



บทที่ 1

บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้ เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาที่สำคัญปัญหาหนึ่งของโลก ประเทศต่าง ๆ ทั้งที่เป็นประเทศพัฒนาแล้ว และประเทศที่กำลังอยู่ในระหว่างพัฒนา ต่างก็ประสบกับปัญหานี้ด้วยกันทั้งสิ้น ในขณะเดียวกันก็ เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ เป็นอย่างมาก จนเป็นที่ประจักษ์ว่าความเป็นพิษหรือความเสื่อมโทรมของสภาวะแวดล้อมก็ดี ปัญหาทรัพยากรขาดแคลนหรือสูญสิ้นก็ดี จะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศน์และยังก่อให้เกิดการรบกวนความสงบสุข โดยเฉพาะเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ในที่สุดอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตด้วย (Charles B. Myer 1972: 1 - 6)

องค์การสหประชาชาติได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นอย่างมาก จึงได้กำหนดให้วันที่ 5 มิถุนายน ของทุกปีเป็น "วันสิ่งแวดล้อมโลก" สำหรับประเทศไทย ในฐานะที่เป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกขององค์การสหประชาชาติ ซึ่งประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ และเสื่อมโทรมอย่างมากเช่นกัน ดังนั้นประเทศไทยจึงได้มีการกำหนดเรื่องสิ่งแวดล้อมไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2521 ให้เป็นแนวนโยบายแห่งรัฐในมาตรา 65 ว่า "รัฐพึงบำรุงรักษาความสมดุลของสภาวะแวดล้อม และพึงจัดสิ่งที่เป็นพิษที่ทำลายสุขภาพและอนามัยของประชาชน" (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย 2529: 11) และยิ่งไปกว่านั้นรัฐบาลไทยยังได้พยายามที่จะกระตุ้นให้ประชาชนตระหนักและร่วมมือกันแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบอยู่ ก่อนที่ปัญหานี้จะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นด้วยการประกาศให้ปีพุทธศักราช 2532 - 2535 "เป็นปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2532: 1) โดยเฉพาะปีพุทธศักราช 2534 รัฐบาลได้กำหนดให้เป็น "ปีบำบัดน้ำเสีย" (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2533: 70) เพื่อให้เกิดการรณรงค์แก้ปัญหาน้ำเสียอย่าง เร่งด่วนและจริงจัง ทั้งนี้เนื่องจาก

ปัญหามลพิษทางน้ำหรือปัญหาน้ำเสีย เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นพิษปัญหาหนึ่งซึ่งได้ทวีความรุนแรงขึ้นทั้งในแหล่งน้ำต่าง ๆ ทั่วประเทศ ดังจะเห็นได้จากการติดตามและตรวจสอบคุณภาพน้ำในช่วงปีพุทธศักราช 2525 - 2529 ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และได้รายงานสรุปภาวะมลพิษทางน้ำของไทย (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2532: 1 - 8) ไว้ดังนี้

