



## บทที่ 2

### วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง "สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามการรับรู้ของผู้บริหารและครูสังคมศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร" ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

#### ก. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

1. สภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก
2. ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา
3. ความเป็นมาของสิ่งแวดล้อมศึกษา
4. ปรัชญา หลักการ และเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา
5. วัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา
6. หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา
7. แนวทางการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
8. สถานภาพสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย

#### ข. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ
2. งานวิจัยในต่างประเทศ

#### ก. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

1. สภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก

ประเทศไทยกำลังอยู่ในระยะของการพัฒนาประเทศ ซึ่งมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว จากสังคม เกษตรกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรม มีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้จำนวนมากเพื่อสนองตอบความต้องการวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม และจากการเพิ่มของจำนวนประชากรทำให้จำนวนทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว ในอดีตที่ผ่านมา การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างขาดการอนุรักษ์ ทำให้จำนวนของทรัพยากรลดลง และการขาดการจัดระเบียบในการใช้ทรัพยากรทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากร สภาพสิ่งแวดล้อมขาดความสมดุลทางธรรมชาติ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การที่เศรษฐกิจไทยเติบโตในระยะเวลาที่ผ่านมาในอัตราสูงมากทำให้มีการระดมทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะที่ดิน ป่าไม้ แหล่งน้ำ ประมง และแร่มาใช้ในอัตราที่สูง อันเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ยิ่งกว่านั้นการขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ผ่านมาก็เป็นสาเหตุสำคัญซึ่งเดิมให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากพื้นที่ป่าของประเทศซึ่งลดลงจาก 109.5 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 34 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศในปี 2521 เหลือน้อยกว่า 90 ล้านไร่หรือน้อยกว่าร้อยละ 28 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศในปี 2532

จากตัวเลขดังกล่าว จะเห็นได้ว่าทรัพยากรป่าไม้ได้ถูกทำลายเป็นจำนวนมาก มีผลกระทบต่อทรัพยากรอื่น ๆ เช่นดินแห้งแล้งขาดธาตุอาหาร ภูเขากัดเซาะให้หน้าดินพังทลาย ลี้ดัวป่าขาดที่อยู่อาศัย ต้นน้ำลำธารถูกทำลาย การเกิดอุทกภัย ผลที่เกิดขึ้นคือ การสูญเสียทางเศรษฐกิจเนื่องจากการเพาะปลูกไม่ได้ผล และภัยจากน้ำท่วม ทำให้เสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน รัฐบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการพัฒนาประเทศใหม่อีกจำนวนมาก

นอกจากปัญหาเรื่องการจัดไม้ทำลายป่าแล้วปัจจุบันได้เกิดปัญหาในเรื่องสิ่งแวดล้อม เช่นน้ำมีน้อยและแห้งขอด หรือที่มีอยู่บางส่วนก็เน่าเสีย มีหมอกควันอากาศก็เป็นพิษซึ่งเหตุเหล่านี้เป็นผลกระทบต่อง่ายยั้งในการดำรงชีวิต กล่าวคือ ทำให้อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรคขาดคุณภาพหรือมีจำนวนไม่เพียงพอซึ่งนับว่าเป็นผลกระทบโดยตรงต่อชีวิตมนุษย์อย่างแท้จริง (วินัย วีระวัฒน์ 2535: 29)

และจากรายงานวิเคราะห์ เรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับนโยบายทางการศึกษาของไทย" (กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ 2534) รายงานวิเคราะห์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมกับนโยบายทางการศึกษาของไทย ได้กล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอันสืบเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาการเสื่อมคุณภาพของน้ำในแม่น้ำเนื่องจากน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลจากแหล่งชุมชนใหญ่ที่อยู่ริมแม่น้ำสายหลักและชุมชนเมืองต่าง ๆ สารอินทรีย์ในน้ำ ทำให้เกิดการเน่าเสียและการกระจายตัวของเชื้อโรค
2. ปัญหามลพิษทางน้ำที่มาจากกิจกรรมการเกษตรทำให้เกิดการเน่าเสียของน้ำ
3. มลพิษทางอากาศ และเสียง ในเขตเมืองใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีสาเหตุมาจากการจราจรที่ติดขัด ทำให้มีปริมาณก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์มากเกินระดับมาตรฐาน และมีค่าระดับของเสียงเกิน 90 เดซิเบล จากเร็ว
4. ปัญหามลฝอยและสิ่งปฏิกูล ที่ตกค้างเพราะไม่สามารถกำจัดได้หมด จำนวนขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของชุมชน

## 2. ความหมายและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2535) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้ "สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่เป็นธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น โดยรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคมของมนุษย์ด้วย" สิ่งแวดล้อมแบ่งออกได้เป็น 4 หมวดใหญ่ คือ

ก. ที่เกิดเองตามธรรมชาติ ได้แก่

1. Ecosphere (ธาตุ 4) ได้แก่ บรรยากาศ (Atmosphere) น้ำ (Hydrosphere) ดิน-หิน (Lithosphere) และพลังงาน (ความร้อนจากดวงอาทิตย์ และจากภายในโลก สันถัมแม่เหล็ก แรงดึงดูดของโลก ไฟฟ้า พลังงานเคมี พลังงานนิวเคลียร์ และการแผ่รังสีอื่น ๆ

2. Biosphere (ชีวมณฑล) ได้แก่ มนุษย์ สัตว์ และพืช

ข. ที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น ได้แก่

3. Technosphere (ประดิษฐ์กรรม) ได้แก่ สรรพสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น รถยนต์ อาคาร โทรศัพท์ อากาศ ตู้เย็น ฯลฯ

4. Sociosphere (ระบบเศรษฐกิจสังคม) ได้แก่ ระบบการจัดการ กิจกรรม ข้อกำหนดกฎเกณฑ์ นันทนาการ วัฒนธรรม การปกครอง กฎหมาย ศิลปกรรม

(ปริญา นุตาลัย, 'สิ่งแวดล้อม' 35 : 363)

"การศึกษา" หมายถึง การเรียนรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญ ดังนั้น "สิ่งแวดล้อมศึกษา" (กระทรวงศึกษาธิการ 2534: 3) ให้คำนิยาม หมายถึงการศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น เป็นกระบวนการสร้างความรู้ ความคิด ความสำเร็จ ความรับผิดชอบ และแนวการปฏิบัติที่เหมาะสมในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนและประชาชน

นอกจากนี้ผู้ให้คำจำกัดความและความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

ชาร์ล เจ กริฟฟิท (Charles J. Griffith 1971:9-10) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา ในกระบวนการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ทำให้มีความเข้าใจ ความตระหนักในเรื่องของสิ่งแวดล้อมตลอดจนปัญหา และผลกระทบที่มีต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์

รายงานการสัมมนา เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาขององค์การศึกษาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ของประเทศฟินแลนด์ ปี ค.ศ. 1974 (1974:25) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นแนวทางของการส่งเสริมเป้าหมายของการป้องกันสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่สาขาวิชาแยกต่างหากจากวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิชาอื่น ๆ แต่จำเป็นต้องดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายตามหลักเบื้องต้นในรูปการผสมผสานการศึกษาตลอดชีวิต

เอลเลน เอ ซไมเดอร์ (Allen A. Schmitter 1977:26) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า เป็นกระบวนการการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ที่ไม่คงที่ระหว่างมนุษย์และธรรมชาติในอันที่จะมุ่งพัฒนา ปรับปรุงคุณภาพการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งมวล

จากการประชุมที่ทบิลิชิ เมื่อ ค.ศ.1977 (UNESCO 1980:21) ได้ให้ความหมาย  
 สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นส่วนบูรณาการของการศึกษาซึ่งควรเน้นปัญหาและสหวิทยา  
 การ ควรมีเป้าหมายในการสร้างค่านิยม ส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีโดยส่วนรวมและสำนึกต่อ  
 สิ่งแวดล้อม ซึ่งควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงออกและควรเป็นแนวทางสำหรับการสร้าง  
 สำนึกทั้งในปัจจุบันและอนาคต

วิลเลียม บี สแตมป์ และโดโรธี เอ คอกซ์ (William B.Stapp and Dorothy A.  
 Cox, 1981:3) ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าเป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนา  
 ประชากรของโลกให้มีความตระหนักและห่วงใยในเรื่องสิ่งแวดล้อมทั้งหมด และปัญหาที่เกี่ยวข้อง  
 รวมทั้งมีความรู้ เจตคติ แรงจูงใจ การปฏิบัติ และทักษะในการปฏิบัติงานต่อการแก้ปัญหาและ  
 ป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม

Aulakh, Desh Bandhu, G.S. (1981) ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า  
 เป็นกระบวนการของความสำนึกถึงค่านิยม และมโนทัศน์ที่แจ่มชัดในอันที่จะพัฒนาทักษะ และ  
 เจตคติที่จำเป็นต่อความเข้าใจและความซาบซึ้งในความมีสัมพันธ์ระหว่างกันและกันของมนุษย์  
 กับสิ่งแวดล้อมด้านชีวกายภาพ และยังสามารถนำาซึ่งการปฏิบัติเพื่อการตัดสินใจ และปฏิบัติตามพฤติกรรม  
 ของตนเองกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความมีคุณภาพทางสิ่งแวดล้อม

Bernard Lucko, Disingger, John F. and Robet E, Roth.(1982)  
 ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าเป็นกระบวนการที่มุ่งทำให้พลเมืองเป็นบุคคลที่ (1) มีความรู้  
 เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งด้านชีวกายภาพและสังคมวัฒนธรรม ในฐานะที่มนุษย์เป็นส่วนประกอบด้วย  
 อย่างหนึ่ง (2) ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ  
 (3) กระตุ้นให้ปฏิบัติตนอย่างมีความรับผิดชอบ ในอันที่จะช่วยพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้งหลายให้ดีที่สุดสำหรับการ  
 ดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

เจมส์ สวาน (James, Swan 1969:28) ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า เป็น  
 การศึกษาที่จัดขึ้นเพื่อให้พลเมืองมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และมีการเร่งเร้าบุคคลทั้งหลายให้  
 ร่วมมือกันในการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วย

สมพร ธรรมานัทธ์กุล (2528 : 15) สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการทางการศึกษาในการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกตระหนัก มีทักษะ เจตคติ ค่านิยม และการตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหรือปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การดำรงชีวิตที่มีคุณภาพ

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2529) สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการให้การศึกษาแก่ประชาชนอย่างหนึ่ง โดยมีเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นเนื้อหาสำคัญ และมีจุดมุ่งหมายเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

วิจิตร คงพล (2520:34) ได้อธิบายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษา เพื่อพัฒนาพลเมืองให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และให้เกิดความตระหนักในความรับผิดชอบต่อสังคม และมองเห็นทางเลือกที่ดีในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสนใจในการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพเหมาะสมแก่การดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต

ฉลอง บุญญานันต์ (2522:32) ได้อธิบายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนมีความสำนึกรับผิดชอบต่อการใช้ทรัพยากรของชุมชนและของชาติ มีการตัดสินใจปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

เกษม จันทรแก้ว และประพันธ์ ไทยสมบูรณ์ (2525:7) ได้อธิบายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือกระบวนการให้ความรู้อย่างมีระบบและแบบแผนในการพัฒนาทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ ทำให้เกิดมโนทัศน์ในการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นต่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี

สมาคมครูสังคมศึกษาแห่งประเทศไทย (2532:1) เสนอไว้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือการศึกษาที่ว่าด้วยสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการที่มุ่งสร้างความรู้ ความคิด ความสำนึก ความรับผิดชอบ และแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนและประชาชน เพื่อให้เกิดการรักษา การเสริมสร้าง และการนำสิ่งแวดล้อมไปใช้อย่างฉลาดและคุ้มค่า ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในปัจจุบัน และยังคงรักษาสภาพสำหรับใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคตอย่างต่อเนื่อง

สุภรณ์ ภูมลอย, (2533) ได้สรุปความหมายของสิ่งแวดล้อมจากนักวิชาการหลาย ๆ คนว่าสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการศึกษา ให้ประชาชนเกิดความสำนึก ตระหนัก มีเจตคติ และมีทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชน สังคม ประเทศและในโลกได้ตลอดจนรู้จักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตของสิ่งที่มีชีวิตบน โลกตลอดไป

จากที่มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายของคำว่าสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามนานาทัศนะแล้วพอจะสรุปใจความสำคัญได้ดังนี้ สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ศึกษาหาความรู้ได้เข้าใจ เกิดความตระหนักต่อสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา รู้จักแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำรงชีวิตในสังคมในประเทศ และโลกได้ช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนสิ่งแวดล้อม และช่วยกันเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ไปในทางที่ดีขึ้น เป็นการช่วยสืบชาติของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนต่อไป

#### ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา

เนื่องจากสิ่งแวดล้อม คือ สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีชีวิตและไม่มีชีวิต รวมทั้งปรากฏการณ์ทั้งหลายที่เกิดขึ้น สิ่งเหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน จะเห็นว่าสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตมากทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยธรรมชาติแล้วสิ่งแวดล้อมมีความสมดุลในตัวเอง ซึ่งทำให้ทุกสิ่งทุกอย่างอยู่ได้อย่างเป็นระบบ แต่ในปัจจุบันจะเห็นว่าสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปในหลาย ๆ ด้าน ทั้งในด้านที่ดีขึ้น และในด้านไม่เป็นผลดีต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ทำให้หลายหน่วยงานเล็งเห็นถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม จึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าความรู้และให้ความสนใจเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีการศึกษาวิจัยแล้วแรงค์ให้เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และสำหรับประเทศไทยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530-2534) ยังได้กำหนดแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นแผนงานหลักแผนงานหนึ่งใน 10 แผนงาน นอกจากนั้นยังได้มีการบรรจุเรื่องสิ่งแวดล้อมไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติทุกระดับ สิ่งเหล่านี้ย่อมแสดงให้เห็นว่าสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อมนุษย์มาก

