



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่อง ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ วิจัยดำเนินการวิจัย การสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร และเพื่อเปรียบเทียบ ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตามตัวแปรเพศ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาในกรุงเทพมหานคร จำนวน 54 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 432 คน เป็นนักเรียนชายในโรงเรียนสหศึกษาจำนวน 164 คน และเป็นนักเรียนชายในโรงเรียนชายจำนวน 56 คน รวมเป็นนักเรียนชายจำนวน 220 คน เป็นนักเรียนหญิงในโรงเรียนสหศึกษาจำนวน 164 คน และนักเรียนหญิงในโรงเรียนสตรีจำนวน 48 คน รวมเป็นนักเรียนหญิงจำนวน 212 คน ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของนักเรียน ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตอนที่ 3 ทักษะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตอนที่ 4 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและส่งทางไปรษณีย์ ส่งแบบสอบถามจำนวน 500 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามคืนและนำมาคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์ได้จำนวน 432 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 86.40

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เอสพีเอสเอส เอ็กซ์ (SPSS-X)

โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนตามตัวแปรเพศ โดยการทดสอบ ค่า "ที" (t- test) เพื่อหาความมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 แล้วนำเสนอในรูปตาราง ประกอบความเรียง

สรุปผลการวิจัย

1. สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 432 คน ประกอบด้วยนักเรียนชาย จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 50.90 นักเรียนหญิงจำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 49.10 นักเรียนส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 70.20 บิดาหรือหัวหน้าครอบครัวประกอบ อาชีพรับจ้างมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.00 มารดาประกอบอาชีพแม่บ้านมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.00 สำหรับแหล่งความรู้ที่นักเรียนได้รับมากที่สุดอันดับแรกได้แก่ โทรทัศน์คิดเป็นร้อยละ 93.50 รองลงมาได้แก่แหล่งความรู้จากครู-อาจารย์คิดเป็นร้อยละ 90.30 นักเรียนที่เคยเข้าร่วมกิจกรรม หรือกลุ่มชมรมเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 54.30 สำหรับ แหล่งมลพิษที่อยู่ใกล้บ้านนักเรียนได้แก่ ชยะมูลฝอย พบมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 23.10 รองลงมา ได้แก่แหล่งมลพิษทางด้านอากาศ คิดเป็นร้อยละ 21.80 ส่วนที่อยู่อาศัยของนักเรียนที่ไม่พบแหล่ง มลพิษใกล้บ้าน คิดเป็นร้อยละ 40.70

2. ความรู้และการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

2.1 นักเรียนร้อยละ 27.50 มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง คือมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.04 (คะแนนเต็ม 34 คะแนน)

2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยส่วนรวมนักเรียนมีความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง คือมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.82 (คะแนน เต็ม 16 คะแนน)

ข้อความรู้ที่นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ได้แก่

- 1) วิธีการป้องกันดินเสื่อมคุณภาพ
- 2) วิธีการบำรุงรักษาดิน
- 3) การเลือกใช้ส้วมภายในบ้านที่เป็นการประหยัดน้ำ

ข้อความที่นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ขั้นต่ำ ได้แก่

- 1) การปฏิบัติที่ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าแสงสว่าง
- 2) พลังงานที่มีการนิยมนำมาใช้ในประเทศไทย เพื่อทดแทนพลังงานไฟฟ้าที่ขาดแคลนในอนาคต

2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยส่วนรวม นักเรียนมีความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง คือมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.22 (คะแนนเต็ม 18 คะแนน)

ข้อความที่นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ได้แก่

- 1) สารพิษในอาหารที่มีเนอกรอบ
- 2) พิษจากสิ่งของเหลือใช้ที่ก่อให้เกิดโทษต่อคนเรา
- 3) วิธีกำจัดขยะประเภทพลาสติก

ข้อความที่นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ขั้นต่ำ ได้แก่

- 1) ก๊าซที่เกิดจาก "น้ำเน่า" ที่มีสีดำและมีกลิ่นเหม็น
- 2) สารที่ทำให้เกิดโรคมินามาตะ
- 3) สิ่งที่รบกวนโสตประสาท
- 4) ลักษณะของผู้ที่แพ้ผงชูรส
- 5) โรคที่เกิดจากการกินอาหารที่มีสารกันบูดมากเกินไป
- 6) วิธีทำอาหารกระป๋องที่ปนเปื้อนจุลินทรีย์

เมื่อพิจารณาความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยจำแนกตามเพศ พบว่านักเรียนชายมีความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง คือมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.53 (คะแนนเต็ม 34 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 29.50 นักเรียนหญิงมีความรู้ที่อยู่ในระดับปานกลาง คือมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 22.57 (คะแนนเต็ม 34 คะแนน) คิดเป็นร้อยละ 25.50

2.2 เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวม ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีความรู้ดีกว่านักเรียนชาย

2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

เมื่อเปรียบเทียบความรู้ตามตัวแปรเพศ ระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่า ข้อความที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่แตกต่างกัน มีจำนวน 2 ข้อ ได้แก่

ข้อความที่นัก เรือนหญิงมีความรู้มากกว่านัก เรือนชาย

- 1) ลักษณะของดินที่มีความอุดมสมบูรณ์
- 2) สาเหตุที่ทำให้ป่าไม้มีจำนวนลดลง

2.2.2 ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อเปรียบเทียบความรู้ตามตัวแปรเพศระหว่างนัก เรือนชายและนัก เรือนหญิง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายข้อ ไม่พบข้อความที่นัก เรือนชายและนัก เรือนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพแตกต่างกัน

3. ทักษะและการเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

3.1 นัก เรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 66.70 มีทัศนคติอยู่ในระดับดี คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 (ค่าเต็มเท่ากับ 4) และนัก เรือนร้อยละ 33.10 มีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก

3.1.1 ทักษะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นัก เรือนส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 (ค่าเต็มเท่ากับ 4)

ข้อความที่นัก เรือนส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ได้แก่

- 1) การอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ควรอนุรักษ์ทุกด้านไปพร้อม ๆ กัน
- 2) ปัญหาน้ำเสียเป็นความรับผิดชอบของทุกคน ที่จะต้องร่วมกันแก้ไข
- 3) ถ้าหากเราไม่รู้จักใช้น้ำอย่างประหยัดในวันนี้ อีกไม่นานเราจะไม่มีน้ำใช้
- 4) การปลูกต้นไม้ทดแทนการตัดไม้ เป็นการช่วยอนุรักษ์ป่าไว้หนึ่ง
- 5) ถ้าป่าถูกทำลายไปหมดจะทำให้เกิดภาวะฝนแล้ง
- 6) การประหยัดไฟฟ้ามอเตอร์ไซค์ เรื่องหาก ถ้าทำบ่อย ๆ จะทำให้เกิดความเคยชินในการปฏิบัติ

สำหรับข้อความที่นัก เรือนมีทัศนคติอยู่ในเกณฑ์พอใช้หรือต้องปรับปรุงนั้นไม่มี

3.1.2 ทักษะเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ นัก เรือนส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 (ค่าเต็มเท่ากับ 4)

ข้อความที่นัก เรือนส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ได้แก่

- 1) ภาวะน้ำเน่าเสียเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- 2) ภาวะน้ำเน่าเสียอาจเป็นแหล่งเชื้อโรค และทำให้เกิดโรคระบาดได้
- 3) อากาศใน กทม. ทำให้เป็นโรคทางเดินหายใจได้

4) ชาวอเมริกันมองถ้าใช้ไม่ถูกวิธี อาจมีอันตรายต่อชีวิต

5) การเผาผลาญสติ๊กหรือโพน ทำให้เกิดมลพิษ

นอกจากนี้ ยังพบว่า นักเรียนมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพต่ำสุด เพียงระดับพอใช้ และไม่พบข้อความใดที่นักเรียนมีทัศนคติอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง สำหรับข้อความที่นักเรียนส่วนใหญ่มีทัศนคติอยู่ในเกณฑ์พอใช้ มีเพียง 1 ข้อ คือ "ควัณพิษจากรถยนต์บนถนนเป็นปัญหาค่าสุขภาพเฉพาะผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้น"

เมื่อพิจารณาทัสนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยจำแนกตามเพศ พบว่านักเรียนชายมีทัศนคติอยู่ในระดับดี คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 คิดเป็นร้อยละ 70.50 นักเรียนหญิงมีทัศนคติอยู่ในระดับดี คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 คิดเป็นร้อยละ 62.72

3.2 เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวม ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีทัศนคติดีกว่านักเรียนชาย

3.2.1 ทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติตามตัวแปรเพศระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่า ข้อความที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ แตกต่างกันมีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่

ข้อความที่นักเรียนชายมีทัศนคติดีกว่านักเรียนหญิง

1) การอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่าไม้ ควรอนุรักษ์ทุกด้านไปพร้อม ๆ กัน

ข้อความที่นักเรียนหญิงมีทัศนคติดีกว่านักเรียนชาย

1) มนุษย์ทุกคนมีสิทธิที่จะใช้น้ำได้อย่างเสรี

2) ถ้าหากเราไม่รู้จักใช้น้ำอย่างประหยัดในวันนี้ อีกไม่นานเราจะไม่มียาน้ำใช้

3) ถ้ามีน้ำมันล้นตลาด เราก็ใช้ได้ตามสบาย

3.2.2 ทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติตามตัวแปรเพศระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ดีกว่านักเรียนชาย และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่า ข้อความที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีทัศนคติที่แตกต่างกัน มีจำนวน 4 ข้อด้วยกัน ได้แก่

ข้อความที่นักเรียนหญิงมีทัศนคติต่อนักเรียนชาย

- 1) คำนึงจากรถยนต์บนถนน เป็นปัญหาต่อสุขภาพ เฉพาะผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้น
- 2) ปัญหาอากาศใน กทม. ไม่ใช่เรื่องน่าหนักใจ ถ้าเรามีเครื่องปรับอากาศใช้ ก็ไม่เป็นปัญหา
- 3) สิ่งเคราะห์ที่ใส่ในอาหาร ถ้าได้รับในปริมาณน้อย แต่บ่อย ๆ จะทำให้ร่างกายเกิดความต้านทาน
- 4) ระยะเวลาที่คิดควรทิ้งลงในภาชนะเดียวกัน

4. การปฏิบัติและการเปรียบเทียบการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

4.1 นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 91.00 มีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 (ค่าเต็มเท่ากับ 4)

4.1.1 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นักเรียนส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.99 (ค่าเต็มเท่ากับ 4)

ข้อความที่นักเรียนส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ได้แก่

- 1) เทน้ำเสียที่มีสารอันตรายลงบนดิน (ไม่เคยปฏิบัติ)
- 2) ทิ้งขยะที่ไม่ต้องการลงในแหล่งน้ำ (ไม่เคยปฏิบัติ)

นอกจากนี้ ยังพบว่า นักเรียนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่ำสุดเพียงระดับพอใช้ และไม่มีข้อความใดที่นักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง

ข้อความที่นักเรียนส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ได้แก่

- 1) เข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 2) ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยธรรมชาติ เพื่อบำรุงดิน
- 3) ทำความสะอาดหลอดไฟฟ้ภายในบ้าน

4.1.2 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ นักเรียนส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 (ค่าเต็มเท่ากับ 4)

ข้อความที่นักเรียนส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ได้แก่

- 1) ว่างน้ำในคลองใน กทม. (ไม่เคยปฏิบัติ)
- 2) เก็บพืชผักที่อยู่ในแหล่งน้ำเสียมาบริโภค (ไม่เคยปฏิบัติ)
- 3) ล้างมือทุกครั้งหลังจับต้องขยะหรือของสกปรก

นอกจากนี้ ยังพบว่านักเรียนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพต่ำสุด เพียงระดับพอใช้ และไม่พบข้อความใดที่นักเรียนมีการปฏิบัติ อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง สำหรับข้อความที่นักเรียนส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ได้แก่ข้อความ ในข้อ "ดื่มน้ำอัดลมหรือน้ำหวานเจือสี"

เมื่อพิจารณาการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามตัวแปรเพศ พบว่า นักเรียนชายมีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี คือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 คิดเป็นร้อยละ 89.10 รองลงมามีการปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 7.30 นักเรียนหญิงมีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีคือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.02 คิดเป็นร้อยละ 92.90 รองลงมามีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 4.20

4.2 เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2.1 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติตามตัวแปรเพศระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิงพบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายข้อพบว่า ข้อความที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติที่แตกต่างกันมีจำนวน 4 ข้อด้วยกัน ได้แก่

ข้อความที่นักเรียนชายมีการปฏิบัติดีกว่านักเรียนหญิง

- 1) ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยธรรมชาติเพื่อบำรุงดิน
- 2) ทำความสะอาดหลอดไฟฟ้าภายในบ้าน

ข้อความที่นักเรียนหญิงมีการปฏิบัติดีกว่านักเรียนชาย

- 1) ฉีดฆ่าแมลงเพื่อทำลายมดหรือปลวกในดิน (ปฏิบัติน้อยกว่า)
- 2) เปิดน้ำให้ไหลตลอดเวลาขณะฟอกสบู่แก้ว (ปฏิบัติน้อยกว่า)

4.2.2 การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติตามตัวแปรเพศ ระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติดีกว่านักเรียนชายและเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่า ข้อความที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติ ที่แตกต่างกัน มีจำนวน 3 ข้อด้วยกัน ได้แก่

ข้อความที่นักเรียนหญิงมีการปฏิบัติดีกว่านักเรียนชาย

- 1) ใช้ผ้าปิดจมูกเมื่อผ่านอานการจราจรที่มีควันพิษ
- 2) หลีกเลียงไม่เข้าไปในบริเวณที่มีฝุ่นละออง เขม่าควัน และก๊าซพิษ
- 3) ล้างผักและผลไม้ทุกครั้งก่อนบริโภค

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและจากการสรุปผลการวิจัยเรื่อง ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร สามารถนำประเด็นสำคัญ มาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาผลการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ก็พบว่านักเรียนมีความรู้ อยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรหมภัทร นานิชเจริญ (2534) ที่พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้เกี่ยวกับภาวะมลพิษอยู่ในระดับปานกลาง และจากผลการวิจัยของรัตนา ตั้งอมร (2529) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในกรุงเทพมหานคร มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในระดับปานกลางค่อนข้างสูง และณรงค์ ศรีสนิท (2524) ที่พบว่า นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง การที่นักเรียนมีความรู้ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยเห็นว่า อาจเป็นเพราะ การที่นักเรียนไม่ได้มีการเตรียมตัวล่วงหน้าสำหรับการทดสอบมาก่อน เนื่องจากผู้วิจัยต้องการวัดความรู้ตามสภาพที่เป็นจริง ดังนั้น การตอบคำถามจากแบบทดสอบความรู้ของนักเรียน จึงเป็นไปตามความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ในสมองหรือความทรงจำ ซึ่งหากมีการแจ้งหรือบอกกล่าวเพื่อเตรียมตัวสอบไว้ล่วงหน้าแล้วอาจทำให้นักเรียนมีคะแนนความรู้ในระดับที่สูงกว่านี้ นอกจากนี้ ถึงแม้ว่าหลักสูตรในการเรียนการสอนจะครอบคลุมเนื้อหาในแบบทดสอบ แต่บางรายวิชาในหลักสูตรกำหนดให้เป็นเพียงวิชาเลือกเสรี เช่น วิชา พ 018 (ปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพในปัจจุบัน) วิชา ส 051 (สิ่งแวดล้อมศึกษา) เป็นต้น การที่นักเรียนมีความรู้ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะ ปัญหาในด้านการเรียนการสอน โดยนักเรียนไม่ได้เลือกเรียนในรายวิชาเหล่านี้ ประกอบกับในบางโรงเรียนก็ไม่ได้มีการเปิดสอนอีกด้วย และจากสาเหตุข้างต้น จึงทำให้นักเรียนมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลางดังกล่าว

เมื่อพิจารณาความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ระดับที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนมีความรู้ในระดับดีและดีมาก คิดเป็นร้อยละ 26.90 และร้อยละ 18.80 ตามลำดับ

การที่นักเรียนมีความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การที่นักเรียนได้รับความรู้ด้าน สิ่งแวดล้อมจากเนื้อหาหลักสูตรซึ่งสอดแทรกในรายวิชาต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ (ว101-ว106) สังคมศึกษา (ส 101 ส 305 ส 053) และสุขศึกษา (พ 015) เป็นต้น (กรมวิชาการ กระทรวง ศึกษาธิการ, 2535) ประกอบกับการที่โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนดี โดยครูผู้สอนเป็นผู้ มีความรู้ความสามารถในการถ่ายทอด และโรงเรียนมีความพร้อมทั้งในด้านสื่อการสอนวัสดุอุปกรณ์ ต่าง ๆ รวมทั้งมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง และการที่นักเรียนมีความรู้ที่อยู่ในระดับดี อาจเนื่อง มาจากการได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรงที่มีต่อปัญหารอบตัว ที่นักเรียนต้องพบเห็นและประสบ ในชีวิตประจำวัน เช่น ปัญหาทรัพยากรถูกทำลาย หรือ ปัญหามลพิษต่าง ๆ เพราะการได้รับความ รู้พื้นฐาน ที่เป็นตัวความรู้ข้อเท็จจริง สามารถนำไปสู่การรับรู้ปัญหา หรือเกิดการถ่ายทอด ความรู้ไปสู่สถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ, 2520) นอกจากนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าอาจ เป็นเพราะนักเรียนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีผลการเรียนดี (โดยมีคะแนนอยู่ในกลุ่มสูง) และมีความซื่อ น้อมเพียรในการเรียน ชอบศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหนังสือ ตำราต่าง ๆ รวมทั้งการติดตาม ข่าวสารจากสื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร และจากนิตยสารการ หน่วยงานต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้สามารถแทรกซึมเข้าไปในความคิดของนักเรียนทำให้ได้รับรู้ถึงสภาพ ความเป็นไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และสิ่งสมเป็นประสบการณ์ จึงพบว่านักเรียนกลุ่มนี้มีความรู้ที่อยู่ใน ระดับดีและดีมาก ดังผลการวิจัยของสนอง โปธิวิ (2524) ที่พบว่า นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจากวิทยุโทรทัศน์มากที่สุดรองลงมาจาก การได้รับความรู้ในห้องเรียน และจากการวิจัยของแซคเซอร์ (Zacher, 1975) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนได้แก่ การอ่านวารสาร หนังสือพิมพ์ และการเข้าร่วมโปรแกรมการศึกษาสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัย เมื่อพิจารณาความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์ระดับ ที่ตั้งไว้ พบว่า นักเรียนร้อยละ 54.30 มีความรู้ที่อยู่ในระดับตั้งแต่ปานกลางลงมา และในจำนวน นี้ มีนักเรียนที่มีความรู้ที่อยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ และในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ คิดเป็นร้อยละ 12.70 และร้อยละ 14.10 ตามลำดับ ซึ่งมีผลที่ยังไม่น่าพอใจ การที่นักเรียนมีความรู้ที่อยู่ในเกณฑ์ ดังกล่าว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ นักเรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาสิ่งแวดล้อมใน บางเรื่อง ดังการศึกษาวิจัยของ อรพินท์ เอี่ยมศิริ (2519) ที่พบว่า นักเรียนมีความเข้าใจใน ระบบความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมแต่เพียงบางส่วน และยังไม่สามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์และปัญหา ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมด จึงยังไม่สามารถมองเห็นภาพรวมของระบบสิ่งแวดล้อม ซึ่งนับว่ามี ความสำคัญต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และเมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อจากผลการวิจัย พบว่านักเรียน

ส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับที่ต้องปรับปรุงในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การปฏิบัติที่ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าแสงสว่าง
- 2) พลังงานที่มีการพิจารณานำมาใช้ในประเทศไทย เพื่อทดแทนพลังงานไฟฟ้าที่ขาดแคลนในอนาคต
- 3) ก๊าซที่เกิดจาก "น้ำเน่า" ที่มีสีค่าและมีกลิ่นเหม็น
- 4) สารที่ทำให้เกิดโรคมึนมาตาตะ
- 5) เสียงที่รบกวนโสตประสาท
- 6) ลักษณะของผู้ที่แพ้ผงชูรส
- 7) โรคที่เกิดจากการกินอาหารที่มีสารกันบูดมากเกินไป
- 8) วิธีทำอาหารกระป๋องที่ปนเปื้อนจุลินทรีย์

การที่นักเรียนมีความรู้ในเรื่องดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ขั้นต่ำ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเนื้อหาในแบบทดสอบความรู้ข้างต้น ส่วนใหญ่ต้องอาศัยหลักเหตุผลและความรู้ความเข้าใจ ซึ่งอาจเป็นเรื่องยากสำหรับนักเรียนที่จะเข้าใจได้อย่างลึกซึ้ง ประกอบกับความรู้ในบางเรื่องต้องอาศัยการจดจำจากการที่นักเรียนได้ศึกษามาจากบทเรียน รวมทั้งอาศัยความรู้รอบตัวประสบการณ์และการติดตามข่าวสารข้อมูลใหม่ ๆ และจากผลการวิจัยด้านข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับแหล่งความรู้ที่นักเรียนได้รับพบว่า นักเรียนร้อยละ 90.30 ได้รับความรู้จากครูอาจารย์ ดังนั้น ครูผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งดังที่ สุรางค์ จันทน์เอม (2529) ให้ความเห็นว่า ครูเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในการให้การศึกษากับเยาวชนในระบบโรงเรียนตลอดจนในการจัดการศึกษานอกระบบ ครูต้องตระหนักถึงความสำคัญในบทบาทของตนที่จะต้องจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้นักเรียนเกิดความรู้ มีความเจริญงอกงามทุกด้านอย่างสมดุล และจากการวิจัยของเน็ญศรี ลีวิไลมานุนพงศ์ (2533) ที่พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอน วิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเรื่องวิธีการสอนและกิจกรรมการสอน วัสดุอุปกรณ์ การวัดผลและประเมินผลแบบต่าง ๆ และดังที่ อรพินท์ เอี่ยมศิริ (2519) ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการพิจารณาหลักสูตรทางด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาให้ความเห็นว่า ครูที่ต้องรับผิดชอบในการสอนวิชาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อจะได้สามารถสร้างความสัมพันธ์ให้เกิดมีขึ้นระหว่างสาขาวิชาต่าง ๆ และทำให้นักเรียนมองเห็นภาพรวมของสิ่งแวดล้อมทั้งระบบได้ นอกจากนี้อรพินท์ เอี่ยมศิริ ยังได้กล่าวถึงความไม่รู้หรือรู้ไม่จริงของครูผู้สอนซึ่งมีผลต่อมาตรฐานการเรียนการสอนที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในอนาคตว่า ถ้าครูเริ่มต้นด้วยความไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ในกระบวนการของสิ่งแวดล้อมแล้ว จะทำให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น มีหลาย

รูปลักษณะแตกต่างกันตามความเข้าใจของครูแต่ละคน ซึ่งจะสร้างความสับสนให้แก่นักเรียน

1.2 เมื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง โดยนำคะแนนมาทดสอบความแตกต่างด้วยค่า "ที" (t-test) พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน และจากผลการวิจัยพบว่านักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนชาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของจารุรักษ์ ประเสริฐวิชัย (2530) ที่พบว่า นักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางสภาวะแวดล้อมสูงกว่านักเรียนชาย และจากผลการวิจัยของเบเกอร์ (Baker, 1979) ที่พบว่า นักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากกว่านักเรียนชาย

จากการเปรียบเทียบความรู้เฉพาะด้านเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทั้งในเรื่องของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และในเรื่องของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประมวล พูนสังข์ (2536) ที่พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยอันตรายจากอาคารบ้านเรือนของประชาชน ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นรายข้อ พบว่า ข้อความที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันมีจำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ข้อความด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในเรื่อง "ลักษณะของดินที่มีความอุดมสมบูรณ์" และในข้อ "สาเหตุที่ทำให้ป่าไม้มีจำนวนลดลง" โดยนักเรียนหญิงมีความรู้มากกว่านักเรียนชาย การที่นักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนหญิงสนใจในการเรียน และชอบอ่านหนังสือมากกว่านักเรียนชาย โดยนักเรียนชายมักจะสนใจกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่นกีฬา และจากการศึกษาพัฒนาการของเด็กอายุ 10 ปีขึ้นไป พบว่า อัตราพัฒนาการด้านสมองของเด็กหญิง จะเร็วกว่าของเด็กชายเล็กน้อย (สุชา จันทน์เอม, 2528) และเนื่องจากในปัจจุบันนี้ สังคมได้มีวิวัฒนาการที่เปลี่ยนไปจากเดิมมากมาย หญิงมีโอกาสได้เล่าเรียนเท่าเทียมกับชาย จนมีความสามารถในงานอาชีพทุกชนิด ทั้งทางด้านการใช้สติปัญญาและการใช้ฝีมือ (สภาสตรีแห่งชาติ, 2519) ด้วยสาเหตุดังกล่าว จึงทำให้นักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนชาย

2. ทักษะที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

2.1 จากผลการวิจัย พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร มีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ก็พบว่านักเรียนมีทัศนคติอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน ผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มานิต เรืองรัตน์ (2525) ที่พบว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และปรีชา กาญจนกิจ (2528) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติเชิงนิมาน และผลการวิจัยของพรรณภัทร พานิชเจริญ (2534) ที่พบว่า นักเรียนมีทัศนคติเกี่ยวกับภาวะมลพิษในระดับดี การที่นักเรียนมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีนั้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งในรายวิชาเลือก และในรายวิชาบังคับ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2535) และจากผลการวิจัยด้านข้อมูลทั่วไปของนักเรียนซึ่งพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจากแหล่งความรู้ ทั้งจากบิดามารดา ครู-อาจารย์ จากหนังสือเรียน วารสาร นิตยสาร รวมทั้งจากสื่อมวลชนต่าง ๆ ประกอบกับสภาพแวดล้อมของนักเรียนอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นศูนย์กลางความเจริญทั้งทางด้านวิชาการเทคโนโลยีและสื่อมวลชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนก็มีการเร่งรณรงค์ และเผยแพร่ความรู้ข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกันอย่างแพร่หลาย ดังนั้น โอกาสที่นักเรียนจะได้รับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงเป็นไปได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว และจากผลการวิจัยของเนิสก์ (Noeske, 1975) ที่พบว่า นักเรียนที่อยู่ในเขตเมืองมีโอกาสดีปะทะกับสิ่งแวดล้อมในเขตที่ตนอยู่ และได้มองเห็นความสำคัญที่จะต้องปรับปรุง สภาพแวดล้อมและสร้างคุณภาพชีวิตในอนาคตให้ดียิ่งขึ้น และผลจากการได้เรียนรู้ ทั้งจากการศึกษาในระบบ และนอกระบบดังกล่าว อาจมีส่วนช่วยให้นักเรียน ได้ตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องของสิ่งแวดล้อม และช่วยเสริมสร้างทัศนคติที่ดีให้นักเรียน ดังที่ เสถียร เชษฐประดับ (2536) กล่าวว่า บทบาทหลักของสื่อมวลชนในการพัฒนา คือ การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และค่านิยมของประชาชนให้เล็งอำนวสต่อการพัฒนา และจากการศึกษาของ เฉลิม อ่ำเอี่ยม (2528) ที่พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวก ได้แก่ การชมรายการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทัศนคติสื่อสาร และกิจกรรมนอกชั้นเรียน และจากผลการวิจัยของ เบอร์เชท (Burchett, 1972) ที่พบว่า การสอนของครู การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน และสิ่งเร้าภายนอก

เช่น ภาพยนตร์ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลถึงเจตคติของนักเรียน นอกจากนี้ องค์ประกอบที่สำคัญที่เป็นตัวเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียนคือการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของนักเรียน ซึ่งจะได้จากผลการวิจัยด้านข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ที่พบว่า มีนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม หรือกลุ่มชมรมเกี่ยวกับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมมากกว่าร้อยละ 50 และสอดคล้องกับการวิจัยของ แอนดรูว์ (Andrew, 1978) ที่พบว่ากิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา มีความสัมพันธ์กับระดับเจตคติที่มีต่อกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น ทั้งครอบครัว โรงเรียน และชุมชน รวมถึงสื่อมวลชนต่าง ๆ ซึ่งมีส่วนช่วยกันเสริมสร้างทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้แก่ นักเรียน จึงส่งผลให้นักเรียน มีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายละเอียดจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทัศนคติด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในเกณฑ์ดีมากในข้อ "ถ้าหากเราไม่รู้จักใช้น้ำอย่างประหยัดในวันนี้ อีกไม่นานเราจะไม่มือน้ำใช้" และ "ปัญหาน้ำเสียเป็นความรับผิดชอบของทุกคนที่จะต้องร่วมกันแก้ไข" จากข้อความดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า นักเรียนให้ความสำคัญในเรื่องของการประหยัดน้ำและปัญหาน้ำเน่าเสีย เนื่องจากขณะนี้ ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาวิกฤติการณ์การขาดแคลนน้ำ ในหลาย ๆ จังหวัดรวมทั้งกรุงเทพมหานครซึ่งประสบกับปัญหาน้ำเสียตามแหล่งน้ำ เช่น คลองต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย ประกอบกับการที่หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสื่อมวลชนต่างก็มีการรณรงค์ให้ประชาชนเห็นคุณค่าและความสำคัญของน้ำ นอกจากนี้การที่นักเรียนมีทัศนคติในเรื่องนี้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก อาจเป็นเพราะ นักเรียนได้ประสบกับปัญหาเหล่านี้ด้วยตนเอง เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำในบริเวณที่นักเรียนอาศัยอยู่ การพบเห็นแหล่งน้ำเสียที่มีสีดำและส่งกลิ่นเหม็นตามที่ต่าง ๆ ซึ่งเป็นทัศนียภาพที่ไม่น่าดู ทั้งยังเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ที่นำมาใช้อุปโภคบริโภค และปัญหาเหล่านี้ นักเรียนเห็นว่าเป็นเรื่องที่ทุกคนควรตระหนักถึง และถือเป็นการรับผิดชอบของทุกคนที่จะต้องร่วมกันแก้ไข สำหรับข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนมีทัศนคติอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าข้ออื่น ๆ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติคือ ในข้อ "ถ้ามีน้ำมันล้นตลาด เราก็ใช้ได้ตามสบาย" การที่นักเรียนมีทัศนคติในเรื่องนี้อยู่ในเกณฑ์ที่ยังไม่น่าพอใจ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักเรียนเห็นว่าพลังงาน เช่น น้ำมันมีอยู่มากมายตามธรรมชาติสามารถใช้ได้อย่างนุ่มนวล และยังไม่มีการรณรงค์ในเรื่องการประหยัดน้ำมันกันอย่างจริงจัง ประกอบกับขณะนี้ภาวะที่น้ำมันมีราคาสูงและไม่ขาดแคลน รวมทั้งมีการขยายถนนมากมาย การคมนาคมขนส่งมีประสิทธิภาพ ซึ่งนักเรียนพบเห็นได้ทั่วไปในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะในช่วงที่มีการจราจรติดขัด ทำให้เกิดปัญหาด้านการคมนาคมที่มีการเติบโตโดยขาดสมดุล และนักเรียนไม่คิดว่าเป็นการสิ้นเปลืองพลังงาน เพราะถ้ามีน้ำมันมาก ๆ ก็ควรนำมาใช้ได้ตาม

สบาย จากเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้นักเรียนมีทัศนคติในเรื่องนี้ อยู่ในเกณฑ์ที่ยังไม่น่าพอใจ และสำหรับข้อความที่นักเรียนมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในเกณฑ์ไม่สูงนัก รองลงมา ซึ่งควรจะปรับปรุงคือ ในข้อ "มนุษย์ทุกคนมีสิทธิ์ที่จะใช้น้ำได้อย่างเสรี" ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะนักเรียนเห็นว่า น้ำมีอยู่ทั่วไป และสามารถใช้ได้ตามความต้องการ โดยเฉพาะเมื่อเสียค่าใช้จ่าย เช่น ค่าน้ำประปาที่ใช้กันทั่วไปในกรุงเทพมหานครแล้ว ย่อมใช้น้ำได้ตามความพอใจ เพราะไม่มีกฎระเบียบบังคับการใช้น้ำ ประกอบกับการคำนึงถึงแต่ความสะดวกสบายส่วนตัว โดยไม่คิดถึงอนาคตข้างหน้า ซึ่งถ้าทุกคนต่างใช้น้ำกันอย่างฟุ่มเฟือยแล้วทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ เนื่องจากน้ำเป็นทรัพยากรพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องรักษาคุณภาพของแหล่งน้ำ และการใช้น้ำทุกครั้งต้องเป็นไปด้วยความประหยัด เพื่อจะได้มีน้ำไว้ใช้ในวันข้างหน้า และเมื่อพิจารณาข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่าข้อความที่นักเรียนมีทัศนคติอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ที่ควรปรับปรุง คือ ข้อความที่ว่า "ควัณพิษจากรถยนต์บนถนน เป็นปัญหาต่อสุขภาพเฉพาะผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้น" ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะความเข้าใจในเรื่องควัณพิษในบรรยากาศของนักเรียนยังไม่ถูกต้อง และแสดงให้เห็นว่า นักเรียนให้ความสำคัญเฉพาะในเรื่องใกล้ตัว โดยคิดว่า ควัณพิษที่ปล่อยจากท่อไอเสียรถยนต์บนถนน จะเป็นอันตรายเฉพาะกับผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้นเท่านั้น ไม่มีการกระจายตัวไปยังบริเวณอื่น และก่อให้เกิดมลพิษอยู่ทั่วไป หรืออาจเกิดจากการที่นักเรียนได้เคยสัมผัสกับควัณพิษดังกล่าวในสถานการณ์จราจรที่คับคั่ง ส่วนบริเวณทั่วไปตามที่ต่าง ๆ มีควัณพิษกระจายเบาบาง นักเรียนได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย หรือแทบสังเกตไม่เห็น เหตุนี้จึงทำให้นักเรียนมีทัศนคติในเรื่องดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่ยังไม่น่าพอใจ

2.2 เมื่อเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยส่วนรวมระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง โดยนำคะแนนมาทดสอบความแตกต่างด้วย ค่า "ที" (t-test) พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ก็พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ แตกต่างกันเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จารุรักษ์ี ประเสริฐวิมล (2530) ที่พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพมลพิษทางสภาวะแวดล้อม ของกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน และจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนชาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นริ้มเพรา จิตเป็นธม (2533) และนรรณภัทร นานิชเจริญ (2534) ที่พบว่า นักเรียนหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนชาย

และจากการเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นนทลี วิษณุ (2525) ที่พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานครเพศหญิงและเพศชายมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแตกต่างกันในข้อ "การอนุรักษ์ ดิน น้ำและป่าไม้ ควรอนุรักษ์ทุกด้านไปพร้อม ๆ กัน" โดยนักเรียนชายมีทัศนคติดีกว่านักเรียนหญิง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศชายมีความสนใจในหลักเหตุผลทางด้านวิทยาศาสตร์ และมีการมองภาพรวมที่เป็นระบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อมได้ดี ดังที่ สุกุล บุญทรง (2523) ให้ความเห็นว่า เด็กชายสนใจเรียนวิทยาศาสตร์ ส่วนข้อความที่ว่า "มนุษย์ทุกคนมีสิทธิ์ที่จะใช้น้ำได้อย่างเสรี" และ "การที่น้ำใน กทม.เน่าเสียไม่เป็นปัญหา เพราะเรามีน้ำประปาใช้" และในข้อ "ถ้ามีน้ำมันล้นตลาดเราก็ใช้ได้ตามสบาย" ซึ่งนักเรียนหญิงมีทัศนคติดีกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ เพศหญิงเป็นเพศที่มีความละเอียดรอบคอบ มองถึงผลดีผลเสียและรู้จักการประหยัคคอดออมมากกว่าเพศชาย ดังนั้นเพศหญิงจึงคำนึงถึงคุณค่าของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ และน้ำมัน ได้ดีกว่าเพศชาย สำหรับข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ก็เช่นเดียวกัน ซึ่งนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความรู้แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนหญิงมีทัศนคติดีกว่านักเรียนชายในเรื่องต่อไปนี้

- 1) ควันพิษจากรถยนต์บนถนน เป็นปัญหาค่อสุขภาพเฉพาะผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้น
- 2) ปัญหาอากาศใน กทม.ไม่ใช้เรื่องน่าหนักใจ ถ้าเรามีเครื่องปรับอากาศใช้ ก็ไม่เป็นปัญหา
- 3) สีสังเคราะห์ที่ใส่ในอาหาร ถ้าได้รับในปริมาณน้อยแต่บ่อย ๆ จะทำให้ง่ายกายเกิดความต้านทาน
- 4) ชยะทุกชนิดควรทิ้งลงในภาชนะเดียวกัน

3. การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

3.1 จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ก็พบว่า นักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ใน

ระดับดีเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของหริ่มเพรา จิตเป็นสม (2533) และพรพรรณกร พานิชเจริญ (2534) ที่พบว่า นักเรียนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี และผลการวิจัยของ อมรรัตน์ ธีรกิจศิริกุล (2530) ที่พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ที่ดี การที่นักเรียนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับดีนั้นอาจเป็นผลเนื่องมาจากการที่นักเรียน ได้รับความรู้ทั้งจากในโรงเรียนและนอกโรงเรียนรวมทั้งสื่อมวลชนทุกประเภท ทำให้นักเรียนเกิด ความตระหนัก และมีทัศนคติที่ดีในเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลมาถึงการปฏิบัติ ดังที่สร้างค์ จันทน์เอม (2529) ให้ความเห็นว่าทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของบุคคลและมีอิทธิพลต่อการ ปฏิบัติของเขาด้วย และสอดคล้องกับผลการวิจัยของโกสินทร์ รั้งสาพันธ์ (2521) ที่พบว่าลักษณะ ในตัวคน ได้แก่ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์กับการประพฤติ ปฏิบัติ อันมีส่วนเพิ่มหรือลดปัญหาสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีการปฏิบัติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ในเกณฑ์ดีมาก คือไม่เคยปฏิบัติ ในข้อ "เทน้ำเสียที่มีสารอันตรายลงบนดิน" และ "ทิ้งขยะที่ไม่ต้องการลงในแหล่งน้ำ" ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่า อาจเนื่องมาจาก การสัมผัสกับสารอันตราย หรือสารเคมีในชีวิตประจำวันของนักเรียนยังมีไม่มาก โดยเฉพาะสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม และการที่นักเรียนมีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีที่อยู่อาศัยในบริเวณที่จำกัด เช่นอาศัยอยู่ตามตึกหรือบ้านซึ่งมีพื้นที่ไม่มากนักต่างจากในชนบท ประกอบกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ทำให้ความต้องการใช้ที่ดิน เพื่อรองรับ กิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานครเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ที่ดินมีราคาแพง ดังนั้นโอกาส ที่นักเรียนจะเทน้ำเสียที่มีสารอันตรายลงบนดินจึงมีน้อย นอกจากนี้ ในเรื่องของการทิ้งขยะลงใน แหล่งน้ำก็เช่นเดียวกัน เนื่องจากในปัจจุบัน แหล่งน้ำในกรุงเทพมหานคร เช่น คู คลองต่าง ๆ นับวันจะมีจำนวนลดน้อยลง โดยมีการถมเพื่อทำเป็นพื้นที่ใช้สอย ดังนั้นการทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ จึงมีน้อย และที่สำคัญขณะนี้ ปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของแหล่งน้ำ ได้ถูกหยิบยกมากล่าวถึงกันอย่าง กว้างขวาง หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนรวมทั้งสื่อมวลชนต่าง ๆ ประกอบกับสภาพของแหล่งน้ำ ที่เสื่อมโทรม ซึ่งพบเห็นได้โดยทั่วไป สิ่งเหล่านี้อาจทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักดีว่า ปัญหา คุณภาพแหล่งน้ำกำลังเป็นปัญหาวิกฤติที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วน และจะเห็นได้ว่านักเรียนมีทัศนคติ ทางด้านนี้อยู่ในเกณฑ์ดีมากเช่นเดียวกัน ซึ่งส่งผลมาถึงการปฏิบัติ ทำให้นักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ใน เกณฑ์ดีมากดังกล่าว สำหรับข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ที่ว่า "ว่าสน้ำใน คลองใน กทม." และ "เก็บพืชผักที่อยู่ในแหล่งน้ำเสียมาบริโภค" การที่นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เคย ปฏิบัติหรือปฏิบัติน้อยในเรื่องนี้ เนื่องจากปัญหามลพิษทางน้ำในกรุงเทพมหานครขณะนี้ มีแนวโน้มอยู่

ในชั้นรุนแรงถึงขนาดที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ สืบเนื่องจากการที่น้ำมีสีดำและมีกลิ่นเหม็น ซึ่งพบเห็นได้ทั่วไป เช่น น้ำคร่ำหรือน้ำเสียจากท่อระบายน้ำ การนำน้ำมาใช้อุปโภคหรือบริโภคดังกล่าวย่อมมีผลกระทบต่อสุขภาพและก่อให้เกิดโทษ ประกอบกับแหล่งน้ำในกรุงเทพมหานครปัจจุบันมีอยู่ไม่มากนัก ดังนั้น จึงทำให้นักเรียนมีการปฏิบัติในเรื่องนี้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ สำหรับข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่นักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ในชั้นพอใช้ ซึ่งมีผลยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ได้แก่ ข้อความที่ว่า "เข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม" และจากผลการวิจัยด้านข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ที่พบว่า มีนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมหรือกลุ่มชมรมเกี่ยวกับการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพียงร้อยละ 54.30 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ในโรงเรียนต่าง ๆ บางโรงเรียนยังไม่ให้ความสำคัญหรือส่งเสริมให้มีกิจกรรม หรือกลุ่มชมรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง และเนื่องจากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเป็นวัยที่กำลังศึกษาเล่าเรียนวิชาต่าง ๆ จึงอาจให้ความสำคัญกับกิจกรรมหรือกลุ่มชมรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาอื่น ๆ มากกว่ากิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่โรงเรียนหรือหน่วยงานต่าง ๆ จัดขึ้น เช่น ชมรมภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ชมรมคอมพิวเตอร์ และชมรมทางการกีฬา เป็นต้น เหตุนี้จึงทำให้นักเรียนมีผลการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์พอใช้ดังกล่าว ส่วนข้อความที่ปฏิบัติในด้าน "ทำความสะอาดหลอดไฟฟ้าภายในบ้าน" พบว่านักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์พอใช้เช่นเดียวกัน เนื่องจากในเรื่องของการทำความสะอาดหลอดไฟฟ้า นักเรียนอาจเห็นว่าเป็นเรื่องปลีกย่อยที่ไม่ต้องใส่ใจมากนัก โดยไม่ต้องทำเป็นประจำทุกวัน และอาจเห็นว่าคงช่วยประหยัดไฟได้ไม่มากหรือแทบจะไม่ได้ผล ทั้งที่ความจริงแล้ว หลอดไฟฟ้าที่สะอาดจะช่วยเพิ่มแสงสว่างได้ไม่น้อย และยังเป็นการช่วยประหยัดไฟได้อีกวิธีหนึ่ง สำหรับข้อความเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพที่นักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ซึ่งน่าจะปรับปรุงให้ดีขึ้น คือในข้อ "คั้นน้ำอัดลมหรือน้ำหวานเจือสี" เนื่องจากตามโรงเรียนและสถานที่ต่าง ๆ มีการจำหน่ายน้ำอัดลม และน้ำหวานเจือสีอยู่ทั่วไป ประกอบกับการโฆษณาชวนเชื่อตามสื่อทางโทรทัศน์ ซึ่งมีการนำคาราวัณจุไวรัสรุนแรงมาเป็นแบบอย่าง รวมทั้งการปรุงแต่งรสชาติและสีให้น่าชวนดื่มมากขึ้น เหตุนี้จึงทำให้นักเรียนมีการปฏิบัติในเรื่องนี้อยู่ในเกณฑ์ที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น

3.2 เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครโดยส่วนรวม ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง โดยนำคะแนนมาทดสอบความแตกต่างด้วยค่า "ที" (t-test) พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ก็พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของ ประมวล พูนสิงห์ (2536) ที่พบว่า การปฏิบัติในการจัดการขยะมูลฝอย จากอาคารบ้านเรือนของประชาชนไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับเพศ และจากการวิจัยของ พรหมเพรา จิตเป็นธม (2533) ที่พบว่า การปฏิบัติเกี่ยวกับภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวมระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และการที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็น เพราะการค้นคว้าของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเอง เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อม กำลังเป็นที่สนใจของทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน มีการรณรงค์ในหลายรูปแบบและ วิธีการ ตลอดจนสื่อมวลชนต่าง ๆ เป็นต้นว่า โทรทัศน์ วิทยุ และหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร ต่างก็ให้ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกันอย่างมากมาย สิ่งเหล่านี้เมื่อประกอบกันเข้าย่อมส่งผลให้นักเรียนชายและนักเรียนหญิงเกิดความตระหนัก ความรับผิดชอบ และมีผลมาถึงการปฏิบัติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมที่ไม่แตกต่างกันดังกล่าว

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเป็นรายชื่อ พบว่า นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแตกต่างกัน ในข้อ "ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ย ธรรมชาติเพื่อบำรุงดิน" และในข้อ "ทำความสะอาดหลอดไฟฟ้าภายในบ้าน" ซึ่งนักเรียนชายมี การปฏิบัติดีกว่านักเรียนหญิง ทั้งนี้เนื่องจากงานเกี่ยวกับเกษตรกรรม และไฟฟ้า เป็นเรื่องทาง วิทยาศาสตร์ซึ่งเพศชายมักให้ความสนใจมาก ประกอบกับงานใส่ปุ๋ยเพื่อบำรุงดิน และงานทำความสะอาด หลอดไฟฟ้าดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นหน้าที่ของเพศชาย ซึ่งมีความรู้และทักษะความชำนาญมากกว่า ดังนั้น จึงทำให้นักเรียนชายมีการปฏิบัติดีกว่านักเรียนหญิง ส่วนในข้อ "เปิดน้ำให้ไหลตลอดเวลา ขณะฟอกสบู่ดูตัว" ที่พบว่า นักเรียนหญิงมีการปฏิบัติดีกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเพศหญิง เป็นเพศที่มีความอ่อนโยนละเอียดรอบคอบและรู้จักประหยัด จึงคำนึงถึงเรื่องปลั๊กขั้วต่อต่าง ๆ โดย อาจเห็นว่า การเปิดน้ำให้ไหลตลอดเวลาขณะฟอกสบู่ดูตัวเป็นการสิ้นเปลืองน้ำ ในขณะที่เพศชาย อาจมองข้ามในจุดนี้โดยเห็นว่าเป็นเรื่องเล็กน้อย จึงขาดความเอาใจใส่ เหตุนี้นักเรียนหญิงจึงมี การปฏิบัติในข้อนี้ดีกว่านักเรียนชาย

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ระหว่าง นักเรียนชายกับนักเรียนหญิง พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มี ผลกระทบต่อสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติ

ดีกว่านักเรียนชาย ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของพรหมภัทร พานิชเจริญ (2534) ที่พบว่านักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนชาย และผลการวิจัยของพิมพ์พร สศแก้ว (2530) ที่พบว่า นักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพผู้บริโภคดีกว่านักเรียนชาย

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการปฏิบัติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพเป็นรายข้อพบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติแตกต่างกันในข้อ "ใช้ผ้าปิดจมูกเมื่อผ่านย่านการจราจรที่มีควันพิษ" และ "หลีกเลี่ยงไม่เข้าไปในบริเวณที่มีฝุ่นละออง เขม่าควัน และก๊าซพิษ" และในข้อ "ล้างผักและผลไม้ทุกครั้งก่อนบริโภค" โดยนักเรียนหญิงมีการปฏิบัติดีกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การปฏิบัติดังกล่าวเป็นเรื่องเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของตนเอง เนื่องจากเพศหญิงเป็นเพศที่รักความสวยงาม รักความสะอาด และสนใจในเรื่องของสุขภาพอนามัยมากกว่าเพศชาย ดังผลการวิจัยของ พิมพ์พร สศแก้ว (2530) ที่พบว่า นักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพผู้บริโภคดีกว่านักเรียนชาย ในขณะที่เพศชายชอบความเป็นอยู่แบบง่าย ๆ ไม่ต้องพิถีพิถันมาก จึงไม่ค่อยให้ความสนใจในเรื่องดังกล่าว เหตุนี้จึงทำให้เพศหญิงมีการปฏิบัติดีกว่าเพศชาย

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยใคร่ขอเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ด้านความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน อยู่ในระดับปานกลาง แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนที่มีความรู้ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ และพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ในเรื่องของพลังงาน ก๊าซชนิดต่าง ๆ สารพิษที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและมลพิษทางเสียง ดังนั้น ครูจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินการเรียนรู้ในเรื่องดังกล่าวเพิ่มขึ้น และเนื่องจากนักเรียนแต่ละคนย่อมมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนครูจึงควรเสริมความรู้ให้แก่ นักเรียนทุกระดับ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูควรสังเกตและศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน เพื่อจะได้เข้าใจและรู้จักนักเรียนมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถเลือกใช้วิธีการสอนได้อย่างเหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพ

1.2 ในการเรียนการสอนเนื้อหาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจอย่างแท้จริง โดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในบทเรียนมากขึ้น การให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาปัจจุบัน เช่น ปัญหาภัยแล้ง ปัญหามลพิษต่าง ๆ หรือจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้พบเห็นโดยตรง เช่น การพานักเรียนไปศึกษาคู่งาน การจัดทัศนศึกษาออกสถานที่ โดยอาจพานักเรียนไปคู่สถานที่จริงที่มีทรัพยากรธรรมชาติหรือสถานที่ที่ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายไปแล้ว การสำรวจชุมชน การฝึกให้นักเรียนทำโครงการในการปรับปรุงแก้ไขสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน เป็นต้น และในการเรียนการสอนควรเน้นในเรื่องของทักษะกระบวนการ โดยให้นักเรียนได้ตระหนักถึงปัญหา และความจำเป็นของการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การรู้จักวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไข การกำหนดขั้นตอนปฏิบัติ และการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ รวมทั้งมีการประเมินผลเพื่อตรวจสอบการทำงาน โดยอาจใช้วิธีสังเกตการปฏิบัติของผู้เรียนในสถานการณ์ต่าง ๆ การติดตามผลการทำงาน การสอบถาม สัมภาษณ์ เพื่อที่จะได้แก้ไขปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และนำไปสู่ความสำเร็จตามจุดประสงค์และเป้าหมายได้

1.3 สื่อการเรียนต่าง ๆ เช่น หนังสือ ตำรา เอกสาร และวารสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นับว่ามีความสำคัญต่อการส่งเสริมความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ดังนั้นทางโรงเรียนและครูผู้สอนจึงควรจัดหา เพื่อให้นักเรียนได้ค้นคว้าเพิ่มเติม โดยอาจจัดไว้ในห้องสมุดของโรงเรียน ในหมวดวิชาต่าง ๆ และในชมรมสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.4 ทางโรงเรียนควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถส่งเสริมความรู้ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดตั้งกลุ่มชมรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยอาจให้นักเรียนจัดการบริหารตนเองในรูปของคณะกรรมการ ภาสได้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาชมรม การจัดนิทรรศการ ป้ายนิเทศให้ความรู้ และเชิญวิทยากรที่มีประสบการณ์มาให้ความรู้แก่นักเรียน การแสดงบนเวที การโต้วาที การจัดอภิปราย การแข่งขันตอบปัญหา จัดประกวดความเรียง การประกวดเขียนภาพระบายสี ที่ให้แง่คิดในเรื่องของสิ่งแวดล้อม และการประกวดคำขวัญต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น ในเรื่องของการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และพลังงานน้ำมัน เป็นต้น

1.5 ในโอกาสพิเศษ เช่น วันสิ่งแวดล้อมโลก หรือในสัปดาห์ณรงค์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น การรักษาความสะอาด โรงเรียนควรจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อให้นักเรียน ตลอดจนประชาชนทั่วไปได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.6 กระทรวงศึกษาธิการควรร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

เช่น สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และกระทรวงสาธารณสุข ฯลฯ โดยจัดให้ครูได้มีการอบรมสัมมนา และการประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มพูนความรู้แก่ครูให้กว้างขวางและทันต่อเหตุการณ์ การให้ครูได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนปัญหา ความคิดเห็น ตลอดจนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน เพื่อจะได้นำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับมาใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งจัดให้มีเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการที่ทันสมัย และงานวิจัยต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ักเรียน

1.7 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ควรให้การสนับสนุนการเรียนการสอน โดยจัดส่งเอกสารและอุปกรณ์การเรียนการสอน ไปให้โรงเรียนต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร การผลิตรายการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเผยแพร่ทางโทรทัศน์ การจัดทำวิดีโอ ภาพยนตร์ เพื่อให้โรงเรียนต่าง ๆ สัมไปใช้ในการเรียนการสอนได้

2. ด้านทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

จากผลการวิจัย ถึงแม้ว่านักเรียนจะมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ต้องพัฒนา และเพื่อให้เด็กนักเรียนมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ดีมากยิ่งขึ้น ครูจึงควรสร้างเสริมและพัฒนาทัศนคติในเรื่องนี้ โดยในการเรียนการสอน ครูควรตระหนักถึงการปลูกฝังทัศนคติแก่นักเรียนให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพราะในเรื่องของสิ่งแวดล้อม ทัศนคติมีความสำคัญต่อการปฏิบัติ และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมาก สิ่งที่สามารถสร้างเสริมทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนให้ดีขึ้น ได้แก่ การไปศึกษานอกสถานที่ เพื่อให้เด็กนักเรียนได้ศึกษาสภาพความเป็นจริง การไปทัศนศึกษาตามอุทยานแห่งชาติ เพื่อศึกษาธรรมชาติ คุณก ส่องสัตว์ หรือไปเยี่ยมชมสถานที่ต่าง ๆ เช่น โรงกลั่นน้ำมัน โรงไฟฟ้า นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อให้เด็กนักเรียนเกิดความตระหนัก เช่น การจัดอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ในเรื่องของการประหยัดพลังงาน โดยคำนึงถึงส่วนรวม การรักษาคุณภาพของน้ำ และอากาศ เพื่อลดมลพิษต่าง ๆ และการกำจัดขยะโดยทิ้งให้เป็นที่เป็นต้น

3. ด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี แต่ก็มีการปฏิบัติในบางเรื่องที่ยังต้องปรับปรุง และเพื่อให้เด็กนักเรียนได้มีการปฏิบัติที่ดีขึ้น โรงเรียนจึง

ควรสนับสนุนส่งเสริม และติดตามผลด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนในการเรียนการสอน ครูควรเน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติจริง เช่น การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักเรียน เช่น การจัดที่รองรับขยะภายในโรงเรียนโดยแยกตามประเภทของขยะ และในเรื่องของการคั้นน้ำอัดลมหรือน้ำหวานเจือสี ซึ่งนักเรียนมีการปฏิบัติค่อนข้างมาก และกรณีนี้โรงเรียนต่าง ๆ น่าจะนำมาพิจารณา โดยให้มีการจำหน่ายเป็นน้ำผลไม้ ซึ่งได้จากธรรมชาติแทนน้ำอัดลมหรือน้ำหวานเจือสี หรืออาจจัดให้มีน้ำดื่มสำหรับนักเรียน ซึ่งเป็นน้ำกรองที่ถูกหลักอนามัย เพราะมีคุณค่าและปลอดภัยกว่า ทั้งยังเป็นการลดความสิ้นเปลืองในการใช้จ่ายอีกด้วย นอกจากนี้ ในการสอนเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ควรให้มีความสัมพันธ์ และสอดคล้องกับสภาพการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน เพื่อที่นักเรียนจะได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ปฏิบัติจริงได้

4. จากผลการวิจัยโดยส่วนรวม ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม พบว่า นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง มีทักษะและการปฏิบัติอยู่ในระดับดี ดังนั้น ครูจึงควรเน้นสภาพการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติที่ดียิ่งขึ้น และให้คงอยู่ได้นาน โดยการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ให้หลากหลาย การสอดแทรกความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในทุกรายวิชา และทุกโอกาสเท่าที่จะทำได้ โดยให้เหมาะสมกับเวลา เนื้อหา และความพร้อมของผู้เรียน และที่สำคัญคือครูต้องเน้นการสอนทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งจะทำให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุผล และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยในลักษณะทำนองเดียวกันนี้ กับนักเรียนในจังหวัดต่าง ๆ และนำมาเปรียบเทียบความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจได้ผลที่แตกต่างออกไป และเพื่อจะได้นำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนให้เหมาะกับวัยและสภาพแวดล้อมของนักเรียน

2. ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลหลายชนิดประกอบกัน เช่น การใช้แบบสัมภาษณ์สำหรับศึกษาด้านทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การใช้การสังเกตการเขียนรายงาน การปฏิบัติของนักเรียน เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริงมากที่สุด

3. ควรมีการศึกษาบทบาทของครูผู้สอน และครูที่จัดกิจกรรมในโรงเรียน ว่ามีอิทธิพลต่อ ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือไม่

4. ในการวิจัยครั้งต่อไป เครื่องมือหรือแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไม่ควรวัดเนื้อหาทุกด้านในคราวเดียวกันหมด ควรวัดให้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง หรือสองด้าน เช่น ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ หรือพลังงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดลึกซึ้งในแต่ละด้านอย่างแท้จริง