

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง "การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา เพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้นักเรียน ตามการรับรู้ของครูสังคมศึกษา ในระดับมัธยมศึกษา" ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยนำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม
2. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
  - 2.1 ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
  - 2.2 แนวคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
  - 2.3 หลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. การพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
  - 3.1 ความหมายของความตระหนัก
  - 3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก
  - 3.3 การพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
4. บทบาทของครูสังคมศึกษาในการพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
  - 4.1 บทบาทในการจัดการเรียนการสอน
  - 4.2 บทบาทต่อชุมชน
5. การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
  - 5.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน
  - 5.2 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
  - 5.3 การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยภายในประเทศ
2. งานวิจัยต่างประเทศ

### วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม

สำหรับความหมายของ "สิ่งแวดล้อม" (Environment) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

อัลเบิร์ต อาร์ ฮิบส์ (Albert R. Hibbs 1974: 1) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา รวมถึงมนุษย์ สัตว์ และพืช บรรยากาศ มหาสมุทร ภูเขา อวกาศซึ่งมีการเคลื่อนย้ายของโลกและดวงอาทิตย์

เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (เอกสารอัดสำเนา: 2) ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติได้แก่ บรรยากาศ น้ำบนพื้นผิวโลก ดินของโลกและสิ่งที่มีชีวิตอาศัยอยู่ สำหรับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ สาธารณูปการต่าง ๆ แบบของสถาบันและสังคมมนุษย์ดำเนินชีวิต

เกษม จันทรแก้ว (2527: 1) กล่าวว่า "สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิต ไม่มีชีวิต เห็นด้วยตาเปล่า และไม่สามารถเห็นด้วยตาเปล่า รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น อีกทั้งอาจเป็นรูปธรรมและนามธรรม"

สมพงษ์ อรพินท์ (2527: 505) ให้ความหมายว่า "สิ่งแวดล้อม หมายถึง สภาพที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ได้แก่สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งที่เป็นรูปแบบ คือสิ่งที่มองเห็นจับต้องได้ และสิ่งที่เป็นนามธรรมจับต้องไม่ได้ เช่น แบบแผนประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ เป็นต้น"

นิวัติ เรืองพานิช (2527: 5) ให้ความหมายว่า "สิ่งแวดล้อม หมายถึง วัตถุ พุทธิกรรมและสภาพการณ์ต่าง ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา เช่น สภาพลมฟ้าอากาศ ดิน และ

สิ่งมีชีวิตต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้จะทำปฏิกริยาร่วมกัน ซึ่งที่สุดสิ่งแวดล้อมเหล่านี้จะมีอิทธิพลเป็น  
ตัวกำหนดรูปร่าง ความเป็นอยู่ รวมทั้งการอยู่รอดของแต่ละชีวิตหรือสังคมของสิ่งมีชีวิตนั้น"

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530: 37) ให้ความหมายของ  
สิ่งแวดล้อมว่า "สิ่งแวดล้อม หมายถึง มนุษย์กับสิ่งต่าง ๆ ที่มีชีวิต ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ  
และที่มนุษย์สร้างขึ้น ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำรง  
ชีวิตให้สมดุล"

กล่าวโดยสรุปแล้ว สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ดิน  
หิน แร่ น้ำ อากาศ พืช สัตว์ และรวมถึงสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เช่น วัตถุสิ่งของ สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ  
ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณี ค่านิยม ความเชื่อ เป็นต้น สำหรับการวิจัยครั้งนี้ สิ่งแวดล้อม  
ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น อากาศ ดิน น้ำ แร่ ป่าไม้ สัตว์ป่า  
ทรัพยากรทางทะเล ชีวมริเวณ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น โบราณสถาน โบราณวัตถุ  
สถานที่และสิ่งของอันเป็นสาธารณสมบัติ ตลอดจนสารเคมีที่ใช้ในกิจกรรมการเกษตร

## 2. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

### 2.1 ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

นักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของ "การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม"  
(Environmental Conservation) ไว้ดังนี้

นิวัติ เรืองพานิช (2528: 4) ให้ความหมายว่า "การอนุรักษ์ทรัพยากร  
และสิ่งแวดล้อม หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด  
และนานที่สุด ทั้งนี้ต้องสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้  
ประโยชน์จากทรัพยากรโดยทั่วถึงกันด้วย"

เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2529: 9) ให้ความหมายว่า "การอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อม หมายถึง การจัดการของมนุษย์ในการใช้ชีวมริเวณ เพื่อที่จะให้ผลประโยชน์ที่ดีที่สุด"

เกษม จันทรแก้ว (2530: 296) ให้ความหมายของการอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อมไว้ว่า หมายถึง "การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างสมเหตุสมผล เพื่ออำนวยความสะดวก  
ของมนุษย์มีคุณภาพสูงสุดตลอดไป"

เรมอนด์ เอฟ ดัสมานน์ (Raymond F. Dasmann 1968: 6) ให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมว่า หมายถึง การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างสมเหตุสมผลเพื่อที่จะอำนวยให้มีคุณภาพสูงสุดตลอดไปสำหรับการมีชีวิตรอดของมนุษย์

กล่าวโดยสรุป การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง วิธีการใช้สิ่งแวดล้อมด้วยความฉลาด เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษย์ให้มากที่สุด และพยายามที่จะใช้สิ่งแวดล้อมนั้นให้นานที่สุด โดยมีการสูญเสียน้อยที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็พยายามรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นในสังคมส่วนรวมอีกด้วย สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ว่าหมายถึง การทำนุบำรุง ปรับปรุง ป้องกัน รักษา สงวน และรู้จักนำสิ่งแวดล้อมนั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างประหยัดและมีคุณค่ามากที่สุด

## 2.2 แนวคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น มีผู้ให้แนวคิดไว้หลายท่าน เช่น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2526: 15 - 16) ชี้ให้เห็นว่า ปัจจุบันความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้มนุษย์สามารถนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในโลกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตเป็นอันมากอย่างขาดการวางแผน ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรจึงเริ่มเกิดขึ้นและได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ นอกจากนี้ผลเสียที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ทำให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้หันมาให้ความสนใจต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง โดยมีเป้าหมายที่สำคัญที่จะใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นประโยชน์มากที่สุด และมีผลเสียหายนแก่สิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

สุรพล กาญจนจิตรรา (2527: 97) เสนอความคิดเห็นว่าสิ่งแวดล้อมมีบทบาทและความสำคัญต่อมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม มนุษย์ได้นำเทคโนโลยีมาดัดแปลงสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรมาใช้ให้เกิดผลตามที่ตนเองต้องการ ซึ่งขบวนการนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้อาจทำให้สูญเสียทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จากการนำมาใช้มากกว่าเท่าที่ควรจะเป็น ซึ่งเป็นผลจากมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้นทั้งนั้น ในปัจจุบันประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงมักพบปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นทั่ว ๆ ไปเสมอ อดีตที่ผ่านมามนุษย์ขาดความระมัดระวังในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จึงทำให้เกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน และมีแนวโน้มในอนาคต

อย่างชัดเจน จากการศึกษาที่ผ่านมาของสถาบันต่าง ๆ ให้ความเห็นสอดคล้องกันว่า ประชาชนส่วนใหญ่ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทำให้ทรัพยากรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรุดโทรม ควรให้ประชาชนทุกเพศทุกวัยเข้าใจว่า การใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้น ต้องใช้ให้ถูกวิธี จึงจะควบคุมและลดปัญหาของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

นิวัติ เรืองพานิช (2527: 13) สรุปว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในสังคมชีวิตมนุษย์ปัจจุบัน เพราะปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาระดับโลกที่นานาประเทศต้องร่วมมือกันรับผิดชอบและร่วมกันอนุรักษ์ให้คงไว้ เกิดความตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและความอยู่รอดของมวลมนุษยชาติ หากทราบใดที่เรายังต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาบำรุงความสุขในการดำรงชีวิต สักวันหนึ่งทรัพยากรนั้น ๆ ก็หมดไปหรือเสื่อมลง จึงจำเป็นที่มนุษย์เราต้องช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทุกอย่าง ให้สามารถอำนวยประโยชน์แก่มวลมนุษย์ให้มากที่สุดและเป็นประโยชน์ได้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้

ศิริพรรณ สายหงษ์ และรัตนา สนิททอง (2527: 88 - 89) ให้ข้อคิดเห็นว่า ปัญหาการใช้ทรัพยากรและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในอดีต ไม่ค่อยได้รับความสนใจจากรัฐบาลและประชาชนของประเทศต่าง ๆ เท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากทรัพยากรที่มีอยู่ตามธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ และจำนวนประชากรของประเทศต่าง ๆ และของโลกยังมีไม่มากนัก ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์จึงมีอยู่น้อยมาก ในปัจจุบันประเทศไทยเราได้เริ่มต้นตัวระมัดระวังในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นปัญหาที่กว้างขวาง และมีผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนทุกคนในประเทศ หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องจึงต้องมีหน้าที่รับผิดชอบร่วมมือกันแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ปัจจุบันก็มีหลายหน่วยงานที่ให้ความสนใจ เช่น กระทรวงมหาดไทย โดยมีกรมที่ดิน กรมการพัฒนาชุมชน สำนักผังเมือง กรมประชาสัมพันธ์ และสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท กระทรวงอุตสาหกรรมโดยมีกรมทรัพยากรธรณี และกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยกรมป่าไม้ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาชุมชนและกรมชลประทาน กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม ตลอดจนทบวงมหาวิทยาลัย ที่ให้ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมตลอดจนหาแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

เกษม จันทรแก้ว (2530: 105) เสนอแนวคิด 6 ประการ

ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ได้ผล ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่ง จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ในอันที่จะทำให้เกิดประโยชน์และโทษต่อมนุษย์ที่อยู่ในแต่ละสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ
2. รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวัง และตระหนัก เสมอว่าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจะไม่ปลอดภัยต่อสภาวะแวดล้อม
3. รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้ โดยให้อัตราการผลิต เท่ากับ อัตราการใช้
4. ประชากร เป็นปัจจัยที่ทำให้สภาวะแวดล้อม เปลี่ยน ดังนั้นจึงควร คำนึงถึงอัตราการเกิดและการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรตลอดเวลา
5. ปรับปรุงวิธีการในการผลิตและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ของประชากร
6. ให้การศึกษาแก่ประชาชนให้ เข้าถึงความสำคัญและหลักการในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การให้การศึกษา นั้นอาจเป็นไปได้ทั้งในและนอกโรงเรียน ให้เหมาะสมกับวัย และคุณวุฒิ

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530: 54 - 55) ได้สรุปวิวัฒนาการของแนวคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมว่า เมื่อมนุษย์รู้จักใช้ไฟ เริ่มมีการเผาป่าและถางป่าเพื่อใช้ในการเพาะปลูก สิ่งแวดล้อมก็ถูกทำลายมากยิ่งขึ้น ประกอบกับจำนวนมนุษย์เริ่มทวีจำนวนมากขึ้น ความต้องการใช้ที่ดินก็เพิ่มขึ้นด้วย ต่อมามนุษย์รู้จักการใช้พลังงานต่าง ๆ ได้แก่ ถ่านหิน ใช้น้ำ น้ำมัน แก๊ส ตลอดจนพลังงานนิวเคลียร์ สิ่งแวดล้อมก็ถูกทำลายมากจนถึงขนาดที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์เอง แนวความคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้เกิดขึ้นในยุโรปและอเมริกา มีการออกกฎหมายห้ามการเผาทำลายป่าในปี ค.ศ.1872 มีการประกาศอุทยานแห่งชาติขึ้น เป็นครั้งแรกที่ เอลโลว์ สโตน ในสหรัฐอเมริกาและมีการกำหนดป่าสงวนแห่งชาติขึ้นในหลาย ๆ รัฐ หลังจากนั้นก็เริ่มมีความคิดและค่านิยมในการอนุรักษ์ป่าเกิดขึ้น

จากแนวความคิดดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า แนวคิดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สืบเนื่องมาจากสภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ขยายตัวและทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งสภาพ

เช่นนี้ เป็นผลจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากรโลก ประกอบกับการขาดความรู้ ความเข้าใจ ขาดการวางแผนในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องเหมาะสม ทำให้ปริมาณทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดไม่เพียงพอกับความต้องการ และมีสภาพที่เสื่อมโทรมมากขึ้นเรื่อย ๆ จึงจำเป็นต้องช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทุกอย่างไว้ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ให้มากที่สุดและนานที่สุด

### 2.3 หลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น มีความหมายรวมถึงการใช้ทรัพยากรทั้งหลายอย่างมีเหตุผลและเป็นไปตามหลักอนุรักษ์วิทยา (เกษม จันทรแก้ว 2530: 104) ดังนั้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงมีมโนทัศน์คล้ายกับหลักการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ซึ่งนักวิชาการและนักอนุรักษ์ หลายท่านก็ได้เสนอหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

จรรยา สุภาพ และคณะ (2522: 75 - 76) ได้เสนอหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ว่า การช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาวะที่เป็นประโยชน์ต่อการอยู่รอดของมนุษย์นั้น ทำได้ดังนี้

1. มีการวางแผนครอบครัว เพื่อไม่ให้มีปัญหาการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง
2. ควบคุมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น ไม่ให้โรงงานปล่อยน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ
3. ให้การศึกษาแก่ประชาชนในการรักษาสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ เช่น
  - 3.1 ดิน รักษาโดยไม่เผาหรือทำลายต้นไม้ ปลูกพืชให้ถูกวิธี ไม่ทำไร่เลื่อนลอย ปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการพังทลาย
  - 3.2 น้ำ ไม่ทิ้งสิ่งของสกปรกลงสู่แม่น้ำลำคลอง ควบคุมโรงงานให้ทำน้ำให้สะอาดก่อนปล่อยทิ้งลงในแหล่งน้ำ
  - 3.3 อากาศ ควบคุมการใช้เชื้อเพลิงประเภทที่ทำให้อากาศเป็นพิษ ควบคุมโรงงานอุตสาหกรรมไม่ให้ปล่อยเขม่าหรือสารที่ทำให้อากาศเป็นพิษ
  - 3.4 แร่ธาตุ ให้รู้จักใช้อย่างประหยัด ใช้สิ่งทดแทน รักษาแร่ที่หายากให้มีอยู่

สาคร กือเจริญ (2524: 7 - 10) เสนอหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ไว้ดังนี้

### 1. การอนุรักษ์ทางตรง ได้แก่

1.1 การปกป้องรักษา การคุ้มครอง (Reservation) หมายถึง การรักษาทรัพยากรนั้นไว้ให้คงสภาพเดิมตามธรรมชาติ มีการจำกัดการใช้ ป้องกันไม่ให้ถูกทำลาย เช่น ทิวทัศน์ สิ่งที่มีค่าทางประวัติศาสตร์

1.2 การบูรณะปฏิสังขรณ์ การซ่อมแซมหรือการสร้างขึ้นใหม่ (Restoration) เช่น ทรัพยากร ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า สามารถบูรณะให้คืนสู่สภาพเดิมหรือสภาพที่เหมาะสมได้

1.3 การปรับปรุงให้ดีกว่าสภาพธรรมชาติ (Benefication) ถือหลักการให้ผลผลิตสูงกว่าระดับธรรมชาติ เช่น การปรับปรุงหาดทรายให้ปลูกพืชได้

1.4 การผลิตและการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อจะได้มีใช้ในระยะเวลาอันยาวนานและสำหรับคนจำนวนมากที่สุดด้วย

1.5 การนำกลับมาใช้ใหม่ (Re-Use) เป็นการนำทรัพยากรที่หมดสภาพแล้ว นำมาดัดแปลงแก้ไข หรือนำมาทำใหม่

1.6 นำสิ่งอื่นมาใช้ทดแทน (Substitution) วิธีการนี้ใช้หลักที่ว่า

ใช้ทรัพยากรที่บูรณะได้ แทน ทรัพยากรที่บูรณะไม่ได้

ใช้ทรัพยากรที่มีมาก แทน ทรัพยากรที่มีน้อย

ใช้ทรัพยากรที่หาง่าย แทน ทรัพยากรที่หายาก

1.7 การตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของทรัพยากร การใช้ทรัพยากรอย่างฉลาด ต้องรู้จักทรัพยากรนั้น ๆ ก่อน กล่าวคือ รู้จักทรัพยากร ค้นกำเนิด ปริมาณ ความสำคัญ คุณภาพของทรัพยากรนั้น ๆ เพื่อจะใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

### 2. การอนุรักษ์ทางอ้อม ได้แก่

2.1 สาธารณชนให้ความร่วมมือ เช่น การดำเนินงานในรูปขององค์การ สมาคม ชมรม เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากร



2.2 การใช้กฎหมายควบคุม กฎหมาย เป็น เครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้การอนุรักษ์ทรัพยากรเกิดผลดี

2.3 การศึกษา การทำให้คนมีความรู้ช่วยทำให้การอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเกิดผลดี บุคคลในสังคมควรได้รับรู้และ เข้าใจใน เรื่องของทรัพยากร ธรรมชาติถึงปัญหา สถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรและ เห็นคุณค่าของทรัพยากร โดยสอดแทรกความรู้เรื่องนี้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ ตลอดจนการให้ความรู้แก่ประชาชนโดยทั่วไปให้ทั่วถึง ด้วยการแนะนำชักชวนทางสื่อมวลชน การฝึกอบรมนอกหลักสูตรต่าง ๆ อันเป็นการที่จะ ทำให้ประชาชนทั่วไปสนใจการอนุรักษ์ ช่วยทำให้การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบรรลุ เป้าหมาย

อำนาจ เจริญศิลป์ (2528: 85) ได้สรุปหลักสำคัญในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติไว้ดังนี้

1. การถนอม เป็นการรักษาทั้งปริมาณและคุณภาพให้คงอยู่ให้นานที่สุด โดยพยายามใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เท่าที่จะทำได้
2. การบูรณะ ซ่อมแซม เป็นการบูรณะซ่อมแซมทรัพยากรธรรมชาติ ที่ได้รับความเสียหายให้มีสภาพ เหมือน เดิมหรือเทียบ เท่าของเดิม
3. การนำมาใช้ใหม่ เป็นการนำเอาทรัพยากรที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่ ซึ่งสามารถนำไปปรับปรุงเพื่อใช้ประโยชน์ใหม่ได้ เช่น นำเศษเหล็ก สังกะสี มาหลอมใหม่ เพื่อใช้ประโยชน์ด้านอื่น
4. นำมาปรับปรุงและใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าสภาพธรรมชาติ เช่น การสร้างเขื่อนเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า เพื่อการชลประทาน การอุตสาหกรรม การขนส่งทางน้ำ เป็นต้น
5. การใช้สิ่งอื่นทดแทน นำทรัพยากรบางอย่างมาใช้ทดแทนกัน เช่น ใช้พลาสติกสร้างชิ้นส่วนของรถจักรยานยนต์บางชิ้นแทนเหล็ก เช่น บังโคลน เป็นต้น
6. การสำรวจค้นหาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มเติม เช่น นำพลังงาน จากลมและแสงแดดมาใช้แทนน้ำมัน เชื้อเพลิง ฟืน และถ่านหิน
7. การคิดค้นประดิษฐ์ของเทียมขึ้นมาใช้ เช่น การผลิตยางเทียม โคมเทียม ผ้าเทียมขึ้นมาใช้ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายทรัพยากรธรรมชาติที่แท้จริง ที่กำลังจะ หหมดไปหรือลดน้อยลง

กรมพลศึกษา (2529 ฉ: 62) ได้เสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่เป็นสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติและสาธารณสมบัติ ไว้ดังนี้

1. ไม่ทำลายทรัพยากรที่เป็นสิ่งสวยงามและสาธารณสมบัติ ทั้งโดยจงใจและการรู้เท่าไม่ถึงการณ์
2. หาโอกาสบำเพ็ญประโยชน์ด้วยการร่วมกันทำความสะอาด กำจัดวัชพืชที่ทำความสกปรกกรูกร้างแก่สถานที่เหล่านั้น
3. ให้ความร่วมมือแก่ทางการ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรที่เป็นสิ่งสวยงามตลอดจนสาธารณสมบัติของชาติ
4. ช่วยประชาสัมพันธ์หรือเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้ตระหนักและร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรที่เป็นสิ่งสวยงามและสาธารณสมบัติ

เกษม จันทรแก้ว (2530: 100) ได้เสนอข้อควรปฏิบัติ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติไว้ 3 ประการ ดังนี้

1. ต้องใช้อย่างฉลาด กล่าวคือ ในการใช้ทรัพยากรแต่ละอย่างนั้นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบถึงผลได้ผลเสีย ความขาดแคลนหรือความหายากในอนาคต อีกทั้งการพิจารณาถึงหลักเศรษฐศาสตร์อย่างถี่ถ้วนด้วย
2. ประหยัดของที่หายาก หมายถึงว่า ทรัพยากรที่หายากหรือมีน้อยควรเก็บรักษาเอาไว้มิให้สูญไป บางครั้งถ้ามีของบางชนิดที่พอจะใช้ได้ก็ควรใช้อย่างประหยัด
3. ทหาวิธีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้น กล่าวคือ ทรัพยากรใดก็ตามที่มีสภาพเสื่อมโทรมต่อการสูญเสียเปล่าหรือจะหมดไปถ้าดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชา ควรอย่างยิ่งที่จะได้หาทางปรับปรุงให้อยู่ในลักษณะที่ดีขึ้น

ยุพา วีระไวทยะ (2530: 321 - 322) ได้เสนอวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ไว้ดังนี้

1. การให้การศึกษาและความรู้เกี่ยวกับประโยชน์และโทษของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศและความสัมพันธ์เชื่อมโยง ที่จะมีผลกระทบอันเนื่องมาจากการใช้ทรัพยากร ที่จะมีต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ นอกจากนี้ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ควบคู่ไปกับการบำรุงรักษา โดยคำนึงถึงการใช้อย่างคุ้มค่า มีความสูญเปล่าน้อยที่สุด และความคงสภาพเดิมของสิ่งแวดล้อม

2. การบำรุงรักษาสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติไว้โดยใช้หลักการ  
คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด

3. การควบคุมและจำกัดจำนวนประชากร ซึ่งเป็นแนวทางทำให้อัตรา  
การเจริญเติบโตของจำนวนประชากรคงที่ เพื่อไม่ให้ความสามารถในการรองรับประชากรของ  
สิ่งแวดล้อมเกินขีดจำกัดที่จะมีให้ได้ โดยเฉพาะความขาดแคลนในปัจจุบันของมนุษย์อาจเกิดขึ้นได้  
นอกจากนั้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้ควรคำนึงถึงการทำให้อัตราการผลิตเพิ่มพูน  
เท่ากับอัตราการใช้เป็นอย่างน้อย หรือควรมีการเพิ่มผลผลิตทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนกันได้

4. ควรถือว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม เป็น  
หน้าที่ของมวลมนุษยและควรมีความสำนึกว่า มนุษย์เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อม  
วัฒนธรรม และสังคมมนุษย์ได้เจริญพัฒนาไปพร้อม ๆ กับการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมและ  
ทรัพยากรธรรมชาติ การดำเนินชีวิตของมนุษย์จะแยกออกจากสิ่งแวดล้อมไม่ได้ และการใช้  
ทรัพยากรธรรมชาติก็ต้องเป็นไปอย่างชาญฉลาด เพื่อความอยู่รอดของเผ่าพันธุ์มนุษย์เองด้วย  
เช่นกัน ผลกระทบที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงก็ย่อมมีผลกระทบต่อมวลมนุษยอย่างเท่าเทียม  
กัน

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530: 40) เสนอแนวทางการ  
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ไว้ดังนี้

1. เร่งรัดและกระตุ้นให้หน่วยงานของรัฐและประชาชน เอาใจใส่ควบคุม  
ดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมอย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. แก้ไขปรับปรุงกฎหมายให้เหมาะสมและได้ผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริง
3. ป้องกันมิให้การพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม เป็นไปในทางที่จะก่อให้เกิด  
ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม
4. เสริมสร้างความรู้ความ เข้าใจให้แก่บุคลากรในท้องถิ่น เพื่อทำ  
หน้าที่รับผิดชอบร่วมกันในการคุ้มครองและรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีให้แก่แหล่งศิลปกรรมของชาติ
5. ส่งเสริมให้มีการอบรมและสร้างสามัญสำนึก ให้ประชาชน เกิดความ  
รู้สึกหวงแหนและเห็นคุณค่าของศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อมที่มีส่วน เกี่ยวข้องกับแหล่งศิลปกรรม
6. พัฒนาวิธีการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมให้เกิดประโยชน์สูงสุดทาง  
ด้าน เศรษฐกิจและสังคมตามแผนพัฒนาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

จากหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมดังกล่าวสรุปได้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีหลักใหญ่ ๆ อยู่ 3 ประการคือ

1. การรักษาไว้ หมายถึง การบูรณะซ่อมแซม ปกป้อง รักษาสิ่งแวดล้อม ให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดและนานที่สุด.

2. พัฒนาให้ดีขึ้น หมายถึง ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ ให้มีคุณภาพดีขึ้นกว่าเดิม สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น หรือการสร้างขึ้นมาใหม่เพื่อ ทดแทนสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่อย่างจำกัดและกำลังจะหมดไป หรือตัดแปลงทรัพยากรที่มีอยู่ให้ใช้ ประโยชน์ได้มากที่สุดสำหรับประชากรจำนวนมาก

3. นำไปใช้ประโยชน์ หมายถึง การนำทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ ไปใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้เป็น เวลายาวนานและคุ้มค่าสำหรับส่วนรวม พยายามนำสิ่งที่ใช้กลับมาใช้ใหม่หรือนำทรัพยากร อย่างอื่นมาใช้ทดแทนกัน

### 3. การพัฒนาความตระหนัก เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

#### 3.1 ความหมายของความตระหนัก

มีผู้ให้ความหมายของ "ความตระหนัก" (Awareness) ไว้หลายท่าน ดังนี้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520: 14) อธิบายว่า ความตระหนัก หมายถึง การที่บุคคลถูกคิดได้ หรือการเกิดขึ้นในความรู้สึกว่ามีสิ่งหนึ่ง เหตุการณ์หนึ่งหรือสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งการรู้สึกว่ามีหรือการได้ถูกคิดถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในสภาวะของจิตใจ แต่ไม่ได้หมายความว่าบุคคลนั้นสามารถจำได้หรือระลึกได้ถึงลักษณะบางอย่างของสิ่งนั้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2521: 24) ได้ให้ความหมายว่า ความตระหนัก หมายถึง ความรู้ตัวอยู่แล้ว คือการที่รู้ว่ามีอยู่หรือเป็นอยู่ แต่ไม่รู้ว่าจะ ละเอียดถ่องแท้

เบนจามิน เอส บลูม และคนอื่น ๆ (Benjamin S. Bloom and other 1971: 273) ได้กล่าวถึงความตระหนักไว้ว่า ความตระหนักเป็นขั้นต่ำสุดของอารมณ์และความ รู้สึก ความตระหนักเกือบคล้ายความรู้ตรงที่ความรู้และความตระหนักไม่เป็นลักษณะของสิ่งเรา

ความตระหนักไม่จำเป็นต้องเน้นปรากฏการณ์หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด ความตระหนักจะเกิดขึ้นเมื่อมีสิ่งเร้ามาเราให้เกิดความตระหนัก

ดาโกเบิร์ต ดี รูนส์ (Dagobert D. Runes 1971: 32) กล่าวว่า ความตระหนัก เป็นการกระทำที่เกิดจากความสำนึก

เอช เจ อายเซนค์ และ ดับบลิว อาร์โนลด์ (H.J. Eysenck and W. Arnold 1972: 110) อธิบายความหมายของความตระหนักว่า ความตระหนักเป็นความสัมพันธ์ของความสำนึก (consciousness) และเจตคติ ความตระหนักเป็นภาวะของจิตใจ ซึ่งไม่อาจแยกเป็นความรู้สึกหรือความคิดเพียงอย่างเดียวโดยเด็ดขาด

พจนานุกรมทางการศึกษา ซึ่ง คาร์เตอร์ วี กู๊ด (Carter V. Good 1973: 54) เป็นบรรณาธิการได้ให้ความหมายของความตระหนักไว้ว่า ความตระหนัก หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความรู้ของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดงความรู้สึกรับพิศชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

เบนจามิน บี โวลแมน (Benjamin B. Wolman 1973: 38) กล่าวว่า ความตระหนักเป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจหรือสำนึกถึงบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ ประสบการณ์ หรือวัตถุสิ่งของได้

เค คอฟฟ์กา (K. Koffka 1978: 212) ได้ให้ความหมายของความตระหนักซึ่งสรุปได้ว่า ความตระหนักมีความหมายเหมือนกับความสำนึก ซึ่งเป็นภาวะทางจิตที่เกี่ยวกับความรู้สึก ความคิด และความปรารถนาต่าง ๆ เกิดจากการรับรู้และความสำนึก เป็นสภาวะที่บุคคลได้รับรู้หรือได้ประสบการณ์ต่าง ๆ แล้วมีการประเมินค่าและตระหนักถึงความสำคัญที่ตนเองมีสิ่งนั้น ๆ ซึ่งเป็นเรื่องสภาวะตื่นตัวของจิตใจต่อเหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งหมายความว่าระยะเวลาหรือประสบการณ์และสภาพแวดล้อมหรือสิ่งเร้าภายนอก เป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดความตระหนักขึ้น

จากความหมายของความตระหนักที่นักวิชาการในสาขาต่าง ๆ ได้ให้ความหมายไว้ข้างต้น โดยให้ความหมายของความตระหนักตรงกับความหมายของความสำนึก

ซึ่งบุคคลจะต้องมีความรู้ก่อนจึงจะเกิดความตระหนักหรือความสำนึกขึ้นได้ ดังนั้นจึงสรุปความหมายของความตระหนักได้ว่า ความตระหนักคือการแสดงออกของการรับรู้ การคิดได้ รู้สึกสำนึก เป็นภาวะที่บุคคล เข้าใจและประ เหมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เกี่ยวข้องกับตนเองได้ เมื่อเผชิญกับ เหตุการณ์หรือสภาพแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่ง

### 3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนัก ไว้ดังนี้

โทมัส เนลสัน (Thomas Nelson 1937: 309) กล่าวถึง องค์ประกอบของความสำนึกว่า ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1. ส่วนที่เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ
2. ส่วนที่เกี่ยวกับความรู้สึก
3. ส่วนที่เกี่ยวกับความต้องการหรือเจตนาธรรม ซึ่งในส่วนนี้เองที่จะ

นำไปสู่การมีพฤติกรรมในรูปต่าง ๆ กันไป

ดิเรก ฤกษ์ห่อราย (2522: 71) กล่าวถึง การมีส่วนร่วมในชุมชนว่า หมายถึง กระบวนการที่สมาชิกของชุมชนมีการกระทำออกมาในลักษณะของการทำงานร่วมกัน ในการแสดงให้ เห็นถึงความต้องการร่วม ความสนใจร่วม มีความต้องการที่จะบรรลุเป้าหมายร่วมทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง หรือการดำเนินการร่วมกัน เพื่อให้เกิดอิทธิพลหรืออำนาจมติชนไม่ว่าจะเป็นทั้งทางตรงหรือทางอ้อม หรืออาจเป็นการดำเนินการร่วมในการเพิ่มอำนาจต่อรองทางการเมือง เศรษฐกิจ และการปรับปรุงสภาพทางสังคมในกลุ่มชน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนของสมาชิกชุมชนจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพในการทำงาน อีกทั้งเป็นการแสดงออกซึ่งความสนใจต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในชุมชนนั้น ๆ การจะร่วมในกิจกรรมใด ๆ ก็แสดงให้เห็นว่าจะต้องมีความรู้ในเรื่องนั้น และการมีส่วนร่วมก็เป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดความตระหนัก ดังนั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชนจึงน่าจะมีผลต่อความตระหนักด้วย

ประสาธ อิศรปริดา (2523: 177) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักว่า ความตระหนักเป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก ซึ่ง เกือบคล้ายความรู้ ความตระหนักเป็นพฤติกรรมขั้นต่ำสุดของความรู้ ความคิด ปัจจัยด้านความรู้สึก หรืออารมณ์นั้น จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านความรู้ความคิดเสมอ ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดจากข้อเท็จจริง

ประสบการณ์ การสัมผัส และการใช้จิตไตร่ตรองแล้วจึงเกิดความสำนึกต่อปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ขึ้น ความตระหนักจะไม่เกี่ยวข้องกับการจำ เพียงแค่รู้สึกว่ามีสิ่งนั้นอยู่ จำแนกและรับรู้ลักษณะของสิ่งของนั้น ๆ เป็นสิ่งเร้าออกมาว่ามีลักษณะเป็นเช่นไร หรืออาจกล่าวโดยสรุปว่า ความรู้หรือการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความตระหนักนั่นเอง

บัณฑิต จุฬาสัย (2528: 15 - 18) กล่าวว่า การสร้างสำนึกที่ดีและถูกต้องนั้น ต้องอาศัยปัจจัยของการรับรู้ของแต่ละบุคคลเป็นหลัก ด้วยเหตุที่ว่า การรับรู้สิ่งต่าง ๆ มาโดยตลอดจะช่วยสร้างสำนึกภายหลัง ซึ่งการรับรู้ในเรื่องใดของแต่ละบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับอิทธิพล 3 ประการคือ

1. ประสบการณ์ การรับรู้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ทั้งในอดีตและในชีวิตประจำวัน การรับรู้เรื่องราวใด ๆ ขึ้นอยู่กับความเกี่ยวข้องในเหตุการณ์นั้น ประสบการณ์ที่ได้พบเห็นมีผลกระทบโดยตรง ทำให้เกิดการรับรู้ระดับต่าง ๆ เช่น ประชาชนที่อยู่บริเวณที่ลุ่มย่อมรับรู้เรื่องน้ำท่วมได้ดีกว่าผู้ที่อยู่บริเวณอื่น ๆ การรับรู้ดังกล่าวทุกวันทำให้เกิดความเคยชินในสภาพแวดล้อมและยอมรับในสภาวะแวดล้อมนั้น แม้ว่าจะไร้คุณภาพก็ตาม สำนึกดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อมีการเปรียบเทียบจากสิ่งที่ได้รับรู้ใหม่
2. ความใส่ใจและคุณค่าในเรื่องที่จะรับรู้ เป็นประเด็นสำคัญในการทำให้รับรู้เรื่องราวต่าง ๆ ทั้งนี้ความใส่ใจและคุณค่าจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในขณะที่ความใส่ใจนั้นแปรเปลี่ยนได้หลายระดับ ตั้งแต่ความจำเป็น ความต้องการ ความคาดหวัง ความสนใจ และอารมณ์
3. ลักษณะและรูปแบบการรับรู้เรื่องต่าง ๆ การรับรู้ นอกจากจะขึ้นอยู่กับผู้ที่รับรู้เองแล้ว ยังขึ้นอยู่กับสิ่งหรือเรื่องที่จะรับรู้ว่ามีลักษณะเช่นไร ตลอดจนรูปแบบหรือวิธีการต่าง ๆ ในการรับรู้ การสร้างสำนึกที่ดีนั้นต้องอาศัยการรับรู้บ่อยครั้ง ซึ่งต้องการระยะเวลา นานพอสมควรและรูปแบบที่เหมาะสม

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2534:991) กล่าวว่า การส่งเสริมให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงได้สัมผัสกับธรรมชาติด้วยตนเองในแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ทำให้เกิดการพัฒนาทางจิตใจ ซาบซึ้งในธรรมชาติและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ย่อมเป็นแนวทางให้นักเรียนได้คิดและเกิดความตระหนักต่อทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวมากขึ้น ดังนั้น

การได้รับประสบการณ์ตรงซึ่งมีโอกาสสัมผัสกับสิ่งนั้น ๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ด้วยตนเอง จึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีผลต่อการพัฒนาความตระหนัก

จากแนวคิดดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความตระหนักประกอบด้วย

1. การรับรู้ คือการที่บุคคลได้รับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงของปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยการได้รับประสบการณ์ตรง เช่น การได้สัมผัส การมีส่วนร่วม และประสบการณ์ทางอ้อม ซึ่งเป็นผลทำให้บุคคลมีความรู้ในเรื่องหรือสิ่งนั้น ๆ

2. ความรู้สึกหรืออารมณ์ เป็นการใส่ใจหรือการไตร่ตรองคิดหาเหตุผล ต่อปรากฏการณ์ สถานการณ์ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่บุคคลได้รับรู้มา ซึ่งจะช่วยให้มองเห็นความสำคัญ ความจำเป็น หรือเห็นคุณค่าของเรื่องหรือสิ่งนั้น ๆ

3. เจตนาหรือความต้องการต่าง ๆ ของบุคคล เป็นการแสดงออก ซึ่งความสนใจ ความคาดหวัง และความต้องการของบุคคลที่มีต่อเรื่องหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

### 3.3 การพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

การส่งเสริมและการพัฒนาให้เกิดความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมนั้น นอกจากการให้ความรู้ความเข้าใจแล้ว การปลูกฝังหรือการพัฒนาความรู้สึก ซาบซึ้งต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในทางที่ถูกต้อสมควร เป็นสิ่งที่จำเป็นอีกประการหนึ่ง เช่นกัน เมื่อบุคคลมีพฤติกรรมต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแล้ว การทำลายสิ่งแวดล้อมก็จะลดน้อยลง ในทางตรงกันข้ามจะก่อให้เกิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้คงอยู่และเป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคต

การพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถกระทำ ได้หลายแนวทางด้วยกันดังที่นักวิชาการหลายท่านได้ เสนอแนวคิดไว้ดังนี้

สวนา พรพัฒน์กุล (2520: 15) กล่าวถึง กระบวนการสร้างทัศนคติ ที่ดีและการมีสำนึกในคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ไว้เป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ ได้แก่ การรับรู้ในสิ่งเราซึ่งอาจรับรู้ได้จากการรับรู้กับสิ่งเรานั้น การมีความรู้สึกที่จะยอมรับสิ่งเรานั้น และเลือกที่จะสนใจสิ่งเรานั้น

ขั้นที่ 2 การตอบสนอง เมื่อบุคคลเกิดความสนใจแล้วจะเกิดทัศนคติต่อ



สิ่งเร้า นั้น อันนำมาซึ่งการตอบสนอง ได้แก่ การยอมรับสิ่งเร้า นั้น เกิดความรู้สึกรับสนอง หรือเกิดความพอใจต่อการตอบสนองต่อสิ่งเร้า นั้น

ขั้นที่ 3 การสร้างค่านิยม ทศนคติที่ดีต่อการตอบสนองทำให้เกิด ความสำนึกในคุณค่า ความชื่นชอบและเชื่อถือ

ขั้นที่ 4 การจัดระบบคุณค่า โดยการจัดลำดับของคุณค่าที่เกิดขึ้น เพื่อ นำมา เป็นแนวทางในการปฏิบัติและเชื่อถือต่อไป

ขั้นที่ 5 การสร้างนิสัย โดยสร้างจากระบบคุณค่าที่จัดไว้และดำเนิน ตามคุณค่านั้น

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530 : 154) เสนอแนะวิธีการสอนเพื่อปลูกฝัง ค่านิยมของสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

1. ฝึกให้ผู้เรียนแสดงทัศนะของคนที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยยกเหตุผล ประกอบ

2. ให้ผู้เรียนได้เลือกจากหลาย ๆ ความคิด โดยให้มีการสรุปผลกระทบ ของปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในแง่ นิเวศวิทยาและผลกระทบต่อมนุษย์ในด้านสุขภาพอนามัย เศรษฐกิจ และสังคม หลังจากที้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้ว

3. ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลาย ๆ แนวทาง

4. ให้ผู้เรียนได้เลือกแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยอิสระ และ วางกฎเกณฑ์ในการแก้ไขปัญหสำหรับตนเองไว้ด้วย

5. ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสชี้แจงเหตุผล ยืนยันเจตนารมณ์ของตนในการ เลือกวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวของตนต่อผู้อื่นได้

6. การนำไปปฏิบัติ เมื่อผู้เรียนได้เลือกแนวทางแก้ปัญหาแล้วจะต้อง ยึดถือนำไปปฏิบัติด้วย

7. การให้มีการกระทำซ้ำ ๆ สิ่งทีผู้เรียนนำไปปฏิบัติจะต้องมีการกระทำ ซ้ำ ๆ ติดต่อกันไป ซึ่งจะช่วยให้กระทำจนคิดเป็นนิสัย

ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์ (2532 : 24 - 30) ให้แนวคิดในการสอนเพื่อ ให้มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติว่ามีวิธีการดังต่อไปนี้

1. สอนให้รู้จักการประหยัดและอดออม  
 2. สอนให้รู้จักคุณค่าด้านประโยชน์ ความสวยงามและความสำคัญของ  
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. สอนให้เป็นผู้มีความกตัญญูต่อธรรมชาติ  
 4. สอนให้เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม (ข้อ 1 - 4 สอน  
 โดยนำกรณีตัวอย่าง เหตุการณ์จริงมาให้นักเรียนศึกษา)

5. ให้ข้อคิด คติ เตือนใจ และคำคม ซึ่งควรเป็นข้อความที่ง่าย  
 ไม่ยาวนักและควรเป็นสิ่งใกล้ตัว เชิญชวนให้อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ธนาลัย สุขพัฒน์ธี (2533: 13 - 17) เสนอแนวทางที่ช่วยสร้าง  
 ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ไว้ดังนี้

1. ชี้แนะให้นักเรียนเห็นว่า มีปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นและปัญหานั้น  
 เกี่ยวข้องกับนักเรียนทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม และปัญหาดังกล่าวแก้ไขได้ด้วยความเพียร  
 พยายามของมนุษย์ทุกคน

2. เน้นให้นักเรียนรู้ถึงการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิต โดย  
 ยึดระบบนิเวศวิทยา เป็นพื้นฐานสำคัญ

3. ยึดปัญหาเป็นหลัก โดยเริ่มจากปัญหาที่ใกล้ตัวนักเรียนที่สุด และ  
 ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหา วิเคราะห์มูลเหตุของปัญหา พิจารณา  
 แนวทางแก้ไข และตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขด้วยตนเองให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยครู  
 เป็นที่ปรึกษาและชี้แนะ

4. เลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพเพียงพอ  
 ที่จะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดและตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ  
 สิ่งแวดล้อม เช่น สปอตทีวี สไลด์ ภาพยนตร์ วีดิทัศน์ การ์ตูน เป็นต้น

5. การจัดกิจกรรมด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้  
 มากขึ้นและสม่ำเสมอ เช่น การปลูกต้นไม้ รมรงค์เก็บขยะ กำจัดน้ำเสีย รักษาตัวเองให้  
 ปลอดภัยจากสารพิษ เป็นที่ยอมรับกันว่าประสบการณ์ตรงสำคัญที่สุดในการเรียนรู้ เช่น นักเรียน  
 จะเข้าใจความหมายของป่าอย่างแท้จริง ครูต้องพานักเรียนเข้าป่าหรือทัศนศึกษาอุทยานแห่งชาติ

6. สร้างตัวอย่างสภาพแวดล้อมที่ดีในห้องเรียนและในโรงเรียน ไม่ว่า

จะเป็นความร่วมมือกันของต้นไม้ ความสะอาดของสถานที่ สิ่งเหล่านี้จะช่วยเปลี่ยนแปลงและพัฒนา ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนให้ดีขึ้นและ เป็นไปในแนวทางที่ถูกต้อง

7. นำหลักพระพุทธศาสนาไปใช้ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยชักจูงให้นักเรียนเห็นข้อบกพร่องของสังคมวัตถุนิยม ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากความละโมภย์อย่าง ไม่สิ้นสุดของมนุษย์ หลักพุทธศาสนาสอนให้เราดำรงชีวิตอย่าง เรียบง่ายและเป็นธรรมชาติที่สุด ครูควรชี้ให้เห็นว่า ถ้านักเรียนลดความฟุ้งเฟ้อบริโภคทรัพยากรธรรมชาติ เท่าที่จำเป็นนั้น นอกจากจะเป็นนักอนุรักษ์ที่ดีแล้วยังได้ชื่อว่าเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดีอีกด้วย

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2534: 94 - 95) ให้ข้อเสนอแนะว่า กระบวนการและแนวทางในการสร้างทักษะและจิตสำนึก ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ปลูกฝังได้โดยการฝึกให้นักเรียนทำบทปฏิบัติการในภาคสนามหรือทัศนศึกษา จะทำให้นักเรียนมองเห็นธรรมชาติ เป็นสิ่งสวยงาม มหัศจรรย์ น่าสนใจที่จะศึกษา แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปราย แสดงความคิดเห็น ทำให้นักเรียนรู้จักคิด ลำดับความคิด มองหาแนวทาง ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีวิธีการตัดสินใจที่ถูกต้อง

สรุปได้ว่า การพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถกระทำได้ดังนี้

1. เน้นให้มีความรู้ความ เข้าใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยา เป็นสำคัญ
2. จัดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด โดยเน้นการมีส่วนร่วมและมีประสบการณ์ตรง
3. ใช้สื่อที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาช่วยในการให้ความรู้และการฝึกปฏิบัติ
4. จัดสภาพแวดล้อมให้มีลักษณะที่ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
5. นำหลักคำสอนทางพุทธศาสนาช่วยสอน เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น ให้รู้จักประหยัดอดออมในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีความกตัญญูต่อธรรมชาติ

4. บทบาทของครูสังคัมศึกษา ในการพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

วิชาสังคัมศึกษา เป็นวิชาหนึ่งที่มีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ดังจะเห็นได้จากจุดประสงค์ของวิชาสังคัมศึกษาในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) (กรมวิชาการ 2532 ก: 51) ที่เน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม พัฒนาการทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมือง การปกครอง ระบอบประชาธิปไตยและหลักธรรมของศาสนา
2. เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาทาง เศรษฐกิจและสังคม ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน สามารถตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง และปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้
3. เพื่อให้ตระหนักในคุณค่าของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ มรดกทางวัฒนธรรมไทย ยึดมั่นในวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย หลักธรรมและคุณธรรม มีค่านิยมที่พึงประสงค์ รักและผูกพันกับท้องถิ่นและประเทศชาติ มีความภูมิใจในความเป็นไทยและ เทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และ เสริมสร้างศิลปวัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อมในชุมชน

จุดประสงค์วิชาสังคัมศึกษาในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) (กรมวิชาการ 2532 ข: 23) ระบุไว้ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงชีวิต โครงสร้าง และรูปแบบการอยู่ร่วมกันในสังคม กระบวนการถ่ายทอดทางวัฒนธรรม ระบบเศรษฐกิจ และการปกครอง และศาสนากับการดำรงชีวิต
2. เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาของสังคม สามารถแก้ปัญหาและมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมตามหน้าที่ของตน โดยใช้เหตุผล กระบวนการกลุ่ม และวิธีการที่หลากหลาย
3. เพื่อให้ตระหนักในคุณค่าของวิทยาการ ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ

และสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย มีความภาคภูมิใจในความเป็นคนไทย และ  
เทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติตน เป็นพล เมืองดีตามระบอบการปกครองแบบ  
ประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข มุ่งมั่นในการทำประโยชน์ให้กับสังคม มีส่วนร่วม  
ในการอนุรักษ์และ เสริมสร้างศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาได้สอดแทรกอยู่ในรายวิชาต่าง ๆ และ  
ยังมีรายวิชาที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมโดยตรงคือ รายวิชา ส 051 การอนุรักษ์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส 061 ประชากรศึกษา ซึ่งเป็นวิชาเลือกสำหรับ  
มัธยมศึกษาตอนต้น และรายวิชา ส 503 สังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์มนุษย์ ส 081  
พลังงานและสิ่งแวดล้อม และ ส 082 ประชากรกับคุณภาพชีวิต ซึ่งเป็นวิชาบังคับและวิชาเลือก  
สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ครูสังคมศึกษาในฐานะผู้สอนวิชาสังคมศึกษา จึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียน  
การสอนให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องต่อสภาพความเป็นจริงของปัญหาสิ่งแวดล้อมและ  
ผลกระทบที่เกิดขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญของการอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีบทบาทสำคัญในการอบรมสั่งสอนและช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมี  
พฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสมต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

สำหรับบทบาทของครูสังคมศึกษาในการพัฒนาความตระหนัก เกี่ยวกับการอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อมนั้น แบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ

#### 4.1 บทบาทในการจัดการเรียนการสอน

ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความตระหนักต่อ  
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูสังคมศึกษาควรทำความเข้าใจและศึกษา  
สภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในสังคมและสภาพสังคมปัจจุบันอย่างจริงจัง เพื่อให้มี  
ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีความรู้ที่กว้างขวาง ทันสมัยและลึกซึ้งต่อสภาพการณ์เหล่านั้น  
ดังที่นักวิชาการหลายท่านเสนอแนะไว้ดังนี้

เลขา ปิยะอัจฉริยะ (2522: 24) กล่าวว่า ครูสังคมนาศึกษาแนวใหม่ จะต้องศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และนำมาถ่ายทอดให้นักเรียน ได้ทราบถึงสภาพความเป็นจริงในสังคม และสอนให้นักเรียนตระหนักถึงความจำเป็นและ ความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งสำคัญที่ต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นแก่นักเรียนคือ ความมีนิสัยไม่มั่งง่าย รักความสะอาดสวยงามมากจนเกินไปและไม่มักได้ อันเป็นสาเหตุสำคัญ อย่างหนึ่งที่เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สุนทวิทย์ บุญสมบัติ (2526: 44 - 45) เสนอแนะว่า บทบาทและ หน้าที่ต่อการสอนในห้องเรียน ครูสังคมนาควรมีหลักสำคัญดังนี้

1. ยึดนักเรียนเป็นหลัก การเลือกเนื้อหาของบทเรียนและการจัด กิจกรรม ควรให้สอดคล้องกับลักษณะและสภาพแวดล้อมของผู้เรียน
2. เน้นให้นักเรียน เป็นผู้ปฏิบัติ หรือทำกิจกรรม และแสวงหา ความรู้ด้วยตนเอง
3. ใช้วิธีการวิทยาศาสตร์เป็นแม่บทในการเรียนการสอน เช่น วิธี การแก้ปัญหา วิธีสืบสวนสอบสวน
4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนให้สัมพันธ์กับสภาพจริง ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง ได้ ในขณะที่เดียวกันก็ให้โอกาสผู้เรียนนำเอาข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของสังคมมาอภิปรายใน ชั้นเรียน
5. ฝึกการอยู่ร่วมกันแบบประชาธิปไตย โดยจัดสภาพการเรียน การสอนให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มร่วมกัน

ประจวบจิตร คำจตุรัส (2530: 712) กล่าวว่า การสอนให้เด็ก เรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะได้ผลดีไม่น้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับตัวครู ผู้สอน ครูจะต้องเป็นผู้มีความซาบซึ้งและมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติดี พอสมควร และยังขึ้นอยู่กับเทคนิควิธีสอนของครูด้วย

จากเอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง มโนทัศน์ใหม่ สังคมนาศึกษา :

สิ่งแวดลอมศึกษา (2532: 113 - 119) ไดกลาวถึง ลักษณะของครูสังคมนาศึกษาที่เอื้อต่อ การสอนสิ่งแวดลอม สรุปไดวา จะตองเป็นผู้สนใจใฝ่หาความรู้อย่างกว้างขวางจริงจัง ใหทันกับเหตุการณ์ รู้จักประกยุคค้ดแปลงใหเข้ากับสถานการณ์ของโลกปัจจุบัน วางแผน การสอนอย่างมีเทคนิค และจัดกิจกรรมในการฝักปฏิบัติให้นักเรียน เพื่อให้เกิดเจตคติ ในการป้องกันปัญหาสิ่งแวดลอมที่จะเกิดขึ้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ครูควรมี บทบาทดังนี้

1. ส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดลอม การพัฒนา สิ่งแวดลอมที่เสื่อมโทรม
2. แก้ปัญหาและพัฒนาสิ่งแวดลอมในส่วนที่เป็นงานของกระทรวง ศึกษาธิการ
3. ให้ความร่วมมือกับองค์การ หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐบาลและ เอกชน ในการพัฒนาสิ่งแวดลอม
4. นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มาใช้ประกอบการ เรียน การสอน
5. ยกย่อง เชิดชู เกียรติบุคคลที่มีผลงานดีเด่นในการอนุรักษ์และพัฒนา สิ่งแวดลอม
6. พัฒนารูปแบบกระบวนการสอน เน้นให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงและ กระบวนการแก้ปัญหา
7. เน้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในปัญหาและความต้องการ รู้จัก คิดวิเคราะห์ กำหนดทางเลือกและการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม
8. มีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนสิ่งแวดลอม ใหมีคุณภาพและมี ประสิทธิภาพในการนำไปใช้ให้เหมาะสม

นอกจากการจัดการเรียนการสอนแล้ว สิ่งทีครูสังคมนาศึกษาจะสามารถ กระทำได้อีกอย่างหนึ่งคือ การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดลอม เพื่อให้นักเรียน ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดลอมและการอนุรักษ์สิ่งแวดลอม โดยครูเป็นผู้กระตุ้นและให้คำ แนะนำปรึกษา

เดิมดวง รัตนทัศนีย์ (2534: 95 - 96) กล่าวถึงบทบาทของครูที่มีส่วนช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไว้ดังนี้

1. บทบาทด้านการสอน การอบรมจริยธรรมสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งสอนให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจสภาวะแวดล้อม เกิดความสำนึกที่จะช่วยกันส่งเสริมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. บทบาทด้านการเป็นผู้นำผู้รวมกลุ่ม การเป็นผู้นำที่สำคัญคือ การวางแผนเป็นแบบอย่างที่ดี สร้างความศรัทธาให้แก่นักเรียน อันจะเป็นพื้นฐานในการรวมกลุ่ม เพื่อดำเนินการพัฒนาปรับปรุงสิ่งแวดล้อม เช่น ครูเป็นผู้นำชักชวนให้มีการซ่อมแซมอาคารสถานโบราณวัตถุ

3. บทบาทด้านการเป็นผู้กระตุ้น การกระตุ้นเป็นการช่วยให้นักเรียนรู้จักรับผิดชอบและเกิดความปรารถนาที่จะช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยการสร้างสถานการณ์เร้าให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น เพิ่มระดับความสนใจ เช่น ให้นักเรียนช่วยกันจัดบอร์ดเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4. บทบาทในด้านการถ่ายทอดวัฒนธรรม ครูควรเป็นผู้รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ ไว้ ไม่ทวันไหวไปกับวัฒนธรรมใหม่ ๆ ที่ลึกลับเข้ามาง่ายนัก

5. บทบาทในการร่วมกิจกรรมของโรงเรียนและชุมชน ครูควรจะได้ทำประโยชน์ให้กับโรงเรียนหรือชุมชนที่ตนประจำอยู่ ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโรงเรียนและชุมชน เช่น เข้าร่วมเป็นสมาชิกในชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชมรมอนุรักษ์วัฒนธรรม ร่วมบำเพ็ญประโยชน์ในด้านต่าง ๆ

6. บทบาทในการศึกษาวิจัยและวิเคราะห์สังคม เพื่อหาหนทางช่วยลดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการต่าง ๆ

กล่าวโดยสรุปแล้ว ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น ครูสังคมศึกษาควรปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาสภาพแวดล้อมทางสังคมอย่างจริงจัง และมีเจตคติที่ดีต่อสังคม

2. มีความรอบรู้ ทันทันสมัย ลึกซึ้ง ในเรื่องสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีความซาบซึ้งและมีเจตคติที่ดีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



3. พัฒนารูปแบบการสอน การจัดกิจกรรม และใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย  
 อยู่เสมอ
4. เป็นแบบอย่างที่ดีต่อการพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
5. อดทนและเพียรพยายามต่อการอบรมสั่งสอนนักเรียนให้เกิดความ  
 ตระหนักและมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม
6. ให้ความร่วมมือกับหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ ในการนำนักเรียนเข้า  
 ร่วมกิจกรรมการพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

#### 4.2 บทบาทต่อชุมชน

โรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นสถาบันทางการศึกษาที่สำคัญภายในชุมชน มี  
 หน้าที่จัดการศึกษาให้กับนักเรียนต่อจากโรงเรียนประถมศึกษา จาก การเปลี่ยนแปลงสภาพ  
 ทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ทำให้โครงสร้างและหน้าที่ของโรงเรียนมัธยมศึกษาต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย ได้มีการจัด  
 โครงการต่าง ๆ เพื่อสนองนโยบายการบริหารและพัฒนาประเทศ ตลอดจนให้ความสนใจ  
 สอดคล้องกับสภาพสังคม นโยบายประการหนึ่งคือ การที่จะทำให้โรงเรียนมัธยมศึกษาเป็น  
 ศูนย์กลางของชุมชนในด้านวิชาการและเป็นแหล่งบริการด้านอื่น ๆ ที่จำเป็นแก่ชุมชน ดังที่  
 คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2525: 75 - 76) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์และนโยบาย  
 ในการให้โรงเรียนมัธยมศึกษา มีบทบาทในการพัฒนาท้องถิ่นไว้ว่า "เพื่อปรับปรุงโรงเรียน  
 ให้เป็นสื่อกลางในการพัฒนาท้องถิ่น จึงมีนโยบายปรับปรุงระเบียบและแนวปฏิบัติ เพื่อเอื้อ  
 อำนวยให้โรงเรียนเป็นแหล่งกลางในการพัฒนาชุมชนด้านต่าง ๆ เช่น การส่งเสริมอาชีพ  
 สุขภาพอนามัย วัฒนธรรม การกีฬา และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม" ดังนั้นหน้าที่ที่ครูสังคมศึกษา  
 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ต้องปฏิบัติเพิ่มขึ้นจากการอบรมสั่งสอนนักเรียนอันเป็นหน้าที่หลัก คือ  
 การสอนประชาชน และบริการชุมชน

เพื่อสนองนโยบายและวัตถุประสงค์ดังกล่าว ครูสังคมศึกษาผู้ซึ่งเป็น  
 บุคลากรภายในโรงเรียน ในฐานะที่เป็นสมาชิกหนึ่งของสังคม จึงต้องมีบทบาทต่อสังคมและ  
 ชุมชน ดังที่มีผู้กล่าวไว้ ดังนี้

สุนทีย พิษณุ สมบัติ (2526: 44) กล่าวว่า ครูสังคมศึกษาในแนวใหม่ ไม่ได้มีหน้าที่ในการสอนแต่อย่างเดียว แต่มีหน้าที่ให้การศึกษา อบรม และปลูกฝังลักษณะของความเป็นพลเมืองดีที่สังคมต้องการแก่นักเรียน อีกทั้งขยายขอบเขตของบทบาทหน้าที่ออกไปสู่ชุมชน ซึ่งเป็นการช่วยพัฒนาสังคมให้ดีขึ้น ดังนั้นบทบาทและหน้าที่ของครูสังคมศึกษาที่สำคัญเป็นพิเศษคือ บทบาทและหน้าที่ด้านวิชาการ และด้านบริการชุมชน

บทบาทและหน้าที่ของครูสังคมศึกษาด้านบริการชุมชนแยกเป็น 2 ประการ ดังนี้ (เล่มเดียวกัน: 48 - 51)

ก. บทบาทและหน้าที่ในฐานะผู้นำชุมชน

1. ริเริ่มงานต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน ทั้งในด้าน การปรับปรุงส่งเสริมและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เช่น การสอนให้คนในชุมชนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วยการทำสวนครัว ทำอุตสาหกรรมในครัวเรือน ขุดสระเก็บกักน้ำไว้ใช้ในคราวจำเป็น เป็นต้น
2. เผยแพร่ความคิดและการกระทำ เพื่อสร้างสรรค์ชุมชนให้มีเอกลักษณ์ประจำชาติ และยึดมั่นในสถาบันสำคัญของชาติ อันได้แก่ ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
3. เป็นผู้นำในการปฏิบัติโดยการชักชวนสมาชิกในชุมชน รวมตัวกัน เป็นกลุ่มหรือคณะ เพื่อปฏิบัติงานร่วมกันตามวิธีการประชาธิปไตย
4. สืบหาความต้องการและปัญหาต่าง ๆ ของสังคม และร่วมกันแก้ไขปัญหานั้นอย่างมีระบบ ในแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสม เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เป็นต้น
5. เข้าร่วมโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของสังคมด้วยความเต็มใจและเสียสละ
6. เป็นสื่อกลางถ่ายทอด เผยแพร่ความรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์เพื่อพัฒนาและปรับปรุงชุมชนให้ดีขึ้น เช่น เป็นวิทยากรให้ความรู้ในการกำจัดมลภาวะ การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การผลิตและการบริโภค เป็นต้น
7. ประสานงานระหว่างโรงเรียนและชุมชน ให้เกิดความเข้าใจที่ติดต่อกัน เพื่อร่วมมือกันในการพัฒนาเยาวชนของท้องถิ่น และร่วมมือปฏิบัติงานของชุมชนให้มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

8. ติดตามและประเมินผลที่กระทำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องหรือส่งเสริมงานของชุมชนให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น

ข. บทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกของชุมชน

1. เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติ เช่น ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบของสังคมอย่างเคร่งครัด เป็นแบบอย่างในความขยันหมั่นเพียร การประหยัด และการออม เป็นต้น

2. ไม่เพิกเฉยหรือละเลยต่อปัญหาต่าง ๆ ของสังคม และแก้ไขอย่างถูกวิธี

3. นำความรู้ต่าง ๆ ไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเลือกซื้อ และบริโภคอาหารที่ถูกสุขลักษณะ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด การใช้และรักษาสาธารณสุขสมบัติ

4. รักษา สืบทอด และพัฒนาวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงามของสังคมนั้น รวมทั้งมรดกทางสังคมอื่น ๆ

5. ร่วมมือในการรักษาความมั่นคงความปลอดภัยของประเทศ โดยปฏิบัติตามนโยบายของรัฐบาลในด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ทั้งคอยสอดส่องดูเหตุการณ์และภัยที่อาจเกิดขึ้นกับประเทศชาติ

6. ครูสังคมศึกษาจะต้องสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นที่ตนปฏิบัติงานได้อย่างดีเยี่ยม ด้วยการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลในท้องถิ่น ปฏิบัติตามวัฒนธรรมและแบบแผนของท้องถิ่นอย่างผู้มีปัญญา

เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องมโนทัศน์ใหม่ สังคมศึกษา :

สังวาล์อมศึกษา (2532: 119) กล่าวว่า บทบาทที่สำคัญอีกประการหนึ่งของครูสังคมศึกษาในการพัฒนาสังวาล์อม คือ การเป็นผู้นำชุมชน เพราะครูเป็นที่ยอมรับของประชาชน ผู้ปกครอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชนบทครูควรมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสังคมนั้น ๆ ดังนั้นครูควรมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น จังหวัด อำเภอ ศูนย์การศึกษา นอกโรงเรียน ในการพัฒนาสังวาล์อมในชุมชน

สรุปได้ว่า บทบาทของครูสังคัมศึกษาในการพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่อชุมชน คือ การให้ความร่วมมือในกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยความเต็มใจและเสียสละ ในฐานะดังต่อไปนี้

1. ในฐานะผู้นำ
2. ในฐานะที่ปรึกษา
3. ในฐานะผู้ประสานงาน
4. ในฐานะผู้ให้บริการ
5. ในฐานะสมาชิกที่ดี
6. ในฐานะที่เป็นสื่อกลางนำความรู้ ข้อมูลข่าวสารมา เผยแพร่แก่ชุมชน
7. ในฐานะที่เป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติที่ดีแก่ประชาชนในชุมชน

5. การจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาความตระหนัก เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

กิจกรรม เป็น เครื่องมือสำคัญที่จะนำผู้เรียนไปสู่ เป้าหมายของการ เรียนการสอน เพราะกิจกรรม เป็นองค์ประกอบสำคัญในการ เรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และ ประสบความสำเร็จในการ เรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาสังคัมศึกษา เป็นการ จัด ประสบการณ์ในลักษณะที่มีส่วนสัมพันธ์กับบทเรียนที่หลักสูตรกำหนดไว้ ซึ่งสิริวรรณ ศรีพหล (2526: 67) เสนอแนะไว้ดังนี้

1. ให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และ เข้าใจใน เนื้อหาสาระอย่างถ่องแท้
2. พัฒนาทักษะให้เกิดแก่ผู้เรียน ทั้งทักษะในด้านวิชาการ เช่น ฝึกฝนกระบวนการ คิดอย่างมีเหตุผล ฝึกฝนการค้นคว้าความรู้ อย่างมีระบบระเบียบ และทักษะทางสังคม เช่น เป็น สมาชิกที่ดีของกลุ่ม คามระบอบประชาธิปไตย มีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น หรือ เป็นผู้นำของกลุ่ม เป็นต้น
3. ให้ผู้เรียนมีการพัฒนา เจตคติที่ดี เช่น เปลี่ยนแปลงทัศนคติไปในทางที่ดี หรือ มีค่านิยมที่พึงประสงค์

ดังที่กล่าวแล้วว่ากิจกรรม เป็น เครื่องมือที่จะนำผู้เรียนไปสู่วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ ทักษะ และค่านิยม ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องมุ่ง เน้นให้ผู้เรียน เป็นผู้ปฏิบัติ ซึ่งผู้สอนจะ เป็นผู้คอยช่วยเหลือ กระตุ้นให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ อย่างมีลำดับขั้นตอน รวมทั้งเป็นผู้วางแผนการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สร้างความรู้สึก ห่วงแทนทรัพยากรธรรมชาติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ตลอดจนสาธารณสุขอันเป็นมรดกอันล้ำค่าของส่วนรวม ให้มีสำนึกในการปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน มีทักษะในการแก้ปัญหาและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในวิชาสังคมศึกษา ต้องพิจารณาลักษณะของเนื้อหาวิชาและวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นเกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในอดีต กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน และแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต กิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนนั้น จะต้องช่วยให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาได้ถูกต้อง ได้พัฒนาความคิดในเชิงวิเคราะห์ วิจัย มีเหตุผล และมีทักษะในการแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา

ดังนั้นในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ควรเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุด ดังที่ โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2533: 1) ได้เสนอแนะหลักการสำคัญในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษาและชุมชน ไว้ดังนี้

1. นำปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสถานศึกษาและชุมชนมาดำเนินการแก้ไข
2. ให้ผู้เรียนหรือผู้ร่วมกิจกรรมแก้ไขปัญหามสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นนั้นด้วยการปฏิบัติจริง
3. ให้เป็นกิจกรรมที่ร่วมคิดร่วมทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบกลุ่ม
4. เป็นกิจกรรมที่มีความหมายต่อตัวผู้เรียน ผู้ลงมือทำ ชุมชน ประเทศชาติ

และโลก

5. ให้ผู้ทำกิจกรรมเกิดความตระหนัก และเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ทำประโยชน์

แก่ตนเองและส่วนรวม

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้นควรจัดทั้งในและนอกห้องเรียน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ไว้ 3 ด้านคือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน การจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตร การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน

#### 5.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน

มีผู้เสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

วิลเลียม บี สเตปป์ และ ค็อก เอ โดโรธี (William B. Stapp and Cox A. Dorothy 1981: 29) เสนอแนะว่า การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรเน้นกระบวนการ 2 กระบวนการคือ กระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) และ การทำความเข้าใจค่านิยม (Value Clarification)

สตีเวนสัน บ็อบ (Stevenson Bob 1981: 22) เสนอแนะว่า วิธีสอนที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาคือ กระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาได้

นาดยา ภัทรแสงไทย (2520: 47 - 49) ได้เสนอตัวอย่างของกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่ควรจัดให้นักเรียน ดังนี้

1. ทักษะศึกษา เป็นประสบการณ์ที่ให้นักเรียนสัมผัสโดยตรงกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
2. การศึกษาจากภาพถ่าย ซึ่งอาจศึกษาได้จากภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ เพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ
3. การบันทึกประจำวัน ให้นักเรียนบันทึกประสบการณ์ที่เขาได้พบทั้งในและนอกห้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

4. การฝึกภาคสนาม ให้นักเรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่นในชุมชน  
ทั้งนี้ เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ตรง
5. กิจกรรมในห้องเรียน ครูสามารถจัดประสบการณ์ตรงให้นักเรียน  
ได้หลายทาง เช่น จัดสวนกล่อ่งในห้องเรียน
6. การศึกษาสภาพภูมิศาสตร์ เช่น การให้นักเรียนศึกษาแผนที่เพื่อ  
เรียนรู้การอ่านมาตราส่วนในแผนที่ และสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนที่
7. การเข้าค่ายพักแรม นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ตรงจากธรรมชาติ  
รวมทั้งการรักษาสภาพทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
8. การศึกษาเชิงมานุษยวิทยาและธรณีวิทยา เช่น การตรวจสอบอายุ  
ของต้นไม้ การสำรวจพันธุ์ไม้ในห้องถื่น
9. การศึกษานอกสถานที่ เช่น การศึกษาสัตว์ป่า พันธุ์ไม้ในห้องถื่น
10. การทำโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนทำโครงการเป็น  
รายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม เช่น การเขียนบทละครเกี่ยวกับปัญหามลภาวะ เป็นต้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2523: 19) เสนอแนะวิธีการสอน  
สิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

1. การให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง
  2. การสร้างสถานการณ์จำลอง
  3. การให้ศึกษาจากสไลด์ ภาพยนตร์ การใช้โสตทัศนูปกรณ์
- ประจวบจิตร คำจัตุรัส (2530: 712) ได้เสนอแนวการจัดกิจกรรม  
การเรียนการสอน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ไว้ว่า การสอนให้  
ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว อาจใช้การสนทนา  
การเล่าเรื่อง หุ่นกระบอก เพลง บทบาทสมมติ ให้นักเรียนค้นคว้าหาข่าวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม  
แล้วนำมารายงานต่อชั้นเรียน ให้นักเรียนดูรูปภาพหรืออ่านปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้วอภิปรายร่วมกัน  
จัดป้ายนิเทศโดยให้นักเรียนหาข่าวและรูปภาพมาติดแสดง จัดทำห้องปฏิบัติการนอกห้องเรียน

ทวีศักดิ์ จินคานุรักษ์ (2530: 801) กล่าวว่า กลุ่มวิชาสังคมศึกษา  
ในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการสอนใหม่มา เน้นการใช้การคิดแก้ปัญหาด้วยตัวของนักเรียนเอง

ใช้วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน วิธีสอนแบบแก้ปัญหา ซึ่งก็สอดคล้องกับความต้องการในการสอน  
สิ่งแวดล้อม ที่จะทำให้บรรลุจุดประสงค์ในทุก ๆ ด้าน

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2532: 70 - 86) ได้เสนอแนะการจัด  
กิจกรรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

1. การศึกษานอกสถานที่ (Out door Education) เป็นการศึกษา  
นอกห้องเรียน รวมถึงทัศนศึกษา เป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยตรงจากธรรมชาติ
2. เกมสถานการณ์จำลอง (Simulation Games) เป็นกิจกรรม  
ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พบสถานการณ์บางอย่างตามที่กำหนดให้ และปัจจัยอื่น ๆ มีผลกระทบคือ  
พฤติกรรมของคนเราอย่างไร และยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดและตัดสินใจ โดยเฉพาะ  
ที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้โดยตรง การสอนด้วยเกมเป็นการให้ผู้เรียนแข่งขันกัน เช่น  
แข่งขันตอบปัญหา
3. การประกวดภาพโปสเตอร์ การ์ตูน การจัดกิจกรรมนี้ครูควรที่จะ  
ให้ข้อมูลก่อนที่จะให้นักเรียนเขียนภาพโปสเตอร์หรือภาพการ์ตูน
4. การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักการปลูกพืช  
เลี้ยงสัตว์ในโรงเรียนหรือชั้นเรียน จะช่วยให้นักเรียนเกิดนิสัยรักและรู้จักการบำรุงรักษาพืช  
และสัตว์ และยังได้เรียนรู้ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานของชีวิตและองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมอีกด้วย
5. การใช้ภาพยนตร์ สไลด์ จะทำให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น
6. การจัดกิจกรรมพิเศษ โรงเรียนอาจจัดกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับเรื่อง  
สิ่งแวดล้อมขึ้นเป็นครั้งคราว หรือต่อเนื่องกันตลอดปี เพื่อให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมที่  
เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามความสนใจ เช่น
  - 6.1 การจัดนิทรรศการในวันสิ่งแวดล้อม
  - 6.2 เขียววิทยากรบรรยายในหัวข้อพิเศษ
  - 6.3 จัดทำจุลสาร โปสเตอร์ขึ้นในโรงเรียน
  - 6.4 จัดตั้งชุมนุมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
  - 6.5 นำนักเรียนออกไปทำความสะอาดสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชน

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว อาจสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียน  
การสอนเพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น ควรยึดหลักสำคัญที่ว่า



ให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงและมีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุด โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักต่อปัญหา การแก้ไขปัญหา การพัฒนาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพราะการให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้สัมผัสกับสภาพแวดล้อมด้วยตนเอง ทำให้เกิดความซาบซึ้ง และเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## 5.2 การจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตร

นอกจากกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรแล้ว กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สมควรจัดขึ้น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนในด้านสิ่งแวดล้อมที่นอกเหนือไปจากกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรกว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อสนองความสนใจและเพื่อส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในด้านปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมและสร้างอุปนิสัยที่ดีที่เหมาะสม ในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นครูสังคมศึกษาจึงควรมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยครูเป็นผู้กระตุ้นและให้คำปรึกษา เพราะวิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ และมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมควรยึดหลักการดังนี้ (เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง มโนทัศน์ใหม่ สังคมศึกษา : สิ่งแวดล้อมศึกษา 2532 : 127 - 128)

1. ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในเรื่องสิ่งแวดล้อม
2. พิจารณาความพร้อมของโรงเรียน โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับอาคารสถานที่ การเงิน ความสามารถของครู ความต้องการของชุมชน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ
3. โครงการของกิจกรรมเสริมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาทุกโครงการที่จัดขึ้น ต้องมาจากความต้องการของนักเรียน และของโรงเรียนเป็นหลักในการพิจารณา
4. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในด้านสิ่งแวดล้อมควรกระทำอย่างรัดกุม และเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะให้นักเรียนได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม

5. ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทุกครั้ง
6. กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมทุกประเภทที่จัดขึ้นจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และสามารถปฏิบัติได้
7. การแต่งตั้งครูที่ปรึกษาประจำกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม ควรเลือกบุคคลที่มีความสามารถเหมาะกับงาน และจัดให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในโครงการนั้น ๆ
8. โครงการของกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม ควรกำหนดให้แน่นอนตลอดปี และสามารถยืดหยุ่นได้
9. บุคลากรทุกฝ่ายควรให้ความร่วมมือและส่งเสริมกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง
10. กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมที่จัดขึ้นจะต้องมีการประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมนั้น สามารถจัดได้หลายรูปแบบ ดังที่มีผู้เสนอแนะไว้ เช่น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2528: 123 - 136) ได้เสนอตัวอย่างกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

1. กิจกรรมที่เกี่ยวกับการทัศนศึกษา
2. กิจกรรมที่เกี่ยวกับสมาชิกด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. กิจกรรมเกี่ยวกับการบำเพ็ญประโยชน์ เช่น กลุ่มอาสาปลูกต้นไม้ กลุ่มรักษาความสะอาดที่สาธารณะ เป็นต้น
4. กิจกรรมการศึกษาค้นคว้าจากห้องสมุด
5. กิจกรรมอื่น ๆ ที่จัดขึ้นตามวาระและโอกาสที่สำคัญ เช่น วันคุ้มครองสัตว์ป่า วันสิ่งแวดล้อมโลก วันต้นไม้แห่งชาติ เป็นต้น

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2530: 806) ได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ไว้ดังนี้

1. การจัดทัศนศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นการพานักเรียนไปศึกษานอกห้องเรียน เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนรู้จักและเกิดความคุ้นเคยกับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติรอบตัวเขา
  2. การจัดค่ายพักแรมในการศึกษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนประสบกับธรรมชาติอย่างแท้จริง ได้รับบรรยากาศธรรมชาติทั้งกลางวันและกลางคืน เป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อธรรมชาติให้แก่ นักเรียน ได้มาก
  3. การจัดห้องปฏิบัติการนอกห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนได้สังเกตทดลอง และเรียนรู้สภาพจริงจากบริเวณสำหรับนิเวศวิทยาที่จัดขึ้นในโรงเรียน
  4. การจัดนิทรรศการ ในโอกาสหรือวันสำคัญต่าง ๆ
  5. การทำป้ายรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อาจจัดทำได้ตลอดเวลา หรือเมื่อมีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงวันสำคัญต่าง ๆ เช่น ป้ายข้อความ รูปวาด บนโปสเตอร์ แผ่นผ้า แผ่นไม้
  6. การพัฒนาสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อพัฒนา ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น เช่น การขุดลอกคูคลอง กำจัดผักตบชวา ทำความสะอาดสถานที่สาธารณะ เป็นต้น
  7. การจัดศูนย์ศึกษาธรรมชาติ เช่น ศูนย์เลี้ยงสัตว์หรือปลูกต้นไม้
  8. การทำโครงการเพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อม เช่น โครงการสวนหย่อม สวนสัตว์ปีก ชุมชนอนุรักษ์ กำแพงข้าวสิ่งแวดล้อม ปลูกป่าในโรงเรียน เป็นต้น
- สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมสามารถจัดได้

## 2 ลักษณะคือ

1. กิจกรรมด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ เช่น การจัดบอร์ด การจัดนิทรรศการ จัดป้ายนิเทศ การศึกษานอกสถานที่ การเข้าค่ายพักแรม เป็นต้น
2. กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน ในการปรับปรุง พัฒนาสิ่งแวดล้อมอันเป็นประโยชน์ของส่วนรวมให้มีสภาพที่ดีขึ้น ในวาระและโอกาสต่าง ๆ เช่น ร่วมกันปลูกต้นไม้ในวันต้นไม้แห่งชาติ ทำความสะอาดสถานที่

สาธิต พัฒนาแหล่งโบราณสถาน โบราณวัตถุ เป็นต้น

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกกิจกรรมที่ตนสนใจ และนักเรียนควรเป็นผู้ริเริ่มวางแผน และดำเนินการจัดกิจกรรมด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาและได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกฝ่ายของโรงเรียน เพื่อช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้การสอนสิ่งแวดล้อมให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพราะกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และยังช่วยพัฒนาส่งเสริมคุณลักษณะทางด้านจิตพิสัย ซึ่งได้แก่ ความตระหนัก เจตคติ และค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

### 5.3 การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน

นักการศึกษาโดยทั่วไปต่างยอมรับความจริงในข้อที่ว่า ถ้าโรงเรียนกับชุมชนมีความสัมพันธ์กันอย่างดีแล้ว ประโยชน์ที่จะได้รับก็คือ ทั้งโรงเรียนและชุมชนต่างก็จะได้ประโยชน์ร่วมกัน ประโยชน์ที่โรงเรียนได้รับจากชุมชนคือ ประชาชนจะให้ความร่วมมือกับโรงเรียนในทุก ๆ ด้าน และยังสามารถใช้ทรัพยากรในชุมชนให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ส่วนประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากโรงเรียนก็คือ สามารถใช้สถานที่และบุคลากรในโรงเรียนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชน ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้กิจกรรมเสริมหลักสูตรจะช่วยได้มาก

กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านพัฒนาชุมชนนั้น โรงเรียนควรมีการวางแผนโครงการร่วมกันกับประชาชนในหมู่บ้าน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกันทุกฝ่าย และเมื่อเริ่มดำเนินการก็ควรนำคณะครูและนักเรียนไปร่วมกิจกรรมกันอย่างพร้อมเพรียง กิจกรรมประเภทนี้ได้แก่ การพัฒนาถนน พัฒนาวัด หรือสถานที่สาธารณประโยชน์ต่าง ๆ นอกจากนี้โรงเรียนยังสามารถจัดกิจกรรมประเภทส่งเสริมความรู้ด้านต่าง ๆ ให้แก่ชุมชนได้ โรงเรียนซึ่งนับว่าเป็นหน่วยงานที่ใกล้ชิดกับชุมชนมากที่สุด จึงควรหาทางจัดการศึกษาให้กับสมาชิกของชุมชนด้วย เป็นการแสดงให้เห็นว่าโรงเรียนมีความสนใจและเอาใจใส่ต่อความเป็นอยู่และการดำเนินชีวิตของเขา ดังนั้นถ้าโรงเรียนจะจัดในรูปแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตร และให้นักเรียนผู้สนใจกิจกรรมเกี่ยวกับด้านนี้ได้ เข้ามาร่วมมือกับคณะครูอย่างใกล้ชิดแล้ว ย่อมจะทำให้

สามารถพัฒนาชุมชนได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (สิริวรรณ ศรีพหล และ อีรยุทธ เสนีวงศ์  
ณ อยุธยา 2528: 107)

การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน ซึ่งจัดในรูปของ  
กิจกรรมเสริมหลักสูตรนั้น เป็นการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจให้บุคคลทั่วไปได้ตระหนักถึง  
ความสำคัญ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมและหน้าที่รับผิดชอบที่พึงประพฤติดุปฏิบัติ เกี่ยวกับการอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ให้บุคคลได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม  
ในชุมชน ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของชุมชน กิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน  
อาจจัดได้หลายรูปแบบ ดังเช่น

ประจวบจิตร คำจตุรัส (2530: 738) เสนอแนะกิจกรรมเกี่ยวกับ  
การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชนที่โรงเรียนควรจัดขึ้น มีดังนี้

1. การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ควรจัดทำใน  
โอกาสที่ตรงกับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดติดตั้งรูปภาพ ผลงาน มีการฉายสไลด์ ภาพยนตร์  
ประกอบการบรรยายหรืออภิปราย
2. การทำป้ายรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อาจทำได้  
ตลอดเวลาหรือเมื่อมีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยการเขียนข้อความลงบนโปสเตอร์ แผ่นผ้า  
ไปติดตามที่ชุมชนต่าง ๆ
3. การพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนเนื่องในโอกาสวันสำคัญต่าง ๆ โดย  
ร่วมกับหน่วยงานอื่นและบุคคลในชุมชน เช่น การปลูกสวนป่า ทำความสะอาดบริเวณวัดหรือ  
สถานที่สาธารณะ
4. การจัดศูนย์ศึกษาธรรมชาติ เช่น ป่าที่มีสัตว์อาศัยอยู่ร่วมกัน  
แหล่งน้ำที่มีสัตว์น้ำอาศัยอยู่มาก ก็อาจจัดเป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติ เพื่อเป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับ  
ธรรมชาติและระบบนิเวศ
5. โครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อม เช่น โครงการทำนุหยัก  
โครงการประกวดความสะอาดบริเวณบ้านของนักเรียน โครงการปลูกสวนป่า เป็นต้น

เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง มโนทัศน์ใหม่ สังคมศึกษา :  
สิ่งแวดล้อมศึกษา (2532: 119) เสนอแนะว่า ครูสังคมศึกษาควรประสานงานกับหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้อง ในการเสนอข่าวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งอาจจะทำได้โดยให้นักเรียนอ่าน และบันทึกเทปแล้วนำไปเปิดที่หอกระจายข่าวของชุมชนให้ประชาชนฟัง หรือนำเอกสาร สิ่งพิมพ์ หรือข่าวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไปไว้ที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงภาวะปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชน สามารถจัดทำได้ในรูปแบบของกิจกรรม เสริมหลักสูตรดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยที่คณะครูและนักเรียนร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ และประชาชนในชุมชน ในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยครูเป็นผู้แนะนำ ช่วยเหลือ และกระตุ้นให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชนตามที่นักเรียนสนใจ การให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นการปลูกฝังให้นักเรียนรู้จักบำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม กระตุ้นให้มีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพต่อการดำรงชีวิตของตนเองและสังคม

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. งานวิจัยภายในประเทศ

งานวิจัยภายในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีดังนี้

โกสินทร์ ริงสยาพันธ์ (2521: 65 - 73) ได้ศึกษาเรื่อง "การศึกษาปัญหาความสกปรกเป็นพิษของสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสังแวดล้อม เป็นพิษ" โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อแสวงหาแนวทางแก้ไขปัญหาคความสกปรกเป็นพิษของสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการทางการศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จากโรงเรียนใน 3 เขตของกรุงเทพมหานคร จำนวน 518 คน โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะในตัวคนกับการประพฤติปฏิบัติที่เกี่ยวกับปัญหา และกับการศึกษาและประสบการณ์ของบุคคล แล้วนำข้อมูลมาหาค่าร้อยละ เปรียบเทียบค่าไคสแควร์ของค่าตอบวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า วิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้ผลดีคือวิธีที่ให้นักเรียนเห็นสภาพปัญหาและลงมือปฏิบัติจริง และวิธีสอนโดยการศึกษาจากสถานที่ เป็นวิธีที่ดี นอกจากนี้ยังพบว่า วิธีสอนแบบบรรยายซึ่งนักเรียนคุ้นเคย เป็นวิธีสอนที่นักเรียนทุกคนมีความเห็นว่า เป็นวิธีที่ได้ผลดีเป็นอันดับถัดมา

พูนสิน จันทรวงศ์ (2522: 87 - 92) ได้ศึกษาเรื่อง "ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชามนุษย์และสิ่งแวดล้อมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูผู้สอนกับนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ ครูจำนวน 36 คน และนักเรียนจำนวน 360 คน จากโรงเรียน 36 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ มัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่าซี (Z-test) ผลการศึกษาพบว่า ครูและนักเรียนมีความเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรให้นักเรียนได้มีโอกาสเห็นสภาพปัญหา ฝึกแก้ปัญหา และมีการปฏิบัติจริง นอกจากนี้ยังเห็นว่า การพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ยังเป็นวิธีสอนที่ดี แต่อย่างไรก็ตาม ยังพบว่า ครูและนักเรียนเคยชินกับการสอนแบบบรรยายมากกว่าวิธีอื่น ๆ

สนอง โปชิว (2524: 33 - 34) ได้ศึกษาเรื่อง "ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 4" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 4 กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 4 จาก 15 โรงเรียน จำนวน 370 คน โดยใช้แบบวัดทัศนคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ทั่วไป โดยใช้วิธีการมาตรวัดของลิเคอร์ท (Likert's Scale) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชาย แหล่งความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากจะได้รับจากการเรียนในชั้นเรียนแล้ว นักเรียนได้รับจากวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์มากที่สุด รองลงมาคือ การไปทัศนศึกษาและเอกสารเผยแพร่ ส่วนแหล่งความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่นักเรียนยังได้รับน้อย ได้แก่ การชมภาพยนตร์ การบรรยาย การอภิปราย การจัดนิทรรศการ

มานิต เรืองรัตน์ (2526: 53 - 54) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นในกับนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียน

เขตชุมชนชั้นนอก กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียน เขตชุมชนชั้นใน จำนวน 240 คน และชุมชนชั้นนอก จำนวน 240 คน ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามความรู้และแบบสำรวจทัศนคติ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แล้วนำข้อมูล มาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ ทดสอบค่าซี (Z-test) ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนทั้งสองชุมชนมีความรู้เรื่องดินค่อนข้างดี เรื่องอากาศอยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนเรื่องน้ำและต้นไม้อยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีทัศนคติที่ดีต่อการ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่วนความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในชุมชน ชั้นในและชั้นนอก ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ทวีบุญ แสงหล้า (2528: 60 - 67) ได้ศึกษาเรื่อง "เจตคติของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม" โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต่อปัญหา สิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมกับปัจจัยส่วนตัวและปัจจัยด้าน การศึกษาบางประการ จากโรงเรียน 6 แห่ง กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 353 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบวัดเจตคติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยทดสอบค่าที (t-test) และ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one way analysis of variance) ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนทั้งหมดมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวก นักเรียนชายมีเจตคติต่อปัญหา สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกับนักเรียนหญิง นักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกับนักเรียนที่มีแผนการเรียนอื่น ๆ

ทองเพียร เปมายน (2528: 90 - 95) ได้ศึกษาเรื่อง "การประเมินผล การใช้รายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการจัดการเรียนการสอนวิชาการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ในด้าน วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและการวัดการประเมินผลการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ศึกษาคือ ครูผู้สอน จำนวน 16 คน และนักเรียน จำนวน 276 คน ในโรงเรียน มัธยมศึกษา เขตการศึกษา 1 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ครูและนักเรียน ผลการศึกษา พบว่า วัตถุประสงค์การเรียนการสอนที่ครูกำหนด สอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชาในหลักสูตร



น้อย วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่เน้นทางด้านเนื้อหามากกว่าด้านเจตคติ ค่านิยม และการปฏิบัติ ส่วนด้านกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ยังไม่สอดคล้องกับข้อเสนอแนะในคู่มือการสอนและหลักการใช้หลักสูตร ครูสอนโดยการบรรยาย การอภิปราย และการเขียนรายงานเป็นหลัก การสอนโดยวิธีการแก้ปัญหาฯยังไม่มี แต่มีการใช้สื่อมวลชนและสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชนอยู่บ้าง

ปรีชา กาญจนกิจ (2529: 79 - 81) ได้ศึกษาเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่าง มโนคติ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2528 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 12 โดยเป็นนักเรียนชาย จำนวน 294 คน นักเรียนหญิง จำนวน 380 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบวัดมโนคติและแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) ผลการศึกษาพบว่า มโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สัมพันธ์กัน ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5

ปรีศนา ไจทน (2529: 51 - 52) ได้ศึกษาเรื่อง "การเปรียบเทียบความรู้ เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบความรู้และความสามารถในการนำความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร โดยรวมและแยกเพศ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 476 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบทดสอบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวน

ทางเดียว (one way analysis of variance) และทดสอบอัตราส่วนด้วยวิธีของ เชฟเฟ (Scheffe' test for all possible comparison) ผลการศึกษาพบว่า จากการเปรียบเทียบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความสามารถในการนำไปใช้ ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏว่า นักเรียนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดย นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันสูงกว่าการมีความรู้ นักเรียนชายและนักเรียน หญิงมีความรู้และความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกันที่ระดับ 0.05 โดย นักเรียนชายมีความรู้และความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันสูงกว่านักเรียนหญิง

สมสกุล บัณฑิตพูน (2529: 91 - 96) ได้ศึกษาเรื่อง "บทบาทของครูที่มีต่อ การส่งเสริมการรักษาความสะอาดของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของครูที่มีต่อการส่งเสริมการรักษา ความสะอาดของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร ตามการประเมินของครู และความคิดเห็นของนักเรียน เกี่ยวกับบทบาทของครูในการส่งเสริมการรักษาความสะอาดและ เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริมการรักษาความสะอาด กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ ศึกษาคือ ครูผู้สอนและนักเรียนรวมทั้งหมด จำนวน 750 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด กรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one way analysis of variance) และทดสอบ เป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe) ผลการศึกษาพบว่า บทบาทของครู ในการส่งเสริมการรักษาความสะอาดของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็น รายด้านพบว่า ครูมีบทบาทมากในด้านการวางตัวเป็นแบบอย่างและด้านการอบรม แนะนำ ปกครอง มีบทบาทปานกลางในด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมและด้านการประชาสัมพันธ์กับ ฝ่ายต่าง ๆ และมีบทบาทน้อยในด้านการจัดกิจกรรม

สุภาวดี บุญโนทก (2529: 158 - 170) ได้ศึกษาเรื่อง "การเปรียบเทียบ วิธีสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา ของครูมัธยมศึกษาตอนต้น กับวิธีสอนที่เหมาะสมตามความคิด ของนักวิชาการ" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาและเปรียบเทียบวิธีสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา

ระหว่างการสอนจริงของครูกับวิธีสอนที่เหมาะสมตามความคิดของนักวิชาการ และเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ ครูผู้สอน จำนวน 785 คน และนักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม 2 ชุด สำหรับครูผู้สอน 1 ชุด และนักวิชาการ 1 ชุด ผลการศึกษาพบว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมส่วนมาก ครูใช้วิธีสอนแบบอภิปรายและบรรยาย แต่ความคิดเห็นของนักวิชาการเห็นว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมส่วนมาก ควรใช้วิธีสอนแบบอภิปราย นอกจากนี้ในการจัดการเรียนการสอนควรใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหา การใช้โสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

สุนี หทัยอารีรักษ์ (2531: 93 - 97) ได้ศึกษาเรื่อง "ศึกษามบทบาทของลูกเสือที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษามบทบาทที่เป็นจริงและบทบาทที่คาดหวังของลูกเสือที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่อาจมีผลต่อบทบาทที่เป็นจริงและบทบาทที่คาดหวัง เปรียบเทียบบทบาทที่เป็นจริงและบทบาทที่คาดหวัง ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของลูกเสือในการจัดกิจกรรมการอนุรักษ์ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ ลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่ จำนวน 406 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2530 จาก 82 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน และใช้ t-test และ ANOVA ทดสอบสมมติฐาน ผลการศึกษาพบว่า ลูกเสือที่เข้าร่วมกิจกรรม (ชมรม) ทางสิ่งแวดล้อม มีบทบาทที่เป็นจริงมากกว่าลูกเสือที่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม (ชมรม) ทางสิ่งแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างน้อยที่ 0.05

โยธิน สุริยพงศ์ (2533: 78 - 85) ได้ศึกษาเรื่อง "ศึกษามบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 9 10 และ 11" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 9 10 และ 11 รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 157 คน และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ในเขตการศึกษา 9 10 และ 11 จำนวน 313 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม จำนวน 2 ชุด คือชุดที่ 1 สำหรับผู้บริหารโรงเรียนตอบ และชุดที่ 2 สำหรับครูผู้สอนในวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษาตอบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS<sup>X</sup> สถิติที่ใช้คือ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์ โดยวิธีเพียร์สัน การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน และทดสอบค่าเอฟ (F-test) ผลการศึกษาพบว่า วิธีสอนที่ครูวิทยาศาสตร์และครูสังคมศึกษาส่วนใหญ่ใช้คือ การบรรยาย รองลงมาได้แก่การอภิปราย การให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และการให้นักเรียนแบ่งกลุ่มค้นคว้าทำรายงาน ส่วนด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร พบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่จัดนาน ๆ ครั้ง ในกรณีที่ปฏิบัติจะมีการจัดบอร์ดและป้ายนิเทศเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนมาก

มณฑิพย์ เพชรรุ่ง (2534: 127 - 128) ได้ศึกษาเรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง "มลพิษทางน้ำ" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียน" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง "มลพิษทางน้ำ" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียน ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปากน้ำวิทยาคม เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคที่ 2 ปีการศึกษา 2533 จำนวน 60 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ผู้วิจัยได้แบ่งตัวอย่างประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน โดยกำหนดให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและเรียนนอกห้องเรียน และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุมเรียนในห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการสอน และแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้ทดสอบตัวอย่างประชากร วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่ามัธยฐาน เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าที ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนในห้องเรียน

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อการอนุรักษ์  
สิ่งแวดล้อม มีดังนี้

เบ็ตตี้ มาร์เตลา เบอร์เชทท์ (Betty Martela Burchett 1972:4439-A) ศึกษาเรื่อง "A Descriptive Study of Fourth, Fifth and Sixth Grade Students' Attitude Relating to Environmental Problems" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ที่มีต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 จำนวน 98 คน จากโรงเรียน 2 แห่ง ที่มีระบบการศึกษาเดียวกัน โดยเลือกจากคะแนนทดสอบ (pre-test) และข้อมูลที่ได้จากครู เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดเจตคติของลิเคอร์ท (Likert-type) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ pre-test และ post-test ครูผู้สอนสอนโดยใช้สื่อการสอนประกอบในห้องเรียนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ แล้วทดสอบเมื่อสิ้นสุดการสอนตามขั้นตอน ในขณะที่สอนครูได้จัดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ และสัมภาษณ์โดยบันทึกเทปเป็นระยะ ๆ แล้วนำผลจากการทดสอบและข้อมูลที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์ดูความเปลี่ยนแปลงของเจตคติ ผลการศึกษาพบว่า เจตคติของนักเรียนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางบวก นักเรียนมีเจตคติต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตมากกว่าในปัจจุบัน สิ่งที่มีอิทธิพลต่อเจตคติของนักเรียนคือ การสอนของครู ปฏิบัติการได้ตอบในชั้นเรียนระหว่างครูกับนักเรียน สิ่งเราหรือตัวกระตุนภายนอกและการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นองค์ประกอบสำคัญในการเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียน

จูเลียนนา มอลนาร์ ฮาร์แมน (Julianna Molnar Hamann 1973:3480-A, 3481-A) ศึกษาเรื่อง "Analysis of Environmental Education in a Value-Oriented Framework" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มุ่งเน้นค่านิยม กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 285 คน และครูจำนวน 9 คน จากโรงเรียน 3 แห่งที่อยู่ใกล้กันและมีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับเดียวกัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดค่านิยมและเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเรียกว่า Hamann Environmental Values and Attitudes Test ซึ่ง

แบ่งออกเป็น pre-test และ post-test ในการวิจัยได้แยกกลุ่มตัวอย่างประชากร ออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่สอนโดยครูที่ได้รับการอบรม เรื่องค่านิยม และใช้คู่มือการสอน
2. กลุ่มที่สอนโดยครูที่ไม่ได้รับการอบรม เรื่องค่านิยม และใช้คู่มือการสอน
3. กลุ่มที่สอนโดยครูที่ไม่ได้รับการอบรม เรื่องค่านิยมและไม่ใช้คู่มือการสอน

แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่ามัชฌิม เลขคณิต และค่าความแปรปรวน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่ 1 มีคะแนนค่านิยมและเจตคติทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 นักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งครูผู้สอนได้รับการอบรม เรื่องค่านิยม มีค่านิยมและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในทางบวก และพบว่ากลุ่มที่ 3 มีคะแนนค่านิยมและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมต่ำที่สุด

เจมส์ เบเกอร์ จอห์นสตัน (James Baker Johnston 1974: 4911-A, 4912-A) ศึกษาเรื่อง "A Taxonomic and Statistical Analysis of Opinions, Attitudes, Scope, and Selected Content Areas of Environmental Education in Mississippi" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและเปรียบเทียบความคิดเห็น เจตคติระหว่างครูที่สอนวิทยาศาสตร์ ครูที่ไม่สอนวิทยาศาสตร์ และครูประถมศึกษา เกี่ยวกับ ขอบข่ายและการเลือกเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาที่จัดสอนในมลรัฐมิสซิสซิปปี กลุ่มตัวอย่างประชากร ที่ศึกษาคือ ครูที่สอนและไม่สอนวิทยาศาสตร์และครูประถมศึกษาในมลรัฐมิสซิสซิปปี วิเคราะห์ ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า

1. ครูเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับ ควรกำหนดให้นักเรียนเรียนวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นมาตรการหนึ่งในการรณรงค์แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. ครูทั้ง 3 ประเภทเห็นว่า การสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมให้แก่นักเรียน เป็นสิ่งที่จำเป็น และครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการควบคุมผลภาวะ
3. ครูทั้ง 3 ประเภทเห็นว่า วิธีการสอนโดยการจัดให้มีการอภิปรายในชั้นเรียน เป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมที่สุด ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และวิธีการสอนรองลงมาคือ การสอนแบบแก้ปัญหา
4. หัวข้อเรื่องที่ครูเห็นว่าควรนำไปสอน คือ เรื่องอากาศ และน้ำเป็นพิษ รองลงมาคือ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และวิธีป้องกันรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

5. หนังสือเรียนและอุปกรณ์การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ครูใช้อยู่มีน้อย ครูเห็นว่าควรปรับปรุงวัสดุที่ใช้ในการสอนให้เหมาะสม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

6. ครูมีความเห็นว่า การนำโครงการของโรงเรียนที่เน้นเรื่องการออกไปศึกษาชุมชนนั้น เป็นการช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมที่โรงเรียนต้องการสอนนั้น ควรสอดคล้องกับความสนใจของชุมชนและสภาพแวดล้อมในชุมชนนั้น หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาที่จะนำเข้าบรรจุไว้ในหลักสูตรควรสอดคล้องและผสมผสานกับหลักสูตรเดิมได้ และเสนอแนะว่านักเรียนมีความจำเป็นต้องเข้าใจสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นในฐานะที่เป็นสมาชิกของท้องถิ่นนั้น

พาช กองเซบซีอง-เมเดล (Paz Concepcion-Medel 1974: 3387-A, 3388-A) ศึกษาเรื่อง "A Conceptual Framework for Environmental Education Adapted to the Philippine Environment" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ จัดทำโครงร่างวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและสนับสนุนการศึกษาสิ่งแวดล้อมในฟิลิปปินส์ ซึ่งพื้นฐานของโครงร่างได้มาจาก 1. เป้าหมายและจุดประสงค์ของการศึกษาแห่งชาติ 2. สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของประเทศ 3. บทบาทของการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ 4. สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศ และ 5. สภาพปัจจุบันขององค์การและเนื้อหาสาระของโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศอเมริกาและบางประเทศ

โครงร่างวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วนคือ 1. วิธีการศึกษาสิ่งแวดล้อม และแนวทางในการนำไปปฏิบัติ 2. มโนทัศน์และกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา 3. วิธีการสอนของครูที่จะช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและความสำนึกในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน 4. แนวทางการอบรมครูผู้สอน และโปรแกรมกิจกรรมเสนอแนะต่าง ๆ

โครงร่างสิ่งแวดล้อมศึกษานี้เสนอว่า กระบวนการเรียนรู้เกิดจากการที่มีผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรงจากสิ่งแวดล้อม และปัญหาทางสิ่งแวดล้อมของชุมชน

ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ไปพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

### ผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ไปพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของคน
2. องค์ประกอบที่สำคัญสำหรับนำมาพิจารณา เพื่อจัดหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา มาจากความต้องการของชุมชน องค์ประกอบทางจิตวิทยาของผู้เรียน รวมทั้งสภาพ เศรษฐกิจ สังคม และลักษณะทางชีวภาพของชุมชน
3. การสอนวิทยาศาสตร์ เป็นองค์ประกอบหลักเกี่ยวกับการบรรจุ สิ่งแวดล้อมศึกษา เข้าไปในหลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ทั้งในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา
4. การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ใช้หลักการที่เน้นสหสาขาวิชา
5. วิธีการสอนส่วนใหญ่เน้นการจัดประสบการณ์นอกห้องเรียน การใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่ในชุมชน วิธีสืบสวนสอบสวน และการวิเคราะห์คุณค่า
6. การสอนควรเริ่มจากการให้ผู้เรียนรู้ปัญหา เพื่อก้าวไปสู่การสร้างเจตคติ และ เน้นการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ในชุมชน
7. ครูควรมีการปรับปรุงทักษะการสอน เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ และความสำนึก ในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม
8. การร่วมใจในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากนักเรียน ผู้ปกครอง ครู นักธุรกิจ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ เป็นการช่วยส่งเสริมให้การศึกษาสิ่งแวดล้อมบรรลุเป้าหมายได้ มากขึ้น

วิลเลียม แอมเบลอร์ ซิบเลย์ (William Ambler Sibley 1974:2075-A, 2076-A) ศึกษาเรื่อง "The Effect of Simulation Games on Attitudes of Sixth Graders toward the Environment" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่เรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้เกมสถานการณ์จำลอง 4 เกมคือ การใช้ที่ดิน ประชากร การแก้ไขปัญหามลพิษ น้ำเน่า และศึกษาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ร่วมในเกมสถานการณ์จำลองว่าเกี่ยวข้องกับเพศ ระดับความสามารถในการอ่าน ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ และระดับความสามารถทางสติปัญญา หรือไม่ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 163 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 6 กลุ่ม ๆ ละ 14 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 80 คน โดยกลุ่มทดลองทั้ง 6 กลุ่มจะเข้าร่วมเกมสถานการณ์จำลอง



ทั้ง 4 เกม ๆ ละ 1 สัปดาห์ เมื่อครบ 4 สัปดาห์แล้วให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ Environmental Attitude Inventory (EAI) ซึ่งแบ่งออกเป็น pre-test และ post-test นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน และค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า เกมสถานการณ์จำลองทั้ง 4 เกม มีผลทำให้เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมไม่เกี่ยวข้องกับเพศ ความสามารถทางสติปัญญา ความสามารถในการอ่าน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เข้าร่วมในเกมสถานการณ์จำลอง

แนนซี เร เน็สค์ (Nancy Rae Noeske 1975: 4273-A, 4274-A) ศึกษาเรื่อง "A Comparative Study of the Effects of Different Instructional Treatments on Elementary Pupils' Attitudes toward the Urban Environment" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในเขตเมืองในปัจจุบันและอนาคตของนักเรียนเกรด 5 ในโรงเรียนรัฐบาลมิลวอกกี (Milwaukee Public School) ด้วยวิธีการสอนที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จริง วิธีการสอนที่ใช้สถานการณ์จำลอง และการโต้เถียงกับสิ่งแวดล้อมที่ตนอยู่อาศัย กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนเกรด 5 จำนวน 263 คน จาก 72 ห้องเรียน ที่สุ่มมาจากโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ในเขตเมืองแตกต่างกัน 3 เขต ได้แก่ เขตเมืองหลวง เขตใจกลางเมือง และเขตชานเมือง แล้วนำมาแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม โดยเป็นกลุ่มที่ได้รับประสบการณ์จริง และกลุ่มที่ใช้สถานการณ์จำลอง โดยกลุ่มที่ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริง ศึกษาสิ่งแวดล้อมโดยการออกไปทัศนศึกษา นอกสถานที่ ส่วนกลุ่มที่ใช้สถานการณ์จำลองศึกษาสิ่งแวดล้อมโดยการชมสไลด์ประกอบ การบรรยายในการออกไปทัศนศึกษานอกสถานที่ เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและในอนาคต แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และทดสอบค่าที ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยได้รับประสบการณ์ตรงกับนักเรียนที่เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองมีเจตคติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า การไปทัศนศึกษานอกสถานที่เป็นผลให้คะแนนเจตคติของนักเรียนสูงกว่าวิธีการสอนอื่น ๆ นักเรียนในเขตเมืองหลวงที่เรียนโดยออกไปทัศนศึกษานอกสถานที่มีเจตคติต่อเมืองในอนาคตมากกว่านักเรียนในเขตอื่น ๆ การออกไปทัศนศึกษานอกสถานที่มีผลดีต่อการมองอนาคตในแง่ดีของนักเรียนมากกว่าวิธีการสอนอื่น ๆ และพบว่า เจตคติต่อเมืองในปัจจุบันและอนาคตของนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียน

แต่ละเขต มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอ็ดเวิร์ด เวนเดล ฮอสลีย์ (Edward Wendel Hosley 1975: 3092-A, 3093-A) ศึกษาเรื่อง "A Comparison of two Methods of Instruction in Environmental Education" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบวิธีการสอน 2 วิธีที่ใช้สอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คือวิธีการศึกษานอกสถานที่กับวิธีการใช้สไลด์เทป (AMI) โดยมีสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. นักเรียนที่ครูสอนโดยใช้สไลด์ เทปจะมีคะแนนสูงหรือ เท่ากับนักเรียนที่ครูสอนด้วยวิธีการศึกษานอกสถานที่หรือการ เสริมประสบการณ์ตรง
2. นักเรียนที่ครูสอนโดยใช้สไลด์ เทปจะมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่ครูสอนโดยไม่ใช่ AMI
3. นักเรียนที่ครูสอนโดยใช้สไลด์ เทปจะมีผลสัมฤทธิ์ไม่ เท่ากับนักเรียนที่ครูสอนโดยใช้ทั้งสไลด์ เทป และใช้วิธีการสอนนอกสถานที่ที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง

กลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 400 คน ในเมืองปริญซ์ฮอร์จ มลรัฐแมรี่แลนด์ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 100 คนดังนี้

- กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม ไม่ใช่วิธีการสอนที่กำหนด
- กลุ่มที่ 2 สอนโดยใช้สไลด์ เทป
- กลุ่มที่ 3 สอนโดยวิธีการศึกษานอกสถานที่ที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง
- กลุ่มที่ 4 สอนโดยใช้วิธีการทั้ง 2 วิธีคือ การใช้สไลด์ เทปและการศึกษานอกสถานที่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดความคงทนในการเรียนรู้ (retention test) แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวน และ เปรียบ เทียบคะแนนค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่ม โดยใช้ Duncan Multiple Range Test ผลของการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่ครูสอนโดยใช้สไลด์ เทป มีคะแนนเท่า ๆ กับนักเรียนที่ครูสอนโดยใช้วิธีการศึกษานอกสถานที่ที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง
2. นักเรียนที่ครูสอนโดยใช้สไลด์ เทปมีผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนโดยใช้สไลด์ เทป

3. นักเรียนที่ครูสอนโดยใช้สไลด์ เทปและวิธีการศึกษานอกสถานที่ให้นักเรียน มีประสบการณ์ตรง มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าทั้ง 3 กลุ่ม

ริชาร์ด อลัน เพ็ค (Richard Allan Peck 1975: 4233-A, 4234-A) ศึกษาเรื่อง "A Study Comparing Outdoor, Indoor, and Outdoor - Indoor Settings for Teaching Specific Environmental Education Objectives" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนจุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัยและจิตพิสัยในการสอน 3 ลักษณะคือ การสอนในห้องเรียน การสอนนอกห้องเรียน และการสอนทั้งในห้องเรียนกับนอกห้องเรียนผสมผสานกัน กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาชีววิทยาในปีการศึกษา 1973 - 1974 ในเมืองเบอร์ค มลรัฐแคลิฟอร์เนีย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบซึ่งแบ่งออกเป็น pre-test และ post-test แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนมีคะแนนด้านพุทธิพิสัยเพิ่มมากกว่าอีก 2 กลุ่มที่มีคะแนนด้านพุทธิพิสัยเพิ่มขึ้นเช่นกัน สำหรับคะแนนด้านจิตพิสัยเพิ่มขึ้นทั้งกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนในห้องเรียน แสดงว่า เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางบวกมาก แต่กลุ่มที่เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนผสมผสานกันมีคะแนนเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย จากคะแนนของแบบทดสอบชี้ให้เห็นว่า การสอนนอกห้องเรียนเป็นวิธีการที่ใช้สอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

คาร์ล ยูจีน ชวาบ (Karl Eugene Schwaab 1976: 7752-A) ศึกษาเรื่อง "A Survey of the Effectiveness of Environmental Education Teaching Methods as Rated by Public School Teachers and Professors of Education in Illinois" โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ 1. เพื่อศึกษาผลจากการสอนด้วยวิธีต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา 2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักการศึกษาจากมลรัฐอิลลินอยส์ ในการจัดลำดับเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาและประสิทธิภาพของวิธีการสอน 3. เพื่อก่อตั้งองค์การเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในปัจจุบันในโรงเรียนรัฐบาล และวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถาบันการศึกษาระดับสูง 4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักการศึกษาเกี่ยวกับองค์การที่จะตั้งขึ้นในอนาคต เพื่อฝึกอบรมครูก่อนปฏิบัติการและวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าเป็นอย่างไร กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาลที่สอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

จำนวน 117 คน และศาสตราจารย์ในวิทยาลัย จำนวน 43 คน ในมลรัฐอิลลินอยส์ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบอัตราส่วนประ เมีนค่าของลิเคิร์ต (Likert) เกี่ยวกับการจัดอันดับวิธีการสอนต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ชุดคือ ชุดที่ 1 สอบถามครูผู้สอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับชั้น 12 ชุดที่ 2 สอบถามศาสตราจารย์ในวิทยาลัยที่มีโครงการให้การศึกษาแก่ครู ซึ่งผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า

1. ครูในโรงเรียนรัฐบาล เห็นว่าวิธีการสอนที่ให้ผลดีสูงสุด ได้แก่ วิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนปฏิบัติ มีส่วนร่วมในกิจกรรม
2. ครูมักใช้วิธีการสอนที่ตนเองประเมินว่าได้ผลน้อย
3. ครูส่วนใหญ่ไม่ค่อยใช้วิธีการสอนแบบใหม่ เช่น เกมสถานการณ์จำลอง ทัศนศึกษา
4. การไปทัศนศึกษานอกสถานที่ เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อม เป็นวิธีการสอนที่นิยมใช้ในหมู่นักการศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม
5. วิธีการสอนแบบเชิญวิทยากรจากหน่วยงานต่าง ๆ มาบรรยาย ครูเห็นว่าได้ผลดี แต่พบว่าครูยังใช้วิธีการสอนนี้น้อยมาก
6. วิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษา มักจัด เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาต่าง ๆ แต่ในระดับมัธยมศึกษาแยกเป็นรายวิชา เฉพาะ
7. ครูส่วนใหญ่ต้องการรับการอบรมด้านวิธีการสอน การเตรียมเนื้อหา และการจัดกิจกรรมในวิชาสิ่งแวดล้อม
8. วิทยาลัยครูไม่เห็นความสำคัญของการฝึกอบรมครู เนื่องจากมีหน่วยงานเพียงหนึ่งในสี่ เท่านั้นที่ต้องการครูที่สำเร็จการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

แนนซี อลิส ไดอาร์ (Nancy Alice Dyar 1976: 110-A, 111-A) ศึกษาเรื่อง "Assessing the Environmental Attitude and Behaviors of a Seventh Grade School Population" โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ 1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดเจตคติและพฤติกรรมของนักเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม และแนวทางแก้ไข 2. เพื่อศึกษาตัวแปรในด้านที่อยู่อาศัย เพศ ความสามารถทางสติปัญญาและสถานภาพทางเศรษฐกิจและ

สังคมที่มีผลต่อเจตคติและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม 3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือ ใช้ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา 4. เพื่อเสนอแนวทางสำหรับทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในอนาคต กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 637 คน ที่มีความแตกต่างกันในด้านที่อยู่อาศัย (ชนบท ชานเมือง ตัวเมือง) ความสามารถทางสติปัญญา (สูง กลาง ต่ำ) สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม (กลาง ต่ำ) และเพศ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา (pilot studies) เพื่อนำข้อมูลมาเป็นดัชนีที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมซึ่งมี 9 ประการดังนี้คือ 1. ความเด่นชัดของปัญหาสิ่งแวดล้อม 2. การประเมินความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคำว่า ป่า 3. การประเมินความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคำว่า เมือง 4. ประสบการณ์ทางธรรมชาติ 5. พฤติกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม 6. กลุ่มที่ตั้งขึ้นมาเพื่อรักษาธรรมชาติ 7. เจตคติต่อธรรมชาติ 8. เจตคติต่อการปกป้องธรรมชาติ 9. ความเชื่อเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากร แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วย four way analysis of variance แล้วเปรียบเทียบด้วยวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe' post hoc) ผลการศึกษาพบว่า

1. ตัวแปรด้านที่อยู่อาศัยมีผลต่อค่าดัชนีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งหมด
2. นักเรียนที่อยู่ในเมืองมีความคิดหลากหลายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากกว่านักเรียนที่มาจากชนบท
3. ความสามารถทางสติปัญญาสูงและปานกลาง มีผลต่อความแตกต่างในเรื่องความสำนึกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมถึงแม้จะไม่เด่นชัดเท่ากับสถานที่ตั้งของที่อยู่อาศัย
4. ตัวแปรด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ไม่ค่อยมีผลต่อเจตคติและพฤติกรรมของนักเรียนต่อสิ่งแวดล้อมมากนัก
5. ความแตกต่างระหว่างเพศต่อดัชนีที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติมีน้อย นักเรียนหญิงที่อยู่ในเมืองและมีความสามารถทางสติปัญญาต่ำมีเจตคติและพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมต่ำที่สุด นักเรียนชายที่อยู่ในชนบทและมีความสามารถทางสติปัญญาสูงมีเจตคติและพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด
6. ผลจากการประเมินคำว่าป่าของนักเรียน เป็นที่น่าพอใจ
7. ผลจากการประเมินคำว่าเมืองของนักเรียน เด่นชัดกว่าอย่างอื่น และนักเรียนที่อยู่ในเมือง มีคะแนนสูงสุด

ชวานินิต้า คาร์สัน ชิตวูด (Juanita Carson Chitwood 1977: 2023-A) ศึกษาเรื่อง "The Relationship Between Environmental Knowledge, Environmental Attitudes, and Locus of Control in Selected Youth Conservation Camp Enrollees" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม สภาวะควบคุมของผู้เข้าค่ายอบรมการอนุรักษ์สำหรับเยาวชน (Youth Conservation Camp) โดยศึกษาว่าหลังจากผ่านการเข้าค่ายอบรมแล้ว ความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม สภาวะควบคุมเปลี่ยนไปหรือไม่ มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรู้และเจตคติหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือผู้ที่ลงทะเบียนเข้าค่ายอบรมการอนุรักษ์สำหรับเยาวชน จำนวน 58 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดที่เรียกว่า Internal-External Scale ของ Rotter ซึ่งแบ่งออกเป็น pre-test และ post-test กลุ่มตัวอย่างประชากรทำการทดสอบในสัปดาห์แรกของการอบรม และสัปดาห์สุดท้ายของการอบรมในเรื่องที่เกี่ยวกับสภาวะควบคุม ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงในทางบวก ความรู้ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เข้ารับการอบรมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ คะแนนเกี่ยวกับสภาวะควบคุมของผู้เข้ารับการอบรมไม่แตกต่างกัน ความแตกต่างของคะแนนระหว่างเพศมีค่าน้อย แต่พบว่าเพศชายมีการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้มากกว่าเพศหญิง และเพศหญิงมีการเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติในทางบวกมากกว่าเพศชาย

เอ ดอยน์ ฮอสลีย์ (A. Doyne Horsley 1978: 01684) ศึกษาเรื่อง "The Effects of a Social Learning Experiment on Attitudes and Behavior Toward Environmental Conservation" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการทดลองเรียนวิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Geography of Man's Environment) ต่อเจตคติและพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำการศึกษาโดยยึดหลักการเรียนรู้ทางสังคม เน้นทักษะการสังเกต มีการเสริมแรง และการแสดงบทบาทสมมติว่าจะมีผลต่อเจตคติและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักศึกษาปีที่ 1 จากมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบซึ่งแบ่งเป็น pre-test และ post-test โดยทำการทดสอบในสัปดาห์แรกที่เรียน และหลังจาก 10 สัปดาห์ผ่านไป ผลการศึกษาพบว่า เจตคติและพฤติกรรม

ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เปลี่ยนไปในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โทมัส แฮร์รี อีเบลลิง (Thomas Harry Ebeling 1979: 6671-A) ศึกษาเรื่อง "The Effects of Three Teaching Strategies on the Development of Environmental Attitudes of Selected New Jersey High School Students" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการสอน 3 วิธีได้แก่ 1. สอนโดยวิธีบรรยายและอภิปราย 2. สอนโดยวิธีบรรยาย อภิปราย แสดงบทบาทสมมติ 3. สอนโดยวิธีบรรยาย อภิปราย และเข้าร่วมโครงการ เพื่อพัฒนาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมและความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาชีววิทยา และเพื่อประเมินผลความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสภาวะความคุม กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนเฮมิลตัน เทนตัน มลรัฐนิวเจอร์ซีย์ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มคือ

- กลุ่มที่ 1 สอนโดยวิธีบรรยาย และอภิปราย
- กลุ่มที่ 2 สอนโดยวิธีบรรยาย อภิปราย และเข้าร่วมโครงการสิ่งแวดล้อม
- กลุ่มที่ 3 สอนโดยวิธีบรรยาย อภิปราย และแสดงบทบาทสมมติ
- กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้ แบบวัดความรู้ของรอตเตอร์ (Rotter Internal External Scale) สำหรับวัดความรู้ที่เกี่ยวกับสภาวะความคุม แบบสำรวจความคิดเห็นเจตคติและความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และแบบวัดการพัฒนาด้านเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม (Q-sort Test) เครื่องมื่อดังกล่าวแบ่งออกเป็น pre-test และ post-test ซึ่งผู้วิจัยใช้ทดสอบในสัปดาห์แรก (pre-test) และหลังจากสัปดาห์สุดท้าย (post-test) และใช้เวลาในการทดลอง 7 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า

- 1. คะแนนเจตคติทั้ง 4 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
- 2. คะแนนความรู้ของกลุ่มที่ 1 2 3 แตกต่างจากกลุ่มที่ 4
- 3. คะแนนเจตคติและคะแนนความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กัน ในทางบวก
- 4. กลุ่มที่ 2 ที่เข้าร่วมโครงการสิ่งแวดล้อม มีการเปลี่ยนแปลงเจตคติมากกว่ากลุ่มอื่น

5. เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมและสภาวะควบคุมของนักเรียนมีความสัมพันธ์กัน

จากข้อค้นพบดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า วิธีการสอนมีผลต่อเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ผู้วิจัยเสนอแนะว่า ในขณะที่ครูประเมินความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ควรประเมินความเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติที่อาจเกิดขึ้นจากการสอนในห้องเรียนด้วย

อัลลายนี ยูเลอร์ (Aline Euler 1989: 1682-A, 1683-A) ศึกษาเรื่อง "A Comparative Study of the Effectiveness of a Formal vs Nonformal Environmental Education Program for Male and Female Sixth-Grade Students' Environmental Knowledge and Attitudes" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีต่อความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 267 คน ใน 9 ห้องเรียน จากโรงเรียนที่อยู่ในเขตเมืองนิวยอร์ก ในการวิจัยได้แบ่งห้องเรียนทั้ง 9 ห้องเรียนออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองที่เรียนในโรงเรียน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองเรียนที่ศูนย์สิ่งแวดล้อม กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบซึ่งแบ่งเป็น pre-test และ post-test แบบสอบความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแบบเลือกตอบ และแบบวัดเจตคติที่มีต่อศูนย์ศึกษารธรรมชาติ (Nature Centers) สวนสาธารณะของเมือง (City Parks) ต้นไม้ สัตว์ป่า และสิ่งทำให้เกิดมลภาวะ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางด้วยโปรแกรม SPSS และการวิเคราะห์ MANOVA รวมทั้งวิธีการของคูกี (Tukey's Procedures) ผลการศึกษาพบว่า ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม และกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีเจตคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสามเรื่องคือ ศูนย์ศึกษารธรรมชาติ ต้นไม้ และสัตว์ป่า นอกจากนี้ยังพบว่า กลุ่มที่ 1 มีคะแนนความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 และมีเจตคติเกี่ยวกับต้นไม้และสัตว์ป่าสูงกว่ากลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 2 มีเจตคติเกี่ยวกับศูนย์ศึกษารธรรมชาติสูงกว่ากลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 มีเจตคติเกี่ยวกับต้นไม้และสัตว์ป่าสูงกว่ากลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม

โจเซฟ วิกเตอร์ ฟารินเนียส (Joseph Victor Faryniars 1990: 2362-A) ศึกษาเรื่อง "The Effectiveness of Microcomputer Simulators to Stimulate Environmental Problem-Solving with Community College Students" โดยมี



วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้สถานการณ์จำลองที่สร้างจากไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อม ได้ทำการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) กับนักศึกษาระดับวิทยาลัย 2 กลุ่ม โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ให้กลุ่มทดลองเรียนกับโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับสถานการณ์จำลอง 3 เรื่อง ได้แก่ การวิเคราะห์มลภาวะ การบำบัดคุณภาพน้ำเสีย และการเคลื่อนที่ของประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบมาตรฐานทักษะบูรณาการที่เรียกว่า The Test of Integrated Process Skills และแบบทดสอบความคิดเชิงวิพากษ์ที่เรียกว่า The Cornell Critical Thinking Test Level-2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที่ใช้ไคอะแกรมกระจาย การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และความสามารถถดถอยเส้นตรง ผลการศึกษาพบว่า หลังจากให้กลุ่มทดลองได้เรียนโดยใช้สถานการณ์จำลองจากไมโครคอมพิวเตอร์แล้ว กลุ่มทดลองมีทักษะในการแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่า ทักษะในการแก้ปัญหาด้านอื่นก็เพิ่มขึ้นด้วย และจากการสังเกต การพูดคุย และจากรายงานของห้องทดลองพบว่า ความสามารถทางด้านอภิปัญญา (Meta Cognitive Ability) ของนักศึกษาในการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นด้วย

จากการศึกษางานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศได้ข้อสรุปดังนี้

ก. งานวิจัยภายในประเทศ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ

1. การศึกษา การเปรียบเทียบ และการศึกษาความสัมพันธ์ด้านความรู้

ความคิดเห็น เจตคติ และทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้ เจตคติ และทัศนคติต่อปัญหาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ดี นักเรียนมีมโนคติและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสัมพันธ์กันในทางบวก นักเรียนที่มีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงสามารถนำความรู้ไปใช้ได้มากกว่านักเรียนที่มีความรู้ปานกลาง และค่า นักเรียนที่อยู่ในสภาพแวดล้อมทางชุมชนที่ต่างกันมีความรู้และทัศนคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกับนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนอื่น

2. การศึกษาความคิดเห็น บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นหลัก ส่วนวิธีการสอนที่ครูเห็นว่าเหมาะสมต่อการสอนสิ่งแวดล้อมให้ได้ผลดีคือ การให้นักเรียนได้มี

ประสบการณ์ตรงและมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา เช่น การพานักเรียนออกไปทัศนศึกษานอกสถานที่ การใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหา การเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ การให้นักเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนที่เรียนสิ่งแวดล้อมศึกษานอกห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนในห้องเรียน และนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมมีบทบาทที่เป็นจริงมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม

ข. งานวิจัยต่างประเทศ เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับ

1. การศึกษา ความรู้ เจตคติ ค่านิยม และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ เจตคติ ค่านิยม และพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในทางบวกได้แก่ การสอนของครู การจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา การจัดสิ่งเร้าภายนอก เช่น จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังพบว่า การให้นักเรียนได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่สะอาด เป็นพิเศษจะทำให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นว่าจะสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น และพบว่า ความรู้ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันในทางบวก นักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

2. การศึกษาความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อม การทดลองและการเปรียบเทียบวิธีการสอนสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการวิจัยพบว่า วิธีการสอนสิ่งแวดล้อมที่ได้ผลดีคือ การพานักเรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ การให้นักเรียนมีโอกาสได้ปฏิบัติมากที่สุด การใช้วิธีการสอนแบบสืบสวนสอบสวน การใช้เกมสถานการณ์จำลอง การให้นักเรียนวิเคราะห์คุณค่า การอภิปราย เป็นต้น ซึ่งวิธีการสอนดังกล่าวมีผลทำให้ความรู้ เจตคติ ค่านิยม และพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปในทางบวกมากขึ้น และการไปทัศนศึกษานอกสถานที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดเจตคติในทางบวกต่อปัญหาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้มากที่สุด

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ยังไม่พบว่าม้งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยตรง ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา เพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้นักเรียนตามการรับรู้ของครูสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาขึ้นเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสมความมุ่งหมายต่อไป