### 3. ความเป็นมาของสิ่งแวดล้อมศึกษา

คำว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษา" เริ่มใช้กันในช่วงปี พ.ศ.2503-2513 ในระยะแรก ๆ ใช้ชื่ออื่น เช่น การศึกษาเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Education) การศึกษาเพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Quality Education) การศึกษาเพื่อการใช้ทรัพยากร (Resource Use Education) และที่ปรากฏว่าใช้สิ่งแวดล้อมศึกษาในการประชุมระดับชาติ (National Conference and Environment) ซึ่งจัดขึ้นในเดือนพฤษภาคม 2511 ที่รัฐนิวเจอร์ซีย์ มีสภาสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งรัฐนิวเจอร์ซีย์ เป็นผู้อุปถัมภ์การประชุมต่อมาในเดือนกันยายน 2511 มีนิตยสารใช้ชื่อว่า "วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา (Journal of Environmental Education)" ซึ่งได้กล่าวถึงสิ่งแวดล้อมศึกษากับมหาวิทยาลัย ต่อจากนั้น วิลเลียม บี สแตมป์ (William B. Stapp) ได้เขียนแนวคิดและความมุ่งหมายของ "สิ่งแวดล้อมศึกษา" ในวารสารนี้อีกในปี พ.ศ.2512 และคำว่าสิ่งแวดล้อมศึกษา ก็ได้ปรากฏเรื่อยมา (วันชัย สุวัฒน์เมฆินทร์ 2533)

ในปี พ.ศ.2515 มีการประชุมนานาชาติ ครั้งที่ 1 เรื่อง สิ่งแวดล้อมของมนุษย์ (Human Environment) จัดโดยองค์การสหประชาชาติ ณ กรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ผลจากการประชุมทำให้มีการตั้งหน่วยงานใหม่ในองค์การสหประชาชาติ เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลติดตามเรื่องสิ่งแวดล้อมโดยตรง ได้แก่ UNEP (The United Nations Environment Programmes) หลังจากนั้น อีก 3 ปี ในเดือนมกราคม พ.ศ.2518 UNEP ร่วมกับ UNESCO จัดทำโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษานานาชาติ (International Environmental Education Programme) และต่อมาอีก 9 เดือน โครงการได้จัดให้มีการประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษานานาชาติ (International Environmental Educational Workshop) ที่เมืองเบลเกรด ประเทศยูโกสลาเวีย ข้อสรุปจากที่ประชุมครั้งนี้เรียกว่า ญัตติเบลเกรด (Belgrade Charter) ซึ่งเน้นความจำเป็นเร่งด่วนที่จำต้องจัดให้มีสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (UNESCO, 1981: 6)



จากนั้นการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาก็แยกย่อยไปประชุม โดยกลุ่มประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก เช่น ประเทศในกลุ่มภูมิภาคเอเชียก็จัดประชุมขึ้นที่กรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2519 เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อนำเอาข้อเสนอแนะใน Belgrade Charter มาพิจารณาและลงรายละเอียดเฉพาะของแต่ละภูมิภาค เพื่อเตรียมนำเสนอในการประชุมนานาชาติระดับรัฐบาลต่อไป

ต่อมาการประชุมในระดับรัฐบาลว่าด้วยเรื่อง สิ่งแวดล้อมศึกษา ( The Inter Government Conference on Environmental Education ) จัดขึ้นที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ประเทศสหภาพโซเวียตและรัสเซียในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2520 สรุปผลจากที่ประชุมนี้เป็นจุดเริ่มต้นของโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาระยะ 3 ปี ครั้งแรกในประเทศต่าง ๆ ที่ควรรวมมากกว่าในทันที คือ คำกล่าวเปิดประชุมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ณ เมือง Tbilisi ซึ่งเป็นประจักษ์พยานสำคัญที่แสดงให้เห็นเหตุผลความจำเป็นของการที่โลกจะต้องจัดให้มีสิ่งแวดล้อมศึกษา (from : Unesco/UNEP, 1976:p.67)

สำหรับประเทศไทยสามปีต่อมาในรายงานของ Vorapipatana and Prasarthong Osoth (1981:195) ได้รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทยต่อที่ประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา ในกลุ่มประเทศเอเชียและแปซิฟิก 17 ประเทศ จัดโดย Unesco ที่กรุงเทพฯ ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2523 ว่าสำหรับครูไทยคำนั้นคำว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาอาจเป็นคำที่ฟังพูดไม่คุ้นหูแต่แท้ที่จริงแล้ว ครูเหล่านั้น ได้ให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษากันก็เรียนอยู่แล้วตลอดมา เพราะสำรวจจะพบว่า มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสอดแทรกอยู่แล้วในกลุ่มวิชาต่าง ๆ มากพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 และในวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษาของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

ปลายปี พ.ศ. 2530 รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้ส่งเจ้าหน้าที่มาพบหน่วยงานในกระทรวงศึกษาธิการ 2 ครั้ง เพื่อศึกษาระบบงานในกระทรวงศึกษาธิการและข้อมูลสิ่งแวดล้อมศึกษาพบว่า หลักสูตรปัจจุบันบรรจุเนื้อหาสิ่งแวดล้อมไว้มากพอสมควรทั้งในระบบและนอกระบบ ดังนั้นในปี พ.ศ. 2531 รัฐบาลสหรัฐอเมริกา ได้ลงนามในสัญญาให้ความช่วยเหลือด้าน

สิ่งแวดล้อมแก่รัฐบาลไทยทั้งภาครัฐบาลและเอกชนเป็นระยะเวลา 7 ปี ในวงเงิน 1,000 ล้านบาท โดยใช้ชื่อโครงการว่า Management of Natural Resources and Environment for Sustainable Development หรือเรียกย่อ ๆ ว่า โครงการ MANRES และมีโครงการย่อย Environmental Awareness and Education หรือ EAE รวมอยู่ด้วย โดยกระทรวงศึกษาธิการจะได้รับเงินช่วยเหลือ เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสื่อการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นจำนวนประมาณ 45 ล้านบาท ทั้งนี้ในสัญญาระบุไว้ว่ากรมวิชาการเป็นสำนักงานเลขานุการโครงการ

ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้างการบริหารงาน การประสานงาน การร่วมมือกันทั้งภายในและกับองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนภายนอกกระทรวงศึกษายุทธศาสตร์ในการดำเนินการ มาตรการโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ การนำเอานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาดำเนินการให้เข้าถึงเยาวชนและประชาชนได้แต่งตั้งคณะโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งมีอธิบดีกรมวิชาการเป็นประธาน ได้พัฒนาแผนแม่บทโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาขึ้นมา โดยได้รับความเห็นชอบจากปลัดกระทรวงศึกษาธิการให้ประกาศใช้ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534 แผนแม่บทประกอบด้วยหลักการและเหตุผล เป้าหมายยุทธศาสตร์ แผนงานต่าง ๆ และรายละเอียดที่จะดำเนินการในช่วงระยะเวลา พ.ศ. 2534-2539 ซึ่งจะสอดคล้องกับแนวนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาล ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว ได้มีการวางยุทธศาสตร์ไว้ 4 ประการ คือ

1. เลือกปัญหาที่วิกฤตที่สุดด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศมาเป็นเนื้อหาในการสอนและ
2. บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในหลักสูตรที่มีอยู่ทุกชั้น ทุกระดับ ทั้งในระบบ และนอกระบบ
3. เน้นกระบวนการแก้ปัญหา โดย เริ่มจากปัญหาที่ใกล้ตัว ไปสู่ปัญหาที่ไกลตัว
4. มุ่งแก้ปัญหามากขึ้นในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน นักศึกษา และประชาชน

ทั่วไป

ปัจจุบันมีการจัดทำหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา ฉบับปรับปรุง 2533 ซึ่งเป็นหน้าที่ ความรับผิดชอบของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการได้นำเอาสิ่งแวดล้อมเข้าไปแทรกอยู่ตามกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังนี้

ระดับประถมศึกษา มีบูรณาการอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย

ระดับมัธยมศึกษา หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา จะพบในรายวิชาวิทยาศาสตร์ (บังคับแกน) รายวิชาสังคมศึกษา (บังคับแกน) และวิชาเลือก เช่น ท้องถิ่นของเรา ประชากรกับสิ่งแวดล้อม เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในโลกปัจจุบัน โลกในยุคปัจจุบัน สิ่งแวดล้อมศึกษา ประชากรศึกษา และภูมิศาสตร์เบื้องต้น

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาถูกนำไปแทรกไว้หลายกลุ่มวิชา เช่น ภาษาไทย สังคมศึกษา พลานามัย วิทยาศาสตร์ ศิลปะศึกษา เป็นต้น

#### 4. ปรัชญา หลักการ และเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ปรัชญาพื้นฐานของสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษามีปรัชญาที่เป็นพื้นฐาน ในการนำไปปฏิบัติ(อ้างใน วราพรพรณ น้อยสุวรรณ, 2537:6-7) ดังนี้

1. โลกใบเดียว มนุษย์ควรทำความเข้าใจว่า แผ่นดินแดนของโลกจะแบ่งเป็นพื้นที่ของประเทศต่าง ๆ หลาย ๆ ประเทศก็ตาม แต่ก็ไม่มีใครสามารถแบ่งแยกพื้นที่ของโลกออกจากกันได้เพราะ โลกมีใบเดียว สิ่งแวดล้อมของโลกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ดังนั้น การสร้างความเสียหายแก่สิ่งแวดล้อมส่วนหนึ่ง ส่วนใด ก็จะมีผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ ของโลกด้วย เช่นเดียวกับมนุษย์จะอยู่บน โลกนี้ทั้งปัจจุบันและอนาคตย่อมไม่ได้รับผลกระทบจากความเสียหายของสิ่งแวดล้อมอย่างแน่นอน

2. มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม มนุษย์ยังไม่อาจแยกตนไปจากสิ่งแวดล้อมได้ แต่ต้องเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด เวลาใด แม้สิ้นชีวิตไปก็จักกลับคืนสู่สิ่งแวดล้อมหรือเข้าไปอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ

3. การดำรงชีวิตที่ผสมกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม   มนุษย์จะต้องผสมกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมทั้งเมื่อในอดีต มนุษย์รู้จักเลือกถิ่นที่อยู่อาศัย สร้างบ้านเรือน สร้างชุมชน แสวงหาปัจจัยสี่มาเพื่อการดำรงชีวิต ดังนั้นกล่าวได้ว่าการกระทำกิจกรรมของมนุษย์สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม

4. การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เหมาะสม   การกำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและโลกปัจจุบัน เป็นต้นเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดค่านิยมและพฤติกรรมในการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็น ก่อให้เกิดความเห็นแก่ตัว เอารอดเอาเปรียบในสังคม ซึ่งจะก่อให้เกิดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

5. การรู้จักตนเอง   มนุษย์เป็นสิ่งที่มีชีวิต เช่นเดียวกับสิ่งที่มีชีวิตอื่น ๆ ดำรงชีวิตอยู่ได้โดยอาศัย อาหาร น้ำ อากาศ แต่มนุษย์มีภาวะทางสมองและจิตใจที่แตกต่างไปจากสิ่งที่มีชีวิตอื่น มีการพัฒนาการทางความรู้ มีแบบแผนในการดำรงชีวิต มีกฎเกณฑ์ทางสังคมที่กำหนดไว้

6. การสร้างจิตสำนึกและพฤติกรรมที่เหมาะสม   ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นนั้น เนื่องมาจากการขาดความรู้ ความสำนึกผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และมีพฤติกรรมการบริโภคที่ฟุ่มเฟือยที่สะสมมาจากอดีต

ปรัชญานั้นฐานของสิ่งแวดล้อมเป็นการกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่บนโลกหรือบนแผ่นดินเดียวกัน การดำรงชีวิตอยู่ด้วยกันได้อย่างมีความสุขนั้น จะต้องมีความสอดคล้องกันและกันไม่เป็น ไปเพื่อการทำลายล้าง เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเท่านั้น เพราะจะทำให้ไม่มีใครได้รับผลประโยชน์จากฝ่ายใดอย่างแท้จริง ความตระหนักและสำนึกในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ และมีระเบียบแบบแผนในการใช้ชีวิตร่วมกันกับสิ่งแวดล้อมในทางที่ถูกต้องและพัฒนา จะมีผลทำให้สังคมของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมจะสามารถยังประโยชน์ซึ่งกันและกันได้ตลอดไป

### หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในการที่จะนำเอาสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าในหลักสูตรของโรงเรียนนั้น ได้มีการพิจารณาในที่ประชุมอย่างรอบคอบทุกแห่งทุกมุม ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อม สภาพทางสังคม วัฒนธรรม ระบบการศึกษาอย่างละเอียดละออ จึงได้สรุปเสนอเป็นหลักการในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ดังนี้ (ปฏิญญาสากลเบลเกรด (Belgrade Charter Unesco 1976:2)

1. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะได้พิจารณาถึง สิ่งแวดล้อมทั้งมวล ซึ่งรวมถึงสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งในแง่ที่เกี่ยวกับนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม กฎหมาย วัฒนธรรมและสุนทรียภาพ
2. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะเป็นกระบวนการตลอดชีพ (Life-Long Process) ที่จัดขึ้นทั้ง ในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน
3. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะเน้นการเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เข้าไปมีบทบาทในการวางแผนสำหรับประสบการณ์ในการเรียนของเขา และให้โอกาสให้เขาได้ตัดสินใจ และยอมรับในกระบวนการวางแผนและตัดสินใจนั้น ๆ
4. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะได้พิจารณาสิ่งแวดล้อม "นวัตกรรมการที่กว้าง" ถึงในระดับโลกพร้อมกับคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละภูมิภาค และเล็งเห็นความเกี่ยวพันกันของสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ในแต่ละภูมิภาค
5. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและในอนาคต
6. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะได้มองการพัฒนาความเจริญทั้งมวลด้วย ควรเน้นถึงความซับซ้อนของการปรับปรุงและป้องกันสิ่งแวดล้อม และด้วยหลักการอันนี้จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาความคิดวิพากษ์ (Critical Thinking) และทักษะในการแก้ปัญหา
7. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรส่งเสริมค่านิยมที่จำเป็นสำหรับความร่วมมือระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ เพื่อป้องกันและยุติปัญหาสิ่งแวดล้อม
8. สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม ความรู้ทักษะในการแก้ปัญหา การรู้จักเลือกสรรค่านิยมของบุคคลทุกวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยเด็ก ควรเน้นความรู้สึกที่ดีที่มีต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชนของเขาเอง

### เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากการประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศ (The International Environmental Education Workshop) ที่กรุงเบลเกรด ประเทศยูโกสลาเวีย ปี 1975 (UNESCO 1976:2) ได้มีการวางเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า เพื่อพัฒนาประชากรโลกให้ตระหนักและห่วงใยสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกี่ยวข้องมีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และพร้อมที่จะปฏิบัติทั้งส่วนตนและร่วมกับผู้อื่น เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต

จากการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศ (The Intergovernmental Conference on Environmental Education) ที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) ประเทศรัสเซีย ปี ค.ศ.1977 (UNESCO 1980:26) ได้วางเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

1. เพื่อปลูกฝังให้มีความตระหนักและความห่วงใยที่เห็นได้ชัดเกี่ยวกับการพึ่งพากันทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และระบบนิเวศระหว่างเมืองและชนบท
2. เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสได้รับความรู้ ค่านิยม เจตคติ ความผูกพัน และทักษะที่จำเป็น เพื่อป้องกันและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อสร้างแบบแผนพฤติกรรมใหม่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทั้งของบุคคล กลุ่มและสังคม

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2530:2) ได้สรุปเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

1. ให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการวิเคราะห์ถึงผลที่ได้รับจากปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. ให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการตัดสินใจโดยตนเองเพื่อประโยชน์ในการธำรงรักษาสภาวะแวดล้อม

จากเป้าหมายที่ได้กล่าวมาแล้ว พอสรุปได้ว่า เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ ให้ประชาชนทุกคนได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเกิดความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม และร่วมกันป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม

## 5. วัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา

วัตถุประสงค์พื้นฐานในการจัดการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียน (จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช, เอกสารอัดสำเนา)

1. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบที่จะต้องต่อสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งหมด รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้สามารถระบุปัญหาและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
4. เพื่อช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าทางสังคมและมีความผูกพันที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีแรงจูงใจที่จะร่วมพัฒนาและป้องกันสิ่งแวดล้อม
6. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสามารถหาแนวทางอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทั้งทางด้านนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และด้านสันตนาการ เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
7. เพื่อช่วยให้นักเรียนมีโอกาสร่วมงานในทุกๆระดับในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ในการประชุมเชิงปฏิบัติการนานาชาติว่าด้วยเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กรุงเบลเกรด ในปี 1975 ที่ประชุมได้ตกลงให้นิยามของวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ 6 ข้อ ดังนี้ (วัตถุประสงค์นี้กลายมาเป็นข้อตกลงของยูเนสโกในการประชุมระหว่างรัฐบาล ที่เมืองทบิลีซี (Tbilisi) เมื่อปี ค.ศ. 1977 เรียกกันโดยย่อว่า The Belgrade Charter หรือกฎบัตร กรุงเบลเกรด

1. ความตระหนัก (awareness) - เพื่อช่วยให้บุคคลและกลุ่มสังคมตื่นตัว และมีสื่อสัมผัสต่อสิ่งแวดล้อม และปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

2. ความรู้ (Knowledge) - เพื่อช่วยให้บุคคลและกลุ่มสังคมมีความเข้าใจในสิ่งแวดลอมและปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และเข้าใจถึงความดำรงอยู่อย่างรับผิดชอบและบทบาทของมนุษยชาติ

3. ทศนคติ (attitude) - เพื่อช่วยให้บุคคลและกลุ่มสังคมได้ซึมซาบถึงค่านิยมของสังคม มีความรู้สึกห่วงใยและผูกพันต่อสิ่งแวดลอม และมีความกับดลใจที่จะมีส่วนร่วมในการพิทักษ์และปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดลอมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

4. ทักษะ (Skill) - เพื่อช่วยให้บุคคลและกลุ่มสังคมมีความรู้ และความชำนาญในการแก้ไขปัญหาลองสิ่งแวดลอม

5. ความสำคัญในการประเมิน (evaluation ability) - เพื่อช่วยให้บุคคลและกลุ่มสังคมสามารถประเมินการปฏิบัติการด้านสิ่งแวดลอมและหลักสูตรการศึกษาในองค์ประกอบต่าง ๆ คือ ระบบนิเวศน์ การเมือง เศรษฐกิจ สังคม ศิลปะ และการศึกษา

6. การมีส่วนร่วม (participation) - เพื่อช่วยให้บุคคลและกลุ่มสังคมพัฒนาความรู้สึกรับผิดชอบ และความเร่งด่วนของการแก้ไขปัญหาลองสิ่งแวดลอม เพื่อให้ได้มาซึ่งการ

ในการประชุมสมัชชานานาชาติว่าด้วยเรื่องการศึกษา และการอบรมสิ่งแวดลอมที่กรุงมอสโคว ในปี 2530 ซึ่งจัดโดย UNESCO และ UNEP โดยมีองค์กรนานาชาติหลายองค์กร รวมทั้ง IUCN เข้าร่วมเป็นผู้สังเกตการณ์ด้วย ที่ประชุมได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษา และอบรมเรื่องสิ่งแวดลอมในระดับนานาชาติในช่วงทศวรรษ 1990 ไว้ดังนี้

1. การสร้างแหล่งข้อมูล และการเปิดโอกาสให้ใช้ประโยชน์
2. การเพิ่มสมรรถนะในการวิจัยและการทดลอง โดยเฉพาะในการสอนด้านคุณค่าการถ่ายทอดความรู้และการพัฒนาความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดลอม
3. การพัฒนาหลักสูตรและอุปกรณ์การสอน
4. การอบรมผู้สอนในทุก ๆ ระยะเวลา
5. การเพิ่มมิติด้านสิ่งแวดลอมในการสอนด้านวิชาชีพและด้านเทคนิค รวมทั้งการอบรมและพัฒนาจิตสำนึกของผู้สอน
6. การให้ความรู้แก่สาธารณชน โดยการใช้เทคโนโลยีทางสื่อชนิดต่าง ๆ



7. การสอนสิ่งแวดลอมในระดับมหาวิทยาลัย รวมทั้งการปรับปรุงองค์กรและบุคลากร  
เพื่อการนี้ในสถาบันต่าง ๆ

8. การสนับสนุนการอบรมในวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดลอม

9. การพัฒนาสิ่งแวดลอมศึกษา โดยความร่วมมือระดับนานาชาติและภูมิภาค

จากการวิเคราะห์นโยบาย หลักสูตร แผนงานและโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดลอม  
ศึกษา ของกรมอาชีวศึกษา (วราพพรณ น้อยสุวรรณ 2537: 9) ปรากฏว่าได้กำหนดจุด  
มุ่งหมายของสิ่งแวดลอมศึกษาไว้ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดลอม และการเปลี่ยนแปลงอันจะมี  
ผลกระทบต่อการดำรงชีวิต

2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดลอม  
ความสัมพันธ์ของภูมิภาคแต่ละส่วน ในโลกในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดลอม

3. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้ทรัพยากร โดยป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาที่เป็น  
ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดลอม

4. เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเห็นประโยชน์ร่วมกันในการอนุรักษ์ทรัพยากร  
และสิ่งแวดลอม

5. เพื่อให้รู้จักคิดวิจารณ์ และเลือกตัดสินใจแก้ปัญหาสิ่งแวดลอมอย่างมีเหตุผล  
ตลอดจนร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสันติวิธีเพื่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดลอม

6. เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างผสมกลมกลืนกับสิ่งแวดลอม

## 6. หลักสูตรสิ่งแวดลอมศึกษา

ในการจัดทำหลักสูตรประถมศึกษาและมัธยมศึกษาฉบับปรับปรุง 2533 ซึ่งเป็นหน้าที่  
ความรับผิดชอบของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการนำเอาสิ่งแวดลอมศึกษา เข้าไป  
สอดแทรกอยู่ตามวิชาต่าง ๆ และจัดเป็นรายวิชาเลือกเฉพาะ

ระดับประถมศึกษา มีการบูรณาการอยู่ในอยู่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และแทรกอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย

ระดับมัธยมศึกษา หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาจะเห็นได้ชัดเจนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ขณะเดียวกันก็มีการบูรณาการเข้าไปในรายวิชา สังคมศึกษา และ ยังปรากฏอยู่ในวิชาสุขศึกษา

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาถูกนำเข้ามาแทรกไว้ในหลายกลุ่มวิชา เช่นภาษาไทย สังคมศึกษา

สำหรับหลักสูตรอาชีวศึกษา ทางกรมอาชีวศึกษา กำลังปรับปรุง เพื่อให้สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นวิชาบังคับที่นักเรียนทุกคนจะต้องเรียน เพื่อช่วยปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นทั้งในด้านการประกอบอาชีพและส่วนตัว อย่างไรก็ตามขณะนี้ ในทางปฏิบัติ โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ได้เร่งดำเนินการผลิตสื่อหลายอย่างเพื่อช่วยการเรียน

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) (กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ, โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา คือ

1. หมวดวิชาพื้นฐาน
2. หมวดวิชาชีพ
3. หมวดวิชาเลือก (บังคับ, เสรี)

จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตรให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างและแผนการเรียนของแต่ละประเภทวิชา และสาขาวิชา

เรื่องของ "สิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องสอดแทรกอยู่ในหลักสูตรรายวิชาบางรายวิชาเท่านั้น นักศึกษาในระดับ ปวช. ได้เรียนรู้และเข้าใจในเรื่องนี้แตกต่างกันไปแต่ละประเภทวิชา

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2536 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา

1. หมวดวิชาพื้นฐาน
2. หมวดวิชาชีพ

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาของแต่ละหมวดวิชาให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา

ในระดับ ปวส. และ ปวท. นั้นตำรายังไม่มี เพราะคำสั่งอยู่ในระหว่างการจัดทำ และครูสอน ปวส. สาขาวิชาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาลิ่งแวดล้อมยังไม่ได้อบรม การสอน ซึ่งต้องเอาครูวิทยาศาสตร์มาอบรมในเรื่องนี้ (ในโป่งประมาณ 2537)

ในการจัดทำหลักสูตรกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับปรับปรุง 2533 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2536 (ปวส.) ทุกแผนกช่าง ซึ่งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการนำเอาสิ่งแวดลอม ศึกษาเข้าไปสอดแทรกอยู่ตามหมวดวิชาต่าง ๆ และจัดเป็นรายวิชา รายละเอียดดังนี้คือ

ระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2530 (กรมอาชีวศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ทุกประเภทวิชา และทุกสาขาวิชาชั้น รายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดลอม

ประเภทวิชาเกษตรกรรม มีบูรณาการอยู่ในหมวดพื้นฐานสังคมศึกษา 2 สังคมศึกษา 4 สุขศึกษา วิทยาศาสตร์ 1 วิทยาศาสตร์ 3 วิทยาศาสตร์เกษตร 4

หมวดวิชาชั้น - หลักนิชกรรม, ดิน ปุ๋ย และทรัพยากรธรรมชาติ

หมวดวิชาเลือก - การสร้างสวนป่า การให้น้ำและการระบายน้ำ การสุขาภิบาล  
โรงงาน

หมวดวิชาเลือกเสรี - พลังงานกับสิ่งแวดลอม นิเวศวิทยา

ประเภทวิชาคหกรรม รายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดลอม

หมวดวิชาพื้นฐาน - สังคมศึกษา 2 สังคมศึกษา 3

หมวดวิชาเลือกเสรี - พลังงานกับสิ่งแวดลอม ประชากร กับคุณภาพชีวิต

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม รายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดลอม

หมวดวิชาพื้นฐาน - สังคมศึกษา 2 สังคมศึกษา 3 สังคมศึกษา 4 สุขศึกษา 3  
วิทยาศาสตร์ เรื่องที่ 1, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 14

หมวดวิชาเลือก - ทรัพยากรการท่องเที่ยว (เฉพาะสาขาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว)

หมวดวิชาเสรี - นิเวศวิทยา (เฉพาะรายวิชาธุรกิจหนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์)

ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม รายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

หมวดวิชาพื้นฐาน - สังคมศึกษา 2 สังคมศึกษา 3, สุขศึกษา 3

ประเภทวิชาศิลปหัตถกรรม รายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

หมวดวิชาพื้นฐาน - สังคมศึกษา 2, สังคมศึกษา 3

การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนของกรมอาชีวศึกษา เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาลingkunganแบบยั่งยืน

ระดับ ปวช. ปี 1-3

ประเภทพาณิชยกรรม วิชาวิทยาศาสตร์ ระบุให้เรียน เรื่อง "ทรัพยากรและอุตสาหกรรม"

ประเภทวิชาอื่น ๆ (เกษตรกรรม ช่างอุตสาหกรรม ศิลปหัตถกรรม และคหกรรม) จะมีเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป เป็นเรื่อง เช่น น้ำ-น้ำแข็ง การกักต่อนสารพิษ ยาฆ่าแมลง ฯลฯ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1-2

ทุกประเภทวิชาต้องเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง "ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" ยกเว้นประเภทวิชาเกษตรกรรมมีสาขาวิชา "เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม"

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค ปีที่ 1-2

ทุกประเภทวิชา ต้องเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "สิ่งแวดล้อมและสวัสดิศึกษา"

"ยกเว้น" ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม มีสาขาวิชา "เทคนิควิศวกรรมสิ่งแวดล้อม"

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พุทธศักราช 2533) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2527 โดยกระทรวงศึกษาธิการที่ได้ทำการวิเคราะห์แล้ว(อ้างใน วราพรณ น้อยสุวรรณ) พบว่า

1. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้เริ่มมีเข้ามาในหลักสูตร ตั้งแต่เริ่มมีหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ฉบับแรกใช้แล้ว
2. เหตุผลของการนำเอาความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเข้ามาบรรจุไว้ในหลักสูตร คือ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ พุทธศักราช 2533 แต่ไม่ได้มีบรรจุเป็นวิชาเฉพาะด้านเป็นเพียงเนื้อหาที่มีส่วนของสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องสัมพันธ์อยู่ด้วยเท่านั้น ซึ่งก็ขาดความสำคัญลงไปมากทีเดียว

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2537 นั้น ก็ไม่ได้มีการเล็งเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษา เพียงแต่เนื้อหาวิชานั้นจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเท่านั้น

3. จุดหมายในการจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มีจุดหมายทั้งหมด 8 ข้อด้วยกัน จุดหมายส่วนใหญ่จะเน้นการศึกษาอบรม เพื่อให้มีทักษะในวิชาชีพเพื่อออกไปประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานเท่านั้นจึงไม่มีจุดมุ่งหมายข้อใดที่กล่าวถึงสิ่งแวดล้อม

ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ก็เช่นเดียวกัน คือจุดหมาย 3 ข้อ แต่จุดหมายเหล่านั้น ไม่ได้กล่าวพาดพิงหรืออ้างอิงถึงสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใดมีแต่จะเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ มีประสบการณ์ สามารถปฏิบัติการระดับช่างเทคนิคหรือระดับวิชาการได้

4. ในด้านของเนื้อหาวิชานั้น ทั้งสองหลักสูตร เนื้อหาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นไปในลักษณะแทรกความรู้พื้นฐานบางเรื่องเข้าไปในวิชานั้น ๆ เท่านั้น

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2530 (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2533) ปรากฏเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเภทวิชาต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ประเภทวิชาเกษตรกรรม

มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาบรรจุอยู่ในวิชาพื้นฐาน 6 รายวิชา วิชาชีพ 3 รายวิชา และเลือกเสรีอีก 2 รายวิชา

## 2) ประเภทวิชาคหกรรม

มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาบรรจุอยู่ในวิชาพื้นฐานน้อยที่สุดคือเพียง 2 รายวิชา และวิชาเลือก 2 วิชาเท่านั้น

## 3) ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาบรรจุอยู่ในวิชาพื้นฐานเป็นจำนวนมากที่สุดคือมีถึง 10 รายวิชา 3 รายวิชา วิชาเลือก 2 รายวิชา และรายวิชาเลือกอีก 1 รายวิชา

## 4) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาบรรจุอยู่ในวิชาพื้นฐาน 3 รายวิชาเท่านั้นสำหรับหมวดวิชาอื่น หมวดวิชาชีพ วิชาเลือก และวิชาเลือกเสรีนั้นไม่มีสิ่งแวดล้อมศึกษาเกี่ยวข้องอยู่เลย

## 5) ประเภทวิชาศิลปวัฒนธรรม

ไม่มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาบรรจุอยู่ในหมวดวิชาใด ๆ เลย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง พุทธศักราช 2536 นั้น เนื้อหาสิ่งแวดล้อมที่ การศึกษาหลักสูตร จำแนกตามประเภทสาขาวิชา พบว่า

## 1) ประเภทวิชาเกษตรกรรม

ไม่ปรากฏเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในหมวดวิชาสัมพันธ์ แต่พบในหมวดวิชาชีพ เทคโนโลยีรายวิชา และพบในวิชาเลือกอีกถึง 8 รายวิชา ซึ่งพบในหมวดวิชาเทคโนโลยี มากที่สุดในประเภทวิชาทั้งหมด

## 2) ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

ไม่ปรากฏเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในหมวดวิชาสัมพันธ์ เช่นเดียวกับประเภทวิชา เกษตรกรรม ในหมวดวิชาชีพเทคโนโลยี 3 รายวิชา แต่พบในหมวดวิชาเลือกมากที่สุด คือ 12 รายวิชา

## 3) ประเภทวิชาคหกรรม

ไม่ปรากฏเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาจากหมวดวิชาใด

## 4) ประเภทวิชาศิลปหัตถกรรม

ไม่ปรากฏเนื้อหาสิ่งแวดลอมศึกษาจากหมวดวิชาใด

## 5) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ

ไม่ปรากฏเนื้อหาสิ่งแวดลอมศึกษาจากหมวดวิชาใด

โดยสรุปแล้ว กรมอาชีวศึกษาได้ดำเนินการในการจัดการสิ่งแวดลอมศึกษา 2 ลักษณะคือ

1. เป็นส่วนหนึ่งของวิชาบังคับร่วมสัมคมศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น  
(ปวช.) เรื่องสิ่งแวดลอมทางกายภาพ ในเรื่องภูมิประเทศและทรัพยากรธรรมชาติประเภท  
ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสอดแทรกอยู่ในวิชาวิทยาศาสตร์ เคมี พลังงานกับสิ่งแวดลอม และ  
วิชาสุขศึกษา

2. สิ่งแวดลอมศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนวิชาชีพ โดยเฉพาะวิชาชีพประเภท  
เกษตรกรรม มีส่วนเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต แตก  
ต่างกันตามรายวิชาสำหรับประเภทช่างอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  
นั้น มีรายวิชาสิ่งแวดลอมและเทคนิคการจัดการความปลอดภัยเป็นวิชาเลือก สำหรับสาขาช่าง  
เทคนิค โลหะ เป็นวิชาเทคโนโลยีสำหรับสาขาวิชาช่างเทคนิคการหล่อ นอกจากนี้มีวิชาการ  
สงวนทรัพยากรธรรมชาติเป็นวิชาสำหรับสาขาวิชาช่างสำรวจ สำหรับประเภทวิชาชีพประเภท  
อื่น ๆ แทบจะไม่มีเนื้อหาสิ่งแวดลอมแทรกอยู่ในสาระและกระบวนการเรียนการสอนเลย

จากการศึกษาถึงการจัดสิ่งแวดลอมศึกษาไว้ในหลักสูตรระดับอาชีวศึกษาแล้ว จะเห็น  
ว่า วิชาที่บรรจุอยู่เป็นเพียงการสอดแทรกอยู่ในบางหมวดวิชาและบางรายวิชาของหมวดนั้น ๆ  
เท่านั้น และหลาย ๆ หมวดในประเภทวิชาต่าง ๆ ไม่ปรากฏสิ่งแวดลอมศึกษาเลย แสดงว่า  
กรมอาชีวศึกษานั้น ไม่เล็งเห็นความสำคัญของสิ่งแวดลอมศึกษาแต่อย่างใด

สรุปการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา ของกรมอาชีวศึกษา สอดคล้องกับ  
แผนแม่บทและตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7, 8

การเรียนการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา จะมีอยู่ในหลักสูตรระดับ ปวช. และ ปวส.  
ทุกแผนกช่างและทุกประเภทของช่าง

หัวหน้าสถานศึกษา และผู้บริหารในระดับสูงของกรมอาชีวศึกษา ต้องให้ความสำคัญของการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีการวางแผนงาน โครงการ และทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งเชื่อว่ากรมอาชีวศึกษาจะทำได้เพราะมีอุปกรณ์บุคลากรพร้อมอยู่แล้ว

## 7. แนวทางการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

วิธีการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาได้เสนอแนะไว้ดังนี้

การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยนำเนื้อหาที่บูรณาการแล้วมาใช้ประโยชน์โดยอาศัยกระบวนการทางการศึกษาเป็นเครื่องมือถ่ายทอด ควรดำเนินการทั้งในระบบโรงเรียน และนอกระบบโรงเรียน เพื่อให้ประสบการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่บุคคลทั่วไปอย่างกว้างขวาง

### 1. การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในระบบโรงเรียน

1.1 ระดับประถมศึกษา ควรนำเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษามาสอดแทรกในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย และกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ โดยสอดแทรกในหน่วยต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะ และเจตคติที่ถูกต้องทางด้านสิ่งแวดล้อม เนื้อหาส่วนใหญ่ควรเป็นรูปธรรม

1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ควรจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นวิชาเลือกบังคับ โดยเน้นทางด้านนามธรรมมากขึ้น เนื้อหาต้องต่อเนื่องจากระดับประถมศึกษา ควรเน้นการปลูกฝังเจตคติ ทักษะ และความตระหนักเป็นอย่างมาก เนื่องจากนักเรียนอยู่ในวัยรุ่นกำลังสร้างรูปแบบความคิดของตนเองสำหรับสร้างบุคลิกภาพต่อไป

1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ควรจัดเป็นวิชาเลือกบังคับทั้งในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 และเปิดวิชาเลือกเสรีสำหรับนักเรียนที่สนใจมาเป็นพิเศษเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับความรู้ทางสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้งมากขึ้น

1.4 ระดับอุดมศึกษา ปัจจุบันมีการเปิดวิชาทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นวิชาบังคับพื้นฐานของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีและควรทำในทุก ๆ มหาวิทยาลัยไม่ว่าจะเป็นของรัฐหรือเอกชน เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้อย่างต่อเนื่องในสถานศึกษาทุกระดับ และได้นำความรู้ออกไปใช้สำหรับการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในอนาคต



การจัดสิ่งแวดลอมศึกษาในระบบโรงเรียนทุกระดับตองมีความตองเนื่องกัน โดยตลอดมีความสัมพันธของเนื้อหาทั้งจากงายไปยาก และจากรูปธรรมไปสูนามธรรม (กนก จันทรทอง 2538 :70)

## 8. สถานภาพสิ่งแวดลอมศึกษาในประเทศไทย

สถานการณ์ปัจจุบันของสิ่งแวดลอมศึกษาในประเทศไทย

ในรอบสิบปที่ผ่านไป สถานการณ์ทั่วไปของคุณภาพสิ่งแวดลอมในประเทศไทยไมกระทั่งตองขึ้น ในทางตรงกันข้าม คุณภาพของสิ่งแวดลอมกลับมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ Phantumvanit and Sathirathai (1988:13) ประเมินสถานการณ์โดยสรุปวามีการขุดคั้นและนำเอาทรัพยากรธรรมชาติ มาใช้อย่างฟวมเฟือย โดยปราศจากการพิจารณาวางแผนการใชประ โยชน์ในระยะยาวที่รอบคอบ ซึ่งมีผลทำให้ปัจจุบันประเทศไทยตองเผชิญกับภาวะวิกฤติของระบบนิเวศอย่างกว้างขวาง และทุกภูมิภาคของประเทศไทยได้รับผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดลอมโดยทั่วถึง

ในเรื่องของสถานการณ์สิ่งแวดลอมศึกษา ซึ่งแบ่งพิจารณาออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ สิ่งแวดลอมศึกษานอกระบบโรงเรียนและสิ่งแวดลอมศึกษาในระบบโรงเรียนนั้น (อุบลพงษ์ วัฒนเสวี, 2535:333)

ช. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดลอมศึกษา

### 1. งานวิจัยในประเทศ

อรพินท์ เอี่ยมศิริ (2521: 31) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "แนวทางการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดลอมศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาของประเทศไทย" เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหลักสูตรสิ่งแวดลอมศึกษา และเพื่อรวบรวมความรู้ เจตคติของนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีตอสิ่งแวดลอม รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นด้วย ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รวม 1,320 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความเข้าใจวาระบบธรรมชาติที่เนมีความสัมพันธกัน แต่ไม่ทราบความสัมพันธ์ของมนุษย์กับธรรมชาติ นักเรียนจึงมี

แนวโน้มไม่ค่อยจะเห็นความสำคัญของธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยง เหตุการณ์และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ทั้งหมดจึงยังไม่สามารถมองเห็นภาพรวม (Holistic View) ของระบบสิ่งแวดล้อม นักเรียนยังมองปัญหาที่เกิดขึ้นในระยะสั้น ๆ ไม่สามารถมองเห็น ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในระยะยาวได้ นักเรียนบางส่วนได้เริ่มตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และมีแนวโน้มของความคิดที่จะเข้าร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น นักเรียนมีความ ตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรบางปัญหาเท่านั้น เช่นอากาศเสีย น้ำเสีย แต่ยัง ขาดความตระหนักในปัญหาการลดลงของทรัพยากร เพราะนักเรียนยังไม่เข้าใจในเรื่องของ สิ่งแวดล้อมและปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง โดยเฉพาะความสำคัญและความสัมพันธ์ของทรัพยากร ธรรมชาติที่มีต่อระบบเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตมนุษย์