คุณภาพน้ำของแม่น้ำสายหลักในระยะที่ผ่านมาในแม่น้ำสายหลักของประเทศทั้ง 4 สาย เจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และบางปะกง ปรากฏว่าส่วนใหญ่บริเวณตอนล่างของแม่น้ำใกล้ปากแม่น้ำจะมีคุณภาพเสื่อมโทรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูแล้ง ส่วนตอนบนของแม่น้ำนั้นคุณภาพน้ำยังไม่เป็นปัญหามากนัก แต่ก็มีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมลงจนอาจเกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์จากน้ำในแหล่งน้ำ ปัญหาคุณภาพน้ำในแม่น้ำดังกล่าวมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการระบายของเสียจากแหล่งต่าง ๆ บนพื้นที่ลุ่มแม่น้ำ ได้แก่ แหล่งชุมชน และกิจการอุตสาหกรรม ดังเช่น การเน่าเสียของแม่น้ำแม่กลองเมื่อปี พ.ศ. 2513 - 2516 อันเนื่องมาจากการปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำของโรงงานน้ำตาล ทำให้เกิดความสูญเสีย ซึ่งได้มีการประเมินค่าเสียหายเบื้องต้นไว้ประมาณ 140 ล้านบาท นอกจากนี้เกษตรกรก็เริ่มมีบทบาทที่จะเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ ซึ่งจะเห็นได้จากกรณีการเน่าเสียของแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ซึ่งมีผลมาจากการเพาะปลูก กิจกรรมปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบนฝั่งแม่น้ำและลำคลองซึ่งเชื่อมต่อกับแม่น้ำ ส่วนคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง พบของเสียที่มีสารประกอบประเภทอินทรีย์ที่ระบายลงสู่แม่น้ำประมาณร้อยละ 60 - 70 มาจากแหล่งชุมชน และอีกประมาณร้อยละ 30 - 40 มาจากกิจการอุตสาหกรรม สำหรับของเสียที่มีสารประกอบประเภทอินทรีย์ซึ่งรวมถึงสารพิษและโลหะหนักต่าง ๆ นั้นสืบเนื่องมาจากกิจกรรมอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะยังไม่อยู่ในภาวะที่รุนแรงหรือมีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ แต่ก็อาจมีปัญหาระยะยาวต่อระบบนิเวศอื่นเนื่องมาจากการสะสมตัวในดิน น้ำ และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ โดยจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์ได้ในที่สุด นอกจากนี้แหล่งน้ำซึ่งติดกับทะเลภายนอก ยังได้รับอิทธิพลจากการรุกตัวของน้ำเค็มจากปากแม่น้ำเข้ามา เป็นระยะทางไกลมากขึ้นจนบางครั้งมีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของน้ำด้านการเกษตรและการอุปโภคบริโภค เช่น แม่น้ำบางปะกงปริมาณน้ำจากต้นน้ำมีน้อย หรืออัตราไหลค่อนข้างต่ำในขณะที่แรงดันของน้ำทะเลมีมาก จึงทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวได้ และแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงฤดูแล้งในปี พ.ศ. 2523 ได้เกิดการรุกตัวของน้ำเค็ม ทำให้ต้องสร้าง



เขื่อนกันกักน้ำในคลองต่าง ๆ ไว้ใช้ ทำให้น้ำในคลองไม่มีการระบายถ่ายเท จึงเกิดการเน่าเสียขึ้น เนื่องจากมีการระบายน้ำเสีย หรือทิ้งของเสียลงสู่คลองต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลาด้วย

สำหรับแหล่งน้ำอื่นก็มีความเสื่อมโทรมเพิ่มขึ้น เป็นลำดับจากการที่มีการขยายตัวของชุมชน และการพัฒนามากขึ้น ซึ่งทำให้มีการระบายความสกปรก หรือสารมลพิษจากกิจการชุมชน และอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งน้ำต่าง ๆ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมลง โดยเฉพาะบริเวณตอนล่างของลำน้ำต่าง ๆ ได้แก่ แม่น้ำปิง แม่น้ำชี แม่น้ำมูล แม่น้ำตาปีพุมดวง แม่น้ำนราธิวาส แม่น้ำปรางบุรี แม่น้ำเพชรบุรี แม่น้ำระยอง คลองอุตะเกา (หาดใหญ่) รวมทั้งแหล่งน้ำอื่น ๆ เช่น หนองหาร (สกลนคร) และบึงบรเพ็ด จากการศึกษาสำรวจโดยหน่วยงานต่าง ๆ พบว่าในแม่น้ำตาปี-พุมดวง ช่วงปี พ.ศ. 2526 - 2529 นั้น พบว่าคุณภาพน้ำแม่น้ำตาปี-พุมดวงอยู่ในเกณฑ์ มีค่าออกซิเจนละลายน้ำอยู่ในช่วง 5.7 - 6.9 ม.ก./ลิตร แต่พอในปี พ.ศ. 2530 มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น มีการผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนและมีกิจกรรมด้านอื่น ๆ เพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพน้ำในแม่น้ำตาปี-พุมดวง มีแนวโน้มลดต่ำลง กล่าวคือ ในต้นปี พ.ศ. 2531 มีระดับออกซิเจนละลายน้ำในแม่น้ำบางจุดมีค่าต่ำกว่า 1 ม.ก./ลิตร หรือเกือบใกล้ศูนย์ นอกจากนี้ในแม่น้ำสายอื่น เช่น แม่น้ำปิง ก็ตรวจพบว่ามีปริมาณโลหะหนักแคดเมียมอยู่ในระดับที่สูงในปี พ.ศ. 2527 เนื่องจาก เกิดกรณีการรั่วไหลของน้ำ เสียจากโรงงานระบายลงสู่แม่น้ำปิง

สำหรับคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเลนั้น ปัจจุบันคุณภาพน้ำทะเลโดยทั่วไปยังจัดอยู่ในระดับที่ไม่มีปัญหา ยกเว้นในบางพื้นที่ที่มีชุมชนหนาแน่น หรือมีการขยายตัวของชุมชนและอุตสาหกรรม รวมทั้งกิจกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลทั้งทางตรงและทางอ้อม จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำชายฝั่งทะเล บริเวณฝั่งตะวันตกของภาคใต้ตอนบน และฝั่งตะวันตกของ เกาะภูเก็ต พบว่าอำเภอชลบุรี บางแสน พัทยา บ้านเพ และอ่าวบ้านดอนมีโคลิฟอร์มแบคทีเรียอยู่ในระดับสูงมาก และเกินค่าร่างมาตรฐานคุณภาพน้ำ สำหรับทางฝั่งตะวันตกของ เกาะภูเก็ตพบโคลิฟอร์มแบคทีเรียค่อนข้างสูง บริเวณอ่าวป่าตอง แต่ยังไม่เกินค่าร่างมาตรฐานคุณภาพน้ำ สำหรับปริมาณโลหะหนักส่วนใหญ่ยังอยู่ในค่ามาตรฐาน กล่าวคือ จากการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2529 พบว่าโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอ่าวพัทยา อ่าวเพ อ่าวป่าตอง (ภูเก็ต) มีค่าสูงถึง 240,000, 3,500 และ 2,400 เอ็ม.พี.เอ็น./100 ม.ล. ตามลำดับ

จะเห็นได้ว่า ปัญหามลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นกับแหล่งน้ำต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยเฉพาะแม่น้ำเจ้าพระยามีแนวโน้มที่จะเพิ่มความรุนแรงยิ่งขึ้น ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำในการดำรงชีวิตของมนุษย์แล้ว ยังก่อให้เกิดผลเสียต่อภาวะสมดุลของระบบนิเวศน์ของสัตว์น้ำต่าง ๆ ด้วย ภาวะที่เป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่า สัตว์น้ำไม่สามารถมีชีวิตอาศัยอยู่ในแม่น้ำเจ้าพระยาได้แล้ว และอีก 10 ปี คือในปีพุทธศักราช 2543 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2533: 30) ได้วิจัยและพยากรณ์ไว้ว่า ถ้าไม่มีการแก้ไขแล้ว แม่น้ำเจ้าพระยาจะถึงภาวะเน่าเสียใช้ประโยชน์ไม่ได้อีกต่อไป หรือดังเช่นคอนหนึ่งของพระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลปัจจุบัน (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2533: 3) พระราชทานไว้ว่า "...โครงการน้ำเน่านี้ก็ เป็นโครงการที่เราจะต้องปฏิบัติ ถ้าไม่จัดการโดยเร็ว เราก็คงจะนอนอยู่ในน้ำเน่า..."

