

## ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ ของนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดระยอง

สุชาติ ประสิกธ์รัชสินธุ์\*, อัจฉริ คอมข้า\*\*,  
ศิริพร พิรพรวิฐร\*\*, บุษกร ประดิษฐนิยกุล\*\*

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

**1.1 สภาพทั่วไป** ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญที่ได้รับความสนใจจากทั่วโลก ปัจจัยสาเหตุปัญหามีมากมายนับตั้งแต่การเพิ่มขึ้นของประชากร การพัฒนาเทคโนโลยี การเติบโตอย่างรวดเร็วของการพัฒนาอุตสาหกรรม การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้จนกว่าจะหมดในที่สุด ไม่สนใจการขยายตัวอย่างรวดเร็วของเมืองที่ขาดการวางแผนเกี่ยวกับผังเมืองไว้ล่วงหน้าอย่างรัดกุมทำให้เกิดปัญหาขึ้นอย่างในเมืองและทางานาจารย์ตัวของเมือง ซึ่งทำให้เกิดปัญหามลพิษด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่เกิดจากการผลิตของโรงงานและสถานประกอบการและการอุปโภคบริโภคของประชากร ภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวต่างๆ จากนั้นเรื่องนี้ก่อให้ปล่อยออกสู่ธรรมชาติทำให้สิ่งแวดล้อมตากอยู่ในภาวะเสื่อมโทรมและถูกทำลายเพิ่มขึ้น

ปัจจุบันทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างก็มีความเห็นพ้องต้องกันว่าปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญจึงเป็นจุดศักย์ต่อในการแก้ไข และสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ เพราะมนุษย์มีความจำเป็นต้องนำทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ เพื่อการดำเนินชีวิตและเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ซึ่งในการนำทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์จำเป็นต้องมีการจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องเหมาะสม ดังที่ ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช (อ้างใน กัญญา สุขะไธ 2534: 1) ได้เสนอว่าการพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนนั้นจะต้องนำเอาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องเหมาะสมทั้งด้านเวลา ภูมิประเทศ และสถานที่ รวมทั้งการดูแลรักษาพื้นที่เพื่อที่จะให้มีทรัพยากรสิ่งแวดล้อมไว้ใช้ประโยชน์ได้ตลอดไป โดยไม่ก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพ สูญสิ้นหรือหมดสิ้นจากการนำไปใช้ประโยชน์ตั้งแต่ต้นมา ดังนั้นจึงต้องมีการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์

\* ศาสตราจารย์ สันติสุกนิษฐ์ และทีมงานสำนักวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

\*\* นักศึกษาโครงการเทคโนโลยีการบริหาร

ต่อมากที่สุดและให้ได้เป็นเวลานานที่สุด จะต้องให้สูญเสียทรัพยากรน้อยที่สุดเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อมดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยเฉพาะทรัพยากรน้ำซึ่งกำลังเป็นปัญหาที่อยู่ในขั้นวิกฤต ในปัจจุบันจึงต้องรณรงค์ให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอย่างจริงจังทั้งในภาคธุรกิจและภาคเกษตร เพื่อปลูกฝังให้ประชาชนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์น้ำและมีพฤติกรรมการใช้น้ำที่เหมาะสม

ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ เช่นเดียวกันทั่วในเขตเมืองและชนบท ดังเช่นที่นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงปัญหาเกี่ยวกับน้ำของประเทศไทยไว้ว่าปัญหาเกี่ยวกับน้ำจะเพิ่มความรุนแรงขึ้นตามจำนวนประชากร และแหล่งน้ำตามธรรมชาติบางแห่งถูกทำลายดูถูก公寓ต่ำลงจนทำให้น้ำจืดจากแหล่งน้ำพื้นผิดนิบบางแห่งไม่อาจนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกปลอกภัย ปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่มีนุชร์ย์กำลังเผชิญอยู่ในขณะนี้ที่สำคัญ คือ การขาดแคลนน้ำ น้ำขาดดุณภาพ การเกิดน้ำท่วม และน้ำเกิดมลพิษ ปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อสวัสดิภาพของมนุษย์อย่างมากนั้นสรุปได้ 2 ประการ คือ ปัญหาน้ำใต้ดินปริมาณ ประกอบด้วย การขาดแคลนน้ำจืดกับความเสียหาย ซึ่งเกิดขึ้นเพราะปริมาณน้ำมากเกินไป ได้แก่ ปัญหาน้ำท่วม อีกประการหนึ่งคือ ปัญหาด้านคุณภาพน้ำที่หมายความว่าสมองการใช้สอยในกิจกรรมต่างๆ และการบริโภค รวมทั้งปัญหาทางด้านคุณภาพที่เกิดจากกิจกรรมที่มนุษย์นำน้ำมาใช้ในครัวเรือน โรงงานอุตสาหกรรม โรงแรม โรงพยาบาล ตลาดสด เป็นต้น ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มปริมาณน้ำทิ้ง โดยในปัจจุบันยังไม่มีมาตรการและหน่วยงานใดให้การรับผิดชอบดูแลมาตรฐานน้ำทึ่งชุมชน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าความเน่าเสียของแหล่งน้ำเป็นผลเนื่องมาจากการใช้แหล่งน้ำตามธรรมชาติเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำทิ้งจากชุมชนที่เพิ่มมากขึ้นตามการเพิ่มของจำนวนประชากรซึ่งเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยน้ำทิ้งเหล่านั้นถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำโดยมิได้มีการบำบัดก่อน

1.2 จังหวัดระยอง จังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ไม่ห่างไกลจากรุงเทพมหานครมากนัก และในอนาคตจะกลายเป็นศูนย์กลางการส่งออกแห่งใหม่ รวมทั้งจะเป็นประตูทางออกให้กับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคอื่นๆ ในการส่งสินค้าออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศโดยไม่ต้องผ่านกรุงเทพมหานคร ส่งผลให้จังหวัดนี้มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เติบโตขึ้นเรื่อยๆ ทั้งทางด้านอุตสาหกรรมชั้นนำที่ได้รับการกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยให้เป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ของประเทศไทย เป็นศูนย์บริการมาตรฐานการศึกษาและวิจัยเทคโนโลยี ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาทางด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านอุตสาหกรรมเพื่อให้สามารถสนับสนุนนโยบายของรัฐได้โดย

รัฐบาลได้กำหนดให้พื้นที่ปริเวณ มาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เป็นเขตอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ของประเทศไทย ซึ่งมีอุตสาหกรรมที่สำคัญ เช่น โรงแยกแก๊สธรรมชาติ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ฯลฯ

จากการสำรวจข้อมูลในตัวงานอุตสาหกรรมพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมกระจายอยู่ในเขตอ่าเภอ เมืองระยองมากที่สุด รองลงมาอยู่ในเขตอำเภอแกลง อ่าเภอบ้านค่าย อ่าเภอป่าบึง อำเภอวังจันทร์ อ่าเภอปลวกแดง กิ่งอำเภอพนาไนคอม และกิ่งอำเภอเขากะมาตามลำดับ ส่วนทางด้านการบริการ จังหวัดระยองก็เป็นจังหวัดที่มีการดำเนินการที่ดี ไม่ว่าจะด้านการบริการ ด้านการท่องเที่ยวและบริการ จังหวัดระยองก็เป็นจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวครบถ้วน ทั้งสถานที่ท่องเที่ยวที่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศส่วนใหญ่ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบครัน เพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็น โรงแรม บังกะโล และรีสอร์ฟ จำนวนมาก

การพัฒนาทางด้านต่างๆ ของจังหวัดระยองตั้งแต่ xưa ส่งผลให้แหล่งน้ำในจังหวัดระยองเป็นแหล่งรองรับของเสียทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ครัวเรือน โรงแรม บังกะโล รีสอร์ฟ ตลอดจนการปนเปื้อนจากสารเคมี ปุ๋ยจากการทำเกษตรกรรมและน้ำที่จากการทำปศุสัตว์มากขึ้นกว่าเดิม อย่างไรก็ตามจากผลกระทบการสำรวจพบว่า การทดสอบคุณภาพน้ำผิวดินทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และชีววิทยาอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าความ浑浊 (Turbidity) ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดยองค์กรอนามัยโลก แต่ในขณะที่คุณภาพของน้ำทะเลกลับเริ่มเสื่อมโทรมลงเนื่องจากการรองรับของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และการระบายน้ำทั้งจากชุมชนที่รุกเข้ามายังฝั่ง รวมทั้งมีการขุดตื้นสูงสู่ทะเลโดยตรง จึงส่งผลให้น้ำทะเลบางบริเวณมีสีคล้ำเข้มดำและมีกลิ่นเหม็น เช่น น้ำทะเลบริเวณอ่าวเพสานสนใจ (สำนักงานคุณภาพการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2537: 2-100 หน้า 101)

ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นว่าปัญหาทางด้านความเสื่อมโทรมของน้ำทะเลและค่าความ浑浊ของแหล่งน้ำที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานของจังหวัดระยองล้วนเกิดจากการกระทำการทากองมนุษย์ทั้งสิ้น ล้วนเป็นสาเหตุในเรื่องคุณภาพน้ำแม้จะยังไม่เด่นชัดนักเนื่องจากยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ก็มีแนวโน้มที่จะเป็นปัญหาที่สำคัญต่อไปได้ในอนาคต หากหน่วยราชการและประชาชนในจังหวัดระยองยังไม่ตระหนักรึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำ รวมทั้งยังไม่มีการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอย่างจริงจัง เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความก่อภัยพิการรุนแรง ต้องตรวจสอบจึงต้องมีการกำหนดแนวทางนโยบาย เร่งรัดการอนุรักษ์ ควบคุมดูแลไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม พื้นฟูธรรมชาติ รวมทั้งการปลูกผัสด้วยเด็กเยาวชน และประชาชนตระหนักรึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่เรื่องง่ายหรือเกิดขึ้นในระยะเวลาอันสั้น ฉะนั้นในการแก้ไขปัญหาจึงควรแก้ที่สาเหตุ เป็นใจ เจ้าหนูซิ ได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมว่า ควรให้การศึกษากับประชาชนทุกคนทั้งในและนอกระบบโรงเรียน ทุกสาขา ทุกอาชีพ การให้การศึกษาแก่ประชาชนในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างทั่วถึง จะเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการส่งเสริมตั้งกล่าวควรจะกระทำการบ้านประเทศในทุกกลุ่มอายุ ซึ่งกลุ่มที่ควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษคือ กลุ่มเด็กในวัยเรียนที่กำลังเติบโต เป็นผู้ใหญ่ในอนาคต

สถานการณ์ทางจึงมีส่วนสำคัญในการให้การศึกษาและปลูกฝังในเรื่องของสิ่งแวดล้อมให้แก่เด็กได้เป็นอย่างดี เพราะสถาบันการศึกษามีหน้าที่ในการผลิตกำลังคนให้แก่สังคมและประเทศไทย ซึ่งโรงเรียนนับว่ามีบทบาทที่สำคัญเป็นอย่างมาก ดังคำกล่าวสนับสนุนของ วิชัย ราชภรรศิริ ที่ว่า โรงเรียนมีภาระศึกษาจากจะปลูกฝังการเป็นมนุษย์ให้แก่นักเรียนแล้ว ยังต้องผลิตกำลังคนระดับกลางให้แก่สังคมตัวย (อ้างใน นภารรณ ศุภารณาวิวัฒน์ 2537: 4)

ดังนั้นการเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจะมีบทบาทสำคัญให้นักเรียนมีจิตสำนึกและมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพราะในอนาคตนักเรียนเหล่านี้จะออกไปเป็นสมาชิกของสังคมในทุกสาขาอาชีพ ถ้าหากเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี จะมีผลต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของชาติ ในอนาคต

เนื่องจากการเรียนการสอนในโรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นระดับที่มีความเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย และระดับสติปัญญาเป็นวัยที่แสดงให้เห็นความรู้และประสบการณ์ต่างๆ เพื่อเตรียมพร้อมจะเป็นผู้ใหญ่ ฉะนั้นการเสริมสร้างความรู้ การหล่อหลอมทัศนคติและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในวัยนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะเสริมสร้างจิตสำนึกการรับผิดชอบต่อสังคม ประกอบกับนักเรียนวัยนี้เป็นผู้ที่ผ่านการเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมาแล้ว ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาตอนตนเป็นวัยที่มีความสนใจเพียงพอที่จะทราบหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ รวมไปถึงแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นคณะกรรมการจังหวัดที่จะดำเนินการอนุรักษ์ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง เพื่อที่จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพล

ต่อความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ของนักเรียน รวมทั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับ เป็นแนวทางให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากร้ำน้ำในจังหวัดระยองต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

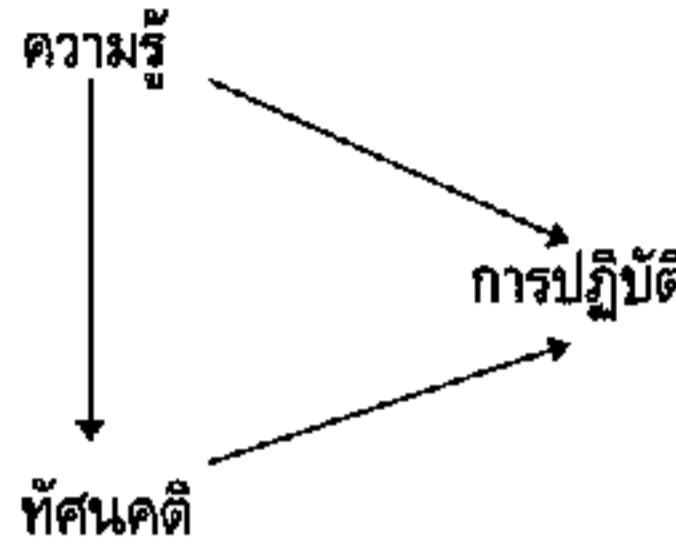
- เพื่อศึกษาความรู้ ทัศนคติ และภาษาอังกฤษเบื้องต้นที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง
- เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสริมสร้าง ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับ การอนุรักษ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง

## 3. การทบทวนวรรณกรรม

คณะกรรมการวิจัยฯ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรมจากเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ ที่ เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางในการดำเนินงานวิจัยดังนี้

การศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัตินั้น มีข้อค้นพบว่า พฤติกรรมทั้งสามประการนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด โดยแต่ละพัฒนาระดับมักจะไม่เกิดขึ้นโดย อิสระ แต่จะเกิดขึ้นรวมๆ กันและพึ่งพาอาศัยกัน (สุชาติ โสมประยูร อ้างใน วงศ์ชาชีวะ, 2538: 15)

ทัศนคติเป็นความคิดและความรู้สึกอย่างไรกับคนรอบข้าง วัตถุ หรือสิ่งแวดล้อม โดย ทัศนคตินั้น มีรากฐานมาจากความเชื่อที่อาจส่อพฤติกรรมในอนาคตได้ ทัศนคติจึงเป็นเพียงความ พร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเป็นพรมแดนเชื่อมโยงระหว่างความรู้กับพฤติกรรม (สุระพงษ์ โสมนะเสถียร อ้างใน กัญญา สุขบรรทิว, 2537: 56-60) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นที่ว่าข้อมูลที่ เป็นความรู้ในเรื่องหลักการและมนุษย์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประสบการณ์ต่างๆ นั้น เป็นปัจจัยพื้น ฐานที่ทำให้บุคคลรู้จักคิด พิจารณา ตัดสินใจแก้ไขปัญหาต่างๆ ตลอดจนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ในการปฏิบัติงาน ดังนั้น สามารถกล่าวได้ว่า การเสริมสร้างความรู้จะช่วยสร้างเสริมพัฒนาการ ปฏิบัติตัวอย่างเสมอมาไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม โดยทางอ้อมนั้นมีทัศนคติเป็นตัวกลาง (จินตนา ยุนพันธ์ อ้างใน วงศ์ชาชีวะ, 2538: 15) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และภาษาอังกฤษ ตั้งที่กล่าวมาด้าน上 สามารถสรุปได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่อง ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน พบว่ามีผู้ท้าการศึกษาทางด้านน้ำอยู่บ้างพอสมควร ดังเช่นงานวิจัยของศุภาร เจางสินกร (2539: 80-83) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดนครปฐม ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในหลักสูตรของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นั้นได้บรรจุเนื้อหาการอนุรักษ์น้ำสอดแทรกไว้ในบางรายวิชาเท่านั้น ทำให้นักเรียนในระดับนี้มีความรู้เชิงการอนุรักษ์น้ำในระดับปานกลาง ไม่สามารถทำให้นักเรียนเลิงเห็นความสำคัญของทรัพยากรน้ำได้ สำหรับการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน พบว่า ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำได้บุกเบิกต้องในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์น้ำในระดับปานกลาง จึงทำให้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางด้วยเช่นกัน และอาจเป็น เพราะสภาพแวดล้อมที่นักเรียนอาศัยอยู่มีปัญหาทางทรัพยากรน้ำไม่รุนแรงมากนัก นักเรียนจึงให้ความร่วมมือปฏิบัติในระดับกลางๆ หรืออาจจะเป็นเพราะนักเรียนให้ความสนใจกับเนื้อหาวิชาอื่นๆ เช่น ตามศาสตร์ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาหลักมากกว่าเนื้อหาทางด้านสิ่งแวดล้อม จึงทำให้นักเรียนมีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมน้อย

ในด้านการศึกษาเรื่องเจตคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร (กัลยา สุขประทิว, 2537: 160-163) กล่าวว่า เจตคติต่อการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนอยู่ในระดับดี ทั้งนี้เป็นเพราะในปัจจุบันได้มีการจัดการศึกษาเกี่ยวกับน้ำสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรมัธยมศึกษา รวมทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชนได้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมผ่านสื่อมวลชนต่างๆ ให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น เป็นผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำอยู่ในระดับดี เช่นเดียวกัน ส่วนงานวิจัยของดวงเดือน วนิชาชีระ (2528: 82-83) ได้สรุปผลในการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ประถมศึกษาเชิงตรรกะ ของการศึกษา 5 ว่า นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้มีสาเหตุเนื่องมาจากการ

ตัวนักเรียนเชิงพบว่าส่วนใหญ่มีระดับสติปัญญาอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างอ่อน โดยเฉพาะในด้านวิทยาศาสตร์และการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น ซึ่งอาจจะส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในบางบทเรียนได้ไม่มากเท่าที่ควร และพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีเจตคติส่วนใหญ่ไปในทิศทางบวก ซึ่งเป็นเจตคติที่ดี และถูกต้องเหมาะสม ต่อการอนุรักษ์คืนและน้ำ แต่ยังไร้ความสามารถ นักเรียนก็ยังมีการปฏิบัติในเรื่องต่างๆ ล่ามายังไม่ดี ราล่าวคือ ถึงแม้ว่านักเรียนจะมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการอนุรักษ์คืนและน้ำ แต่ยังไร้ความสามารถในการปฏิบัติจริงนักเรียนก็ไม่สามารถปฏิบัติตามความรู้นั้นได้

สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสริมสร้าง ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำมีหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นในร่องของเพศ ซึ่งพบว่าความแตกต่างของเพศจะมีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน โดยที่นักเรียนหญิงจะมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำดีกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้เนื่องมาจากการหญิงเป็นเพศที่มีความละเอียดอ่อน มีความสนใจ เอาใจใส่เกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวมากกว่าเพศชาย ประกอบกับการเผชิญกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่เหมือนกัน ตลอดจนความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการศึกษา ทำให้ผู้หญิงเริ่มมีบทบาทในทางสังคมมากขึ้น สังคมโดยทั่วไปให้ผู้หญิงได้รับการศึกษาสูงขึ้น ส่งผลให้การเรียนรู้ของนักเรียนหญิงเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่นักเรียนชายจะใช้เวลาหั่งหมัดไปกับการทำกิจกรรม จึงทำให้นักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำดีกว่านักเรียนชาย (นภาระณ ศุภารณาวิวัฒน์, 2537: 109) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไชยฤทธิ์ ชิวะยะ (2524: บทคัดย่อ) พบว่านักศึกษาหญิงมีความรู้สูงกว่านักศึกษาชายในเรื่องการใช้ภาษาเพื่อแสดงออกนักศึกษาในวิทยาลัยครุภัณฑ์ ทำให้ต้องการ เจ้าสิกร พบร่วมกับเพศไม่มีอิทธิพลทำให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดนครราชสีมาแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชาติชาย อ่อนเจริญ (2533: 104) ที่พบว่าเพศไม่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับผลกระทบทางลั่นแวดล้อม

ส่วนทัศนคติในการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีทัศนคติที่แตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากกว่านักเรียนชาย (นภาระณ ศุภารณาวิวัฒน์, 2537: 114) ลักษณะที่แตกต่างกันในแต่ละเพศ เกิดจากการแบ่งแยกทางสังคมทำให้มีผลต่อกันและกันแล้วต่อไปนี้และพัฒนาระบบทุกด้าน (ชวนพิศ สันติโรจน์ อ้างใน นภาระณ ศุภารณาวิวัฒน์, 2537: 114) ดังนั้น บทบาททางเพศที่สังคมกำหนดขึ้น ทำให้ระดับทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปของ พรีเม่เพรา จิตาภินันทน์ (2534: 86) พบว่าทัศนคติเกี่ยวกับความลับพิษในสิ่งแวดล้อมระหว่างนักเรียนชายและ

นักเรียนหนูนิ่งแตกต่างกัน ในขณะที่ ดร.ค. ศรีสินิพ (2534: บทคัดย่อ) พิจารณาตีกษชาตยของ วิทยาลัยครุส่วนกลางมีเจตคติในทางบวกต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่านักศึกษาหนูนิ่ง ถึงแม้ว่า นักศึกษาหนูนิ่งจะมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากกว่านักศึกษาชาย แต่อย่างไรก็ตามจากการ วิจัยของ นนทลี วิชพันธ์ (2524: บทคัดย่อ) พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหนูนิ่งมีเจตคติต่อ ปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับวิชัย พัฒนาวงศ์ธรรม (อ้างใน รีวิว 2535: 61) ว่าตัวแปรเพศไม่มีผลที่ทำให้ทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากริมแม่น้ำไม่ของนักศึกษาแตกต่าง กัน

เมื่อพิจารณาถึงการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ จากการศึกษาทางานวิจัยของ ศุภร เจากลิกร (2539: 85) พบว่า นักเรียนหนูนิ่งมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำได้ถูกต้องมากกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้เป็นเพราะการอบรมเลี้ยงดู ความมีวินัยแห่งตน ความยืดหยุ่นในความคิด และพฤติกรรม สังคม ของเพศหนูนิ่งมีมากกว่าเพศชาย (Chitwood อ้างใน ศุภร เจากลิกร, 2539: 86) ซึ่งสอดคล้อง กับผลการวิจัยของ วิชาญ มนีโชติ (2535: 71) ที่พบว่าเพศมีผลต่อพัฒนาระบบการอนุรักษ์สิ่งแวด ล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา ทั้งพฤติกรรมจริงและพฤติกรรมคาดหวังและ สอดคล้องกับการศึกษาของ ยุวดี อิมใจ (2529: 95) ที่พบว่า เยาวชนระดับชั้นมัธยมปลาย ใน กรุงเทพมหานคร เพศหนูนิ่งมีความตั้งใจในการรักษาความสะอาดของบ้านเมืองมากกว่าเพศชาย ในขณะที่พริมเพรา จิตเป็นรม (2534: 87) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการปฏิบัติเกี่ยวกับภาระพิชัยในสิ่ง แวดล้อมระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหนูนิ่ง ซึ่งพบว่าไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ นภาวรรณ ศุภวนานิรัตน์ (2537: 120) กล่าวว่า นักเรียนชายและนักเรียนหนูนิ่งมีการปฏิบัติเกี่ยวกับ การอนุรักษ์ทรัพยากริมแม่น้ำต่อการอนุรักษ์ทรัพยากริมแม่น้ำและภาระพิชัยในสิ่ง แวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพไม่แตกต่างกัน

ส่วนในเรื่องของโปรแกรมการเรียน จากการศึกษาของ นนทลี วิชพันธ์ (2524: 84) ที่ พิจารณานักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์และโปรแกรมอื่นๆ มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญน้ำ ทานสัมฤทธิ์ (2520: 79-80) ที่พบว่า ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวด ล้อมของครุวิทยาศาสตร์และครุศาสตร์อื่นๆ รวมทั้งนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ทุกคนจะ ต้องเรียนเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งในวิชาเคมีและชีววิทยาซึ่งเป็นวิชาบังคับ ในขณะที่วิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนโปรแกรมอื่นๆ เป็นวิชาเลือก ทำให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มนี้ มีความรู้ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่เท่ากันในขณะที่ผลการเปรียบเทียบในทัศนคติสิ่งแวดล้อมคึกคักระหว่างนักเรียน แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และนักเรียนแผนการเรียนภาษา-สังคมศึกษา (สุภารณ์ ภูพลอย, 2533:

105) พบว่าնักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และนักเรียนแผนการเรียนภาษา-สังคมศึกษา มีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาที่แตกต่างกัน เนื่องจากนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์มีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ดีกว่านักเรียนแผนการเรียนภาษา-สังคมศึกษาซึ่งพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะทำให้นักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ มีความรู้ ความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถวิเคราะห์สภาพและสาเหตุของปัญหาและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ วรณี กฤชณจักรวัฒน์ (2528: 47) ที่พบว่านักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์มีความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมดีกว่านักเรียนโปรแกรมอื่นๆ

ปัจจัยที่จะนำมาพิจารณา เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลที่ส่งผลต่อความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำคืออะไรการนี้ คือ ระดับการศึกษาและอาชีพของบิดามารดา หรือผู้ปกครอง ตั้งการศึกษาของศุภรา เจางสิกร (2539: 82) พบว่าระดับการศึกษาของบิดาและมารดา รวมไปถึงอาชีพของบิดาและมารดาไม่มีผลทำให้ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปริศนา ธรรมวاسي (2530: 107) ที่กล่าวว่าระดับการศึกษาของบิดามารดาไม่มีผลต่อผลลัพธ์ทางการเรียนวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากบิดามารดาส่วนใหญ่ที่มีการศึกษาสูงและต่ำไม่มีเวลาเพียงพอในการใช้แนวทางการเรียนการสอนของบุตรได้เท่าที่ควร ในขณะที่สุริยัน จันทร์นคร (อ้างใน โภวิทย์ กระจาง, 2522: 26-27) ที่พบว่า อาชีพของบิดามารดาและการศึกษาของบิดามารดาไม่มีความสัมพันธ์กับลัมดุที่ผลทางการศึกษาของนักศึกษาคนดีศึกษาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พรีเม่เพรา จิตเป็นชม (2537: 92) ที่พบว่า ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับความลับพิชในสิ่งแวดล้อมระหว่างนักเรียนที่บิดามารดา มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา กับนักเรียนที่บิดามารดา มีระดับการศึกษาตั้งแต่มัธยมศึกษาขั้นปีมั่นแต่ก็ต่างกัน เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่ได้รับความรู้เกี่ยวกับความลับพิชในสิ่งแวดล้อมจาก ครู อาจารย์ และสื่อสารมวลชน เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ มา กว่าจากบิดามารดา ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของเพญศรี อรุณรุ่งเรือง (อ้างใน พรีเม่เพรา จิตเป็นชม, 2537: 92) ได้ทำการวิจัยพบว่าบิดามารดาที่มีระดับการศึกษาสูง กับบิดามารดาที่มีระดับการศึกษาต่ำ มีความแตกต่างกันในการถ่ายทอดความรู้ให้กับบุตร เนื่องมาจากการบุคคลที่มีระดับการศึกษาต่างกันจะมีกิจกรรมในการส่งเสริมการศึกษาของบุตร หลากหลายแตกต่างกันไป เช่นเดียวกันกับผลการวิจัยของศิริวัลย์ อุดมพรริตโน (อ้างใน พรีเม่เพรา จิตเป็นชม, 2537: 93) ที่กล่าวว่าผู้ปกครองที่มีการศึกษาอยู่ในขั้นต่ำจะให้การส่งเสริมการเรียนน้อยกว่าผู้ปกครองที่มีการศึกษาสูง เพราะไม่มีประสบการณ์ทางการศึกษาจึงมองไม่เห็นความจำเป็นทางการศึกษาและไม่ให้การสนับสนุนการศึกษาเท่าที่ควร ประกอบกับอาชีพของบิดามารดาส่วนใหญ่ คือ รับ

จ้างและค้าขายต้องออกทำงานนอกบ้าน ไม่มีเวลาในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่เด็กเมื่อong กับปิดา มารดาที่ประ กอบอาชีพอื่นๆ

สำหรับแหล่งที่อยู่อาศัย นักเรียนที่อยู่ในเขตชุมชนเมือง และนอกเมืองมีความรู้และทัศนคติ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน ตลอดจนปัจจุบันการเผยแพร่องค์ความรู้และการอนุรักษ์ต่างๆ ซึ่งเสนอข่าวสารเกี่ยวกับการส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติทำให้นักเรียนหันชุมชนเมืองและนอกเมืองมี โอกาสในการรับรู้เท่าเทียมกัน (มนิต เรืองรัตน์, 2525: 57) ในขณะที่การศึกษาของ ศุภร เจา กลิกร (2539: 87) ที่พบว่าแหล่งที่พักอาศัยของนักเรียนมีผลต่อความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนัก เรียนซึ่งมีรายละเอียดที่ 3 ในจังหวัดนครปฐม แต่ปัจจุบันมาลับไม่มีผลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับ การอนุรักษ์ฯ ของนักเรียน ทั้งนี้เป็นเพราะแหล่งที่พักอาศัยของนักเรียนไม่ค่อยมีปัญหาทางด้าน ทรัพยากรน้ำ หรือถ้ามีก็ไม่มีผลต่อการปฏิบัติของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนมีความรู้พื้นฐานและ ความร่วมมือในการปฏิบัติพอดีอยู่แล้ว และเมื่อเปรียบเทียบทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของ นักเรียนซึ่งมีรายละเอียดที่ 3 ของโรงเรียนอ่ำเภอมีองกับอ่ำเภออื่นๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ามีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน โดยนักเรียนของโรงเรียนอ่ำเภออื่นมีทัศนคติสูงกว่า นักเรียนของโรงเรียนอ่ำเภอมีอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความเจริญทางด้านเทคโนโลยีจะทำให้สังคมมี การเปลี่ยนแปลงค่านิยมของสังคมใหม่ จะทำให้เชิงวิชาชีพคนมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย และและความรู้สึกนึกคิด ทำให้ลักษณะความคิดเห็นของคนในเมืองและคนชนบทมีความแตกต่าง กัน ประกอบกับกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละโรงเรียนไม่เหมือนกันการออกไปศึกษานอกชั้น เรียนจะทำให้นักเรียนมีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ในทางตรงกันข้ามเมื่อพิจารณาด้านการ ปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั่วไป ก็พบวานักเรียนของโรงเรียนอ่ำเภอมีองและนักเรียนของโรงเรียน อ่ำเภออื่นมีการปฏิบัติไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับเรื่องสิ่ง แวดล้อมกันอย่างมากภายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ระดับการปฏิบัติของนักเรียนเองไม่แตกต่างกัน (นภาวรรณ ศุภวรรณวิวัฒน์, 2537: 115, 121)

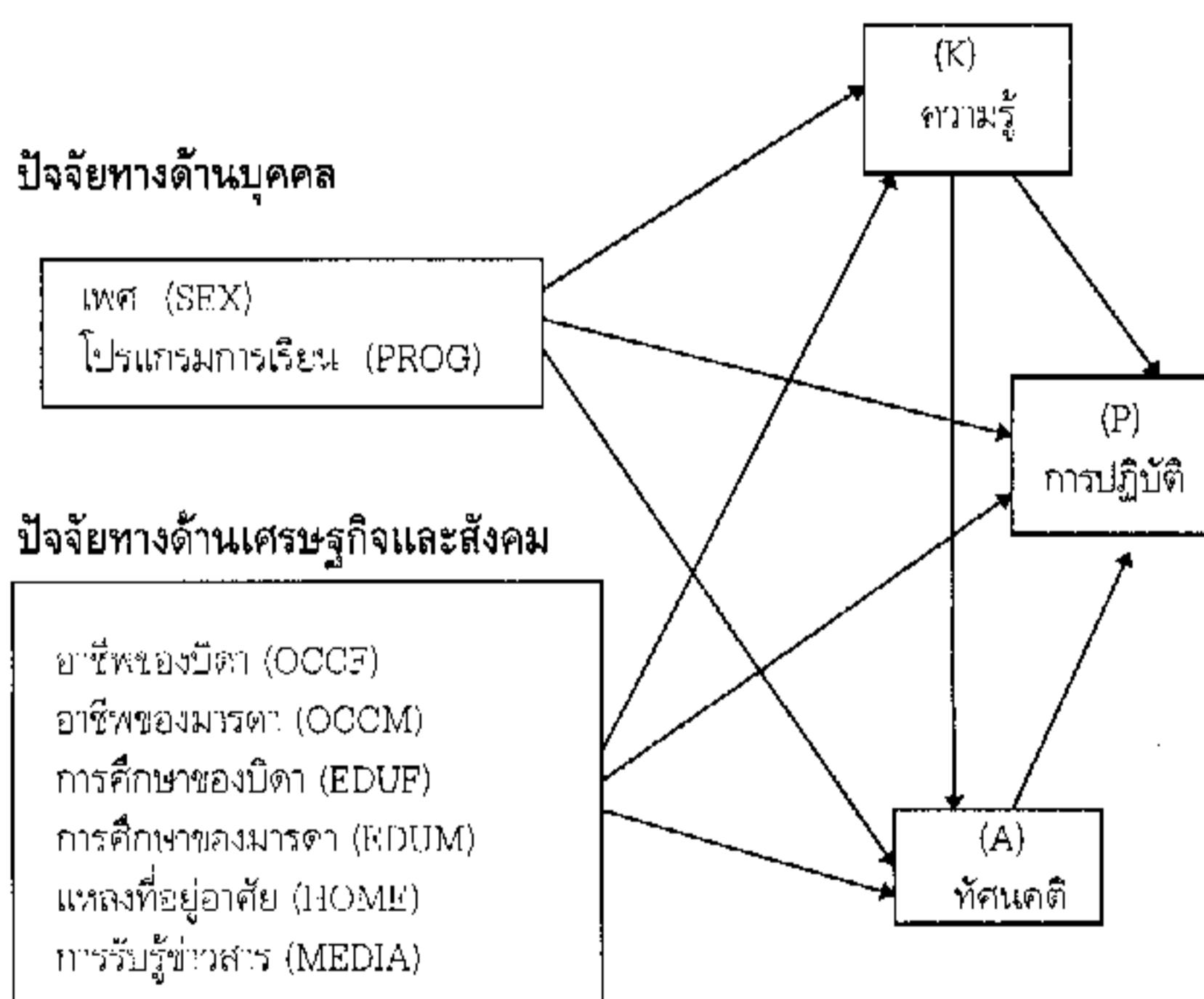
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียน ประการสุดท้าย คือ การรับรู้ข่าวสารจากสื่อประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศนศึกษา และสื่อบุคคล ก็ล้วนแล้วแต่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม (นิรมล กลับชุม อั่งใน กัลยา สุขประทิว, 2537: 100) และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน (วิชาญ มนีโชค อั่งใน กัลยา สุขประทิว, 2537: 99) เช่นเดียวกับความแตกต่างในเรื่องพฤติกรรมการรับข่าวสารก่อ

ให้เกิดความแตกต่างกันในเรื่องของความรู้และความตระหนักของประชาชนที่มีต่อการอนุรักษ์ หรือการสืบสานภูมิปัญญาและศิลป์ ซึ่งทั้งสอง (บุญถิร ดช.เสนีย์, 2532: 92) เพราะช่องทางการสื่อสารมวลชน เป็นการถ่ายทอดข่าวสารไปยังคนจำนวนมาก เป็นการเพิ่มพูนความรู้และแพร่กระจายข่าวสาร รวมทั้งสามารถเปลี่ยนทัศนคติที่บุคคลมีอยู่ได้ แต่ผู้ที่ส่งสารอาจไม่ทราบแน่ชัดว่า สารนั้นไปถึงผู้รับหรือไม่ และมีความเข้าใจในข่าวสารตามที่ผู้ส่งต้อง การหรือไม่ (วิรช อกีรัตนกุล อังใน สมพงษ์ ทองใบ, 2538: 37) แต่ก่อให้เกิดความไม่สงบทางสังคม เช่น การรับรู้ข่าวสารจากสื่อภาย นอกไม่มีผลต่อความรู้ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์นั้นของนักเรียน (ศุภร เจอกสิกษ 2539: 82, 87) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปัทมาวดี วงศ์ชิลป์ (2533: 80-87) ที่พบว่าการติดตาม ความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ภายนอกของนักเรียนไม่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

#### 4. กรอบแนวความคิด

จากการทบทวนวรรณกรรมชั้นต้นเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ แนวความคิดอาจสรุปได้ดังนี้ แสดงได้ดังแผนภาพ ที่ 1

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย



SEX	คือ	เพศ	EDUF	คือ	การศึกษาของบิดา
PROG	คือ	โปรแกรมการเรียน	EDUM	คือ	การศึกษาของมารดา
OCCF	คือ	อาชีพของบิดา	HOME	คือ	แหล่งที่อยู่อาศัย
OCCM	คือ	อาชีพของมารดา	MEDIA	คือ	การรับรู้ข่าวสาร

### จากแผนภาพที่ 1 สามารถสร้างสมการโครงสร้างที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

$$K = a_0 + a_1 \text{SEX} + a_2 \text{PROG} + a_3 \text{OCCF} + a_4 \text{OCCM} + a_5 \text{EDUF} \\ + a_6 \text{EDUM} + a_7 \text{HOME} + a_8 \text{MEDIA}$$

$$A = b_0 + b_1 \text{SEX} + b_2 \text{PROG} + b_3 \text{OCCF} + b_4 \text{OCCM} + b_5 \text{EDUF} \\ + b_6 \text{EDUM} + b_7 \text{HOME} + b_8 \text{MEDIA}$$

$$P = c_0 + c_1 \text{SEX} + c_2 \text{PROG} + c_3 \text{OCCF} + c_4 \text{OCCM} + c_5 \text{EDUF} \\ + c_6 \text{EDUM} + c_7 \text{HOME} + c_8 \text{MEDIA}$$

**4.1 เพศ** นอกจากมาจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมแล้ว นักจิตวิทยาผู้ให้ความสนใจกับปัจจัยที่น่าทึ่ม愕ที่มีอิทธิพลต่อความแตกต่างทางด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของแต่ละบุคคล ซึ่งปัจจัยที่ว่านี้ คือ เพศ ทั้งนี้เนื่องจากเพศหญิงมีความสามารถทางด้านความแม่นยำในการจำ รายละเอียดต่างๆ ได้ดีกว่าเพศชาย (กลมรัตน์ หล้าสุวงศ์ 2523; อ้างในเรื่อง มนุษย์ชั้น 2535: 103) ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของนภารณ์ ศุภวรรณาวิวัฒน์ที่ได้กล่าวว่าเพศหญิงเป็นเพศที่มีความละเอียดอ่อน และมีความสนใจเอ้าใจใส่เกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวมากกว่าเพศชาย ประกอบกับการเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่เหมือนกัน เป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนหญิงมีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ได้กว่านักเรียนชาย

**4.2 โปรแกรมการเรียน** นักเรียนที่เรียนในโปรแกรมการเรียนที่แตกต่างกันจะมีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนในโปรแกรมวิทยาศาสตร์ จะมีความสามารถในการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ เป็นอย่างดี รวมทั้งเป็นผู้ที่มีความสนใจในสิ่งที่อยู่รอบตัว ชอบค้นคว้า ชอบทดลอง ส่วนนักเรียนที่เรียนในโปรแกรมอื่นๆ เช่น โปรแกรมศิลป์ภาษาคอมพิวเตอร์ เนื่องจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะทำให้นักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ มีความรู้

ความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนส่วนราชการที่สภากาแฟและสหกรณ์ของบ้านๆ รวมไปถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่านักเรียนที่เรียนในโปรแกรมอื่นๆ

**4.3 อาชีพ** อาชีพของบิดา มารดา หรือผู้ปกครอง มีความสัมพันธ์กับความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน เนื่องจากบิดามารดา หรือผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพแตกต่างกัน เช่น บิดามารดา หรือผู้ปกครองที่ประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย จะต้องออกไปทำงานนอกบ้าน ไม่มีเวลาในการดูแลบุตรหลาน อบรมสั่งสอน และนำแนวทางในการปฏิบัติให้แก่บุตรหลานได้มากเพียงพอ (ศิริวัลย์ อุดมพรวิวัฒน์ 2524 อ้างถึงใน พริมเพรา จิตเป็นชน 2534: 92) สำหรับนักเรียนที่บิดามารดา หรือผู้ปกครองเป็นอาชีพบางอาชีพ เช่น พ่อบ้านหรือแม่บ้าน เกษตรกร จะมีเวลาในการดูแลความรู้ อบรมสั่งสอน รวมทั้งให้แนวทางในการปฏิบัติแก่นักเรียนได้มากกว่า

**4.4 ระดับการศึกษา** บิดามารดา หรือผู้ปกครองที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีกิจกรรมในการส่งเสริมการศึกษาของบุตรหลานแตกต่างกันไป จะส่งผลให้บุตรหลานเกิดผลลัพธ์ทางการศึกษาที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นปัจจัยให้บุตรหลานมีความรู้ ทัศนคติ และแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำที่แตกต่างกันด้วย

**4.5 แหล่งที่อยู่อาศัย** นักเรียนที่อาศัยอยู่ในเขตอัมเนีย เมือง แนะนำเรียนที่อาศัยอยู่นอกเขตอัมเนีย เมืองมีความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำไม่แตกต่างกัน เนื่องจากปัจจุบันการเผยแพร่องค์ความรู้ ชีวภาพข่าวในทางส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติทั้งในด้านความรู้ทั่วไปและแนวทางในการอนุรักษ์ธรรมชาติ เช่นเดียวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติที่มีแหล่งที่อยู่อาศัยต่างกันเมื่อการสรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติเท่าเทียมกัน (มนิชา เรืองรัตน์ 2525: 56-57) เช่นเดียวกันกับงานวิจัยของกลุ่ม สุขะะพิ กาล่าวว่า การดูแลรักษาแหล่งน้ำตามธรรมชาติเป็นหน้าที่ของทุกคน ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีแหล่งที่อยู่อาศัยต่างกันจะเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์แหล่งน้ำไม่ต่างกัน

**4.6 การรับรู้ข่าวสาร** นักเรียนที่ได้รับรู้ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจากทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโซเชียลมีเดีย ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการบันทึกข้อมูลในปัจจุบันสื่อสารทางสื่อสารฯ ได้วัฒนาการก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสามารถนำข่าวสารภาระจ่ายไปยังมนุษย์ที่อาศัยอยู่ทั่วทุกมุมโลกทำให้มนุษย์ทราบเหตุการณ์ความเคลื่อนไหว ตลอดจนความรู้ใหม่ๆ ได้ก้าวข้าม ซึ่งกล่าวได้ว่าไม่ว่าจะเป็นสื่อประเภทใดก็ได้เข้ามายืดหยุ่นและเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของสมชาย

อ่ำพันทอง (2532: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียน มัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย พบว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน ทำให้ผู้บริหารมีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน นอกจาคนี้ยังสอนคล้องกับพัชรีวรรณ ประสาพันธ์ (2533: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของครูตัวจรูดระหว่างน้ำที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย พบว่าการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน ทำให้ครูตัวจรูดระหว่างน้ำมีความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมไม่แตกต่างกัน

## 5. สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนหนูน้อยมีความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำดีกว่านักเรียนชาย
2. นักเรียนชายนั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โปรแกรมวิทยาศาสตร์จะมีความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติ ที่ดีกวานักเรียนในโปรแกรมอื่นๆ
3. อาศีพและระดับการศึกษาของบิดามารดาหรือผู้ปกครองที่แตกต่างกันจะส่งผลให้นักเรียน มีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำแตกต่างกัน
4. การรับรู้ข่าวสารของนักเรียนจากสื่อประเภทต่างๆ ที่แตกต่างกันไม่มีอิทธิพลต่อความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน เช่นเดียวกันกับแหล่งที่อยู่อาศัยของนักเรียน

## 6. ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตอำเภอ เมือง จังหวัดราชบุรี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างวันที่ 18-20 มิถุนายน 2540

## 7. คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

การอนุรักษ์น้ำ หมายถึง การรักษาแหล่งน้ำตามธรรมชาติ การป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับน้ำ และการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ความรู้ หมายถึง ความสามารถที่จะจำและระลึกได้ ความเข้าใจ การนำไปประยุกต์ การวิเคราะห์และการประเมินค่าของนักเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกและความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเห็นความสำคัญ และประโยชน์ของการอนุรักษ์ฯ ความสนใจในการอนุรักษ์ฯ ความนิยมชมชอบต่อการอนุรักษ์ฯ

การปฏิบัติ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกในรูปการกระทำเกี่ยวกับการรักษาแหล่งน้ำตามธรรมชาติ การป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับน้ำ และการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2540 ที่แยกตามโปรแกรมการเรียนจากโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง

## 8. ระเบียบวิธีการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และศึกษาวรรณกรรมหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาประกอบในการสร้างแบบสอบถาม สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดแนวทางการดำเนินการศึกษารวมข้อมูลดังต่อไปนี้

**8.1 ประชากรเป้าหมายและการสุ่มตัวอย่าง** การทำการวิจัยครั้งนี้ มุ่งที่เยาวชนในสถานการศึกษาระดับมัธยมในจังหวัดที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมที่กำลังเพิ่มขึ้นกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้านต่างๆ เช่น จังหวัดระยอง ประชากรที่เป็นเป้าหมายในการศึกษาวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แยกตามเพศและโปรแกรมการเรียนของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2540 จำนวน 850 คน จาก 3 โรงเรียน (กรมสามัญศึกษา, 2539)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้จากการสุ่มตัวอย่างประชากรนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอเมือง จังหวัดระยอง และเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด คณานุพาร්ยจึงคำนวนโดยใช้สูตรของ Robert V. Krejcie and Daryle W. Morgan, 1970: 607-610 เมื่อกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง = 0.05 ผลจากการคำนวณพบว่าได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิจัย จำนวน 265 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง สำหรับวิธีการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควต้า โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

(1) ผู้สำรวจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง จากโรงเรียนทั้งหมด 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนระยองวิทยาคม โรงเรียนวัดป่าประดู่ โรงเรียนมหาบพูดพันพิทยาคาร

(2) สูมตัวอย่างจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยกำหนดสัดส่วนและจำนวนตัวอย่างของประชากรตาม เพศ และโปรแกรมการเรียนของนักเรียนในแต่ละโรงเรียน ดังนี้

(2.1) โรงเรียนระยองวิทยาคม จำนวน 160 คน แบ่งเป็น

- นักเรียนชาย 80 คน แยกตามโปรแกรมการเรียนวิทยาศาสตร์ 40 คน และโปรแกรมอื่นๆ 40 คน
- นักเรียนหญิง 80 คน แยกตามโปรแกรมการเรียนวิทยาศาสตร์ 40 คน และโปรแกรมอื่นๆ 40 คน

(2.2) โรงเรียนวัดป่าประดู่ จำนวน 80 คน แบ่งเป็น

- นักเรียนชาย 40 คน แยกตามโปรแกรมการเรียนวิทยาศาสตร์ 20 คน และโปรแกรมอื่นๆ 20 คน
- นักเรียนหญิง 40 คน แยกตามโปรแกรมการเรียนวิทยาศาสตร์ 20 คน และโปรแกรมอื่นๆ 20 คน

(2.3) โรงเรียนมหาบพดพันพิทยาคาร จำนวน 40 คน แบ่งเป็น

- นักเรียนชาย 20 คน แยกตามโปรแกรมการเรียนวิทยาศาสตร์ 10 คน และโปรแกรมอื่นๆ 10 คน
  - นักเรียนหญิง 20 คน แยกตามโปรแกรมการเรียนวิทยาศาสตร์ 10 คน และโปรแกรมอื่นๆ 10 คน
- รวมทั้งสิ้น 280 คน

**8.2 ลักษณะประชากรที่ศึกษา** คณผู้จัดได้นำข้อมูลทั่วไปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มาแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละของข้อมูลเป็นรายข้อ ปรากฏผลข้อมูลดังตารางที่ 1 ซึ่งได้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มนักเรียนที่ศึกษามีอัตราส่วนของเพศชายและเพศหญิงเท่าๆ กัน โดยส่วนใหญ่มีที่อยู่อาศัยในเขตอำเภอเมือง อันประกอบไปด้วยนักเรียนที่เรียนในโปรแกรมวิทยาศาสตร์จำนวน 124 คน คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 47.3 ที่เหลือเป็นนักเรียนที่เรียนในโปรแกรมอื่น

บิดาและมารดาของนักเรียนจบการศึกษาระดับป্রограмมศึกษาปีที่ 4 เป็นส่วนใหญ่ และมีนักเรียนจำนวนไม่มากนักที่ได้มาบรรดาจาก การศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี และไม่ได้เรียนหนังสือบิดาของนักเรียนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ซึ่งถือว่าเป็นอาชีพที่มีรายได้แน่นอน รองลงมาคืออาชีพค้าขาย ซึ่งเป็นอาชีพที่มีรายได้ไม่แน่นอน ส่วนมารดาของนักเรียนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพค้าขาย รองลงมาคืออาชีพรับใช้ และเป็นแม่ร้าน

สำหรับการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยส่วนใหญ่นักเรียนจะได้รับจาก สื่อโซเชียล เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ แต่สื่อสิ่งพิมพ์เป็นลำดับสุดท้าย

**ตารางที่ 1 ลักษณะหัวใจของประชากรที่ตกเป็นตัวอย่าง**

ลักษณะของประชากร	อัตราส่วน (ร้อยละ)
1. เพศ	
-ชาย	50.0
2. โปรแกรมการเรียน	
-โปรแกรมวิทยาศาสตร์	47.3
<b>ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม</b>	
1. อาชีพคงปฏิบัติ	
-รับราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ	20.3
-ค้าขาย	26.0
-เกษตรกร	17.1
-รับจ้าง	28.5
-ประมง	3.3
-พ่อบ้าน	3.3
2. อาชีพของมารดา	
-รับราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ	15.4
-ค้าขาย	33.3
-เกษตรกร	14.6
-รับจ้าง	17.1
-ประมง	2.4
-แม่บ้าน	17.1

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะของประชากร	อัตราส่วน (ร้อยละ)
<b>3. ระดับการศึกษาของบิดา</b>	
-ไม่ได้เรียนหนังสือ	1.6
-ไม่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	3.2
-ประถมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่า	46.0
-ประถมศึกษาปีที่ 7 หรือเทียบเท่า	8.9
-มัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า	7.3
-มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า	12.1
-อนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ	7.3
-ปริญญาตรี	12.9
-สูงกว่าปริญญาตรี	0.8
<b>4. ระดับการศึกษาของมารดา</b>	
-ไม่ได้เรียนหนังสือ	0.8
-ไม่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	8.3
-ประถมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่า	47.9
-ประถมศึกษาปีที่ 7 หรือเทียบเท่า	10.7
-มัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า	5.8
-มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า	5.8
-อนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ	9.1
-ปริญญาตรี	9.9
-สูงกว่าปริญญาตรี	1.7
<b>5. แหล่งที่อยู่อาศัย</b>	
-เขตอำเภอเมือง	80.9
<b>6. การรับรู้ข่าวสาร</b>	
-สื่อสิ่งพิมพ์	17.1
-สื่อโซเชียลมีเดีย	65.0
-สื่อบุคคล	17.9

**8.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คณบัญชีได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งหมด 4 ส่วน (รายละเอียดของแต่ละส่วน จะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป) โดยมีลำดับการสร้างดังนี้**

- 1) ศึกษาความร่วมข้อมูลในเรื่องทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ ตลอดจนความรู้เรื่องน้ำและการอนุรักษ์น้ำ จากอาจารย์ เอกสาร วารสาร หลักสูตรทางการเรียนทางสารสนเทศฯ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษาฐานแบบแล้วกีการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์, การสร้างและการใช้แบบสอบถาม, การทำวิจัยเชิงสำรวจ
- 3) นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาสร้างแบบสอบถาม
- 4) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นปรึกษานักวิชาการผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบพร้อมทั้งขอคำแนะนำเพิ่มเติม เพิ่อคำน้าไปปรับปรุงแบบสอบถามให้เหมาะสม
- 5) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวิชีวธรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและข้อบกพร่องของแบบสอบถาม
- 6) นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาความเชื่อถือได้ โดยใช้วิสัมปรมัสิทธิ์แอลfa (Coefficient Alpha) ของครอนบัช (Cronbach) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup>

**8.4 นิยามปฏิบัติการและเกณฑ์การวัด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามซึ่งคณบัญชีได้สร้างขึ้น โดยศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี แบบเรียน เอกสารต่างๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ**

**8.4.1 ข้อมูลที่ว่าไปเกี่ยวกับตัวนักเรียน ในแบบสอบถามจะเป็นค่าตามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบ โดยมีลักษณะให้เลือกตอบและเติมข้อความในด้านต่างๆ ดังนี้**

(1) เพศ เป็นข้อมูลกลุ่ม แบ่งออกเป็น

0 = หญิง 1 = ชาย

(2) โปรแกรมการเรียน เป็นข้อมูลกลุ่ม แบ่งออกเป็น

1 = โปรแกรมวิทยาศาสตร์ 2 = โปรแกรมอื่นๆ

(3) อาชีพของบิดาและมารดา เป็นข้อมูลกลุ่ม แบ่งออกเป็น

1 = รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ 2 = ค้าขาย

3 = เกษตรกร

4 = รับจ้าง

5 = ประมง

6 = พ่อบ้านหรือแม่บ้าน

7 = อื่นๆ

นำมาจัดกลุ่มใหม่ได้ดังนี้

1 = วัวราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ , รับจ้าง และพ่อบ้าน

หรือแม่บ้าน

0 = กลุ่มอื่นๆ

(4) ระดับการศึกษาของบิดาและมารดา เป็นข้อมูลกลุ่มๆ แบ่ง

ออกเป็น

01 = ไม่ได้เรียนหนังสือ

02 = ไม่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

03 = ประถมศึกษาปีที่ 4 หรือเทียบเท่า

04 = ประถมศึกษาปีที่ 7 หรือเทียบเท่า

05 = มัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่า

06 = มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

07 = อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ

08 = ปริญญาตรี

09 = สูงกว่าปริญญาตรี

นำมาจัดกลุ่มใหม่ได้ดังนี้

1 = จบการศึกษาขั้นสูงสุดต่ำกว่าระดับชั้นมัธยมศึกษา

0 = กลุ่มอื่นๆ

(5) แหล่งที่อยู่อาศัย เป็นข้อมูลกลุ่ม แบ่งออกเป็น

1 = ในเขตอำเภอเมือง 2 = นอกเขตอำเภอเมือง

(6) การรับรู้ข่าวสาร เป็นข้อมูลกลุ่ม แบ่งออกเป็น

1 = สื่อสิ่งพิมพ์

2 = สื่อโสตทัศนศึกษา

3 = สื่อบุคคล

8.4.2 ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน ใช้แบบทดสอบความรู้ทั่วไป  
เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน จำนวน 15 ข้อ ซึ่งคำถามมีลักษณะเป็น  
แบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ชนิด 4 ตัวเลือก

#### 8.4.2.1 รายการคำค่ามห์ใช้ดความรู้ มีดังนี้

- (1) น้าจัดเป็นทรัพยากระบบที่
  - ก. ใช้แล้วสามารถนำมาเพื่อปรับปรุงได้
  - ข. หมุนเวียนได้เรื่อยๆ ไม่มีวันหมดสิ้น
  - ค. ใช้แล้วหมดไป
  - ง. ผลิตทดแทนส่วนที่หมดไป
- (2) แหล่งน้ำให้ประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านใดมากที่สุด
  - ก. เป็นแหล่งอาชัย
  - ข. เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ
  - ค. เป็นแหล่งอาหาร
  - ง. เป็นแหล่งประกอบอาชีพ
- (3) น้ำในดินมีความสำคัญต่อพืชอย่างไร
  - ก. เป็นแหล่งสร้างอาหารของต้นพืช
  - ข. เป็นตัวทำละลายธาตุอาหาร เพื่อให้รากพืชดูดไปใช้
  - ค. เพิ่มอุณหภูมิให้แก่สิ่งมีชีวิตในดินเพื่อทำปฏิบัติ
  - ง. เก็บรักษาไว้ซองให้เกิดต้นพืชไว้ใช้หายใจ
- (4) ข้อใดที่ไม่ใช่ ความหมายที่ถูกต้องของการอนุรักษ์น้ำ
  - ก. การใช้น้ำอย่างประหยัด
  - ข. การป้องกันน้ำเสีย
  - ค. การพัฒนาคุณภาพแหล่งน้ำ
  - ง. การใช้น้ำเกินความจำเป็น
- (5) ถ้าเราไม่ คุ้มครองน้ำแหล่งน้ำสำคัญจะทำให้เกิดสิ่งใด
  - ก. ทำให้แหล่งน้ำดีน้ำเสื่อม
  - ข. ทำให้มีน้ำสะอาดได้ใช้
  - ค. เป็นการสร้างระบบนิเวศน์ที่เหมาะสมให้กับสัตว์น้ำ
  - ง. สร้างความรื่นรมย์ให้แก่นักท่องเที่ยว
- (6) สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค คืออะไร
  - ก. ประชาชนใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย
  - ข. มีการตัดไม้ทำลายป่ามากขึ้น
  - ค. มีการรวมคลองมากขึ้น
  - ง. แหล่งน้ำต่างๆ ตื้นเขิน\*
- (7) น้ำแม่ เป็นเพียงน้ำจากกําชองไร
  - ก. อากาศเจน
  - ข. ไฮโดรเจน
  - ค. ไนโตรเจน

- ง. ควรบ่อนได้โดยไชร์ด
- (8) ข้อใด ไม่ใช่ สาเหตุที่ทำให้น้ำในแม่น้ำลำคลองตามเมืองใหญ่เน่าเสีย
- ก. ท่อระบายน้ำมากขึ้น
  - ข. ร้านอาหารมากขึ้น
  - ค. มีแหล่งบำบัดน้ำเสียมากขึ้น
  - ง. โรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น
- (9) อะไรที่ ไม่ใช่ สาเหตุที่ทำให้น้ำทะเลเน่าเสีย
- ก. น้ำมันจากเรือร่วงทะเล
  - ข. น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
  - ค. น้ำทิ้งจากการขุดเรือนแพและกัตตาหาร
  - ง. มนุษย์สัตว์น้ำในทะเล
- (10) การทิ้งขยะมูลฝอยลงในแม่น้ำ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำอย่างไรมากที่สุด
- ก. ทำลายความสวยงาม
  - ข. เป็นที่เพาะพันธุ์เชื้อโรค
  - ค. ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสีย
  - ง. ทำให้ขาดช่วงการคมนาคม
- (11) วิธีการใดที่ ไม่ใช่ การป้องกันน้ำเสีย
- ก. การไม่ทิ้งขยะหรือสารมีพิษลงน้ำ
  - ข. การป่าวัดน้ำก่อนทิ้ง
  - ค. การไม่ถ่ายสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ
  - ง. การใช้น้ำอย่างประหยัด
- (12) ถ้าท่านพบร่องรอยแห่งน้ำมีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ โดยไม่มีระบบการบำบัดน้ำเสีย ท่านจะปฏิบัติอย่างไร
- ก. แจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้จัดการกับโรงงานนั้น
  - ข. ปล่อยให้เป็นเรื่องของเจ้าหน้าที่มาจัดการเอง
  - ค. ซักจุุงเพื่อนำไปประท้วงให้ปิดโรงงานนั้นถ้าไม่แก้ไข
  - ง. ไม่เข้าไปเกี่ยวข้อง เพราะอาจเดือดร้อนนายหลัง\*
- (13) น้ำเสียจากน้ำมันเรือนคราทำจัดอย่างไร
- ก. ปล่อยลงพื้นเพื่อให้ซึมลงดิน
  - ข. ใส่ยาง่าหรือโรคก่อหน่อปล่อยลงคลอง
  - ค. ต่อหอยน้ำเสียลงคลองใกล้บ้าน
  - ง. กรองเศษสิ่งของออกก่อนระบายน้ำทิ้ง
- (14) กระบวนการที่ดีของไร้จะก่อให้เกิดน้ำเน่าเสียน้อยที่สุด
- ก. โฟม
  - ข. ใบหนอง
  - ค. กระดาษ
  - ง. พลาสติก

(15) โรคใด ไม่ได้ เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก

- ก. บิด
- ข. ไฟฟอยด์
- ค. มาเลเรีย
- ง. อหิวาตกรีด

#### 8.4.2.2 การให้คะแนนความรู้

คณบัญชีจัดทำและให้คะแนนเป็นรายข้อ ข้อใดตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อใดตอบผิดหรือไม่ได้ตอบให้ 0 คะแนน คำถามในแบบทดสอบความรู้มี 15 ข้อ คะแนนเต็มเท่ากับ 15 คะแนน ซึ่งคณบัญชีจัดทำตั้งเกณฑ์การประเมินผลไว้ดังนี้

คะแนน 14-15 คะแนน	หมายถึง ความรู้ในระดับดีมาก
คะแนน 9-13 คะแนน	หมายถึง ความรู้ในระดับปานกลาง
คะแนน 0-8 คะแนน	หมายถึง ความรู้ในระดับต้องปรับปรุง

จากการวิจัยพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.1) รองลงไป คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 26.9) และพบว่ามีนักเรียนเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 7.0) ที่มีความรู้อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง

#### 8.4.2.3 การทดสอบความเชื่อถือได้

ผลการทดสอบความเชื่อถือได้ของความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ ได้ค่าความน่าเชื่อถือของแบบวัดความรู้ เท่ากับ 0.671 จึงกล่าวได้ว่าคำถามในส่วนของ การทดสอบความน่าเชื่อถือของความรู้ เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำทั้ง 15 ข้อนี้ มีความน่าเชื่อถือได้พอสมควร จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้

8.4.3 หัตถศิลป์ต่อการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน ใช้แบบสำรวจหัตถศิลป์วัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน โดยมีข้อคำถามความคิดเห็นทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ซึ่งให้นักเรียนลงคะแนนความเห็นด้วยตามอัตราความเห็นด้วย ถ้าเห็นด้วยมากที่สุดให้ลงคะแนน 10 คะแนน และคะแนนอื่นๆ ตามลำดับ ถ้าไม่เห็นด้วยเลยให้ลงคะแนน 0 คะแนน มีหัวข้อคำถามในส่วนนี้ 15 ข้อ

#### 8.4.3.1 รายการคำถament ที่ใช้วัดหัตถศิลป์

คำถament ในเชิงบวก ได้แก่

(1) หากไม่ประทัยต้นไม้ ในอนาคตจะไม่มีน้ำใช้

- (2) การปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ ควรทำการกรองหรือบำบัดน้ำที่น้ำเสียก่อน
- (3) น้ำเสียเกิดจากความมักง่ายของชุมชนที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ
- (4) การดูแลรักษาแหล่งน้ำให้สะอาดเป็นหน้าที่ของทุกคน
- (5) การไม่ทำให้คูลองดินเขินเป็นหน้าที่ของทุกคน
- (6) เราทุกคนควรช่วยกันปลูกต้นไม้เพื่อช่วยให้ร่มเงาและเก็บรักษาน้ำไว้ในดิน
- (7) น้ำที่ใช้แล้ว สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีก
- (8) น้ำทะเลไม่ได้เป็นสมบัติของใครโดยเฉพาะ แต่เป็นสมบัติของทุกคนที่จะต้องดูแลรักษา
- (9) รัฐบาลต้องมีมาตรการลงโทษต่อผู้ที่กิจกรรมหรือสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำอย่างจริงจัง

#### ค่าตามในเชิงลบ ได้แก่

- (1) นักเรียนที่มีน้ำประปาใช้ ไม่จำเป็นต้องร่วมรักษาแหล่งน้ำ
- (2) เด็กถ่ายอุจจาระที่ริมคลองเป็นเรื่องที่ไม่เสียหาย
- (3) น้ำที่มีปริมาณน้ำฝนอย่างพอเพียง เกษตรกรไม่จำเป็นต้องค่าน้ำในการอนุรักษ์น้ำ
- (4) เราไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ เพราะวิทยาศาสตร์หรือเทคโนโลยีสามารถผลิตฝนเทียมได้
- (5) น้ำมันที่ถูกอยู่บนผิวน้ำไม่ทำให้น้ำเสีย เพียงแต่ทำลายหัวใจภาพอันสวยงาม
- (6) การอนุรักษ์น้ำเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่มีหน้าที่โดยตรงเท่านั้น

#### 8.4.3.2 การให้คะแนนทัศนคติ

เป็นการให้คะแนนตามระดับความคิดเห็นของผู้ตอบ โดยค่าตามทัศนคติเชิงบวก หากผู้ตอบเห็นด้วยมากที่สุด มีค่า 10 คะแนน และคะแนนอื่นๆ ตามลำดับ ถ้าไม่เห็นด้วยเลย มีค่า 0 คะแนน ส่วนค่าตามทัศนคติเชิงลบ หากผู้ตอบเห็นด้วยมากที่สุดมีค่า 0 คะแนน และคะแนนอื่นๆ ตามลำดับ ถ้าไม่เห็นด้วยเลย มีค่า 10 คะแนน สำหรับคะแนนรวมของทัศนคติ แบ่งเป็นเกณฑ์ดังนี้

คะแนน 135-150 คะแนน หมายถึง มีทัศนคติในระดับดีมาก

คะแนน 121-134 คะแนน หมายถึง มีทัศนคติในระดับปานกลาง

คะแนน 0-120 คะแนน หมายถึง มีทัศนคติในระดับต้องปรับปรุง

จากการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 70.8) รองลงมา คือ ระดับปานกลาง (ร้อยละ 19.9) และมีนักเรียนเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 9.3) ที่มีทัศนคติอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

#### 8.4.3.3 การทดสอบความเชื่อถือได้

ผลการทดสอบความเชื่อถือได้ของทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ได้ค่าความน่าเชื่อถือของแบบสำรวจทัศนคติ เท่ากับ 0.719 จึงกล่าวได้ว่าค่าถูกในส่วนของการทดสอบความน่าเชื่อถือของทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ทั้ง 16 ข้อนี้ มีความน่าเชื่อถือได้พอสมควร จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้

**8.4.4 การปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียน ใช้แบบสำรวจการปฏิบัติวัดระดับความถี่ของพฤติกรรมการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียนทั้งในเชิงบวกและลบจำนวน 16 ข้อ**

#### 8.4.4.1 รายการคำถามที่ใช้วัดพฤติกรรมการปฏิบัติ

ค่าถูกในเชิงบวก ได้แก่

- (1) ฉันเปิดหน้าก๊อกที่มีคนลืมเปิดทิ้งไว้
- (2) ฉันรดน้ำต้นไม้โดยใช้ฝักบัวแทนสายยางฉีด
- (3) ฉันรองหรือตักน้ำใส่กระถางเพื่อถ่ายจากน้ำ
- (4) ฉันกรองเศษขยะออกจากก่อนปล่อยน้ำเสียลงในแม่น้ำลำคลอง
- (5) ฉันชุดคลอกคล่อง หรือทางระบายน้ำที่ดีน้ำใส่ให้สะอาด เพื่อให้ประโยชน์อย่างเต็มที่
- (6) ฉันรดน้ำต้นไม้ให้พอดีน้ำ โดยไม่ปล่อยให้น้ำท่วมขัง
- (7) ฉันนำน้ำหลังการซักผ้าไปรดน้ำต้นไม้
- (8) ฉันนำความรู้เรื่องการอนุรักษ์ฯ มาใช้รับจากสื่อต่างๆ ไปเผยแพร่ให้ผู้อื่นฟัง
- (9) ฉันเข้าร่วมกิจกรรมรณรงค์ให้ชุมชนเห็นความสำคัญของแหล่งน้ำ โดยช่วยกันดูแลรักษาคุณภาพของแหล่งน้ำ

ค่าถูกในเชิงลบ ได้แก่

- (1) ขณะแปรปั้นหรือล้างจาน ฉันเปิดก๊อกน้ำให้น้ำไหลตลอดเวลา
- (2) ฉันล้างรถโดยใช้สายยาง
- (3) ฉันเปิดฝักบัวทิ้งไว้ขณะที่ไม่ใช้งาน
- (4) ฉันซักล้าง หรือทิ้งลิ้งมีพิษลงในแม่น้ำลำคลอง
- (5) ฉันทิ้งขยะหรือสิ่งปฏิกูลลงในคุคลอง
- (6) ขณะเล่นน้ำในทะเล ฉันถ่ายลิ้งปฏิกูล เสื้อ บ้านน้ำลาย, เสื่อในคุคลองในน้ำทะเล

#### 8.4.4.2 การให้คำแนะนำการปฏิบัติ

มีการให้คำแนะนำการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

การปฏิบัติทางบวก			การปฏิบัติทางลบ	
ทำเป็นประจำ	ให้คะแนน	3 คะแนน	ให้คะแนน	0 คะแนน
ทำปอยครึ่ง	ให้คะแนน	2 คะแนน	ให้คะแนน	1 คะแนน
ทำนานๆ ครึ่ง	ให้คะแนน	1 คะแนน	ให้คะแนน	2 คะแนน
ไม่เคยทำเลย	ให้คะแนน	0 คะแนน	ให้คะแนน	3 คะแนน

สำหรับคะแนนรวมของการปฏิบัติ แบ่งเป็นเกณฑ์ดังนี้

คะแนน 32-45 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก

คะแนน 22-31 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 0-21 คะแนน หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

จากการวิจัย พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.9) รองลงไป คือ ระดับดีมาก (ร้อยละ 18.1) และยังต้องปรับปรุง (ร้อยละ 15.0) ตามลำดับ

#### 8.4.4.3 การทดสอบความเชื่อถือได้

ผลการทดสอบความเชื่อถือได้ของการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ได้ค่าความน่าเชื่อถือของแบบสำรวจการปฏิบัติ เท่ากับ 0.591 จึงกล่าวได้ว่าค่าตามในส่วนของการทดสอบความน่าเชื่อถือของการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯทั้ง 15 ข้อนั้น มีความน่าเชื่อถือได้พอสมควร พอดีจะนำไปใช้ได้

### 8.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1) คณะผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากโครงการบัณฑิตศึกษาเทคโนโลยีการบริหาร สำนักฝึกอบรม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ไปติดต่อกับผู้บริหารของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 3 โรงเรียนด้วยตนเองเพื่อชี้แจงรายละเอียดในการเก็บข้อมูล รวมทั้งขอความร่วมมือจากผู้บริหารโรงเรียนและอาจารย์ประจำชั้น

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มตั้งแต่วันที่ 17 มิถุนายน 2540 - 20 มิถุนายน 2540 โดยคณะผู้วิจัยเข้าไปชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย การตอบแบบสอบถาม คุณภาพคุณและชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม และเก็บแบบสอบถามคืนเดียวตนเองเพียง 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดป่าประดู่

และโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาการ ส่วนโรงเรียนนายองวิทยาคาม เนื่องจากทางโรงเรียนไม่สะดวกให้คณะผู้วิจัยเข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูลเอง จึงได้ฝึกแบบสอบถาม พร้อมทั้งค้ำชี้แจงรายละเอียดในการตอบแบบสอบถามไว้กับรองผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ โดยให้คณะผู้วิจัยมารับคืนในวันถัดมา

3) คณะผู้วิจัยได้รวมรวมแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งสิ้น 280 ชุด เมื่อตรวจสอบแล้วปรากฏว่าเป็นแบบสอบถามที่ใช้การได้จริงทั้งหมด 264 ชุด คิดเป็นร้อยละ 94

**8.6 กรรมวิธีทางข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องแม่นยำเพื่อสร้างคู่มือลงรหัสและนำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดลงรหัสในระบบฐานข้อมูล งานนี้นั่นนำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วมาทำการประมวลผลโดยวิธีการทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

- 1) สถิติพรรณนา เพื่อบรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ค่าสถิติที่ใช้ คือ การกระจายจำนวน อัตราส่วนร้อย ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด
- 2) สถิติวิเคราะห์การผันแปรเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และหากมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว ตัวแปรอิสระนั้นจะมีความสัมพันธ์อย่างไรกับตัวแปรตาม ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้โดยใช้สถิติวิเคราะห์การจำแนกพหุ

## 9. ผลการวิเคราะห์

ในส่วนเต็อไปนี้เป็นผลการวิเคราะห์ที่แสดงให้เห็นถึงระดับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ กียงกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนว่าอยู่ในระดับใด ตลอดจนคึกคักถึงปัจจัยสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ กียงกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนตามลำดับ

**9.1 ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ กียงกับการอนุรักษ์น้ำ** จากการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้และ การปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และมีทัศนคติอยู่ในระดับดี ซึ่ง สามารถวิเคราะห์รายละเอียดได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 2) นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ กียงกับการอนุรักษ์น้ำอยู่ในระดับปานกลาง โดยนักเรียนได้คะแนนความรู้สูงสุด 15 คะแนน, คะแนนความรู้ต่ำสุด 3 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน) และเมื่อพิจารณาไปถึงความรู้ในแต่ละด้านพบว่า นักเรียนมีความรู้ทั่วไป กียงกับน้ำและการอนุรักษ์น้ำค่อนข้างดี

สำหรับทัศนคติ กียงกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน พบว่านักเรียนมีทัศนคติ กียงกับการอนุรักษ์น้ำอยู่ในระดับดี โดยนักเรียนมีคะแนนทัศนคติสูงสุด 150 คะแนน คะแนนทัศนคติต่ำสุด 81 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 160 คะแนน) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาทัศนคติในด้านต่างๆ ของนักเรียน พบว่านักเรียนมี

ทัศนคติในเรื่องการดูแลรักษาแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ การส่วนน้ำไว้ใช้ และการบำบัดน้ำเสียตลอดจนการนำกลับมาใช้ใหม่ออยู่ในระดับดี

ส่วนการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ พบร่วมนักเรียนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำอยู่ในระดับปานกลาง โดยนักเรียนมีคะแนนการปฏิบัติสูงสุด 40 คะแนน คะแนนการปฏิบัติต่ำสุด 15 คะแนน (จากคะแนนเต็ม 45 คะแนน) หากพิจารณาในด้านต่างๆ ของการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ พบร่วมนักเรียนมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลรักษาแหล่งน้ำอยู่ในระดับดี ส่วนการปฏิบัติเกี่ยวกับการส่วนน้ำไว้ใช้ ตลอดจนการบำบัดน้ำเสียและการนำกลับมาใช้ใหม่ออยู่ในระดับปานกลาง และที่ต้องปรับปรุง คือ การปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำ

#### **ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดของความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ**

รายละเอียด	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยง เบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
<b>ความรู้</b>				
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับน้ำ	3.42	1.03	5	0
- ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ	8.35	1.90	10	1
<b>ทัศนคติ</b>	<b>137.09</b>	<b>13.60</b>	<b>150</b>	<b>81</b>
- การดูแลรักษาแหล่งน้ำ	54.88	6.50	60	31
- การพัฒนาแหล่งน้ำ	26.79	3.98	30	15
- การส่วนน้ำไว้ใช้	36.58	5.16	40	16
- การบำบัดน้ำเสียและนำกลับมาใช้ใหม่	18.82	2.19	20	10
<b>การปฏิบัติ</b>	<b>26.39</b>	<b>5.23</b>	<b>40</b>	<b>15</b>
- การดูแลรักษาแหล่งน้ำ	5.06	1.08	6	1
- การพัฒนาแหล่งน้ำ	2.90	1.74	8	0
- การส่วนน้ำไว้ใช้	12.87	3.05	20	4
- การบำบัดน้ำเสียและนำกลับมาใช้ใหม่	5.57	1.86	9	1

## 9.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ความแตกต่างทางเพศ โปรแกรมการเรียน แหล่งที่อยู่อาศัย อาชีพของบิดามารดา ระดับการศึกษาของบิดามารดา และการรับรู้ข่าวสารมีอิทธิพลต่อความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

### ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การผันแปรของความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ที่มาของ การผันแปร	ระดับนัยสำคัญ		
	ความรู้	ทัศนคติ	การปฏิบัติ
<b>ตัวแปรอิสระ</b>			
- เพศ	0.003	0.000	0.000
- โปรแกรมการเรียน	0.000	0.000	0.329
- แหล่งที่อยู่อาศัย	0.631	0.043	0.094
- อาชีพของบิดา	0.434	0.363	0.516
- อาชีพของมารดา	0.913	0.074	0.201
- การศึกษาของบิดา	0.095	0.889	0.862
- การศึกษาของมารดา	0.090	0.693	0.334
- ภาระรับรู้ข่าวสาร	0.018	0.011	0.023
<b>ค่าปฏิกริยาสองทาง</b>			
- เพศ x โปรแกรมการ	0.000	0.000	0.293
- เพศ x แหล่งที่อยู่อาศัย	0.132	0.251	0.859
- เพศ x อาชีพของบิดา	0.214	0.314	0.758
- เพศ x อาชีพของมารดา	0.198	0.628	0.186
- โปรแกรมการเรียน x แหล่งที่อยู่อาศัย	0.105	0.825	0.401
- โปรแกรมการเรียน x อาชีพของบิดา	0.720	0.994	0.029
- โปรแกรมการเรียน x อาชีพของมารดา	0.592	0.390	0.026
- แหล่งที่อยู่อาศัย x อาชีพของบิดา	0.028	0.738	0.116
- แหล่งที่อยู่อาศัย x อาชีพของมารดา	0.758	0.422	0.866
- อาชีพของบิดา x อาชีพของมารดา	0.720	0.260	0.787
- การศึกษาของบิดา x การศึกษาของมารดา	0.000	0.447	0.234
- การศึกษาของบิดา x การรับรู้ข่าวสาร	0.170	0.203	0.081
- การศึกษาของมารดา x การรับรู้ข่าวสาร	0.090	0.063	0.000

ในตารางที่ 3 พบว่ามีเพียงเพศ โปรแกรมการเรียนและการรับรู้ข่าวสารที่มีผลต่อความรู้ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ มากของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่ามีปฏิกริยาระหว่าง เพศและโปรแกรมการเรียน แหล่งที่อ่ายอ้อศัพท์และอาชีพของบิดา ตลอดจนการศึกษาของบิดาและการ ศึกษาของมารดาที่มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ อย่างมีนัยสำคัญ โดยที่เพศ โปรแกรมการ เรียน แหล่งที่อ่ายอ้อศัพท์ และการรับรู้ข่าวสารของนักเรียนมีผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของ นักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่ามีเพียงปฏิกริยาระหว่างเพศและโปรแกรมการ เรียนเท่านั้นที่มีผลต่อทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่ามีเพียงเพศและการรับรู้ข่าวสารเท่านั้น ที่มีผลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนัก เรียน รวมทั้งยังพบว่ามีปฏิกริยาระหว่างโปรแกรมการเรียนและอาชีพของบิดา โปรแกรมการเรียน และอาชีพของมารดา ตลอดจนทางศึกษาของมารดาและการรับรู้ข่าวสารที่มีผลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับ การอนุรักษ์ฯ ของนักเรียน

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า นักเรียนหญิงมีความรู้ ทัศนคติ และการ ปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ มากกว่านักเรียนชาย โดยที่นักเรียนที่เรียนในโปรแกรมวิทยาศาสตร์จะมี ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ มากกว่านักเรียนที่เรียนในโปรแกรมอื่นๆ และนักเรียนที่อาศัย อุปกรณ์ในการเรียนจะมีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ มากกว่านักเรียนที่อาศัยอุปกรณ์ในการเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนที่ได้รับข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ จากสื่อบุคคลจะมีความรู้และแนว ทางการปฏิบัติจากการอนุรักษ์ฯ มากกว่านักเรียนที่รับข่าวสารจากสื่อโสตทัศนศึกษาและสื่อสิ่งพิมพ์ แต่ ในขณะที่นักเรียนที่ได้รับข่าวสารจากสื่อบุคคลและสื่อสิ่งพิมพ์ หากเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนหญิงที่เรียนใน โปรแกรมวิทยาศาสตร์กับนักเรียนชายที่เรียนในโปรแกรมอื่นๆ แล้วพบว่า นักเรียนหญิงที่เรียนใน โปรแกรมวิทยาศาสตร์มีความรู้ดีกว่านักเรียนชายที่เรียนในโปรแกรมอื่นๆ อยู่ 3.24 คะแนน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนหญิงที่เรียนในโปรแกรมวิทยาศาสตร์ และอาศัยอยู่ ในเขตอำเภอเมืองกับนักเรียนชายที่เรียนในโปรแกรมอื่นๆ และอาศัยอยู่นอกเขตอำเภอเมืองพบว่า นัก เรียนหญิงที่เรียนในโปรแกรมวิทยาศาสตร์และอาศัยในเขตอำเภอเมืองมีทัศนคติที่ดีกว่านักเรียนชายที่ เรียนในโปรแกรมอื่นๆ และอาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองอยู่ 2.00 คะแนน นอกจากนี้แล้วยังพบว่า นักเรียนหญิงมีพฤติกรรมการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ที่ดีกว่านักเรียนชายอยู่ 0.17 คะแนน

**ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การจำแนกพหุของความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับ การอนุรักษ์น้ำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

ตัวแปรอิสระและกลุ่มย่อย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
	ความรู้	ทัศนคติ	การปฏิบัติ
<b>เพศ</b>			
-หญิง	0.4	0.39	0.08
-ชาย	-0.39	-0.39	-0.09
<b>โปรแกรมการเรียน</b>			
-วิทยาศาสตร์	1.3	0.36	-
-เคมี	-1.15	-0.31	-
-เทคโนโลยี	-	0.04	-
-ภาษาไทย	-	-0.2	-
<b>การรับรู้ข่าวสาร</b>			
-สื่อสิ่งพิมพ์	-0.93	-0.38	-0.09
-สื่อโซเชียลมีเดีย	0.15	0.13	-0.01
-สื่อบุคคล	0.44	-0.09	0.12

หมายเหตุ (1) เมื่อปัจจัยทางด้านเพศ โปรแกรมการเรียน และแหล่งที่อธิบายเป็นตัวแปรอิสระที่เฉลี่ยหั้งหมัด (Grand Mean) ของความรู้ = 11.690 ทัศนคติ = 9.110 การปฏิบัติ = 1.770

(2) เมื่อปัจจัยการรับรู้ข่าวสารเป็นตัวแปรอิสระ ค่าเฉลี่ยหั้งหมัด (Grand Mean) ของความรู้ = 11.633 , ทัศนคติ = 9.084 , การปฏิบัติ = 1.762

## 10. สรุปผลการวิจัย

**10.1 ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ** นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งส่วนใหญ่ถือว่าต้นแบบของมนติค์ (2525: ๙) ที่พบว่านักเรียนชั้นปฐมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแม้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้เรียนรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ในระดับชั้นปฐมศึกษา มีกิจกรรมที่สอนตันและตอนปลาย แต่ในเรื่องการอนุรักษ์น้ำ

นี้จะมีการสอดแทรกอยู่เพียงเฉพาะในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นเท่านั้น จึงส่งผลให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯมีหลายปัจจัย ความแตกต่างของเพศจะมีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯของนักเรียน โดยที่นักเรียนหญิงจะมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯได้กว่านักเรียนชาย อันเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นางวรรณ ศุภวรรณวิวัฒน์ (2537: 109) ที่กล่าวว่านักเรียนหญิงจะมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯได้กว่านักเรียนชาย และสอดคล้องกับเรื่องราย มีงวัญ (2535: 113) ที่พบว่าครูศาสตราจารย์ศึกษานอกโรงเรียนเพศหญิงมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่าครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนเพศชาย ทั้งนี้เนื่องมาจากการที่มีความละเอียดอ่อน มีความสามารถในการด้านความแม่นยำเกี่ยวกับการจำรายละเอียดต่างๆ และมีความสนใจ เอาใจใส่ เกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวมากกว่าเพศชาย ประกอบกับการเชื่อมโยงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไม่เหมือนกัน ตลอดจนความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการศึกษา ทำให้ผู้หญิงเริ่มมีบทบาทในการสังคมมากขึ้น สังคมเปิดโอกาสให้ผู้หญิงได้รับการศึกษาสูงขึ้น ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนหญิงเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่นักเรียนชายจะใช้เวลาหั่งहั่งไปกับการทำกิจกรรมจึงทำให้นักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯได้กว่านักเรียนชาย

นักเรียนที่เรียนในโปรแกรมวิทยาศาสตร์จะมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯได้กว่านักเรียนที่เรียนในโปรแกรมอื่น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของบุญนา ทานสัมฤทธิ์ (2520: 79-80) ที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครุวิทยา ศาสตร์และครุศาสตร์นั่นแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของสุภากรณ์ ภูพโลย (2533:105) ที่พบว่านักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และนักเรียนแผนการเรียนภาษา-สังคมศึกษามีมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ทุกคนจะต้องเรียนเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งในวิชาเคมีและชีวิตยังเป็นวิชาบังคับ ในขณะที่วิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมส่วนสำหรับนักเรียนโปรแกรมอื่นๆ เป็นวิชาเลือก ส่งผลให้นักเรียนหั่ง 2 กลุ่มนี้มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน รวมทั้งนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์มีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ดีกว่านักเรียนโปรแกรมภาษา-สังคมศึกษา ซึ่งพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะทำให้นักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ มีความรู้และมีความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถวิเคราะห์สภาพและสาเหตุของปัญหาและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับวรรณี กฤชณ์เจ้าราชัน

(2528: 47) ที่พบว่า นักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์มีความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมดีกว่านักเรียนโปรแกรมอื่นๆ เช่นเดียวกัน

สำหรับการรับรู้ข่าวสารจากสื่อประเภทต่างๆ ที่แตกต่างกัน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน ซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความสัมฤทธิ์ผลจากการรับรู้ข่าวสารจากสื่อแต่ละประเภทไม่เหมือนกัน โดยเฉพาะการรับรู้ข่าวสารจากสื่อบุคคลซึ่งเป็นสื่อที่ใกล้ชิดและมีความน่าเชื่อถือกว่าสื่อประเภทอื่น จึงส่งผลให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำดีกว่าการรับรู้ข่าวสารจากสื่อประเภทโสตทัศนศึกษาและสื่อสิ่งพิมพ์

สำหรับปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ภาระและความรับผิดชอบต่อสังคม การตัดสินใจทางการเมือง แหล่งที่อยู่อาศัย ไม่มีผลทำให้ความรู้ในการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภร เจ้าสิกร (2539: 82) ภาระที่ทางศึกษาของวิชาการด้วยไปถึงอาชีพของบิดาและมารดาไม่มีผลทำให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนแตกต่างกัน และการศึกษาของ ปริญญา ธรรมวาสี (2530: 107) ที่กล่าวว่าระดับการศึกษาของวิชาการด้วยไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าในปัจจุบันบิดามารดาส่วนใหญ่หันมาสนใจการศึกษาสูงหรือต่อ ศึกษาต่อไป แม้จะไม่มีเวลาเพียงพอในการสั่งสอนและชี้แนวทางการเรียนการสอนให้แก่บุตรได้เท่าที่ควร และผลที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับแหล่งที่อยู่อาศัยพบว่า นักเรียนที่อาศัยในเขตอุบัติเมืองและนอกเขตมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมนต์ย์ เรืองรัตน์ (2525: 57) ที่พบว่านักเรียนที่อยู่ในเขตชุมชนเมืองและนอกเมืองมีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนเป็นหลักสูตรเดียวกัน ตลอดจนในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข่าวสารของสื่อมวลชนประเภทต่างๆ ที่นำเสนอข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติอย่างทั่วถึงและพร้อมทั่วโลก ส่งผลให้นักเรียนหันมาสนใจและเข้าใจในเรื่องของการอนุรักษ์น้ำมากขึ้น

**10.2 หัศนศติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ ในเรื่องของหัศนศติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ** ของนักเรียนพบว่าอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของพริมเพรา จิตเป็นชม (2534: ๙) ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีหัศนศติเกี่ยวกับภาระมลพิษในสิ่งแวดล้อมในระดับดี และนางรรณ ศุภารรณาวิวัฒน์ (2537: 107-122) ซึ่งพบว่านักเรียนน้ำมีภัยมีหัศนศติปีที่ ๓ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีหัศนศติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากหัศนศติสูงและเอกสารได้ตีนตัว และมีการรณรงค์ในการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งการป้องกันการแก้ไขภาระมลพิษในสิ่งแวดล้อมกันอย่างกว้างขวาง โดยผ่านทางสื่อสารมวลชนต่างๆ ตลอดจน

จังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีประชากรค่อนข้างหนาแน่น เป็นชุมชนใหญ่และเป็นศูนย์กลางความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมและการสื่อสาร ทำให้นักเรียนได้รับข้อมูลข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างแพร่หลายอีกด้วย จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดความตระหนักรถึงความสำคัญของการอนุรักษ์น้ำ รวมทั้งช่วยสร้างเสริมทัศนคติที่ดีให้แก่นักเรียนด้วย ซึ่ง กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ์ (อ้างในรีวิว มีงขวัญ, 2535: 132) กล่าวว่าการศึกษาทำให้คนเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านดี มีสติปัญญา ความจำ ความคิดและความเข้าใจ ตลอดจนความเชื่อ ความสนใจ ทัศนคติ และค่านิยม ดังนั้นจึงมีความตระหนักรถึงคุณค่า ความสำคัญ ความจำเป็นในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความคิดที่จะรักษาสภาพแวดล้อมหรือความสมดุลทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนร่วมมือกันและพยายามหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่ความคงอยู่ในสภาพที่ดีขึ้นของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสริมสร้างทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำมีหลายปัจจัย ซึ่งปัจจัยประการแรก คือ ความแตกต่างของเพศจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน โดยที่นักเรียนหญิงจะมีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำตีกว่านักเรียนชาย ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของพรีเม่เพรา จิตเป็นรม (2534: 95) ที่กล่าวว่า นักเรียนหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับภาระมลพิษในสิ่งแวดล้อมตีกว่านักเรียนชาย เช่นเดียวกับการศึกษาของน้ำภารณ ศุภารณาวิวัฒน์ (2537: 114) ที่พบวานักเรียนหญิงมีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตีกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้เป็นเพราะการเรียนการสอนในปัจจุบันเน้นให้นักเรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ ทำให้นักเรียนมีอิสระทางความคิด การเข้าไปสัมผัสถกับสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามสภาพความเป็นจริง อันส่งผลให้นักเรียนมีการรับรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง จึงทำให้ความคิดเห็นบางประเด็นของนักเรียนชายและหญิงแตกต่างกันไปตามความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งนักเรียนหญิงจะถ่ายทอดลักษณะทัศนคติของตนเองสู่สังคมได้ดีกว่านักเรียนชาย ประกอบกับนักเรียนหญิงมักจะได้รับการปลูกฝัง และอบรมสั่งสอนจากครอบครัวให้มีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องของการดูแลรักษาความสะอาดเรียบร้อยภายในบ้าน รวมทั้งถูกเข้มงวดกวดชั้นในการทำกิจกรรมทุกอย่าง และเป็นเพศที่รักสุขภาพ ละเอียดอ่อน มีความสนใจ เอาใจใส่เกี่ยวกับสิ่งที่อยู่รอบตัวมากกว่าเพศชาย ดังนั้นนักเรียนหญิงจึงมีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำตีกว่านักเรียนชาย

ปัจจัยประการที่สอง ที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน ก็คือโปรแกรมการเรียน ซึ่งพบวานักเรียนในโปรแกรมวิทยาศาสตร์มีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำที่ดีกว่านักเรียนที่เรียนในโปรแกรมอื่นๆ โดยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้จากการวิจัยในเรื่อง

ความรู้ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า นักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ทุกคนจะต้องเรียนเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นวิชาบังคับ ในขณะที่นักเรียนในโปรแกรมอื่นๆ จะเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นวิชาเลือก ส่งผลให้นักเรียนหันส่องกลุ่มนี้มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่เท่ากัน ประกอบกับความรู้และทักษะดีมีความสัมพันธ์กัน และทักษะดีไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ส่วนหนึ่งจะเกิดขึ้นจากประสบการณ์และการเรียนรู้ ดังนั้นนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์จะมีทักษะดีเกี่ยวกับการอนุรักษ์มากกว่าห้าร้อยครั้ง ที่ติ่งกว่านักเรียนในโปรแกรมอื่นๆ เช่นเดียวกับผลงานวิจัยของ นนพดล วิชพันธุ์ (2524: 84) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนในโปรแกรมวิทยาศาสตร์มีจิตคติต่อปัญหาภัยวันที่สิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนที่เรียนในโปรแกรมอื่นๆ และสอดคล้องกับวรรณี ฤทธิ์นันจารวัฒน์ (2528: 47)

ปัจจัยประการที่สามที่มืออาชีพสโลวิมสร้างทักษะดีของนักเรียน คือ แหล่งที่อยู่อาศัย ซึ่งพบว่า นักเรียนที่อาศัยในเขตอำเภอเมืองมีทักษะดีเกี่ยวกับการอนุรักษ์มากกว่านักเรียนที่อาศัยนอกเขต อำเภอเมือง เนื่องจากเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนที่อยู่นอกเขต ค้าขาย เมือง มีประสบการณ์และพบเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่นที่ต่างกัน อาทิตย์ไม่มากนัก ถึงแม้ว่าจะได้รับข่าวสารจากสื่อต่างๆ ที่ทางนักเรียนที่อาศัยอยู่ในเขตอีกหลายอย่างก็ตาม แต่ก็มิได้ส่งผลให้นักเรียนที่อยู่นอกเขตอำเภอเมืองเกิดความตระหนักรถึงความสำคัญของการอนุรักษ์น้ำ ต่อมาหากำหนดนักเรียนที่ได้ประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เด็กเช่นกับนักเรียนที่อาศัยในเขตอำเภอเมือง

ปัจจัยประการสุดท้ายนั้น ก็คือ การรับรู้ข่าวสาร ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับข่าวสารจากสื่อโซเชียลมีเดียจะมีทักษะดีเกี่ยวกับการอนุรักษ์มากกว่านักเรียนที่ได้รับข่าวสารจากสื่ออื่นๆ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันสื่อโซเชียลทักษะดีกัน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ วิดีโอ ภาพยนตร์ ฯลฯ ได้เข้ามายืนหนาทในการเผยแพร่ข่าวสารอย่างมากในชีวิตประจำวัน จึงส่งผลให้นักเรียนทราบความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลต่อการปลูกฝังและซึมซับเรื่องราว รวมทั้งประสบการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ

สำหรับปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ อาชีพและระดับการศึกษาของบิดามารดา ไม่ส่งผลให้ทักษะดีเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนแตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในปัจจุบันบิดามารดาส่วนใหญ่ที่ประกอบอาชีพต่างๆ กัน ทั้งที่มีการศึกษาสูงและต่ำมีกันและไม่มีเวลาปลูกฝังและชี้แนะแนวทางให้นักเรียนตระหนักรถึงความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำได้ดีเท่ากับปัจจัยที่ 4 ประการที่สองที่น

**10.3 การปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ** สำหรับด้านการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ศูนย์เจ้าสิกร (2539: 80-83) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดนครราชสีมา มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ได้ถูกต้องในระดับปานกลาง และปีที่มาเดียวกัน วงษ์ศิลป์ (2533: 85) ที่พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดอุดรธานีมีความตั้งใจในการปฏิบัติเที่ยวกันไปยังหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกับ วิชาณู มนีโชค (2535: 69) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสระบุรีมีพฤติกรรมการอนุรักษ์ฯ ในระดับพอใช้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสภาพแวดล้อมที่นักเรียนอาศัยอยู่มีปัญหาทางทรัพยากรน้ำที่ไม่รุนแรงมากนัก นักเรียนจึงให้ความร่วมมือในการปฏิบัติระดับปานกลาง หรืออาจเนื่องจากนักเรียนมีแบบอย่างการปฏิบัติจากสมาชิกหรือบุคคลใกล้ชิดในครอบครัว ในแนวทางที่ไม่เป็นการอนุรักษ์ฯ เท่าที่ควร ทั้งที่นักเรียนมีความรู้ และทัศนคติในระดับดี แต่นักเรียนก็ยังมีการปฏิบัติในระดับปานกลาง เนื่องจากในการปฏิบัติจริง นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติตามความรู้ที่มีอยู่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับความคิดของประภาเพ็ญ สุวรรณ (2522: 75) ที่กล่าวว่า ความรู้อย่างเดียวไม่ได้เป็นข้อบ่งบอกว่า บุคคลจะปฏิบัติตามสิ่งที่ตนรู้เสมอไป เจตคติจะเป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้ที่ได้รับกับการกระทำหรือการปฏิบัติ

สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ซึ่งพบว่าความแตกต่างทางด้านเพศจะมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียน โดยที่นักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ที่ถูกต้องกว่านักเรียนชายและเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของยุวารุตี คิมใจ (2539: 95) ที่พบว่าเยาวชนในระดับมัธยมปลายในกรุงเทพมหานคร เพศหญิงมีความตั้งใจในการรักษาความสะอาดของบ้านเมืองมากกว่าเพศชาย และสอดคล้องกับการค้นพบร่องคุกคาม เจ้าสิกร (2539: 85) ที่ว่านักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ได้ถูกต้องมากกว่านักเรียนชาย ทั้งนี้เนื่องจากว่าสังคมไม่ได้มุ่งหวังให้เด็กหญิงและเด็กชายมีพฤติกรรมเหมือนกัน ดังนั้นการฝึกอบรมเด็กแต่ละเพศจึงแตกต่างกัน เนื่องจากภาระยอมรับหรือการปฏิเสธจากสังคมมีความหมายต่อเด็กหญิงมากกว่าเด็กชาย และสังคมมักจะเข้มงวดกับเด็กหญิงมากกว่าเด็กชาย ดังนั้นจึงทำให้ความมีวินัยแห่งตน ความยืดหยุ่นในความคิดและพฤติกรรมสังคมของเพศหญิงมีมากกว่าเพศชาย (เจนส์ อ้างใน ศูนย์เจ้าสิกร 2539: 86) จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนหญิงมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ได้ถูกต้องมากกว่านักเรียนชาย

จากการวิจัยพบว่าการรับรู้ข่าวสารของนักเรียน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ของนักเรียนอีกประการหนึ่ง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับผล

งานวิจัยของวิชาชญาณ์ มณีโชติ (อ้างใน กัลยา สุขประทิว 2537: 99) ที่พบร่วมกับสารจากสื่อ ประเภทต่างๆ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หันน้องเป็นเพราะว่าช่องทางการสื่อสารมวลชนประเภทต่างๆ สามารถถ่ายทอดข่าวสารไปยังคนจำนวนมาก ตลอดจนเป็นสื่อที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้และสามารถเปลี่ยนแปลงความรู้สึกนึกคิด ตลอดจนแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการอนุรักษ์ได้ แต่อย่างไรก็ตามผู้ที่ส่งสารอาจไม่ทราบแท้ด้ว�新รู้สึกนี้ไปถึงผู้รับหรือไม่ หากงานนี้รับอาจมีความเข้าใจในข่าวสารที่แตกต่างกันไป ซึ่งอาจเป็นผลทำให้ผู้รับสารประพฤติปฏิบัติตามที่แตกต่างกัน ด้วย จึงเป็นผลทำให้นักเรียนที่ได้รับข่าวสารจากสื่อที่แตกต่างกัน มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำที่แตกต่างกันด้วย

สำหรับปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ โปรแกรมการเรียน อาชีพและระดับการศึกษาของบุคคลากรและแหล่งที่อยู่อาศัย ไม่มีผลทำให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนแตกต่างกัน โดยมีเพียงผลจากแหล่งที่อยู่อาศัยเท่านั้นที่ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ การที่โปรแกรมการเรียนไม่มีผลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน อาจเนื่องจากเนื้อหาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการเป็นหลักสูตรเดียวกันไม่ว่าจะเรียนที่ไหนก็ตาม ก้มุ่นเน้นแต่เพียงการเสริมสร้างความรู้และทักษะด้านนักเรียนเท่านั้น ไม่ได้ให้ความสำคัญกับภาคปฏิบัติตามหลักสูตรเนื้อหาที่ตั้งไว้ จึงทำให้โปรแกรมการเรียนและแหล่งที่อยู่อาศัยไม่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน นอกจากนั้นอาชีพและระดับการศึกษาของบุคคลากรไม่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียน หันน้องเป็นเพราะว่าในปัจจุบันบุคคลากรส่วนใหญ่ที่ประกอบอาชีพแตกต่างกัน หันที่มีการศึกษาสูงและต่ำ มักจะไม่มีเวลาในการให้ความรู้ ปลูกฝังทัศนคติ ตลอดจนชี้แนะแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนท่าที่ควร จึงส่งผลให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนไม่แตกต่างกัน

## 11. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะเพื่อช่วยเสริมสร้างให้นักเรียนมีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำไปในทางที่ดีขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมที่จะรับกับภารกิจการณ์สิ่งแวดล้อมจังหวัดระยองที่กำลังเป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน ดังนี้

- 1) หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ควรจัดให้มีหลักสูตรสำหรับภาคปฏิบัติเพิ่มเติม ซึ่งนอกจากนักเรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจ จากทฤษฎีที่ได้เล่าเรียนมาแล้วยังจะเป็น

แนวทางในการปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง อาทิเช่น การจัดไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ที่เป็นตัวอย่างสำหรับการอนุรักษ์ฯ ที่ดี มีการรณรงค์และจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ในโรงเรียน ที่สามารถดึงดูดและโน้มน้าวความสนใจของนักเรียน ฯลฯ ให้เหมาะสมตามสภาพและความจำเป็นของแต่ละโรงเรียน

2) ครูซึ่งเป็นสื่อบุคคลที่มีบทบาทสำคัญมากในการถ่ายทอดความรู้ ปลูกฝังทัศนคติ และชี้แนะแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ให้กับนักเรียน ดังนี้ ครูจึงควรจะเป็นผู้ที่มีความรู้รวมทั้งมีวิสัยทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี และมีความกระตือรือร้นที่จะเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์อยู่ตลอดเวลา เพื่อเป็นตัวอย่างอันดีและเป็นประโยชน์ในการชี้แนะแนวทางที่ถูกต้องให้กับนักเรียน จึงควรให้การฝึกอบรมและพัฒนาครูเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งครูควรเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมสิ่งแวดล้อมภายในหมู่บ้านเพิ่มขึ้นด้วย

3) ถึงแม้ว่าปัจจุบันสื่อสารมวลชน จะมีบทบาทในการเผยแพร่องค์ความรู้ ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างมากก็ตาม แต่การรับรู้ข่าวสารข้อมูลดังกล่าว จะสัมฤทธิ์ผลได้ดีขึ้นอยู่กับความสนใจของตัวนักเรียนเอง รวมทั้งการชี้นำของผู้ใกล้ชิดเกี่ยวกับข่าวสารข้อมูลนั้น แต่ปัจจุบันพบว่าผู้ใกล้ชิดที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุด คือ บิดามารดา กลับไม่มีเวลาเพียงพอในการชี้แนะ ปลูกฝัง และชี้แนะแนวทางการปฏิบัติให้กับบุตรได้เท่าที่ควร ดังนั้นบิดามารดาควรจะอบรมสั่งสอน และปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดี หรือหากครอบครัวไม่มีเวลาเพียงพอควรหาโอกาสในการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อคิดเห็นระหว่างกัน อันเป็นจุดเริ่มต้นในการปลูกฝังให้นักเรียนมีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติที่ดี เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต่อไปในอนาคต โรงเรียนควรจัดกิจกรรมหรือรายการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้ปกครอง โดยใช้สื่อต่างๆ หรือผ่านกิจกรรมร่วมของครูและผู้ปกครอง

4) การที่นักเรียนยังไม่ค่อยให้ความสนใจในวิชาสิ่งแวดล้อมคือ原因之一 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า เกณฑ์การวัดผลของการเรียนการสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นไปที่ความสามารถในการเรียนรู้ในวิชาหลักๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และวิทยาศาสตร์เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย จึงทำให้ความสนใจในวิชาสิ่งแวดล้อมคือขาดไปมากเท่าใดนัก ดังนั้นในอนาคตหากพบว่า มหาวิทยาลัยมีการเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา โดยใช้ผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแทนเกณฑ์แบบเก่าแล้ว ควรทำให้วิชาสิ่งแวดล้อมคือความสำคัญทัดเทียมกับวิชาหลักอื่นๆ ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนหันมาสนใจวิชาสิ่งแวดล้อม ศึกษามากขึ้นกว่าเดิม ตลอดจนจะส่งผลต่อเนื่องให้นักเรียนมีความรู้ ทัศนคติ และมีแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ฯ ที่ดีขึ้นกว่าเดิมด้วย

## บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. 2499. กรมวิสัยทัศน์ศึกษา. ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์คู่รุสวา.

กัลยา สุขประทิว. 2538. "ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อการอนุรักษ์ฯ และพฤติกรรมการอนุรักษ์ฯ น้าตามการรับรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3". วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โภวิท ภราจ่าง. 2522. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาประชากรศึกษาของนักเรียนที่มีภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมต่างกัน ที่เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ ในกรุงเทพฯ แห่งประเทศไทย". วิทยานิพนธ์คึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ชาติชาย อ่อนเจริญ. 2533. "ความรู้และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสมุทรปราการเกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อม". วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ไซยุทธ ชีวยะ. 2524. "ความรู้และความคิดเห็นเรื่องการใช้ยาฆ่าแมลงของนักศึกษาในวิทยาลัยครุภัณฑ์". วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

แรงดี ศรีสนิท. 2524. "ความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครุในส่วนกลาง". วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ดวงเดือน วนิชาชีวะ. 2538. "ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาเกษตรกรรม เขตการศึกษา 5". วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

เตชะสินธ์ ชาตยาภา. 2537. "ความรู้และทัศนคติของสมาชิกวุฒิสภาต่อนโยบายสิ่งแวดล้อมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)". วิทยานิพนธ์สังคมศาสตร์มหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล.

รัวซ้าย ชัยจิรดาภิ库ล. 2527. จุดหมายสำหรับการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร: แนวคิดและปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

- นนทลี วิชพันธุ์. 2524. "เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร". วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาแมธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภารวรรณ ศุภารรณาวิวัฒน์. 2537. "ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษามีที่ 3 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ". วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภา เกียรติเหอุดหล้า. 2537. "ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย". วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาสุขศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจบริดาปริสุทธิ์. 2531. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คริโอนันต์.
- บุญนำ งานสัมฤทธิ์. 2520. "ความรู้และความคิดเห็นของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร". วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาแมธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526. ทัศนคติการวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพาณิช.
- เกรทนา ธรรมวาสี. 2533. "ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนกลางสังกัดกรมสามัญศึกษา". วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปัทมาวดี วงศ์ติลปี. 2533. "ความรู้และความตั้งใจในการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา". วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ไพบูลย์ อินทร์วิชา. 2517. หลักและวิธีการวัดเจตคติ อนุสารเพื่อการวิจัย. ฉบับที่ 3 กองวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- พรพิพพ์ สอนแจ่ม. 2536. "พฤติกรรมการใช้น้ำภายในครัวเรือน บริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาเพื่อการอนุรักษ์น้ำ: กรณีศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา". วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล.

พชร์วรวน พ拉斯านพันธุ์. 2532. "ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของครู担任ตรวจสอบเวนชัยเดนที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย". วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.

พริมเพรา จิตเป็นรม. 2534. "ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อม". วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหบันฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มานิต เจริญรัตน. 2525. "ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร". วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหบันฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุวดี อิ่มใจ. 2529. "ปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยาที่มีความสัมพันธ์ต่อความตั้งใจในการรักษาความสะอาดของบ้านเมืองของเยาวชน ระดับมัธยมปลายในกรุงเทพมหานคร". วิทยานิพนธ์ ปริญญาสัมมานศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย มหิดล. รีบวนย์ มั่งขวัญ. 2535. "ความรู้และทัศนคติของครูอาสาสมัครการศึกษานอกโรงเรียนที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตการศึกษา ๙". วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาการศึกษาผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ประสานมิตร.

ลัตดา ศิลปน้อย. 2530. "การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาสังคมศึกษา จากการสอนโดยใช้กิจกรรมในแหล่งชุมชน". ปริญญาบัณฑิต ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ประสานมิตร.

วิชาญ มนีโชค. 2535. "พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดสงขลา". วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

วรรณี กฤษณจักรวัฒน์. 2524. "ความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม". วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศุภาร เจากลิగ. 2539. "ความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดนครปฐม". วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมชาย ย่าพันทอง. 2532. "ความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย". วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- สมพงศ์ ทองใบ. 2538. “ความรู้และความตระหนักรของข้าราชการต่อจังหวัดในจังหวัด  
รายองที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากโครงการนิคมอุตสาหกรรมมาดาพุด”.  
วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต (สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สวัสดิ์ สุคนธวงศ์. 2525 ทฤษฎีและหลักวิชาชีวจัจย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัตน์สินธุ. 2537. การสร้างมาตรฐานในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์.  
กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัตน์สินธุ. 2538. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สถาบัน  
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัตน์สินธุ. 2537. เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว สำหรับการวิจัยทางสังคม  
ศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุกิน เจริญสุข. 2522. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอดี้ียนสโตร์.
- สุภากรณ์ ภูผลอย. 2533. “การเปรียบเทียบโน้ตค์สิ่งแวดล้อมศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษา<sup>ตอนปลาย</sup> แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และแผนการเรียนภาษา-สังคมศึกษา”. วิทยานิพนธ์  
ครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาแมธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุมาลี ตั้งจิตต์คีล. 2537. “พฤติกรรมการเบิดรับสื่อเกี่ยวกับการรักษากุญแจภาพแหล่งน้ำกับความรู้  
ทัศนคติ และพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการรักษากุญแจภาพแหล่งน้ำของประชาชนใน  
กรุงเทพมหานคร”. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสริมศักดิ์ วิศาลภรณ์ และ เอนกฤต กรีแสง. 2522. หลักเบื้องต้นของการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพ  
มหานคร: โรงพิมพ์พิพิธเนศ.
- อุทุมพร (ห้องอุทัย) จำรมาน. 2537. การทำวิจัยเชิงสำรวจ. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร (ห้องอุทัย) จำรมาน. 2530. แบบสอบถาม: การสร้างและการใช้ เล่มที่ 1. กรุงเทพฯ:  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Robert V. Krejcie and Daryle W. Morgan . *Determining Sample Size for Research Activities, Educational and Psychological Measurement*. 30: 3 (Autumn, 1970): 607-610.