

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษครั้งนี้เป็นการศึกษาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีขั้นตอนของการศึกษาและผลการศึกษาดังนี้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 7 จำแนกตามเพศของนักเรียน ขนาดของโรงเรียน และอาชีพของผู้ปกครอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จำนวน 1,611 คน จากโรงเรียนเทศบาลที่ขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตการศึกษา 7 จำนวน 8 จังหวัด ได้แก่ พิจิตร นครสวรรค์ อุตรดิตถ์ พิษณุโลก ลำปาง สุโขทัย กำแพงเพชร และเพชรบูรณ์

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จากโรงเรียนเทศบาลที่ขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตการศึกษา 7 จำนวน 9 โรงเรียน จำนวน 9 ห้องเรียน ได้แก่ โรงเรียนเทศบาล 3 (ชาญวิทย์) โรงเรียนเทศบาล 5 (วัดพันปี) โรงเรียนเทศบาล 1 (เกริกกฤติยาฯ) โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัฒนธรรมจักร) โรงเรียนเทศบาลวัดช่องศรีศรีสิทธิ์ฯ โรงเรียนเทศบาลเมืองสุโขทัย โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดชัยมงคล) โรงเรียนเทศบาลวัดไทยชุมพล โดยได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น และใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย รวมกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 317 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยทดสอบวัดความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน 12 เรื่อง ได้แก่ เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน กลไกมนุษย์ อาหาร น้ำเพื่อชีวิต พลังงานกับชีวิต การขนส่งและการสื่อสาร ผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ สารรอบตัว โลกสีเขียว ระบบนิเวศ หุ่นยนต์ และชีวิตสัตว์ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและทางไปรษณีย์ โดยให้แต่ละโรงเรียนช่วยดำเนินการจัดเก็บให้เดือนกุมภาพันธ์ 2545

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test F-test และตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้วิธีของ Scheffe Method

สรุปผลการศึกษา

1. ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

1.1 ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 2 ในการเข้าค่ายหักกรม นักเรียนควรใช้เชื้อเพลิงใดประกอบอาหาร ที่ให้พลังงานความร้อนสูง ประหยัด และปลอดภัย และข้อ 5 เครื่องรับโทรทัศน์ของนักเรียนรับภาพบางสถานีไม่ชัดเจนและมีเสียงรบกวนเป็นประจำนักเรียนควรแก้ไขอย่างไร ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก

1.2 ด้านกลไกมนุษย์ พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 5 ในงานเลี้ยงสังสรรค์

เพื่อนๆ ของนักเรียนสูบบุหรี่และดื่มสุรา แต่นักเรียนไม่เคยสูบบุหรี่หรือดื่มสุรามาก่อน ถ้ามีเพื่อน
รินสุราให้นักเรียนดื่ม นักเรียนควรทำอย่างไรจึงจะเหมาะสม ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมากและ
ปานกลาง

1.3 ด้านอาหาร พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิต
ประจำวันของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสามารถ
ของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 1 ถ้าญาติของนักเรียนไปหา
ปลาที่แม่น้ำแห่งหนึ่งและได้ปลาตายลอยน้ำในแม่น้ำมาจำนวนหนึ่ง จึงคิดจะนำมาปรุงอาหาร
รับประทาน นักเรียนควรทำอย่างไร ข้อ 2 ถ้านักเรียนรับประทานผักดิบ นักเรียนจะทำอย่างไรจึง
จะปลอดภัยจากสารพิษส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก

1.4 ด้านน้ำเพื่อชีวิต พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ใน
ชีวิตประจำวันของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าความสามารถ
ของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 1 เหมือนนักเรียนเดินทางไกลและ
หิวน้ำมากแต่ไม่มีน้ำดื่มเหลืออยู่เลย มีเฉพาะผลไม้ 4 ชนิดที่นักท่องเที่ยวกัน นักเรียนจะเลือก
รับประทานผลไม้ชนิดใดเพื่อให้ได้น้ำมากที่สุด และข้อ 5 ขณะที่นักเรียนและเพื่อนๆ กำลังช่วยกัน
รดน้ำไม้ดอกไม้ประดับเกษตร นักเรียนเห็นลูกกรร โรงกำลังเล่นน้ำที่พุ่งจากท่อประปาชำรุด นักเรียน
จะทำอย่างไร ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมากและปานกลาง

1.5 ด้านพลังงานกับชีวิต พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทาง
วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ
พบว่าความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

1.6 ด้านการขนส่งและการสื่อสาร พบว่าความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทาง
วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ
พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 5
ผู้ปกครองของนักเรียนอยู่ที่จังหวัดพิษณุโลก วางแผนจะไปเยี่ยมญาติที่กรุงเทพฯ นักเรียนจะ
แนะนำผู้ปกครองให้ใช้บริการจากพาหนะใดจึงจะประหยัดและปลอดภัยที่สุด ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ใน
ระดับมาก

1.7 ด้านผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้
ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณา
รายข้อ พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 2
ถ้าผู้ปกครองให้นักเรียนไปซื้อผงชูรสเพื่อนำมาประกอบอาหารนักเรียนจะเลือกซื้อ อย่างไรจึงจะได้

ของแท้ และข้อ 5 การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรที่ผู้วิเศษเพิ่มผลผลิตโดยวิธีใด ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมากและปานกลาง

1.8 ด้านสารรอบตัว พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ข้อ 2 ถ้าน้องของนักเรียน นำผักฟอกมาปาล่นเป็นฟองอย่างสนุกสนาน แล้วบังเอิญผักฟอกกระเด็นเข้าตา น้องชี้ตา และร้องให้ นักเรียนจะทำอย่างไร ข้อ 4 ถ้านักเรียนซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่มีวานหางจรเข้เป็นส่วนประกอบ เมื่อใช้แล้วมีอาการคัน ผื่นแดงขึ้นโดยทั่วไปทุกครั้งนักเรียนจะปฏิบัติตนอย่างไร ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก

1.9 ด้านโลกสีเขียว พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ข้อ 2 เมื่อนักเรียนไปที่สวนอุทยาน มีต้นไม้สวยงามมากมาย เมื่อนักเรียนและเพื่อนเดินผ่านคอกดอกไม้ เพื่อนของนักเรียน คนหนึ่งก็ลงเค็ดคอกไม้ นักเรียนจะทำอย่างไร ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก

1.10 ด้านระบบนิเวศ พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

1.11 ด้านหญิงและชาย พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ด้านหญิงและชาย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

1.12 ด้านชีวิตสัตว์ พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ด้านชีวิตสัตว์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

1.13 ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยรวม พบว่า ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ความสามารถของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากทุกด้าน

2. เปรียบเทียบความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน จำนวนตามเพศ

2.1 ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 2 ในการเข้าค่ายพักแรม นักเรียนควรใช้เชื้อเพลิงใดปรุงอาหารที่ให้ความร้อนสูง ประหยัด ปลอดภัย และข้อ 5 โทรทัศน์ของนักเรียนรับภาพวงสถานีไม่ชัดเจนมีเสียงรบกวนเป็นประจํานักเรียนควรแก้ไขอย่างไรส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้า ไม่แตกต่างกัน

2.2 ด้านกลไกมนุษย์ พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านกลไกมนุษย์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 5 ในงานเลี้ยงสังสรรค์เพื่อนๆของนักเรียนสูบบุหรี่และดื่มสุรา แต่นักเรียนไม่เคยสูบบุหรี่หรือดื่มสุรามาก่อน ถ้ามีเพื่อนรินสุราให้นักเรียนดื่มนักเรียนควรทำอย่างไรจึงจะเหมาะสม ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านกลไกมนุษย์ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นข้อที่ 1 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ด้านอาหาร จำแนกตามเพศ พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านอาหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 1 ถ้าญาติของนักเรียนไปหาปลาทูที่เมืองบางแห่งหนึ่งและได้ปลาตายลอยน้ำขึ้นมาจึงคิดจะนำมาปรุงอาหารรับประทาน นักเรียนควรทำอย่างไร และข้อ 2 ถ้านักเรียนรับประทานผักดิบ นักเรียนจะทำอย่างไรจึงจะปลอดภัยจากสารพิษ ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านอาหาร ไม่แตกต่างกัน

2.4 ด้านน้ำเพื่อชีวิต พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านน้ำเพื่อชีวิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 1 เมื่อนักเรียนเดินทางไกลและหิวน้ำมากแต่ไม่มีน้ำดื่มเหลืออยู่มีเฉพาะผลไม้ 4 ชนิดที่น้ำหนักเท่ากันนักเรียนจะเลือกผลไม้ใดเพื่อให้ได้น้ำมากที่สุด และ ข้อ 5 ขณะที

นักเรียนและเพื่อนๆ กำลังช่วยกันรดน้ำไม้ดอกที่แปลงเกษตร นักเรียนเห็นลูกการ โรงเล่นน้ำที่พุ่ง จากท่อประปาชำรุด นักเรียนจะทำอย่างไรส่วนข้ออื่นๆอยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยนักเรียน ชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านน้ำเพื่อชีวิตไม่แตกต่างกัน

2.5 ด้านพลังงานกับชีวิต พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการ ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านพลังงานกับชีวิต ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากและเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ใน ระดับมากทุกข้อ โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านพลังงานกับชีวิต ไม่แตกต่างกัน

2.6 ด้านการขนส่งและการสื่อสาร พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความ สามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านการขนส่งและการสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการ ประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 5 ผู้ปกครองของนักเรียนอยู่ที่จังหวัด พิษณุโลก จะไปเยี่ยมญาติที่กรุงเทพฯ นักเรียนจะแนะนำให้ใช้บริการทางไหนดีจึงจะประหยัด ปลอดภัยที่สุดส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมี ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านการขนส่งและการสื่อสาร ไม่แตกต่างกัน

2.7 ด้านผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมี ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านผลผลิตทางการ เกษตรและการจัดการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 5 การเพิ่มผลผลิตทาง การเกษตรจากวิธีควมเพิ่มผลผลิตโดยวิธีใด ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยนัก เรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านผลผลิตทางการเกษตรและ การจัดการ ไม่แตกต่างกัน

2.8 ด้านสารรอบตัว พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการ ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านสารรอบตัว ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ใน ระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 2 ถ้าน้องของนักเรียนนำผงซักฟอกมาเป่าเล่นเป็นฟอง แล้วบังเอิญผงซัก ฟอกกระเด็นเข้าคาน้องขี้คาและร้องไห้ นักเรียนจะทำอย่างไร ข้อ 4 ถ้าซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่มี ว่านหางจระเข้เป็นส่วนประกอบ เมื่อใช้แล้วมีอาการคัน ผื่นแดงขึ้นทั่วไปทุกครั้งนักเรียนจะปฏิบัติ อย่างไร ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการ ประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านสารรอบตัว ไม่แตกต่างกัน

2.9 ด้านโลกสีเขียว พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านโลกสีเขียว ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ข้อ 2 เมื่อไปที่สวนอุทยาน มีต้นไม้สวยงามมากเมื่อนักเรียนและเพื่อนเดินผ่านคงดอกไม้ เพื่อนของนักเรียนกับลงเด็ดดอกไม้ นักเรียนจะทำอย่างไร ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านโลกสีเขียว ไม่แตกต่างกัน

2.10 ด้านระบบนิเวศ พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านระบบนิเวศ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากทุกข้อ ยกเว้นนักเรียนหญิง ข้อ 2 ถ้านักเรียนเห็นผู้ปกครองของเพื่อนขึ้นสูบบุหรี่น้ำห้องสมุดโรงเรียน ซึ่งเป็นที่ห้ามสูบบุหรี่ นักเรียนทำอย่างไรจึงจะเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านระบบนิเวศ ไม่แตกต่างกัน

2.11 ด้านหญิงและชาย พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านหญิงและชาย ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่านักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากทุกข้อ ยกเว้นนักเรียนหญิงข้อ 1 เด็กวัยรุ่นส่วนมากมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับรูปร่างหน้าตา ซึ่งมีหลายวิธีที่จะช่วยให้รูปร่างหน้าตาเหมาะสม นักเรียนคิดว่าวิธีใดเหมาะสมที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านหญิงและชาย ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นข้อที่ 1 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.12 ด้านชีวิตสัตว์ พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านชีวิตสัตว์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากทุกข้อ ยกเว้นนักเรียนหญิง ข้อ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านชีวิตสัตว์ ไม่แตกต่างกัน

2.13 ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยรวม พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณา รายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากทุกข้อ ยกเว้นด้านกลไกมนุษย์ อยู่ในระดับ

ปานกลาง โดยนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านหญิงและชาย แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

3.1 ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ข้อ 2 การเข้าค่ายพักแรม ควรใช้เชื้อเพลิงใดประกอบอาหาร ที่ให้พลังงานความร้อนสูงประหยัดและปลอดภัยและ ข้อ 5 เครื่องรับโทรทัศน์ของนักเรียนรับภาพบางสถานีไม่ชัดเจนและมีเสียงรบกวนเป็นประจำนักเรียนควรมีกังอย่างไร ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นข้อที่ 3 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ด้านกลไกมนุษย์ พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านกลไกมนุษย์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางยกเว้นนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ข้อ 3 ถ้านักเรียนไปเที่ยวชายทะเลและต้องการซื้อปลาวัดมี ปลาหมึกแห้ง นักเรียนจะเลือกซื้ออย่างไรจึงจะปลอดภัยจากสารใส่สีหรือสารพิษ อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านกลไกมนุษย์ ไม่แตกต่างกัน

3.3 ด้านอาหาร พบว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านอาหาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ข้อ 1,2 อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านอาหาร ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นข้อที่ 1,2 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 ด้านน้ำเพื่อชีวิต พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านน้ำเพื่อชีวิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการ

ประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 1,5 ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมากและปานกลาง โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านน้ำเพื่อชีวิต ไม่แตกต่างกัน

3.5 ด้านพลังงานกับชีวิต พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านพลังงานกับชีวิต ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากปานกลาง โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านพลังงานกับชีวิต ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นข้อที่ 4 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.6 ด้านการขนส่งและการสื่อสาร พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันด้านการขนส่ง และการสื่อสาร ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่านักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 5 ผู้ปกครองของนักเรียนอยู่ที่จังหวัดพิษณุโลก วางแผนจะไปเยี่ยมญาติที่กรุงเทพฯ นักเรียนจะแนะนำผู้ปกครองให้ใช้บริการ จากพาหนะใดจึงจะประหยัดและปลอดภัยที่สุด ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนใน โรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านการขนส่ง และการสื่อสาร ไม่แตกต่างกัน

3.7 ด้านผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ใน ระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 2 ถ้าผู้ปกครองให้นักเรียนไปซื้อผงชูรสเพื่อนำมาประกอบอาหารนักเรียน จะเลือกซื้ออย่างไรจึงจะได้ของแท้ และข้อ 4 เมื่อผู้ปกครองให้นักเรียนไปซื้อนมสดกระป๋อง จาก ตลาด นักเรียนจะเลือกซื้ออย่างไรจึงจะได้สินค้าที่มีคุณภาพ ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมากและ ปานกลาง โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการ ประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านผลผลิตทางการเกษตรและการจัดการ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นข้อที่ 4 แตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.8 ด้านสารรอบตัว พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมี ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านสารรอบตัว ใน

ภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายชื่อ wuui นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 2 ถ้าน้องของนักเรียนนำผงซักฟอกมาเป่าเล่น เป็นฟองผงซักฟอกกระเด็นเข้าตา น้องขี้ตา นักเรียนจะทำอย่างไร และข้อ 4 ถ้านักเรียนซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่มีวานหางจรเข้เป็นส่วนประกอบ เมื่อใช้แล้วมีอาการคัน ผื่นแดงขึ้นโดยทั่วไป ทุกครั้งนักเรียนจะปฏิบัติตนอย่างไร ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านสารรอบตัว ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นข้อที่ 1,5 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.9 ด้านโลกสีเขียว พบว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านโลกสีเขียว ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 2 นักเรียนไปเที่ยวสวนอสมาน มีต้นไม้สวยงาม เมื่อนักเรียนและเพื่อนเดินผ่านคงดอกไม้เพื่อนของนักเรียนก้มลงเด็ดดอกไม้ นักเรียนจะทำอย่างไร ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านโลกสีเขียว ไม่แตกต่างกัน

3.10 ด้านระบบนิเวศ wuui นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านระบบนิเวศ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายชื่อ wuui นักเรียนในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 2 ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านระบบนิเวศ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และข้อที่ 1,2 และ 4 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.11 ด้านหญิงและชาย พบว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านหญิงและชาย ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและเมื่อพิจารณา รายชื่อ พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก ข้อที่ 1 และโรงเรียนขนาดใหญ่ ข้อ 3 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านหญิงและชาย ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นข้อที่ 3 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.12 ด้านชีวิตสัตว์ พบว่านักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านชีวิตสัตว์ ในภาพรวมอยู่

ในระดับมากและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ 3 ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านชีวิตสัตว์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และข้อที่ 3 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.13 ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยรวม จำแนกตามขนาดโรงเรียนพบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า นักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ด้าน 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11 และ 12 โดยนักเรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็กมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านสารรอบตัว แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และด้านที่ 12 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เปรียบเทียบความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน จำแนกตามอาชีพผู้ปกครอง

4.1 ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านพบว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพ รับราชการ ค้าขาย รับจ้าง เกษตรกรรมและธุรกิจส่วนตัว มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ยกเว้น อาชีพรับราชการมีคะแนนสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน อยู่ใน ระดับมากที่สุดและเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพทุกกลุ่มมีความ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ข้อ 5 อยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบ อาชีพ รับราชการ ค้าขาย รับจ้าง เกษตรกรรม และธุรกิจส่วนตัว มีความสามารถในการประยุกต์ ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันไม่แตกต่างกัน

4.2 ด้านกลไกมนุษย์ นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพ รับราชการ ค้าขาย รับจ้าง เกษตรกรรม และธุรกิจส่วนตัว มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ในชีวิตประจำวัน ด้านกลไกมนุษย์ ในภาพรวมรวมอยู่ในระดับมาก ยกเว้นอาชีพรับจ้างและอาชีพ เกษตรกรรม มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน อยู่ใน ระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพทุกกลุ่มมี สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ข้อ 5 อยู่ในระดับมาก และนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพ

รับจ้าง เกษตรกรรมและธุรกิจส่วนตัว มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ด้านชีวิตสัตว์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ยกเว้นอาชีพธุรกิจส่วนตัวอยู่ในระดับมากที่สุดและนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพ รับราชการ ค้าขาย รับจ้าง เกษตรกรรม และธุรกิจส่วนตัว มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน

4.13 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันโดยรวม จำแนกตามอาชีพผู้ปกครองนักเรียน พบว่านักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพ รับราชการ ค้าขาย รับจ้าง เกษตรกรรมและธุรกิจส่วนตัว มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพที่มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันมากที่สุดคืออาชีพรับราชการ และนักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพรับราชการ ค้าขาย รับจ้าง เกษตรกรรมและธุรกิจส่วนตัว มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันโดยรวมไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการศึกษาพบว่า นักเรียนโดยภาพรวม และจำแนกตามเพศ ขนาดโรงเรียน และอาชีพผู้ปกครอง มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน โดยรวม และเป็นรายด้าน อยู่ในระดับมาก ซึ่งส่วนใหญ่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นพพร ศรีมงคล (2539 : 57) ที่พบว่านักเรียนโดยภาพรวม และจำแนกตามเพศและขนาดโรงเรียน มีความสามารถโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ฉันทนา อยู่สิน (2534 : 56-57) ที่พบว่านักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้ไปใช้โดยส่วนรวมอยู่ในระดับปานกลาง การที่ผลการศึกษาปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องจาก

1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ซึ่งมุ่งเน้นให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการสอนให้มีความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคมสิ่งแวดล้อม ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มาก เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า สารรอบตัว นำเพื่อชีวิต เป็นต้น

1.2 รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะที่ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถทางด้านสติปัญญา และเจตคติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีความแตกฉานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทั้งความรู้ ความสามารถในการ

วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า นักเรียนที่เรียนหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะของสสวท. มีแนวคิดในการแก้ปัญหาแบบการนำไปใช้มากที่สุด (เวียงงาม ปรีชาพานิชพัฒนา, 2539 : 2524 : 67)

2. จากการศึกษาพบว่า นักเรียนหญิงมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน 9 ด้านคือด้านที่ 1.เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ด้านที่ 2.กลไกมนุษย์ ด้านที่ 3.อาหาร ด้านที่ 4.น้ำเพื่อชีวิต ด้านที่ 7. ผลผลิตการเกษตรและการจัดการ ด้านที่ 8. สารรอบตัว ด้านที่ 9.โลกสีเขียว ด้านที่ 10 ระบบนิเวศและด้านที่ 11.หญิงและชาย มากกว่านักเรียนชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่นักเรียนชาย มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันมากกว่าเพศหญิง 2 ด้านคือด้านที่ 5 พลังงานกับชีวิตและด้านที่ 6 การขนส่งและการสื่อสาร ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับ นพพร ศรีมงคล (2539) ที่พบว่านักเรียนชายมีความสามารถมากกว่าเพศหญิงด้านเดียวกัน และความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยรวมทุกด้านไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านหญิงและชายที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การที่ผลการศึกษาปรากฏเช่นนี้เนื่องมาจาก

2.1 นักเรียนหญิงมีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ด้านแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และความสนใจในการเรียนวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนชาย (เกตุกุล ดวงจันทร์ทิพย์, 2534 : 117) และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนชาย (อารีย์ สวงวนวงษ์, 2537 : 45)

2.2 เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนหญิงนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากกว่านักเรียนชาย เป็นเนื้อหาที่นักเรียนหญิงมีประสบการณ์ตรงมากกว่านักเรียนชาย เช่น เรื่องอาหาร ชีวิตสัตว์ ชาย-หญิง เนื่องจากในสังคมวัฒนธรรมไทย นักเรียนหญิงต้องเตรียมตัวเป็นแม่บ้าน จึงต้องฝึกฝนกิจกรรมในด้านดังกล่าวในชีวิตประจำวัน ทำให้มีโอกาสนำความรู้ ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนไปใช้ได้จริงมากเพิ่มขึ้น

3. จากการศึกษาพบว่า นักเรียนในโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่และนักเรียนในโรงเรียนขนาดกลางมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยส่วนรวมและรายด้านมากกว่านักเรียนที่เรียนในโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ฉันทนา อยู่สิน (2534 : 55) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนในโรงเรียนขนาดใหญ่มีความสามารถในการนำความรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยส่วนรวมมากกว่านักเรียนที่เรียนในโรงเรียนขนาดเล็กกว่า และพบว่าความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันโดยรวมทุกด้าน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การที่ผลการศึกษาปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องจากโรงเรียนขนาดใหญ่ส่วนมากอยู่ในเมืองหรืออยู่ในที่มีความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีมากกว่านักเรียนใน

โรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็ก จึงมีโอกาสได้รับรู้และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. จากการศึกษาค้นคว้าพบว่านักเรียนที่อาชีพผู้ปกครองรับราชการ ค้าขาย รับจ้าง เกษตรกรรม ธุรกิจส่วนตัวมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่าระดับความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิต ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้า ในอาชีพรับราชการอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านที่ 2 กลไกมนุษย์ ในอาชีพรับจ้างและเกษตรกรรมอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่าความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันโดยรวมทุกด้าน ไม่แตกต่างกัน การที่ผลการศึกษานี้ปรากฏเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้ปกครองที่รับราชการส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับปานกลางถึงสูง จึงสามารถช่วยเหลือแนะนำเกี่ยวกับความรู้ที่เรียน และการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ส่วนผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพรับจ้างและเกษตรกรรม อาจไม่มีเวลาเพียงพอที่จะคอยแนะนำช่วยเหลือเพราะภาระในการประกอบอาชีพและอาจเนื่องมาจากขีดจำกัดความรู้ความเข้าใจที่เพียงพอและถูกต้องในการแนะนำ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการศึกษานี้ไปใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า นักเรียนโดยส่วนรวมและจำแนกตามเพศ ขนาดโรงเรียน และอาชีพผู้ปกครอง มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันโดยส่วนรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก แต่นักเรียนที่เรียนในโรงเรียนขนาดเล็กมีความสามารถน้อยกว่าโรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่ นักเรียนหญิงมีความสามารถมากกว่านักเรียนชาย 9 ด้าน และนักเรียนที่ผู้ปกครองรับราชการ มีความสามารถมากกว่านักเรียนที่ผู้ปกครองประกอบอาชีพอื่น ๆ แสดงว่านักเรียนที่มีเพศ ขนาดโรงเรียนและอาชีพผู้ปกครองต่างกัน มีผลต่อความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันแตกต่างกัน จึงเห็นสมควรหาแนวทางต่อไปเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับสภาพที่แตกต่างนี้เพิ่มความสามารถให้นักเรียนดังนี้

1.1 ระดับโรงเรียน

1.1.1 จัดงบประมาณซื้ออุปกรณ์สำหรับเสริมให้นักเรียนมีความรักความสนใจในการเรียนวิทยาศาสตร์จากอุปกรณ์สำเร็จรูป ฝึกความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เบื้องต้นและฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1.1.2 ครูวิทยาศาสตร์ควรสอนเนื้อหาวิทยาศาสตร์ให้สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันให้มาก โดยการสอนทักษะกระบวนการให้นักเรียนได้สัมผัสกับการทดลองที่เป็นจริง นำปัญหาต่างๆ จากภายนอกโรงเรียนมาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน เพื่อจะได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเปิดโอกาสให้นักเรียนชาย หญิงทำงานและเรียนร่วมกันให้มากขึ้น ทั้งในการเรียนในห้องและการแก้ปัญหาในห้องเรียน

1.1.3 การจัดการอบรมครูวิทยาศาสตร์ ให้รู้จักสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาของสังคมหรือส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับการนำเอาวิทยาศาสตร์ใช้เป็นหัวข้อหลักและควรสร้างเป็นแบบชุดการสอน โดยเชิญวิทยากรจากสถาบันผลิตครู หรือสวท.

1.2 ระดับสถาบันผลิตครูและสวท.

1.2.1 สถาบันผลิตครู ควรจัดอบรมครูวิทยาศาสตร์ให้มีความรู้ทางวิธีสร้างบทเรียน ที่ใช้ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการนำวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีไปใช้ในสังคม ในลักษณะชุดการสอน

1.2.2 สวท. ควรสร้างชุดการสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ไว้จำนวนหนึ่ง เพื่อจะได้นำมาใช้ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาท้องถิ่นที่โรงเรียนตั้งอยู่

2. ข้อเสนอแนะสำหรับครูวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตการศึกษาอื่นๆ เพื่อจะได้ข้อสรุปที่กว้างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.2 ควรศึกษาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ตัวแปรอื่น เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความพร้อมในการสอนวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน ที่ตั้งของโรงเรียน