เมื่อพิจารณาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษในแหล่งน้ำต่าง ๆ แล้วจะพบว่าเกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ขาดความรู้ ความเข้าใจและเจตคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้น้ำ ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียหายต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และภาวะสมดุลของระบบนิเวศน์ ดังนั้นวิธีการแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุดก็คือ การพัฒนาคุณภาพของคนด้วย การให้การศึกษาทั้งในและนอกระบบโรงเรียน เพราะการศึกษา เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการสร้างสรรค์ความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ถูกต้องต่อปัญหา (วิจิตร คงพูล 2519: 49)

จากรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปีพุทธศักราช 2523 (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2523: 30) ได้ชี้ให้เห็นว่า รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาที่จะให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะ เป็นมาตรการหนึ่งในการช่วยแก้ไขผ่อนคลายนปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ เพราะฉะนั้นในแผนการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2520 (อักษรบัณฑิต 2518: 2, 15) ซึ่งได้ประกาศใช้ตั้งแต่เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2520 เป็นต้นไปนั้น จึงได้เสนอให้มีการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขึ้น โดยวางจุดมุ่งหมายไว้ในหมวด 1 ข้อ 9 ดังนี้ "ให้มีความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่าในวิทยาการศิลปะ วัฒนธรรม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรของประเทศ" ทั้งนี้โดยระบุไว้อย่างชัดเจนในหมวด 6 ข้อ 52 ว่า "รัฐพึงจัดการศึกษา เพื่อ เสริมสร้างและก่อให้เกิดความสำนึกในคุณค่า และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมตลอดจน เข้าใจ เรื่องประชากรศึกษา" และในจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (กระทรวงศึกษาธิการ 2520: 2) ข้อที่ 8 ว่า



" เพื่อให้รักและผูกพันกับท้องถิ่นของตน ให้รู้จักบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมเพื่อสร้างสรรค์  
ความเจริญให้แก่ท้องถิ่น ตลอดจนส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย"

สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นวิชาที่มุ่งศึกษา เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้อง มี  
จุดมุ่งหมายสำคัญที่องค์การวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ - โครงการสิ่งแวดล้อม  
แห่งสหประชาชาติ (UNESCO - UNEP 1978: 3) กำหนดไว้ว่า "มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้  
ความเข้าใจ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้น มีความตระหนัก และความรู้สึกไวต่อเรื่อง  
ของสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกิดขึ้น มีค่านิยมความรู้สึกห่วงใยต่อเรื่องของสิ่งแวดล้อม มีทักษะ  
ในการแยกแยะและแก้ปัญหาและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม"

วิชาสังคมศึกษา เป็นวิชาที่มีบทบาทมากที่สุดวิชาหนึ่งในการส่งเสริมให้นักเรียนได้  
ตระหนักในคุณค่า เห็นคุณค่า และมีทัศนคติที่ดี เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย  
ของหมวดวิชาสังคมศึกษาในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (กระทรวงศึกษาธิการ  
2520: 64) ข้อที่ 6 ว่า " เพื่อให้เกิดความรัก ความผูกพันกับท้องถิ่นของตน ตลอดจนเห็น  
คุณค่ามีความรับผิดชอบ รวมทั้งให้ตระหนักถึงการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม  
โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม เป็นสำคัญ" วิชาสังคมศึกษา เป็นวิชาที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์  
ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ สังคม และวัฒนธรรม ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะ  
พัฒนาพลเมืองหรือสมาชิกในสังคมให้มีคุณภาพและใช้ปัญญา เพื่อแก้ไขปัญหของตนและสังคม  
ดังเช่นที่ ลาวัลย์ วิทยาธุติกุล (2519: 79) ได้กล่าวว่า "ปัญหาภาวะแวดล้อม เป็นปัญหา  
ที่เกี่ยวข้องกับพลเมืองทุกคน จึงเป็นสิ่งที่น่าจะต้องนำเข้ามาสอนในวิชาสังคมศึกษามากที่สุด  
เพราะ เป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาทางสังคมที่เป็นจริงด้วย"

การที่จะจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเฉพาะปัญหามลพิษทางน้ำ  
ในวิชาสังคมศึกษา ให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพของคนนั้น นอกจากจะมี  
เนื้อหาสาระที่เหมาะสมแล้ว กระบวนการเรียนการสอนก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก ใน  
กระบวนการให้การศึกษา นั้น ละอ อ การุณยวนิช (2518: 14) กล่าวว่า ถ้าครูให้วิธีการ  
ที่เหมาะสมแล้วย่อมจะทำให้ผู้เรียน

1. ได้รับความรู้และความเข้าใจในบทเรียน
2. มีทักษะ (Skill) และความชำนาญในวิชาที่เรียน

3. มีทัศนคติ (Attitude) ที่ดีต่อสิ่งที่เรียนรู้
4. มีความสามารถนำสิ่งต่าง ๆ ที่เรียนไปใช้ได้
5. สามารถนำความรู้ไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้
6. สามารถนำความรู้ไปศึกษาเพิ่มเติมได้

การเรียนนอกห้องเรียน (Outdoor Study) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ให้ประสบการณ์ตรง จึงน่าจะเป็นวิธีการเรียนการสอนที่ให้ผลบรรลุตามจุดมุ่งหมายได้มากวิธีหนึ่ง ตามที่ได้มีผู้เสนอไว้ดังนี้

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532 : 8) ได้กล่าวถึงวิธีสอนโดยใช้การศึกษานอกห้องเรียนว่า เป็นวิธีสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง สามารถค้นพบปัญหาด้วยตนเอง และมีความตระหนักเพิ่มขึ้นในความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม อันจะเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีพฤติกรรมในอันที่จะส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และ เฉลิม มลิลลา (2523 : 166) กล่าวว่า การศึกษานอกห้องเรียนช่วยให้ครูและนักเรียนได้รับความรู้จากแหล่งข้อมูลที่เป็นจริง และยังช่วยให้การเรียนการสอนเต็มไปด้วยความมีชีวิตชีวา เนื่องจากช่วยตัดปัญหาความน่าเบื่อหน่ายที่เกิดจากการสอนในห้องเรียนด้วยคำบรรยายเพียงอย่างเดียว ทั้งในด้านตัวครูผู้สอนและเด็กนักเรียน อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะทางสังคม เพราะแหล่งความรู้ในห้องเรียนนั้นสามารถเอื้ออำนวยประสบการณ์ต่อผู้เรียนได้ดีกว่า การได้รับฟังคำบอกเล่าบรรยายจากครูผู้สอนภายในห้องเรียนแต่เพียงอย่างเดียว

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยวิธีการให้นักเรียนเรียนนอกห้องเรียน เปรียบเทียบกับวิธีเรียนในห้องเรียน โดยจะศึกษาเชิงทดลองสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นพิษ เรื่องปัญหามลพิษทางน้ำ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยหวังว่างานวิจัยจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนและต่อการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง "มลพิษทางน้ำ" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียน



## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2533 ของโรงเรียนปากน้ำวิทยาคม เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

### 2. เนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลอง

เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เรื่อง มลพิษทางน้ำ ซึ่งสอดแทรกอยู่ในบทเรียนวิชาสังคมศึกษา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรพุทธศักราช 2521 ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือก โดยนำมาจัดและเรียบเรียงเป็นบทเรียนขึ้นใหม่ตามมโนทัศน์และจุดประสงค์

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

#### 3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

3.1.1 การเรียนในห้องเรียน

3.1.2 การเรียนนอกห้องเรียน

#### 3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษา

## สมมติฐานการวิจัย

ริชาร์ด อัลแลน เพค (Richard Allan Peck 1975: 4233-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "A Study Comparing Outdoor, Indoor and Outdoor-Indoor Settings for Teaching Specific Environmental Education Objectives" พบว่า กลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนได้คะแนนการสอนครั้งหลังมากกว่ากลุ่มอื่น กลุ่มที่เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนก็ได้คะแนนเพิ่มขึ้นเช่นกันแต่ไม่เท่ากลุ่มแรก สำหรับคะแนนทัศนคติเพิ่มขึ้นทั้งพวกที่เรียนนอกห้องและในห้อง แต่พวกที่เรียนในห้องแห่งประกอบกันกลับมีคะแนนด้านทัศนคติเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย การทดลองนี้ชี้ว่าการสอนนอกห้องเรียน เป็นวิธีสอนที่ใช้ในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ดี

ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ และคณะ (2529: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาผลการใช้บทปฏิบัติการนำเที่ยวเพื่อศึกษาสิ่งแวดล้อมที่มีต่อเจตคติและสัมฤทธิ์ผลการเรียนสิ่งแวดล้อมในระดับประถมศึกษาตอนปลายและมัธยมศึกษาตอนต้น" พบว่า บทปฏิบัติการนำเที่ยวเพื่อศึกษา

สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้นักเรียนทั้งสองระดับชั้นมีพัฒนาการทางด้านผลสัมฤทธิ์และพัฒนาการทางด้านเจตคติที่พึงประสงค์สูงขึ้น

จากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัยว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง "มลพิษทางน้ำ" ของนักเรียนที่เรียนในห้องเรียนและเรียนนอกห้องเรียนแตกต่างกัน

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การทดลองสอนในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ไม่เป็นตัวแปรที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนแตกต่างกัน

2. การให้นักเรียนเรียนนอกชั่วโมงเรียนปกติ ไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาแตกต่างกันกับเรียนในชั่วโมงเรียนปกติ

#### ข้อจำกัดในการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้จัดสอนในคาบที่ 8 และในวันหยุดราชการ จึงไม่สะดวกที่จะกำหนดจำนวนคาบที่สอนในแต่ละครั้งได้แน่นอน จึงอาจจะสอน 1 คาบ หรือ 2 คาบติดต่อกันบ้าง

#### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง ความรู้ ความสามารถของนักเรียนที่ได้จากการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง "มลพิษทางน้ำ" ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการเรียนในห้องเรียนและเรียนนอกห้องเรียน ผลสัมฤทธิ์ในการวิจัยครั้งนี้วัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทดสอบนักเรียน โดยใช้แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความตระหนัก



ความรับผิดชอบและการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อการรักษาและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนคุณภาพชีวิตที่ดีของมนุษย์

มลพิษทางน้ำ (Water Pollution) หมายถึง น้ำที่เสื่อมคุณภาพหรือน้ำที่มีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพที่เป็นอยู่เดิมตามธรรมชาติ เนื่องจากมีสารมลพิษเจือปนจนทำให้เกิดผลเสียหายต่อการใช้ประโยชน์ของน้ำและแหล่งน้ำ

การเรียนในห้องเรียน (Indoor Study) หมายถึง การเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมเฉพาะในห้องเรียนด้วยวิธีการฟังคำบรรยาย ซักถาม เรียน และทำกิจกรรมจากเอกสารที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น รวมทั้งเรียนจากสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สไลด์ วิดีทัศน์ เอกสารและสิ่งพิมพ์

การเรียนนอกห้องเรียน (Outdoor Study) หมายถึง การเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่แตกต่างไปจากการเรียนแบบดั้งเดิมในห้องเรียน ด้วยวิธีการออกไปสำรวจสิ่งแวดล้อม และเรียนรู้สภาพที่เป็นจริงจากธรรมชาติ ชุมชน ทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นการเรียนรู้โดยประสบการณ์ตรง

#### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางแก่ครูสังคมศึกษาในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
2. เป็นแนวทางแก่ผู้บริหารโรงเรียนและศึกษานิเทศก์ในการพัฒนาครูและคู่มือครู เกี่ยวกับ เทคนิคการสอนแบบเรียนนอกห้องเรียน
3. เป็นแนวทางให้กับการวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป