

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสภาพสิ่งแวดล้อมของโลกถูกทำลาย มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติกันอย่างไม่ถูกวิธี และเพิ่มเพื่อยเกินกว่าเหตุทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการเก็บเกี่ยวผลประโยชน์อย่างไม่มีขีดจำกัด และในอัตราที่รวดเร็ว จนเกิดผลกระทบด้านมลภาวะเป็นพิษขึ้นในชีวิตประจำวัน การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องจิตสำนึกของมนุษย์ทุกคนในปัจจุบันและอนาคต ในฐานะที่ได้เกิดเป็นมนุษย์บนโลกนี้ ก็ควรใช้ทรัพยากรธรรมชาติด้วยการถนอมรักษา เพื่อให้สิ่งมีชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีสวยงามน่าอยู่ มิใช่มีแต่สิ่งเป็นพิษรอบด้าน ดังที่ โกลินทร์ รังสยาพันธ์ (2527, หน้า 75) กล่าวไว้ว่า "มนุษย์จำเป็นต้องดำรงชีวิตผูกพันอยู่กับสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา...ใช้ทรัพยากรธรรมชาติบำรุงความสุขและสนองความต้องการของตนเองอย่างเต็มที่" ในทำนองเดียวกัน สุนทรา สุภาพ และ สัณญา สัณญาวิวัฒน์ (2529, หน้า 4-5) ได้กล่าวสนับสนุนว่า

มนุษย์สามารถปรับปรุงธรรมชาติให้เหมาะสม หรือสอดคล้องกับสภาพหรือความต้องการของมนุษย์เช่น ดัดแปลงป่าให้เป็นสวนสาธารณะสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ ดัดแปลงแม่น้ำให้สามารถใช้เป็นเส้นทางคมนาคม ปรับพื้นที่ดินให้ทำการเพาะปลูกได้ ขุดคันแระธาตุต่าง ๆ ... มาใช้รวมทั้งรู้จักนำเอาสัตว์บางอย่างที่เคยอยู่ในป่ามาใช้งาน ... หรือเลี้ยงไว้เพื่อความบันเทิง

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่ได้ที่มนุษย์เข้าไปถึงสิ่งแวดล้อมที่นั่นก็จะถูกดัดแปลงแก้ไขไปด้วยเสมอ จนบางครั้งการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมของมนุษย์กลับกลายเป็นผลร้ายทำลายตัวมนุษย์เอง (ทวี และ ทศนีย์ ทองสว่าง 2523, หน้า 5) ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อำนวยความสะดวกสบายให้ชีวิตมีความเป็นอยู่มากขึ้น ขณะเดียวกันอันตรายที่มีต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์อันเนื่องมาจากความเสื่อมโทรมของสิ่งมีชีวิตได้ทวีมากขึ้นเป็นเงาตามตัว เช่น น้ำเสีย อากาศเป็นพิษ ดินเสื่อมคุณภาพ (นิวัติ เรืองพานิช 2528, หน้า 234) และนพรัตน์ สุรพฤกษ์ (2529, หน้า 11) ได้กล่าวว่า "ปัจจุบันมนุษย์ได้เริ่มเรียนรู้แล้วว่า ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศที่เกิดขึ้น ไม่ได้ส่งผลกระทบเฉพาะจุดหรือบริเวณที่เกิดปัญหาเท่านั้น หากได้ขยายไปในแนวกว้างไม่จำกัดอยู่ในประเทศใดประเทศหนึ่ง ภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่งโดยเฉพาะ หากมีผลกระทบไปทั่วโลก" เฉลิมศรี ธรรมบุตร (2535, หน้า 4) ได้กล่าวสนับสนุนว่า "ปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ใช่ปัญหาระดับท้องถิ่นอีกต่อไปแล้ว เพราะผลเสียหายกระทบสะท้อนกระจายไปทั่วโลก" ซึ่งไมตรี สุทธจิตต์ (2537, หน้า 17) กล่าวว่า "ผู้ที่สร้างปัญหาของสิ่งแวดล้อมคือตัวมนุษย์นั่นเอง" ดังที่นพรัตน์ สุรพฤกษ์ (2529, หน้า 20) กล่าวว่า "คุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมลงไปเรื่อย ๆ ทำให้คุณภาพของชีวิตตกต่ำลงไปทุกที" และวินัย วีระวัฒนานนท์ (2532, หน้า 16) ได้กล่าวว่า

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในประเทศที่เป็นอุปสรรคในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจและสังคมของประเทศจึงได้กำหนดนโยบายในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้อย่างชัดเจนตั้งแต่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2521-2524) และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) กล่าวว่า การขยายตัวอย่างรวดเร็วในสาขาสถาปัตยกรรม ... ได้สร้างความเสื่อมโทรมให้แก่ฐานทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ๆ หลายด้านอย่างน่าเป็นห่วง โดยเฉพาะที่ดิน ป่าไม้ แหล่งน้ำ

บุคคลมีบทบาทสำคัญต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเพราะทุกคนมีส่วนใช้และทำลายสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอยู่ตลอดเวลา... ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ และความรับผิดชอบของแต่ละบุคคลที่จะต้องทำการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ (สมนึก รัตน์ทอง, อุดม คมพัยค์ และสมทรง อินสว่าง 2530, หน้า 663) ดังที่ สมน อมรวิวัฒน์ (2527, หน้า 3) ได้กล่าวว่า "การศึกษาคือ เครื่องมือและกระบวนการต่อเนื่องอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้มนุษย์ ... เรียนรู้ได้ คิดได้ ทำได้ และแก้ไขปัญหาก็ได้" ในทำนองเดียวกัน สุวัจน์ สงวนวงศ์ (2535, หน้า 27) กล่าวว่า "ได้มีการปรับเปลี่ยนนโยบายในการพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมไว้ โดยเน้นแนวทางการจัดมลพิษด้านต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรม" และสอดคล้องกับที่ ลัดดาวัลย์ กัมพูวรรณ (2535, หน้า 3) กล่าวว่า "ประเทศไทยมีนโยบายในการสนับสนุนการศึกษา และการให้ความรู้ความเข้าใจทางด้านสิ่งแวดล้อม ... เพื่อให้ ... ตระหนักถึงภัยพิบัติที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม" ในทำนองเดียวกัน ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2536, หน้าคำนำและบทนำ) กล่าวว่า "เป้าหมายในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษามีหลักใหญ่ๆ ที่สำคัญที่ผู้สอนจะพยายามให้บรรลุผลสำเร็จดังนี้ ความตระหนัก (Awareness) ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Attitudes) ทักษะ (Skills) และการมีส่วนร่วม (Participation)" และสอดคล้องกับที่ วราพร ศรีสุพรรณ (2536, หน้า 75) กล่าวว่า "วัตถุประสงค์ทั่วไปของสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อส่งเสริมให้บุคคลรู้คุณค่าความสำคัญ มีจิตสำนึกที่จะมีส่วนร่วมในการป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อม" และลาวัณย์ วิทยาวุฒิกุล (2519, หน้า 77-78) ได้กล่าวว่า "การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอาจนำมาสอนได้ โดยการสอดแทรกหรือบูรณาการเข้าในวิชาต่าง ๆ ได้หลายวิชา เช่น วิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ ศิลปะศึกษา คหกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ ฯลฯ" ในทำนองเดียวกัน บรรจง พงศ์ศาสตร์ (2537, หน้า 3) ได้กล่าวว่า "ขอให้โรงเรียนและหน่วยงานทางการศึกษาของเราทุกหน่วยเป็นผู้นำในด้านการอนุรักษ์เสริมสร้างรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม"

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐในการให้การศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2535, หน้า 1)
ในจุดหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ข้อ
9 ได้กล่าวสนับสนุนว่า "เข้าใจสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในประเทศและในโลกมุ่งมั่น
ในการพัฒนาประเทศตามบทบาทและหน้าที่ของตน ตลอดจนอนุรักษ์" และสอดคล้องกับที่ลีปเนท์
เกตุทัต (2513, หน้า 44) กล่าวว่า "การสอนวิทยาศาสตร์ควรมุ่ง ... ที่จะทำให้เกิดความรู้
และการค้นพบปลูกฝังให้นักเรียนเป็นผู้รู้จักการสังเกต รู้จักตั้งปัญหาและตอบได้เองอย่างมีเหตุผล
สามารถหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ได้ จะได้สามารถประยุกต์ความสามารถนี้ไปใช้ในชีวิต
ประจำวัน" ซึ่งอวยพร สังข์ทอง (2527, หน้า 11) ได้กล่าวสนับสนุนว่า "ครูจะต้องพยายาม
รับรู้ปัญหาของชุมชนให้มากที่สุด ... การแก้ปัญหาของครูไม่ได้มีเพียงในห้องเรียน ครูมีส่วนร่วม
ในการแก้ไขปัญหามาให้สังคมด้วย" ในทำนองเดียวกันกับที่จอห์นสตัน (Johnston 1974) กล่าว
สนับสนุนว่า "ครูที่สอนวิทยาศาสตร์และครูที่สอนวิชาอื่นควรเป็นผู้ให้ความรู้แก่นักเรียนเรื่องมลพิษ
ของอากาศและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ" ดึงงานวิจัยของนวลศรี รัตนสุวรรณ (2528)
กล่าวว่า "ครูวิทยาศาสตร์ และครูสาขาอื่นมีเจตคติเชิงนิมิตต่อการให้มาตรการทางสังคมใน
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ"

ถ้ามนุษย์ไม่รู้จักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในไม่ช้าสิ่งแวดล้อมก็จะเป็นพิษไปหมด เริ่มต้นด้วย
น้ำเป็นพิษ อากาศเป็นพิษ ดินเป็นพิษ แล้วมนุษย์สัตว์ทั้งหลายก็ย่อมจะดำรงชีวิตต่อไปไม่ได้ การ
อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงนับว่าเป็นการต่อสู้เพื่อความอยู่รอดของโลก (อมร รัชสิทธิ์ 2520, หน้า
2-3) ซึ่งสอดคล้องกับทวี และทัศนีย์ ทองสว่าง (2523, หน้า 3) ให้ความคิดว่า "สิ่งแวดล้อม
ที่ดีจะช่วยให้สิ่งมีชีวิตมีสุขภาพทางกายแข็งแรง สุขภาพจิตสมบูรณ์ ร่าเริงแจ่มใส การอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นที่ทุกคนควรศึกษาและนำไปปฏิบัติเพื่อความอยู่รอดปลอดภัยของสังคมส่วนร่วม"
เกษม จันทรแก้ว (2530, หน้า 87) ได้กล่าวสนับสนุนว่า "สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญต่อคุณภาพ
ชีวิตอย่างมาก เพราะเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อปัจจัยสี่และเครื่องอำนวยความสะดวกของมนุษย์" ใน

ทำนองเดียวกันเนาวรัตน์ พงษ์ไพบูลย์ (2521, หน้า 21) ได้กล่าวว่า "สิ่งแวดล้อมที่ดีก็สร้างจิตสำนึกที่ดี และจิตสำนึกที่ดีก็สร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี"

การให้ความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีหลายรูปแบบ ดังเช่นงานวิจัยของ พรทิพย์ ไทโคยอุดม (2524) พบว่า "บทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นผู้เรียนสามารถทำกรอบของบทเรียนได้ถูกต้องสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้" นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้ทำกิจกรรมเสริมความรู้ด้วยการสอนเรื่องการอนุรักษ์ดิน และการอนุรักษ์น้ำช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ในการอนุรักษ์สูงขึ้น (วิมลศรี รักษาพรวงศ์ 2521, หน้า 91)

บุคคลใดจะตัดสินใจปฏิบัติอย่างไรต่อสิ่งแวดล้อม จะต้องมีความรู้ความเข้าใจเพื่อให้เกิดความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังที่งานวิจัยของเบิร์ชและชวาป (Birch and Schwaab 1983) พบว่า "คะแนนความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้สอนเรื่องการอนุรักษ์น้ำให้" และสอดคล้องกับ ดีพรี (DePree 1992) พบว่า "นักเรียนที่ลงทะเลเปียนในวิชาสิ่งแวดล้อมจะมีความรู้ความเข้าใจต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น" และอีเบลลิง (Ebeling 1979) ได้กล่าวสนับสนุนว่า "กลุ่มที่ได้เข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงทัศนคติมาก" ซึ่งจากงานวิจัยของมานิต เรืองรัตน์ (2526) พบว่า "นักเรียนมีความรู้ทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์พอใช้"

จากจุดมุ่งหมายและแนวทางในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา เน้นให้ตระหนักถึงปัญหาและห่วงใยสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีทำให้มีความรู้ มีทักษะ มีความกระตือรือร้นที่จะทำงานเป็นรายบุคคลและร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ลัดดาวัลย์ กัทสสุวรรณ 2535, หน้า 5-8) ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2536, หน้าคำนำ) ได้กล่าวสนับสนุนว่า "ควรสอนสิ่งแวดล้อมโดยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง และได้ลงมือปฏิบัติจริงให้มาก" ซึ่งสอดคล้องกับที่ วราพร ศรีสุพรรณ (2536, หน้า 75-78) ได้กล่าวไว้ว่า "กิจกรรมในบทปฏิบัติการนั้นควรจัดโอกาสให้ได้ทำการสังเกต การตรวจสอบหรือการสัมภาษณ์แสวงหาเหตุผลและสร้างข้อสรุป โดยอาศัยความรู้ทักษะทางวิทยาศาสตร์" และภพ เลหาไพบลีย์ (2534, หน้า 120-127) ได้กล่าวว่า

การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method) เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการ
แสวงหาความรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบความจริงต่าง ๆ ด้วยตนเอง ให้นักเรียนได้
มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหา ครูวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการเตรียม
สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ... โดยครูทำหน้าที่คล้ายผู้ช่วย และนักเรียนทำหน้าที่
คล้ายผู้จัดวางแผนการเรียนเป็นผู้เริ่มต้นในการจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง ...
บทบาทหน้าที่ของครูในการสืบเสาะหาความรู้ จึงเป็นผู้สร้างสถานการณ์ที่เปิดโอกาส
ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เป็นผู้คิดหาวัสดุอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวก
สะดวกในการศึกษา ค้นคว้า เป็นผู้ถามคำถามต่าง ๆ ที่จะช่วยนำทางให้นักเรียนค้นหา
ความรู้ต่าง ๆ ใช้ความคิดหาความสัมพันธ์สิ่งที่พบได้เป็นเมโนติ หลักการต่าง ๆ

จากข้อความดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงวิธีการสอนกิจกรรมในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
แบบสืบเสาะหาความรู้ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ สมพร ธรรมานันทิกุล
(2527, หน้า 19-22) กล่าวว่า "ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก ขั้นที่ 2 กระบวนการให้ความรู้ต่อ
เนื่อง ขั้นที่ 3 ปลุกฝังเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ขั้นที่ 4 ทักษะการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ประเมินผล
ขั้นที่ 6 การเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการแก้ปัญหา" ในจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรวิชา
ว 441 ชีววิทยา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2534, หน้า 16) ข้อ 9 กล่าวไว้ว่า
"ความตระหนักถึงความสำคัญของสภาวะแวดล้อมและดูแลรักษาปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
และในท้องถิ่น" และพงษ์เทพ บุญศรีโรจน์ (2537, หน้า 10) ได้กล่าวสนับสนุนว่า "การปลุกฝัง
ความรู้ที่สร้างเสริมความตระหนักหรือปลุกฝังจิตสำนึกใด ๆ แก่นักเรียนได้ดีที่สุดคือ การจัดให้
ได้พบ ได้เห็น ได้สัมผัสได้เข้าร่วมในสถานการณ์จริงได้ประสบปัญหาได้ร่วมแก้ปัญหา" จากงานวิจัย
ของวิมลรัตน์ เพ็ชรักษ์ (2537) พบว่า "กลุ่มที่เรียนโดยการใช้แผนการสอนที่ปรับแล้วมีผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้แผนการสอนปกติ"

ดังนั้นครูมีบทบาทต่อการให้ความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการปลูกฝังความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่นักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับแผนการสอน โดยเพิ่มเติมกิจกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติมากขึ้น 7 กิจกรรมได้แก่ ด้านความสำคัญและความสนใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์น้ำ การอนุรักษ์อากาศ การอนุรักษ์ป่าไม้ การอนุรักษ์สัตว์ป่า การอนุรักษ์แร่ธาตุ และการอนุรักษ์ดิน เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมในภาคสนามและในห้องเรียน วิธีการเรียนการสอนกิจกรรมในแผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยครูเป็นเพียงผู้จัดสถานการณ์และใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนได้แก้ปัญหาในกิจกรรมที่จัดขึ้น รวมทั้งใช้ขั้นตอนแนวการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมได้แก่ ขั้นที่ 1 การสร้างความตระหนัก ขั้นที่ 2 กระบวนการให้ความรู้ต่อเนื่อง ขั้นที่ 3 กระบวนการปลูกฝังเจตคติที่ดีสิ่งแวดล้อม ขั้นที่ 4 ทักษะการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ประเมินผล ขั้นที่ 6 การเข้ามามีส่วนร่วมกระบวนการ และใช้รูปแบบการสร้างกิจกรรมของชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้เทคนิคหลายประการได้แก่ การอภิปราย การเล่าเหตุการณ์ การศึกษาเอกสาร การสังเกตของจริง การทดลอง การใช้แผนที่ การใช้นวัตกรรมต่าง ๆ เช่น วีดิทัศน์ สไลด์ บทเพลงประกอบ เป็นต้น เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดประสงค์ของหลักสูตร แต่ละกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่จบในตัวเอง ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าผลการปรับแผนการเรียนการสอนในวิชา ว 441 ชีววิทยาในครั้งนี้จะช่วยครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม และสร้างเสริมให้เกิดความตระหนักถึงบทบาทความรับผิดชอบร่วมแรงร่วมใจในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีขึ้น โดยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และท้องถิ่นของตน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมของกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วกับกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อเปรียบเทียบความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วกับกลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานของการวิจัย

1. กลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครู
2. กลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้วมีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มที่ใช้แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครู

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนแผนการเรียนโครงสร้างที่ 2 (วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์) ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2538 โรงเรียนสกลนครพัฒนศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ที่เรียนวิชา ว 441 ชีววิทยา
2. เนื้อหาวิชาที่ทดลองเป็นเนื้อหาในวิชา ว 441 ชีววิทยา บทที่ 2 เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม

ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง

1. แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมกับสภาวะแวดล้อม
3. ความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ได้เครื่องมือการสอนกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. ได้เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมกับสภาวะแวดล้อม

3. ได้เครื่องมือวัดความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. เป็นแนวทางสำหรับครูชีววิทยา ได้ปรับปรุงกิจกรรมในการปรับแผนการเรียนการสอนในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แผนการเรียนการสอนตามคู่มือครู หมายถึง แผนการสอนที่สร้างขึ้นตามคู่มือการสอนวิชา ว 441 ชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
2. แผนการเรียนการสอนที่ปรับแล้ว หมายถึง แผนการสอนที่ปรับกิจกรรมการเรียนการสอนจากแผนการเรียนการสอนตามคู่มือครู โดยเพิ่มเนื้อหาในกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านความสำคัญและความสนใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า แร่ธาตุ ดิน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจทักษะปฏิบัติในบทเรียนและได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติป้องกันปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น โดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์เนื้อหาในวิชา ว 441 ชีววิทยา บทที่ 2 เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามจุดประสงค์การสอนวิทยาศาสตร์ตามแนวของบลูม (Bloom) และจุดประสงค์การเรียนรู้วิชา ว 441 ชีววิทยาในบทที่ 2 เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจทักษะและสมรรถภาพสมองด้านต่าง ๆ จากการอบรม ฝึกฝน สั่งสอนในโรงเรียน
4. ความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง คะแนนจากการตอบแบบวัดความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านพฤติกรรมที่แสดงถึงจิตสำนึกในการรับรู้ความคิดเห็น ความเข้าใจในคุณค่าและด้านการเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อใช้สิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด มีเหตุผล และรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมให้ตลอดไป สำหรับการมีชีวิตอยู่ของมนุษย์ ซึ่งรวมไปถึงกำจัดและป้องกันมลพิษของสิ่งแวดล้อม ไม่ให้เกิดขึ้นในสังคมส่วนรวม