นุสนิ จันทรวงศ์ (2522: 87-92) ได้ศึกษาเรื่อง "ความคิดเห็นของครูและ นักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชามนุษย์และสิ่งแวดล้อม ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูผู้สอนกับนักเรียนเกี่ยวกับการ เรียนการสอนวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างประชากร คือ ครู จำนวน 36 คน และนักเรียน จำนวน 360 คน จากโรงเรียน 36 โรงเรียน ในสังกัดกรม สำนึกศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าซี (Z-test) ผลการศึกษาพบว่า ครูและนักเรียนมีความเห็น สอดคล้องกันว่า ในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาควรให้นักเรียน ได้มีโอกาสเห็น สภาพปัญหา ฝึกแก้ปัญหาและมีการปฏิบัติจริงนอกจากนี้ยังเห็นว่า การพานักเรียน ไปศึกษานอก สถานที่ยังเป็นวิธีสอนที่ดี ทั้งครูและนักเรียนเคยชินกับการสอนแบบบรรยายมากกว่าวิธีสอนอื่น

สิริเจษฎ์ รัตนจรณะ (2523: 58-64) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้ เจตคติ ของผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้และเจตคติของผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญในกรุงเทพมหานคร แยกตามเพศ หมวดวิชา และจำนวนปีที่สอน เครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบวัดความรู้และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ตัวอย่างประชากรเป็น

ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2522 จำนวน 354 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t-test) และสหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล ผลการวิจัยพบว่า ผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญในกรุงเทพมหานคร มีความรู้เฉลี่ย 15.62 คะแนน จากคะแนนเต็ม 27 คะแนน ครูชายและครูหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ครูหมวดวิทยาศาสตร์หมวดสังคมศึกษา และหมวดอื่น ๆ มีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.01 ผู้สอนที่มีวุฒิแตกต่างกัน มีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ครูผู้สอนที่มีจำนวนปีสอนแตกต่างกัน มีความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สนอง โปชีว (2524: 33-34) ได้ศึกษาเรื่อง "ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 4" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 4 กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 370 คน จากโรงเรียน 15 โรงเรียน ในเขตการศึกษา 4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ทั่วไป โดยใช้มาตราวัดของลิเคอร์ต (Likert's Scale) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชาย แหล่งความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากจะได้รับการเรียนในชั้นเรียนแล้ว นักเรียนยังได้รับจากวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์มากที่สุด รองลงมาคือ การไปทัศนศึกษา และเอกสารเผยแพร่ ส่วนแหล่งความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่นักเรียนยังได้รับน้อยได้แก่ การชมภาพยนตร์ การบรรยาย การอภิปราย และการจัดนิทรรศการ

ทองเพียร เปมายน (2525: 90-95) ได้ศึกษาเรื่อง "การประเมินผลการใช้รายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินว่า ครูจัดการเรียนการสอนรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ได้

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการมุ่งหวังไว้หรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะอะไรบ้าง โดยพิจารณาเปรียบเทียบองค์ประกอบ 4 ประการคือ วัตถุประสงค์การเรียนการสอน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัด ประเมินผลการเรียนการสอนสำหรับรายวิชาการ ดำเนินการวิจัยโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ด้านการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัด ประเมินผลการเรียนการสอนจากครูที่ สุ่มมาจำนวน 16 คน และนักเรียนจำนวน 276 คน ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขต การศึกษา 1 ปีการศึกษา 2525 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้าง ขึ้นเป็นเครื่องมือ แล้วนำไปวิเคราะห์แจกแจงความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบข้อกำหนดต่าง ๆ ในหลักสูตร คู่มือการสอนและระเบียบการวัดและประเมินผลของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ โดยใช้ตารางวิเคราะห์ 2 ทาง แล้วประเมินโดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่สร้างขึ้น ผลการศึกษา พบว่า วัตถุประสงค์การเรียนการสอนที่ครูกำหนดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชาในหลักสูตร น้อย วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่เน้นทางด้านเนื้อหามากกว่าด้านเจตคติ ค่านิยม และการปฏิบัติ ส่วนด้านกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ยังสอดคล้องกับข้อเสนอแนะในคู่มือการสอน และหลักการ ใช้หลักสูตร ครูสอนโดยการบรรยาย การอภิปรายและการเขียนรายงานเป็นหลัก การสอนโดยวิธีแก้ปัญหา ยังไม่มีแต่มีการใช้สื่อมวลชนและสภาพแวดล้อมใน โรงเรียนและชุมชนอยู่บ้าง

วรรณิกา ศุภรียงศ์ (2527: 84) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างหลักสูตรฝึ กอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหลักสูตรฝึ กอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา โดยได้ทำการสำรวจความต้องการที่จะเข้ารับการ อบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา โดยได้ทำการสำรวจความต้องการที่จะเข้า รับการอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูผู้สอน โดยสุ่มตัวอย่างครูตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศใน โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 157 โรงเรียน และได้นำเนื้อหาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ปรากฏว่าเนื้อหาที่สมควรให้การบรรจุไว้ใน หลักสูตรฝึ กอบรมคือ

1. แนวคิดพื้นฐานและหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา
2. ความรู้เกี่ยวกับนิเวศวิทยา
3. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. ความรู้พื้นฐานเรื่องพลังงาน
5. ปัญหาและการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม
6. การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม
7. ประชากรและคุณภาพชีวิต

ปรียา กาญจนกิจ (2529: 81) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ กับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบวัดมโนคติและแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2528 จากโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 12 โดยเป็นนักเรียนชาย 234 คน นักเรียนหญิง 380 คน รวม 674 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า มโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 สัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมสกุล โฉมทิพนธ์ (2529: 91-96) ได้ศึกษาเรื่อง "บทบาทของครูที่มีต่อการส่งเสริมการรักษาความสะอาดของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของครูที่มีต่อการส่งเสริมการรักษาความสะอาดของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร ตามการประเมินของครู และความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบทบาทของครูในการส่งเสริมการรักษาความสะอาด และเพื่อ

ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริมการรักษาความสะอาด กลุ่มตัวอย่างประชากร ได้แก่ ครู ผู้สอนและนักเรียนจำนวน 750 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร ทุกโรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance) และการทดสอบเป็นรายคู่ ด้วยวิธีเชฟเฟ (Scheffe) ผลการศึกษาพบว่า โดยส่วนรวม บทบาทของครูในการส่งเสริมการรักษาความสะอาดของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ครูมีบทบาทมากในด้านการวางตัวเป็นแบบอย่างและด้านการอบรมแนะแนวปกครอง มีบทบาทปานกลางในด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมและด้านการประชาสัมพันธ์กับฝ่ายต่าง ๆ และมีบทบาทน้อยในด้านการจัดกิจกรรม

สุภาวดี บุญในทก (2529: 158-170) ได้ศึกษาเรื่อง "การเปรียบเทียบวิธีสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูมัธยมศึกษาตอนต้นกับวิธีสอนที่เหมาะสมตามความคิดของนักวิชาการ" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบวิธีสอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างการสอนจริงของครูกับวิธีสอนที่เหมาะสมตามความคิดของนักวิชาการและเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษา คือ ครูผู้สอน จำนวน 785 คน และนักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม 2 ชุด สำหรับครูผู้สอน 1 ชุด และนักวิชาการ 1 ชุด ผลการศึกษาพบว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมส่วนมาก ครูใช้วิธีสอนแบบอภิปรายและบรรยาย แต่ความคิดเห็นของนักวิชาการเห็นว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมส่วนมาก ควรใช้วิธีสอนแบบอภิปราย นอกจากนี้ในการจัดการเรียนการสอนควรใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหา การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ปริศนา ไจทน (2529: 51-52) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้เรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เครื่องมือที่ใช้

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และแบบทดสอบการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 436 คน ในปีการศึกษา 2528 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบอัตราส่วนด้วยวิธีของเซฟเฟ ผลการวิจัยพบว่า

1. จากการเปรียบเทียบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏว่านักเรียนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันสูงกว่าการมีความรู้
2. นักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีความรู้และความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันแตกต่างกันที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนมีความรู้และความสามารถในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันสูงกว่านักเรียนหญิง

โยธิน สุริยพงศ์ (2533: 90-94) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 9, 10 และ 11" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษารวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อบทบาทของครูในการจัดการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา กลุ่มตัวอย่างประชากร คือ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 157 คน และครูผู้สอนวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 9, 10 และ 11 จำนวน 373 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม 2 ชุด ในเรื่องบทบาทของผู้บริหารของครู วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสหสัมพันธ์โดยวิธีเพียร์สัน และวิเคราะห์ค่าถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน และทดสอบแบบเอฟ (F-test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. บทบาทของครูทางด้านจัดการเรียนการสอน พบว่า วิธีการสอนส่วนใหญ่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ การบรรยาย รองลงมาได้แก่ การอภิปราย

และการให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น รวมทั้งการให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันจัดทำรายงาน การปฏิบัติงานที่ครูส่วนใหญ่ทำเป็นประจำมากที่สุด คือ การให้นักเรียนคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วนตนและให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน

2. บทบาทของครูด้านอุปกรณ์ประกอบการสอนพบว่า ครูใช้อุปกรณ์นาน ๆ ครั้ง และอุปกรณ์ที่ครูใช้ประกอบการสอนประจำ คือ รูปภาพต่าง ๆ

3. บทบาทของครูทางด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้ปฏิบัติและในกรณีที่ปฏิบัติจะมีการจัดบอร์ดและป้ายนิเทศเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

อรนร ยามโสภา (2532:56, 178-783) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สภาพปัญหาการใช้หลักสูตรประถมศึกษา ในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากร 3 กลุ่ม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรประถมศึกษา คือผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นจำนวนทั้งหมด 1,270 คน โดยเน้นศึกษาในเรื่องการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดปัจจัยที่เอื้อต่อการใช้หลักสูตรและการสอนของครู มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ แล้วหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอนนั้น โรงเรียนส่วนใหญ่ได้จัดให้มีเอกสารหลักสูตรสำหรับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ใช้อย่างเพียงพอ ครูผู้สอนร่วมกันจัดทำแผนการสอนย่อยและผลิตสื่อการสอน ด้านการจัดปัจจัยที่เอื้อต่อการใช้หลักสูตรพบว่า โรงเรียนจัดเตรียมครูเข้าสอน โดยคำนึงถึงความรู้ ความสามารถ และความสมัครใจในการเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่ครูผู้สอน เช่น การส่งไปอบรมเพิ่มเติมความรู้ โรงเรียนมีการจัดสื่อการสอนให้ แต่ไม่ครบทุกประเภท ด้านการจัดการเรียนการสอนครูพบว่า ครูมีสื่อการสอนที่เลือกใช้มากที่สุดคือ แบบเรียนในการสอนมีการวัดผลการเรียนทุกครั้ง และใช้การทดสอบด้วยข้อเขียนเป็นวิธีวัดผลมากที่สุด แบบเรียนในการสอนมีการวัดผลการเรียนทุกครั้งและใช้การทดสอบด้วยข้อเขียนเป็นวิธีวัดผลมากที่สุด ส่วน



ปัญหาที่พบคือ โรงเรียนยังขาดเอกสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับให้ครูค้นคว้าเพิ่มเติม ครูมีชั่วโมงสอนมากไม่มีเวลาผลิตสื่อเพิ่มเติม โรงเรียนขาดแคลนสถานที่ที่จะจัดเป็นห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะและสภาพแวดล้อมของโรงเรียนไม่เอื้อต่อการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเป็นสื่อประกอบการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

มณฑิพย์ เพชรรุ่ง 2533 ได้ทำการวิจัยเรื่อง : เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง "มลพิษทางน้ำ" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียน" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง "มลพิษทางน้ำ" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียน ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปากน้ำ-วิทยาคม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคที่ 2 ปีการศึกษา 2533 จำนวน 60 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ผู้วิจัยได้แบ่งตัวอย่างประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน โดยกำหนดให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองและเรียนนอกห้องเรียน และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุมเรียนในห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แผนการสอนและแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้ทดสอบตัวอย่างประชากร วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่ามัธยฐาน เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าที ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนในห้องเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .005

สาโรจน์ มิน้อย 2533 ได้ทำการวิจัยเรื่อง : มโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ENVIRONMENTAL EDUCATION CONCEPTS OF SOCIAL STRUIES TEACHERS AT THE SECONDARY EDUCATION LEVEL) วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อการศึกษาและเปรียบเทียบ มโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคม ระดับมัธยมศึกษาในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ครูสังคมศึกษาที่มีประสบการณ์การสอนแตกต่างกัน และครูสังคมที่มีพื้นฐานการศึกษาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาแตกต่างกัน

### การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยแบบสอบถาม โน้ตค้นสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา ชั้น 1 ชุด เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 60 ข้อ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.75 นำไปใช้กับตัวอย่างประชากร 481 คน ซึ่งเป็นครูสังคมในโรงเรียนรัฐบาลส่วนกลาง 23 โรงเรียน และโรงเรียนรัฐบาลส่วนภูมิภาค 29 โรงเรียน โดยทำการสุ่มตัวอย่างประชากร แบบแบ่งชั้นหลายขั้นตอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

### ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่มีมี โน้ตค้นสิ่งแวดล้อมศึกษา ปานกลาง
  2. การเปรียบเทียบ โน้ตค้นสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา
    - 2.1 มีโน้ตค้นสิ่งแวดล้อมศึกษาครูสังคมศึกษา ที่ทำการสอนในส่วนกลางกับส่วนภูมิภาค โดยส่วนรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
    - 2.2 มีโน้ตค้นสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมศึกษาที่มีประสบการณ์การสอนแตกต่างกัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
    - 2.3 มีโน้ตค้นสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมศึกษาที่มีพื้นฐานการศึกษาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาแตกต่างกัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
- บานชื่น บุญประเสริฐ 2534 ได้ทำการวิจัยเรื่อง : การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา เพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่นักเรียนตามการรับรู้ของครูสังคมศึกษา ในระดับมัธยมศึกษา (SOCIAL STUDIES INSTRUCTIONAL ACTIVITIES ORGANIZATION FOR DEVELOPING STUDENTS' AWARENESS OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION AS PERCEIVED BY SOCIAL STUDIES TEACHERS AT THE SECONDARY EDUCATION LEVEL) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา เพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่นักเรียนตามการรับรู้ของครูสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน ตัวอย่างประชากรเป็นครูสังคมศึกษา จำนวน 359 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นจากโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 74 โรงเรียนในเขตการศึกษา 7 และเขตการศึกษา 8 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน ครูสังคมศึกษารับรู้ว่าครูส่วนใหญ่ปฏิบัติค่อนข้างบ่อยในเรื่องต่อไปนี้คือ เน้นจุดประสงค์ให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพปัญหาในปัจจุบัน ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ใช้สื่อการสอนประเภทรูปภาพและวัตถุและประเมินผล โดยเน้นด้านความรู้ความเข้าใจ ส่วนกิจกรรมที่ครูส่วนใหญ่จัดน้อยที่สุดคือ การเชิญวิทยากรมาบรรยายเรื่องการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรครูสังคมศึกษารับรู้ว่า ครูส่วนใหญ่ปฏิบัติดังต่อไปนี้คือ เน้นจุดประสงค์ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อการดำรงชีวิตค่อนข้างบ่อย วางแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยครูเป็นผู้วางแผน และดำเนินการจัดกิจกรรมเองเป็นบางครั้ง กิจกรรมที่จัดน้อยที่สุดคือ การเชิญวิทยากรมาบรรยายและสาธิตการนำวัสดุมาประดิษฐ์ตัดแปลงเพื่อใช้ประโยชน์ วัตถุและประเมินผล โดยเน้นด้านความรู้ความเข้าใจค่อนข้างบ่อย

3. การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน ครูสังคมศึกษารับรู้ว่าครูส่วนใหญ่ปฏิบัติดังต่อไปนี้ เป็นบางครั้งคือ เน้นจุดประสงค์ให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นำนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชน ในฐานะผู้ร่วมดำเนินการจัดกิจกรรมและวัตถุและประเมินผล โดยเน้นด้านความรู้ ความเข้าใจ ส่วนกิจกรรมที่ครูส่วนใหญ่จัดร่วมกับชุมชนน้อยที่สุดคือ การจัดตั้งโครงการฟื้นฟูและอนุรักษ์สถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในชุมชน

4. ปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรมตามการรับรู้ของครูสังคมศึกษาส่วนใหญ่ คือ การขาดแคลนสื่อการสอนที่ทันสมัย ขาดความสนใจและความร่วมมือจากนักเรียน และขาดการสนับสนุนและร่วมมือจากผู้บริหาร คณะครู และนักเรียน

สันทนีย์ ผาสุข 2534 ได้ทำการวิจัยเรื่อง : การปฏิบัติงานของครูตำรวจตระเวนชายแดน ในการพัฒนาจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชนในถิ่นทุรกันดาร (ACTIVITIES OF BORDER PATROL POLICE TEACHERS IN DEVELOPING ENVIRONMENTAL AWARENESS OF YOUTHS IN REMOTE AREAS) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานของครูตำรวจตระเวนชายแดนในการพัฒนาจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชนในด้านต่อไปนี้ (1) การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร (2) การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน ในฐานะผู้นำการปฏิบัติการและเป็นที่ปรึกษา และ ในฐานะผู้ร่วมงานและผู้อำนวยความสะดวก (3) ปัญหาและอุปสรรคของครูตำรวจตระเวนชายแดนในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นครูตำรวจตระเวนชายแดน จำนวน 624 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า

1. การปฏิบัติงานของครูตำรวจตระเวนชายแดนเพื่อพัฒนาจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมให้แก่เยาวชน ด้านการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ปฏิบัติมาก คือ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ จัดเนื้อหาสาระ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และวัดผล ประเมินผลตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และสื่อการเรียนการสอนที่ใช้มากที่สุด คือ หนังสือเรียนที่กระทรวงศึกษาธิการจัดพิมพ์ขึ้น

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ปฏิบัติมาก คือ จัดกิจกรรมทางด้านการเกษตร เพื่อโครงการอาหารกลางวันของ โรงเรียนและเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน จัดประชุมครูผู้ปกครองและนักเรียนเพื่อร่วมกันวางแผนการสงวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และวัดผลประเมินผล โดยการให้คะแนนพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงถึงความมีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนที่ครูตำรวจตระเวนชายแดนพบว่าเป็นปัญหามากที่สุด คือ การขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย การขาดงบประมาณสำหรับจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และการที่ประชาชนไม่เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมตามลำดับ

## 2. งานวิจัยในต่างประเทศ

เบ็ตตี มาเตลา เบอร์เชทท์ (Betty Martela Burchett 1972: 4439 - A)

ศึกษาเรื่อง "A Descriptive Study of Fourth, Fifth, and Sixth Grade Students' Attitudes Relating to Environmental Problems" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 จำนวน 98 คน จากโรงเรียน 2 แห่ง ที่มีระบบการศึกษาเดียวกัน โดยเลือกจากคะแนนทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และข้อมูลที่ได้จากครู เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต (Likert-type) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ pre-test และ post-test ครูผู้สอนจะสอนโดยใช้สื่อการสอนประกอบในห้องเรียนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ แล้วทดสอบเมื่อสิ้นสุดการสอนตามขั้นตอน ในขณะที่ทำการสอนครูได้จัดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ และสัมภาษณ์โดยบันทึกเป็นระยะ ๆ แล้วนำผลจากการทดสอบ และข้อมูลที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์ดูความเปลี่ยนแปลงของเจตคติ ผลการศึกษาพบว่า เจตคติของนักเรียนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางบวก นักเรียนมีเจตคติต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตมากกว่าในปัจจุบัน สิ่งที่มีอิทธิพลต่อเจตคติของนักเรียน คือ การสอนของครู ปฏิบัติงานได้ตอบในชั้นเรียน ระหว่างครูกับนักเรียน สิ่งเร้าหรือตัวกระตุ้นภายนอก และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียน

Juliamnia M., Hamann (1973: 3480-3481A) ได้ทดลองวิธีการสอน

สิ่งแวดล้อมศึกษาที่เน้นด้านคุณค่าแก่ผู้เรียน (Value - oriented) โดยแยกกลุ่มทดลองเป็น 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่ใช้ครูซึ่งได้รับการอบรมเรื่องค่านิยมของมนุษย์ และให้ครูใช้คู่มือการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เน้นด้านคุณค่าแก่ผู้เรียน (value - oriented) โดยมีแยกกลุ่มทดลองเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มที่ใช้ครูซึ่งได้รับการอบรมเรื่องค่านิยมของมนุษย์ และให้ครูใช้คู่มือการสอน

- 1.2 กลุ่มที่ใช้ครูที่ไม่ได้รับการอบรมเรื่องค่านิยมแต่ให้ครูใช้คู่มือการสอน
- 1.3 กลุ่มที่ใช้ครูที่ไม่ได้รับการอบรมเรื่องค่านิยมและครูก็ไม่ได้ใช้คู่มือการสอนด้วย

หลังจากทดสอบเจตคติของนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ นักเรียนในกลุ่มที่ครูไม่ได้รับการอบรม และครูไม่ใช้คู่มือนั้นมีคะแนนนิยมและเจตคติทางสิ่งแวดล้อมต่ำ และกลุ่มที่ครูไม่ได้รับการอบรม แต่มีการใช้คู่มือการสอนพบว่าเด็กขาดค่านิยม ส่วนกลุ่มครูที่ได้รับการอบรมและใช้คู่มือด้วยนั้น ปรากฏว่าเด็กเกิดมีค่านิยมและเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

(Herald D.Keown 1974 : 1962A) ได้ศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำหลักสูตรวิชาสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีจัดกิจกรรมชุดหนึ่ง เพื่อใช้สอนเด็กอายุ 15-18 ปี จำนวน 35 คน โดยใช้เวลา 2 สัปดาห์ การสอนนั้นมิทั้งเรียนในห้องเรียนและนอกสถานที่ โดยมีจุดมุ่งหมายในการวิจัยเพื่อ

1. ให้มีความรู้เบื้องต้นเพื่อสร้างความเข้าใจสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป
2. ช่วยให้เด็กพัฒนาความรู้สึกผูกพันกับสิ่งแวดล้อมอันจะผลักดันให้เด็กคิดแก้ปัญหา
3. ให้ข้อสนเทศ และข้อมูลอันจำเป็นเพื่อให้เด็กแสดงบทบาทการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

จากการประเมินผลปรากฏว่าเป้าหมาย 2 ประการแรกได้บรรลุผลตามคาดหมาย ส่วนข้อสามยังไม่ได้ผลเต็มที่ ผู้วิจัยจึงเสนอว่าควรให้เด็กมีโอกาสลงมือแก้ปัญหาทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคลให้มาก โดยให้มีส่วนร่วมในการวางแผนและให้เข้าใจสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน จึงจะได้ผลดียิ่งขึ้น  
ต้องให้ผู้เรียนคิดไปทำไปตามขั้นตอนที่เหมาะสม

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" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและเปรียบเทียบความคิดเห็นและเจตคติระหว่างครูที่สอนวิทยาศาสตร์ ครูที่ไม่สอนวิทยาศาสตร์ และครูประถมศึกษาในมลรัฐ

มิสซิสซิปปี เกี่ยวกับขอบข่ายและการเลือกเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาที่จัดสอน ในมลรัฐมิสซิสซิปปี กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือครูที่สอนและไม่สอนวิทยาศาสตร์และครูประถมศึกษาในมลรัฐมิสซิสซิปปี ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยผลการวิจัยพบว่า ครูเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นจริง และครูควรเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการควบคุมวิกฤตการณ์นี้ โดยจัดให้มีการเรียนการสอนทุกระดับ ในเรื่องวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากวิธีการนี้จะ เป็นมาตรการหนึ่งในการรณรงค์แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดให้มีการอภิปรายในชั้นเรียนแบบแก้ปัญหา ยังเห็นว่าครูควรปรับปรุงวัสดุที่ใช้ในการสอนให้เหมาะสม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่โรงเรียนต้องการสอนนั้น และสภาพแวดล้อมในชุมชนนั้น หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาที่จะนำเข้ามาบรรจุไว้ในหลักสูตร ควรสอดคล้องและผสมผสานกับหลักสูตรเดิมไว้

ปาซ คอนเซปชัน-เมเดล (Paz Concepcion-Medel 1974: 3387-A, 3388-A) ศึกษาเรื่อง "A Conceptual Framework for Environmental Education Adapted for the Phillipines Environment" โดยมีวัตถุประสงค์จัดทำโครงร่างวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและสนับสนุนการศึกษาสิ่งแวดล้อมในฟิลิปปินส์ ซึ่งพื้นฐานของโครงร่างได้มาจาก 1. เป้าหมายและจุดประสงค์ของการศึกษาแห่งชาติ 2. สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของประเทศ 3. บทบาทของการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ 4. สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศ และ 5. สภาพปัจจุบันขององค์การและเนื้อหาสาระของโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศอเมริกา และบางประเทศ

โครงร่างวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ 1. วิธีการศึกษาสิ่งแวดล้อมและแนวทางในการนำไปปฏิบัติ 2. มโนทัศน์และกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา 3. วิธีการสอนของครูที่จะช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและความสำนึกในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้แก่ผู้เรียน 4. แนวทางการอบรมครูผู้สอนและโปรแกรมกิจกรรมเสนอแนะต่าง ๆ โครงร่างวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษานี้ เสนอว่ากระบวนการเรียนรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรงจากสิ่งแวดล้อมและปัญหาทางสิ่งแวดล้อมของชุมชนผลการศึกษารูปได้ดังนี้ สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นวิชามุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ไปพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตน องค์ประกอบที่สำคัญสำหรับ

นำมาพิจารณาเพื่อจัดหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษามาจาก ความต้องการของชุมชน องค์กรประกอบทางจิตวิทยาของผู้เรียน รวมทั้งสภาพเศรษฐกิจสังคมและลักษณะทางชีวภาพของชุมชน การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาใช้หลักการที่เน้นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) โดยองค์ประกอบหลักที่ควรบรรจุเข้าไปในสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา คือ เนื้อหาทางด้านวิทยาศาสตร์ วิธีการสอนส่วนใหญ่เน้นการจัดประสบการณ์นอกห้องเรียน การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน การสอนแบบสืบสอบ และการวิเคราะห์คุณค่า การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ครูควรมีการปรับปรุงทักษะการสอนเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจและความสำนึกในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม และการร่วมมือในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากนักเรียน ผู้ปกครอง ครู นักธุรกิจ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ของรัฐก็จะเป็นการช่วยส่งเสริมให้การศึกษาสิ่งแวดล้อมบรรลุเป้าหมายได้มากขึ้น

วิลเลียม แอมเบลอร์ ซิบเลย์ (William Ambler Sibley 1974: 2075-A, 2076-A) ศึกษาเรื่อง "The Effects of Simulation Games on Attitudes of Sixth Graders toward the Environment" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่เรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้เกมสถานการณ์จำลอง 4 เกม คือ การใช้ที่ดิน ประชากร การแก้ไขปัญหามลพิษ น้ำเน่าเสีย และศึกษาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ร่วมในกิจกรรมเกมสถานการณ์จำลองว่าเกี่ยวข้องกับเพศ ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และระดับความสามารถทางสติปัญญาหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 163 คน ในมลรัฐเวอร์จิเนีย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 6 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 80 คน โดยกลุ่มทดลองทั้ง 6 กลุ่ม จะเข้าร่วมกิจกรรมเกมสถานการณ์จำลองทั้ง 4 เกม เกมละ 1 สัปดาห์แล้วให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ Environmental Attitude Inventory (EAI) ซึ่งแบ่งออกเป็น pre-test และ post-test นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนและค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า เกมสถานการณ์จำลองทั้ง 4 เกม มีผลทำให้เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ ความสามารถทางสติปัญญา ระดับความสามารถในการอ่านหรือระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เข้าร่วมในเกมสถานการณ์จำลอง



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" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนจุดประสงค์ด้านพุทธิสัยและจิตพิสัยในการสอน 3 ลักษณะ คือ การสอนในห้องเรียน การสอนนอกห้องเรียน และการสอนทั้งในห้องเรียนกับนอกห้องเรียนผสมผสานกัน กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาชีววิทยาในปีการศึกษา 1973-1974 ในเมืองเบอร์คิงแฮมตัน มลรัฐแคโรไลนาเหนือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบซึ่งแบ่งออกเป็น pre-test และ post-test นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนมีคะแนนด้านพุทธิสัยเพิ่มมากกว่าอีก 2 กลุ่ม ที่มีคะแนนด้านพุทธิสัยเพิ่มขึ้นเช่นกัน สำหรับคะแนนจิตพิสัยเพิ่มขึ้นทั้งกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนในห้องเรียน แสดงว่า เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางบวกมาก แต่กลุ่มที่เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนผสมผสานกันมีคะแนนเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย จากคะแนนของแบบทดสอบ<sup>ผู้วิจัย</sup>ชี้ให้เห็นว่า การสอนนอกห้องเรียนเป็นวิธีการที่ใช้สอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

แนนซี เร เนลส์ (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 ในโรงเรียนรัฐบาลเมืองมิลวอกกี (Milwaukee Public School) ด้วยวิธีการสอนที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จริง วิธีการสอนที่ใช้สถานการณ์จำลองและการได้อยู่ในสภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นจริง กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนเกรด 5 จำนวน 263 คน จาก 72 ห้องเรียน ที่ลุ่มมาจากโรงเรียนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ในเขตเมืองแตกต่างกัน 3 เขต คือ เขตเมืองหลวง เขตใจกลางเมือง และเขตชานเมือง แล้วนำมาแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม โดยเป็นกลุ่มที่ได้รับประสบการณ์จริง และกลุ่มที่ใช้สถานการณ์จำลอง โดยกลุ่มที่ให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จริงศึกษาสิ่งแวดล้อมโดยการออกไป

ทัศนศึกษาออกสถานที่ ส่วนกลุ่มที่ใช้สถานการณ์จำลอง ศึกษาโดยการชมสไลด์ และแถบเสียงของการออกไปทัศนศึกษาออกสถานที่ครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบัน และในอนาคต แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และทดสอบค่าที่ ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนกลุ่มที่เรียน โดยได้รับการเรียนจากประสบการณ์ตรงกับนักเรียนที่เรียน โดยใช้สถานการณ์จำลอง ไม่มีผลที่มีนัยสำคัญต่อเจตคติของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องเมืองในปัจจุบันกับเมืองในอนาคต โดยพบว่าการไปทัศนศึกษาออกสถานที่เป็นผลให้คะแนนเจตคติของนักเรียนสูงกว่าวิธีการสอนอื่น ๆ นักเรียนในเขตเมืองหลวงที่เรียน โดยการออกไปทัศนศึกษาออกสถานที่มีเจตคติต่อเมืองในอนาคตมากกว่านักเรียนในเขตอื่น ๆ การไปทัศนศึกษาออกสถานที่ มีผลดีต่อการมองอนาคตในแง่ดีของนักเรียนมากกว่าวิธีการสอนอื่น ๆ และพบว่าเจตคติต่อเมืองในปัจจุบันและอนาคตของนักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนแต่ละเขตมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วันเดิล เอ็ดเวิร์ด ฮอสลีย์ (Wondel Edward Hosley 1975: 3092-A, 3093-A) ศึกษาเรื่อง "a comparison of Two Methods of Instruction in Environmental Education" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบวิธีการสอน 2 วิธี ที่ใช้สอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คือวิธีการศึกษาออกสถานที่กับวิธีการใช้สไลด์เทป (AMI) โดยสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. นักเรียนที่ครูสอน โดยใช้สไลด์เทปจะมีคะแนนสูงหรือเท่ากับนักเรียนที่ครูสอนด้วยวิธีการศึกษาออกสถานที่หรือการเสริมประสบการณ์ตรง
2. นักเรียนที่ครูสอน โดยใช้สไลด์เทปจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ใช้ AMI
3. นักเรียนที่ครูสอน โดยใช้สไลด์เทปจะมีผลสัมฤทธิ์ ไม่เท่ากับนักเรียนที่ครูสอน โดยใช้ทั้งสไลด์เทป และใช้วิธีการสอนออกสถานที่ที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 400 คน ในเมืองบรินซ์ฟอร์ด มลรัฐแมริแลนด์ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 100 คน ดังนี้คือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุม ไม่ใช้วิธีการสอนที่กำหนด กลุ่มที่ 2 สอนโดยใช้สไลด์เทป กลุ่มที่ 3 สอน โดย

วิธีการศึกษานอกสถานที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง กลุ่มที่ 4 สอนโดยใช้วิธีการทั้ง 2 วิธีคือ การใช้สไลด์เทป และวิธีการศึกษานอกสถานที่เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดความคงทนในการเรียนรู้ (Retention test) แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนและเปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่ม โดยใช้ Duncan Multiple Range Test ผลของการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่ครูสอนโดยใช้สไลด์เทป มีคะแนนเท่า ๆ กับนักเรียนที่ครูสอนโดยวิธีการศึกษานอกสถานที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง
2. นักเรียนที่ครูสอนโดยใช้สไลด์เทปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนโดยใช้สไลด์
3. นักเรียนที่ครูสอนโดยใช้สไลด์เทปและวิธีการสอนนอกสถานที่ให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรง มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าทั้ง 3 กลุ่ม

คาร์ล ยูยีน 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" 1. เพื่อศึกษาผลจากการสอนด้วยวิธีต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา 2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักการศึกษาจากมลรัฐอิลลินอยส์ ในการจัดลำดับเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาและประสิทธิภาพของวิธีการสอน 3. เพื่อก่อตั้งองค์การเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในปัจจุบันในโรงเรียนรัฐบาล และวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถาบันการศึกษาระดับสูง 4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักการศึกษาเกี่ยวกับองค์การที่จะตั้งขึ้นในอนาคต เพื่อฝึกอบรมครูก่อนปฏิบัติการและวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าเป็นอย่างไร กลุ่มอย่างประชากรคือ ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาลที่สอนสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 117 คน และอาจารย์ในวิทยาลัย จำนวน 43 คน ในมลรัฐอิลลินอยส์ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบอัตราส่วนประเมิณค่าของลิเคิร์ต (Likert-type) เกี่ยวกับการจัดอันดับวิธีการสอนต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 ชุดคือ ชุดที่ 1 สอบถามครูผู้สอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับชั้น 12 ชุดที่ 2 สอบถามอาจารย์ใน

วิทยาลัยที่มีโครงการให้การศึกษาแก่ครูซึ่งผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า ครูในโรงเรียนรัฐบาลเห็นว่าวิธีการสอนที่ให้ผลดีสูงสุด ได้แก่ วิธีการสอนแบบใหม่ที่เน้นให้นักเรียนปฏิบัติมีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติกิจกรรม เพื่อการได้รับประสบการณ์ตรง เช่น การใช้เกม สถานการณ์จำลอง การจัดทัศนศึกษาซึ่งเป็นวิธีการสอนที่นิยมในหมู่นักการศึกษาทางสิ่งแวดล้อมมาก ส่วนวิธีการสอนที่ครูเห็นว่าได้ผลดีคือวิธีการสอนแบบเชิญวิทยากรจากหน่วยงานต่าง ๆ มาบรรยาย แต่ก็พบว่าครูยังใช้วิธีการสอนแบบนี้บ่อยมาก นอกจากนี้ครูส่วนใหญ่ยังต้องการรับการอบรมทางด้านวิธีการสอน การเตรียมเนื้อหา และการจัดกิจกรรมในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษารูปแบบวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษา มักจัดเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาต่าง ๆ แต่ในระดับมัธยมศึกษาแยกเป็นรายวิชาเฉพาะ ส่วนอาจารย์ที่สอนในวิทยาลัยไม่เห็นความสำคัญของการฝึกอบรมครูเนื่องจากมีหน่วยงานเพียงหนึ่งในสี่เท่านั้นที่ต้องการครูที่สำเร็จการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

แนนซี อลิส ไดอาร์ (Nancy Alice Dyar 1976: 110-A, 111-A) ศึกษาเรื่อง "Assessing the Environmental Attitude and Behaviors of a Seventh Grade School Population" โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดเจตคติและพฤติกรรมของนักเรียนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวทางแก้ไข 2. เพื่อศึกษาตัวแปรในด้านที่อยู่อาศัย เพศ ความสามารถทางสติปัญญาและสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อเจตคติและพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อม 3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา 4. เพื่อเสนอแนวทางสำหรับบททวนและปรับปรุงหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในอนาคต กลุ่มตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 637 คนที่มีความแตกต่างกันในด้านที่อยู่อาศัย (ชนบท ชานเมือง ตัวเมือง) ความสามารถทางสติปัญญา (สูง กลาง ต่ำ) สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม (กลาง ต่ำ) และเพศ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษานำร่อง (Pilot Studies) เพื่อนำข้อมูลมาเป็นดัชนีที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมซึ่งมี 9 ประการ คือ 1. ความเด่นชัดของปัญหาสิ่งแวดล้อม 2. การประเมินความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคำว่า ป่า 3. การประเมินความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคำว่าเมือง 4. ประสบการณ์ทางธรรมชาติ 5. พฤติกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม 6. กลุ่มที่ตั้งขึ้นมาเพื่อรักษาธรรมชาติ 7. เจตคติ

ต่อธรรมชาติ 8. เจตคติต่อการปกป้องธรรมชาติ 9. ความเชื่อเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากร แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วย Four Way Analysis of Variance แล้วเปรียบเทียบด้วยวิธีการของเซฟเฟ (Scheffe post hoc) ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรด้านที่อยู่อาศัยมีผลต่อค่าดัชนีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ส่วนตัวแปรด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมไม่ค่อยมีผลต่อเจตคติและพฤติกรรมของนักเรียนต่อสิ่งแวดล้อมมากนัก นักเรียนที่อยู่ในเมืองมีความคิดหลากหลายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากกว่านักเรียนที่มาจากชนบท ความสามารถทางสติปัญญาสูงและปานกลาง มีผลต่อความแตกต่างในเรื่องความจิตสำนึกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ถึงแม้จะไม่เด่นชัดเท่ากับสถานที่ตั้งของที่อยู่อาศัยความแตกต่างระหว่างเพศต่อดัชนีที่เกี่ยวกับธรรมชาติมีน้อย นักเรียนหญิงที่อยู่ในเมืองและมีความสามารถทางสติปัญญาต่ำมีเจตคติและพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมต่ำที่สุด นักเรียนชายที่อยู่ในชนบทและมีความสามารถทางสติปัญญาสูงมีเจตคติและพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมสูงที่สุด ผลจากการประเมินค่าว่าป่าของนักเรียนเป็นที่น่าพอใจ ส่วนผลจากการประเมินค่าว่าเมืองของนักเรียนเด่นชัดกว่าอย่างอื่น และนักเรียนที่อยู่ในเมืองมีคะแนนสูงสุด

James Malcolm Richond (1977: 5016-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง

"A Survey of the Environmental Knowledge and attitudes of Fifth Years Students in England" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และเจตคติของนักเรียนระดับชั้นปีที่ 5 ในประเทศอังกฤษ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม 3 ชุด ซึ่งแต่ละชุด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างต่ำ เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปในทางบวก แต่ถ้ามีเรื่องความรับผิดชอบหรือความเสียหายมาเป็นภาระด้วยเจตคติจะเป็นไปในทางลบ นักเรียนชายมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนหญิง ในการหาค่าสหสัมพันธ์พบว่า มีนัยสำคัญกับเจตคติของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันในเกณฑ์สูง แสดงว่า นัยสำคัญที่ถูกต้องก่อให้เกิดเจตคติที่ดีได้

ยอร์จ ดอลลาส พอตส์ (George Dallas, Potts 1977: 5576-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "The Goals, Status and Needs of Environmental Education in the Public School of Kansas" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพความต้องการของสิ่งแวดล้อม

ในโรงเรียน รัฐบาลในรัฐแคนซัส และเพื่อเปรียบเทียบเจตคติ จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา ในชนบท ในเมือง และเขตนครใหญ่ที่โรงเรียนตั้งอยู่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ตัวอย่างประชากร คือ ประธานคณะกรรมการโรงเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน อาจารย์ใหญ่ และครูผู้สอน การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการหาค่ามัธยิมเลขคณิต ผลการวิจัยพบว่า ในด้านสภาพสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น ไม่มีกลุ่มโรงเรียนใดได้อยู่ในระดับสูงเลย โรงเรียนในนครใหญ่ให้สูงอยู่เพียง 4 เขต ส่วนเขตเมืองและเขตชนบทไม่มีเลย เมื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมศึกษานพบว่า เขตนครใหญ่ยอมรับสูงสุด เขตชนบทนั้นต่ำสุด พอทส์ เสนอว่าครูประสานความเข้าใจระหว่างโรงเรียนต่าง ๆ ให้มีเป้าหมายตรงกัน ให้มีการศึกษา สร้างความรู้ความเข้าใจและเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างทั่วถึง

เทลมา โชเออร์ เบเกอร์ (Thelma Shoher, Baker 1979: 5968-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "Environmental Education : A multi-National Study of Curriculum Innovation in Higher Education" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเจตคติถึงเจตคติของครูที่มีต่อมันท์ชันการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยได้ทำการสุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับ 7 จำนวน 676 คน และครูที่สอนในระดับ 7 จำนวน 104 คน จากโรงเรียนทั้งหมด 9 โรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนอยู่ในชนบท 3 โรงเรียน ในชานเมือง 3 โรงเรียน และโรงเรียนในเมืองอีก 3 โรงเรียน ซึ่งอยู่ในรัฐนิวยอร์ก เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน ใช้แบบสำรวจความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และแบบตรวจสอบรายการ (Check List) เกี่ยวกับการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม และแบบตรวจสอบรายการ (Check List) เกี่ยวกับการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม ส่วนเครื่องมือที่ใช้รวบรวมและเป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนตัวของครูเกี่ยวกับภูมิหลัง เพศ อายุ ประสบการณ์ในการสอน วิชาที่สอน การฝึกอบรม สิ่งแวดล้อมศึกษา การเข้าร่วมโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาและวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีขนาดครอบครัว แห้งที่อยู่อาศัยและเพศ มีเจตคติและความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนนักเรียนที่มีอายุหรือการปรับตัวกับลักษณะของประชากรมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

2. ครูมีเจตคติต่อวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่ครูร้อยละ 60 มีความเข้าใจเกี่ยวกับมโนทัศน์ ส่วนการร่วมมือปฏิบัติการและการเข้าร่วมโปรแกรมการให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษามีระดับต่ำมา

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า นักเรียนชายมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในทางบวกสูงกว่านักเรียนหญิง แต่นักเรียนหญิงมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากกว่านักเรียนชาย นักเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมน้อยกว่านักเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสูง

โทมัส แฮร์รี่ 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 วิธี ซึ่งได้แก่ 1. การสอนโดยวิธีบรรยายและอภิปราย 2. การสอนโดยวิธีบรรยาย อภิปราย แสดงบทบาทสมมติ 3. การสอนโดยวิธีบรรยาย และอภิปราย และเข้าร่วมโครงการ เพื่อพัฒนาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมและความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาชีววิทยาและเพื่อประเมินผลความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสภาวะควบคุม กลุ่มตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนเอมิลตันเทอร์สตัน มลรัฐนิวเจอร์ซีย์ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 การสอนโดยวิธีบรรยายและอภิปราย กลุ่มที่ 2 การสอนโดยวิธีบรรยาย อภิปรายและเข้าร่วมโครงการสิ่งแวดล้อม กลุ่มที่ 3 การสอนโดยวิธีบรรยาย อภิปราย และแสดงบทบาทสมมติ กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบวัดความรู้ของรอตเตอร์ (Rotter Internal External Scale) สำหรับวัดความรู้ที่เกี่ยวกับสภาวะควบคุม แบบสำรวจความคิดเห็นเจตคติและความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและแบบวัดการพัฒนาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม (Q-sort Test) เครื่องมือดังกล่าวแบ่งออกเป็น pre-test และ post-test ซึ่งผู้วิจัยใช้ทดสอบในสัปดาห์แรก (pre-test) และหลังจากสัปดาห์สุดท้าย (post-test) และใช้เวลาในการทดลอง 7 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเจตคติทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนความรู้ของกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 แตกต่างจากกลุ่มที่ 4 อย่างไรก็ตามคะแนนเจตคติและคะแนนความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันในทางบวก กลุ่มที่ 2 ที่เข้าร่วมโครงการ

สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติมากกว่ากลุ่มอื่น เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมและสภาวะควบคุมของนักเรียนมีความสัมพันธ์กัน จากข้อค้นพบดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าวิธีการสอนมีผลต่อเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ผู้วิจัยเสนอแนะว่า ในขณะที่ครูประเมินความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ควรประเมินความเปลี่ยนแปลงด้านเจตคติที่อาจเกิดขึ้นจากการสอนในห้องเรียนด้วย

Anthony Nwosu Umelo (1983: 3282-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "A Survey of Environmental Perceptions and Knowledge of Environmental Issues Possessed by Science and Non-Science Educators in Nigeria" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้การรวบรวมข้อมูลจากนักการศึกษาวิทยาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ 21 คน ครูวิทยาศาสตร์ 30 คน ครูที่ไม่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์อีก 45 คน โดยใช้แบบสอบถามของแมน วิทนี ยู (Mann Whitney U test) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's Correlation Coefficient) ผลการวิจัยพบว่า

1. การรับรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมกับความรับรู้ในเรื่องดังกล่าวของนักการศึกษาวิทยาศาสตร์และครูวิทยาศาสตร์ ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05
2. การรับรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมกับความรับรู้ในเรื่องดังกล่าวของครูสาขาอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05
3. นักการศึกษาทางวิทยาศาสตร์และครูวิทยาศาสตร์มีการรับรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05
4. ครูวิทยาศาสตร์และครูสาขาอื่น ๆ มีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

อราฟา อาห์เมต ฮัสสัน (Arafa Ahmed, Hassan 1985: 857-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "The Status of Environmental Education as perceived by Science and Social Science Teachers and Administrative Personnel" มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานภาพปัจจุบันของสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาในอียิปต์ ตามการรับรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ครูสังคมศาสตร์ เจ้าหน้าที่กระทรวง



ศึกษาธิการและผู้บริหารโรงเรียน ตัวอย่างประชากรคือครูมัธยมศึกษาในอียิปต์ 320 คน เป็นครูวิทยาศาสตร์ 200 คน ครูสังคมศาสตร์ 120 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา 86 ข้อ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในกระทรวงศึกษาธิการ 5 คน และผู้บริหารโรงเรียนอีก 10 คน ในเรื่องเกี่ยวกับสภาพการของสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาในอียิปต์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายทาง (MANOVA) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (F-test) การแจกแจงความถี่และไควสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ในประเทศอียิปต์ มีผลต่อการพัฒนาความตระหนักของนักเรียนและความรู้ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง และไม่มีประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ โอกาสสำหรับนักเรียนในการพัฒนาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาและพัฒนานักเรียนในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม และการวางแผน

2. แนวการให้ความรู้แบบสหวิทยาการ เป็นวิธีการที่เหมาะสมมากที่สุด สำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา

Daniel R. Dziubek (1985: 3278-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "Teachers' Opinions of Environmental Education in Pennsylvania" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพของสิ่งแวดล้อมในเพนซิลวาเนีย โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของครูที่มีต่อระดับความเข้าใจในปีการศึกษา 1983-1984 เกี่ยวกับความเชื่อของครู การเตรียมตัวก่อนการสอน การถูกบังคับให้สอนตามโปรแกรมความรู้ของครู วิธีการสอนและโอกาสในการฝึก ลักษณะของโปรแกรมสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของโรงเรียน และทำให้ทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามกฎของกรมสิ่งแวดล้อม การรวบรวมข้อมูลใช้วิธีสำรวจโดยการส่งแบบสอบถามไปยังครูในรัฐเพนซิลวาเนีย ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,059 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าร้อยละ การแจกแจงความถี่และไควสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า ครูยังไม่เห็นความจำเป็นในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาควรเริ่มตั้งแต่ระดับอนุบาล โปรแกรมการอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่ครูก่อนสอนยังไม่

พร้อมและยังไม่เพียงพอ ครูส่วนมากยังไม่ทราบเป้าหมายของคุณภาพของสิ่งแวดล้อมศึกษาในรัฐเพนซิลวาเนีย ในขณะที่ผู้บริหารมีความเห็นด้วยกับการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

Siowck-Lee, Gan (1988: 194-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "Environmental Education in Malaysia : Curriculum Guidelines for Preservice Science Teacher Education Programs" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในโปรแกรมการฝึกอบรมครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในประเทศมาเลเซีย ผลการวิจัยพบว่าครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษายังไม่มีความพร้อมที่จะสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งจากข้อมูลในเอกสารที่เกี่ยวข้องใน Eric (1975-1986) กล่าวว่า

1. นักการศึกษาที่มีความเห็น ว่า ควรจะมีการเน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรของ โรงเรียนมัธยมศึกษาและครูวิทยาศาสตร์ควรมีบทบาทสำคัญในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน
2. นักการศึกษาที่มีความเห็น ว่า ต้องให้การอบรม เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ก่อนจะสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน
3. ความพยายามที่จะจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาให้กับครูวิทยาศาสตร์ก่อนทำการสอนนั้น ไม่ประสบความสำเร็จ เพราะขาดการประเมินผลระยะยาว
4. นักการศึกษาส่วนมากแนะนำให้ใช้วิธีการในการจัดโปรแกรมให้การศึกษาอบรมครูวิทยาศาสตร์ในลักษณะสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือจัดในระหว่างสถาบันการศึกษาด้วยกัน

สำหรับแนวทางของหลักสูตร ได้เสนอคำอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาของสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งครูวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องมีสิ่งเหล่านี้คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับมโนทัศน์พื้นฐานของสิ่งแวดล้อมศึกษา ตลอดจนผลและปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
2. ทักษะในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาและวิธีสอนให้เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม
3. เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม

อาร์เนล เอ็ม บราวน์ (Arnell M. Brown 1989: 1752-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "A status Study of Environmental Education in the upper Elementary Grades of The Public Schools of Pennsylvania" มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีอยู่สำหรับนักเรียนเกรด 4 5 6 ในเพนซิลวาเนีย ตามความคิดเห็นของครู ได้ทราบหลักการพื้นฐานตามความคิดเห็นของครูที่สอนสิ่งแวดล้อมศึกษารวมทั้งวิธีการสอนสิ่งแวดล้อม ปัจจัยพื้นฐานของ โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับประถมศึกษา เพื่อบ่งชี้ความสัมพันธ์ของการพัฒนาการฝึกปฏิบัติ เป็นการพัฒนาฝึกฝนและช่วยเหลือครูให้มีประสิทธิภาพ ในการขยายความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา ตัวอย่างประชากร คือ ครูใหญ่ในเพนซิลเวเนีย 114 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าร้อยละ ค่าความถี่ และไควสแคว์ ผลการวิจัยพบว่า

1. 78.6% ของตัวอย่างประชากรเห็นว่า การเตรียมครูเพื่อสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร การเตรียมการและความพร้อมของครูยังไม่พอใน 70.9 ของโรงเรียน
2. ไม่มีเวลาเพียงพอในการพัฒนาโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา
3. ความสนใจของครูเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด ในการดำเนินการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษา แต่พระราชบัญญัติของรัฐก็ยังเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สุดในโรงเรียน
4. เรื่อง ใช้อาหาร และนิเวศวิทยา เป็นมโนทัศน์ที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ส่วนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นมโนทัศน์ที่สำคัญที่สุดในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน

ออลายน์ ยูลเลอร์ (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" โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาประสิทธิภาพของ โปรแกรมการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีต่อความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและ

เจตคติเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนเกรด 6 ชาย-หญิงจำนวน 267 คน ใน 9 ห้องเรียน ในโรงเรียนเขตเมืองนิวยอร์ก ในการวิจัยได้แบ่งกลุ่มห้องเรียนทั้ง 9 ห้องเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม กล่าวคือ กลุ่มแรกเป็นกลุ่มทดลองที่เรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมตามแบบพิธีการ (Formal) หรือในโรงเรียนกลุ่มที่สอง เป็นกลุ่มทดลองซึ่งเรียนเรื่องเดียวกันแต่ไม่เป็นแบบพิธีการ (Nonformal) หรือเรียนที่ศูนย์สิ่งแวดล้อม กลุ่มที่สามเป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง แบบสอบถามรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแบบเลือกตอบ และแบบวัดเจตคติที่มีต่อศูนย์ศึกษารวมชาติ (Nature Centers) สวนสาธารณะของเมือง (City Parks) ต้นไม้ สัตว์ป่า และสิ่งทำให้เกิดมลภาวะ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางด้วยโปรแกรม SPSS และการวิเคราะห์ MANOVA รวมทั้งวิธีการของตุกี (Tukey's Procedures) ได้ผลการวิจัยว่า ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม และกลุ่มควบคุมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีเจตคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในสามเรื่องคือที่เกี่ยวกับศูนย์ศึกษารวมชาติ ต้นไม้ และสัตว์ป่า ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มนักเรียนต่างเพศและปฏิสัมพันธ์ระหว่างแบบสอน นอกจากนี้กลุ่มแรกทำคะแนนในแบบสอบถามความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมสูงกว่าอีกสองกลุ่มและมีเจตคติเกี่ยวกับต้นไม้และสัตว์ป่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มที่สองมีเจตคติเกี่ยวกับศูนย์ศึกษารวมชาติสูงกว่าอีกสองกลุ่มและมีเจตคติเกี่ยวกับต้นไม้และสัตว์ป่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม การวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นความสำคัญของโปรแกรมการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในเขตเมืองผล

สรุป

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศและต่างประเทศได้ข้อสรุปดังนี้  
งานวิจัยในประเทศเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาแนวทางพัฒนาหลักสูตรความรู้ ความคิด เจตคติ มโนทัศน์ ผลสัมฤทธิ์ ความตระหนัก การอนุรักษ์ การประเมินผล บทบาท สถานภาพ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน และในสถานศึกษาเกี่ยวกับการเรียน การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อเป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้ปฏิบัติเป็นตัวอย่างที่ดีและถูกต้อง งานวิจัยในต่างประเทศเป็นงานวิจัยที่ศึกษาหลักสูตร

จุดประสงค์ วิธีสอน ประเมินผล สถานภาพ เจตคติ และการแก้ไข การจัดการเรียน การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาใน วิชาสังคมศึกษาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ผลงานวิจัยภายในประเทศและต่างประเทศเป็นเพียง แนวทางความคิดเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในวิชาสังคม สังคมศึกษาให้มีคุณภาพดีขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย