งสอดคล้องกับการมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับตีสอดคล้องกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะครูประถมศึกษาสังกัดเทศบาลนครพิษณุโลกได้รับการดูแล และเน้นย้ำในเรื่องของสิ่งแวดล้อมตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของเทศบาลนครพิษณุโลกซึ่งเป็นหน่วยงานบังคับบัญชาอย่างใกล้ชิดมากกว่าครูในสังกัดอื่น ๆ ซึ่งมีผลการบังคับบัญชาและมีนโยบายต่างออกไป

อย่างไรก็ตามผลการวิจัยเรื่องนี้พบว่า ครูส่วนใหญ่มีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในเรื่องเสียง คือ เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดังเป็นประจำหรือบ่อย ๆ ซึ่งเป็นการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านลบ ทำให้ค่าเฉลี่ยของระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับพอใช้ทั้งโดยส่วนรวมและเมื่อแยกพิจารณาตามตัวแปรแต่ละด้านก็ยังคงได้ผลเช่นเดียวกัน ดังนั้นเมื่อพิจารณาในแง่ของการมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมที่ดีในเรื่องเกี่ยวกับเสียงของครูประถมศึกษาทั้งโดยส่วนรวมและแต่ละประเภทของตัวแปรจะพบว่า มีความไม่สอดคล้องกันของการมีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมกับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ครูประถมศึกษาที่มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมในเรื่องเสียงในระดับมาก และมีการปฏิบัติในระดับพอใช้ แสดงให้เห็นว่าครูรู้ เข้าใจ เชื่อว่าเสียงดังมาก ๆ รบกวนและมีผลต่อสุขภาพจิต แต่ยังคงปฏิบัติโดยเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง ซึ่งการกระทำดังกล่าวเป็นการรบกวนและส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตของผู้อื่น ขณะเดียวกันก็พบว่าครูประถมศึกษาที่มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ว่า "การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก่ที่จิตสำนึกของมนุษย์" "การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่เด็กและเยาวชนเป็นการแก้ไขปัญหาระยะยาว" และ "ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม" ในระดับตีมาก แต่จากการปฏิบัติของครูที่ชอบเปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดังดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าครูประถมศึกษายังไม่สามารถเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่เยาวชนใน

เรื่องนี้ได้อย่างเต็มที่ เพราะหากครุมีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในบทบาทของตนเองที่มีต่อการ สอนสอดแทรกและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติเป็นแบบอย่างได้ ผู้เรียนซึ่งยังเป็นผู้เยาว์จะเกิดความสับสนในความรู้และการปฏิบัติ เกิดความไม่แน่ใจว่าควรเชื่อที่ครูสอนหรือควรทำตาม ที่ครูปฏิบัติดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้แม้จะพบว่าโดยภาพรวมครุประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกมีมีในทัศน สิ่งแวดล้อมทั้งด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหาใน ระดับดี อีกทั้งมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปในระดับดีก็ตาม ก็ยังมีผลกรวิจัยบางส่วนที่ แสดงให้เห็นว่า ครุประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลกยังมีมีในทัศนและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมใน บางเรื่อง เช่น เรื่องเกี่ยวกับเสียงที่ไม่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนั้นยังมีประเด็นอื่น ๆ ที่ผู้ วิจัยเห็นว่าควรนำเสนอเป็นข้อเสนอแนะไว้ ณ ที่นี้ คือ

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานต้นสังกัดของครุควรส่งเสริม สนับสนุนให้ครุประถม ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจมากขึ้นในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน เพราะผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าครุยังขาด ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าซึ่งนับว่าเป็นเรื่องที่ต้องทำความเข้าใจให้ตรงกัน เพราะ พลังงานเป็นทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวันมากที่สุด ยิ่งในภาวะปัจจุบันซึ่งมีการใช้ พลังงานจำนวนมากอันมีผลต่อความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมยิ่งจำเป็นที่เราจะต้องส่งเสริม ให้ครุมีในทัศนและการปฏิบัติที่ถูกต้องและเป็นกิจนิสัยมากขึ้น โดยอาจดำเนินการได้ในหลายรูปแบบ เช่น การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อมโดยเน้นการสร้างเจตคติและทักษะที่จำเป็น นอกเหนือจากการให้ความรู้ ซึ่งเราต้องยอมรับว่ามีคนเป็นจำนวนมากที่มีความรู้แต่เมื่อไม่มีค่านิยมหรือ เจตคติที่ถูกต้องและไม่ได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องจนเกิดเป็นทักษะ ความรู้ที่มีก็ไม่ช่วยให้สภาพสิ่งแวดล้อมดี ขึ้น

2. จากการที่ผลการวิจัยพบว่าครุที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองกับครุที่อยู่ในเขตอำเภออื่นมีมีในทัศน สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันแต่มีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน และพบว่าครุประถมศึกษาที่ โรงเรียนอยู่ในเขตเมืองมีมีในทัศนและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่าครุประถมศึกษาในอำเภออื่น จึงควรสนับสนุนให้สถานศึกษาในอำเภออื่น หรืออาจรวมทั้งสถานศึกษาในอำเภอเมืองแต่อยู่ในที่ห่าง ไกลมีแหล่งการเรียนรู้เกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม หรือมีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับพลังงานและสิ่ง แวดล้อมมากพอที่จะช่วยให้ครุมีมีในทัศนสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อความสำเร็จในการสอนสิ่ง แวดล้อมศึกษาแก่นักเรียนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ผู้บริหารโรงเรียน ตลอดจนประชาชนที่อยู่ในชุมชน เพื่อนำผลที่ได้มาพิจารณาปรับปรุงกระบวนการจัดการศึกษาหรือการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนให้ดีขึ้น เพราะการดำเนินการเกี่ยวกับการให้การศึกษาเพียงลำพังในโรงเรียนยังไม่เป็นการเพียงพอ จำเป็นต้องให้บุคลากรในหน่วยงานอื่น ๆ ตลอดจนประชาชนในชุมชนมีมโนทัศน์และการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วย
2. ควรทำการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของบุคลากรในสถานศึกษาทุกระดับ ตลอดจนประชาชนในชุมชน เช่น สื่อมวลชนประเภทต่าง ๆ เป็นต้น
3. ควรมีการศึกษาและเปรียบเทียบมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของบุคลากรและนักเรียนในสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อมหรือสถาบันการศึกษาที่ได้รับรางวัลโรงเรียนสิ่งแวดล้อมดีเด่นว่าในสภาพปัจจุบันยังคงรักษามาตรฐานเหล่านั้นได้หรือไม่ มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการรักษามาตรฐานและคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาดังกล่าวบ้าง
4. ควรศึกษาวิจัยเชิงทดลองเพื่อหารูปแบบแนวทางที่เหมาะสมในการส่งเสริมความคงทนของมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา

บรรณานุกรม

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงาน. **ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ภาพพิมพ์, 2530.

เฉลิม อ่ำเอี่ยม. **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528.

โชคชัย สุวรรณโพธิ์. **เจตคติที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย โรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534.

ฐาภร การิกาญจน์. **มโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในภาคใต้**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

ณรงค์ ศรีสนิท. **ความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาครูส่วนกลาง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534.

ทวีบุญ แสงหล้า. **เจตคติของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.

ธานี เกสทอง. **ค่านิยมเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรป่าไม้ของครูประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531.

นิวัติ เรืองพานิช. **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร : สหมิตรออฟเซต, 2537.

บุญนำ ทานสัมฤทธิ์. **ความรู้และความคิดเห็นของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสกปรก**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

ประยงค์ สุกก้อนทอง. **การสำรวจค่านิยมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดภาคใต้**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ปริศนา ไจทน. **การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

มานิต เรืองรัตน์. ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

วัฒนพงษ์ รักขวัญเชียร. "สถานการณ์พลังงานปี 2540," เอกสารโรเนียวของศูนย์วิจัยและฝึกอบรม
พลังงานแสงอาทิตย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร. 2540.

วินัย วีระวัฒนานนท์ และคณะ. รายงานการวิจัยเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาของกลุ่มประเทศ
อาเซียน - อินโดจีน. นครปฐม : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหิดล, 2540.

วีรวัฒน์ กนกนุเคราะห์. "การร่อยหรอของธรรมชาติและ การประหยัดให้เป็น," วาสทวิชาการ
APHETT JOURNAL. 3(2) : พฤษภาคม, 2540.

ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. การอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ดอกเบญจ, 2540.

สมชาย อำพันทอง. ความรู้เจตคติ และพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขต
กรุงเทพมหานครที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2532.

สมหมาย กิติธีรกุล. มลพิษของเสียง. กรุงเทพมหานคร : คณะศึกษารณศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหิดล, 2530.

สำราญ มีน้อย. มโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533

สิริเจษฎ์ รัตนจรณะ. ความรู้และเจตคติของผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญใน
กรุงเทพมหานครเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2523.

สุภวานต์ โรจนไพรวงศ์. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย 2540 - 41. กรุงเทพมหานคร : อัมรินทร์-
พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2542.

สุนีย์ พัฒนจำรีย์. การเปรียบเทียบมโนทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะระหว่างนักเรียนโปรแกรม
วิทยาศาสตร์ที่เรียนวิชาชีววิทยาและไม่เรียนวิชาชีววิทยา. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

สุธีรา เลิศวิสุทธิไพฑูรย์. ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร . วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

สุภา อักษรดิษฐ์. "โมเดลการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม" เอกสารประกอบการสอนวิชาชีวิตกับ
สิ่งแวดล้อม. พิษณุโลก : สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม , 2540.

สุภาภรณ์ ภูพลอย. การเปรียบเทียบในทัศนสิ่งแวดล้อมศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษา
ตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และแผนการเรียนภาษา - สังคมศึกษา.
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Pibulsongkram Rajabhat University

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ภาคผนวก
Pibulsongkram Rajabhat University

รายชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	สังกัด
1	เทศบาล 1 วัดน้อย	เมือง	เทศบาล
2	เทศบาล 2 วัดคูหาสวรรค์	เมือง	เทศบาล
3	เทศบาล 3 วัดท่ามะปราง	เมือง	เทศบาล
4	เทศบาล 4 วัดธรรมจักร	เมือง	เทศบาล
5	เทศบาล 5 วัดพันปี	เมือง	เทศบาล
6	โรจนวิทย์มาลาเบียง	เมือง	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน
7	ไทยกล้าวิทยา	เมือง	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน
8	ผดุงราษฎร์	เมือง	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน
9	เซนต์นิโคลาส	เมือง	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน
10	วัดมหาวนาราม	เมือง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
11	วัดตาปะขาวหาย	เมือง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
12	วัดจันทร์ตะวันตก	เมือง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
13	วัดยาง (มีมานะวิทยา)	เมือง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
14	อนุบาลพิชัยโลก	เมือง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
15	ชุมชน 2 บ้านกกไม้แดง	วังทอง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
16	บ้านเจริญผล	วังทอง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
17	บ้านท่าข้าม	วังทอง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
18	พิณพลราษฎร์	วังทอง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
19	บ้านสะเดา	วังทอง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
20	บ้านหนองพระ	วังทอง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
21	บ้านวัดโบสถ์(บำรุงวุฒิวิทยา)	วัดโบสถ์	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
22	บ้านเนินมะคืด	วัดโบสถ์	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
23	วัดคันช้าง	วัดโบสถ์	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
24	วัดนาขาม	วัดโบสถ์	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
25	วัดहांไหล	พหลมพิราม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	อำเภอ	สังกัด
26	ราษฎร์ศรัทธา	พรหมพิราม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
27	วัดเมฆสุวรรณาราม	พรหมพิราม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
28	วัดมะตูม	พรหมพิราม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
29	วัดนาชุม	พรหมพิราม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
30	ชุมชน 12 ท่าตาลประชาศุภชัย	บางกระพุ่ม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
31	บ้านทุ่งน้อย	บางกระพุ่ม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
32	บ้านวังสาร	บางกระพุ่ม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
33	ประชาสามัคคี	บางกระพุ่ม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
34	วัดท่ามะขาม	บางกระพุ่ม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
35	วัดสิริสุทธาวาส	บางกระพุ่ม	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
36	บ้านปลักแรด	บางระกำ	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
37	บ้านหนองแวม	บางระกำ	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
38	วัดดอนอภัย	บางระกำ	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
39	วัดแหลมเจดีย์	บางระกำ	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
40	บางระกำ	บางระกำ	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
41	บ้านป่าแดง	ชาติตระการ	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
42	บ้านท่าสะแก	ชาติตระการ	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
43	บ้านชาติตระการ	ชาติตระการ	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
44	บ้านบ่อภาค	ชาติตระการ	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
45	บ้านหนองน้ำสร้าง	นครไทย	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
46	บ้านห้วยน้ำไผ่	นครไทย	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
47	บ้านห้วยตีนตั้ง	นครไทย	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
48	บ้านน้อยชุ่มชื้นเหล็ก	เนินมะปราง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
49	บ้านน้ำปาด	เนินมะปราง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ
50	บ้านเขาเขียว	เนินมะปราง	สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

แบบสอบถาม

เรื่องมโนทัศน์และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้มีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน ให้ตรงกับความเป็นจริง

- เพศ หญิง ชาย
- อายุ 20 – 30 ปี 31 – 40 ปี 41 – 50 ปี 51 – 60 ปี
- วุฒิการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
- เคยเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือไม่
 เคย ไม่เคย
- เคยอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม , การอนุรักษ์พลังงานหรือการลดสิ่งแวดล้อมหรือไม่
 เคย ไม่เคย
- โรงเรียนที่สอนอยู่สังกัด สปช. เทศบาล เอกชน
- โรงเรียนที่สอนอยู่ในเขตใด อำเภอเมือง อำเภออื่น ๆ
- ปัจจุบันสอนกลุ่มใด
 กลุ่มทักษะ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย
 กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ กลุ่มประสบการณ์พิเศษ
 สอนทุกกลุ่มประสบการณ์
- ระดับชั้นที่สอน
 ก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา
 ก่อนประถมศึกษาและประถมศึกษา ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามมโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ให้ท่านใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ก. ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ข้อที่	มโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ระดับมโนทัศน์			
		เชื่อมากที่สุด	เชื่อมาก	เชื่อน้อย	เชื่อน้อยที่สุด
1	สาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพดินเสื่อมโทรมคือการใส่ปุ๋ยเคมี				
2	การปลูกต้นไม้ริมตลิ่งสามารถยึดดินไม่ให้พังทลายได้				
3	ปริมาณน้ำทิ้งในเขตเมืองเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเสียมากกว่าน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม				
4	การตักน้ำอาบประหยัดกว่าการอาบน้ำโดยใช้ฝักบัว				
5	หลอดไฟฟลูออโรสเซนต์(หลอดนีออน) สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้ามากกว่าหลอดมีไส้				
6	การใช้หลอดไฟขนาด 60 วัตต์ จำนวน 2 หลอดประหยัดพลังงานดีกว่าการใช้หลอดไฟขนาด 40 วัตต์ จำนวน 3 หลอด				
7	ป่าไม้ช่วยป้องกันการเกิดน้ำท่วมได้				
8	ต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำและเก็บความชุ่มชื้นแก่ผิวดิน				
9	การเพาะเลี้ยงกุ้งทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียในบางพื้นที่				

ข. ด้านผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ปัญหา

ข้อที่	มโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ระดับมโนทัศน์			
		เชื่อมากที่สุด	เชื่อมาก	เชื่อน้อย	เชื่อน้อยที่สุด
1	เสียงจากการจราจรและการขนส่งทำให้เกิดความรำคาญและอาจทำให้หูตึง				
2	เสียงดังมากๆ รบกวนและมีผลต่อสุขภาพจิต				
3	มนุษย์ได้รับผลกระทบจากสารเคมีทางการเกษตรโดยการบริโภคพืชผักผลไม้ที่ฉีดยาฆ่าแมลงและการเก็บมาจำหน่ายก่อนกำหนด				
4	การปลูกผักโดยไม่ใช้สารเคมีและปฎิบัติวิทยาศาสตร์ช่วยลดปัญหามลพิษได้				
5	การทำลายขยะโดยการเผาก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ				
6	การใช้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายขยะช่วยลดภาวะมลพิษได้				
7	การทิ้งขยะมูลฝอยในแม่น้ำลำคลองทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย				
8	ผงซักฟอกบางชนิดมีสารฟอสเฟตซึ่งทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำ				
9	ยังมีจำนวนรถมากขึ้นยังเพิ่มความเข้มข้นของสารตะกั่วในอากาศมากขึ้น				
10	การใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วช่วยลดมลพิษทางอากาศได้				
11	ผู้ใดสร้างปัญหามลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในการบำบัดและกำจัดสารพิษ				

ข้อที่	มโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ระดับมโนทัศน์			
		เชื่อมมากที่สุด	เชื่อมมาก	เชื่อน้อย	เชื่อน้อยที่สุด
12	การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สำคัญควรแก้ที่จิตสำนึกของมนุษย์				
13	การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่เด็กและเยาวชนเป็นการแก้ไขปัญหาระยะยาว				
14	ครูทุกคนควรมีบทบาทต่อการสอนสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อม				

ตอนที่ 3 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

ให้ท่านใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับการปฏิบัติของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ระดับการปฏิบัติ			
		เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย / ระบุเหตุผล
1	กำจัดขยะโดยการถอนหรือขุดทิ้งแทนการเผาหรือใช้ยาฆ่าเชื้อ				
2	สอนนักเรียนเกี่ยวกับการบำรุงรักษาให้ดินมีคุณภาพ				
3	สอนนักเรียนให้รู้จักกรใช้น้ำอย่างประหยัด				
4	นำน้ำทิ้งที่เหลือจากการซักผ้าไปใช้ประโยชน์				
5	ล้างรถโดยใช้ถังตักน้ำมาล้างแทนการใช้น้ำจากสายยาง				
6	เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่จำเป็นต้องใช้				
7	ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีเครื่องหมาย"ประหยัดไฟ"				
8	นำนักเรียนไปปลูกป่าหรือร่วมกิจกรรมปลูกป่ากับชุมชน				

ข้อที่	การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	ระดับการปฏิบัติ			
		เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย / ระบุเหตุผล
9	ปลุกต้นไม้รอบ ๆ บริเวณบ้าน				
10	เปิดวิทยุและโทรทัศน์เสียงดัง				
11	เลือกซื้อผักสดที่มีรอยกัดแทะของแมลง				
12	หลีกเลี่ยงการใช้จ่ายฆ่าแมลง				
13	เก็บถุงพลาสติกที่ใช้แล้วไว้ใช้ประโยชน์อื่น ๆ อีก				
14	ถ้าต้องนำอาหารไปรับประทานที่โรงเรียนจะใช้กล่องบรรจุอาหารใส่อาหารแทนถุงพลาสติก				
15	เป็นตัวอย่งที่ดีแก่ผู้เยาว์ในการทิ้งขยะ				
16	ตรวจสอบเครื่องยนต์ของรถให้อยู่ในสภาพดีเสมอ				
17	แสดงความเห็นด้วยที่ผู้กระทำความผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะได้รับโทษที่กระทำ				
18	ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม				

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Rajabhat University

ประวัติผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภา อักษรดิษฐ์ เกิดวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2497 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาประโยคประถมศึกษาจากโรงเรียนเทศบาลสวนหลวง ปทุมวัน ประโยคมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายจากโรงเรียนสายน้ำผึ้ง ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เริ่มรับราชการเป็นอาจารย์ 1 ระดับ 3 ที่วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก ในปี พ.ศ. 2520 ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในปี พ.ศ.2530 ขณะดำรงตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4 โดยได้รับการเลื่อนขั้นเงินเดือน 5 ขั้น ในปี 2532 และ 3 ขั้น ในปี พ.ศ. 2533 เพื่อเลื่อนระดับเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 6 ในระหว่างรับราชการได้รับแต่งตั้งให้ทำงานในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน หัวหน้าฝ่ายหลักสูตรและแผนการเรียน รองหัวหน้าคณะวิชาครุศาสตร์ หัวหน้าโปรแกรมวิชาครุประถมศึกษา และหัวหน้าโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับ 8 คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ทำงานบริหารในตำแหน่งรองคณบดีคณะครุศาสตร์ ฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ และทำหน้าที่ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษากิจการพัฒนาคู