

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



การวิจัยเรื่อง ผลของการทดลองใช้โครงการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจะเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ความสำคัญของน้ำ
2. ความหมายของการอนุรักษ์น้ำ
3. จุดมุ่งหมายของการอนุรักษ์น้ำ
4. สาเหตุการขาดแคลนน้ำ
5. การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ
6. หลักสูตรประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
7. หลักการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
8. กิจกรรมเสริมหลักสูตร
9. โครงการอนุรักษ์น้ำ
10. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความสำคัญของน้ำ

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตทุกชีวิตบนโลก มนุษย์ต้องพึ่งพาอาศัยน้ำทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของน้ำไว้ดังนี้คือ

ณรงค์ ณ เชียงใหม่ (2525) ได้กล่าวว่า น้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในขณะเดียวกัน น้ำก็เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจขั้นพื้นฐาน เช่น การชลประทาน การประมง การสาธารณสุข การอุตสาหกรรมและพลังงาน การคมนาคม ตลอดจนการระบายของเสียจากชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรม

อำนาจ เจริญศิลป์ (2528) เห็นว่า น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างมากมาย แต่จะปรากฏอยู่ในบริเวณจำกัด มิได้กระจายอยู่ทั่วไปทุกแห่ง ตามธรรมชาติตามบริเวณแหล่งน้ำจืดทั่ว ๆ ไป จะมีคนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ทั้งนี้ก็เพราะประชากรเหล่านั้นได้อาศัยน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค เพื่อการเกษตรกรรมและการขนส่ง จึงอาจกล่าวได้ว่าน้ำมีอิทธิพลต่อการดำรงชีพและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์เป็นอย่างมาก

สมศักดิ์ โชคนุกูล (2531) ได้กล่าวถึงความสำคัญของน้ำ ไว้ดังนี้ น้ำนับได้ว่าเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลกนี้ ไม่ว่าจะเป็นพืชหรือสัตว์ โดยเฉพาะมนุษย์เองได้ใช้ประโยชน์จากน้ำได้หลายรูปแบบ ซึ่งจำแนกการใช้ประโยชน์ในด้านอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม การผลิตไฟฟ้า การคมนาคม การพักผ่อนหย่อนใจ

สมชาย เตชะพรหมพันธุ์ และ สุรินทร์ มัจฉาชีพ (2532) ได้กล่าวถึงความสำคัญของน้ำ ซึ่งสรุปได้ว่า น้ำเป็นสิ่งจำเป็นของชีวิต ส่วนประกอบของร่างกายคนเราก็เป็นน้ำจำนวนหนึ่ง น้ำไม่เพียงแต่จรโลงชีวิตรอดเท่านั้น หากแต่น้ำยังทรงประโยชน์ต่าง ๆ มากมาย เช่น น้ำทำให้พืชเจริญเติบโต น้ำเป็นแหล่งอาหารของมนุษย์ ใช้สำหรับอุตสาหกรรม ใช้ทำความสะอาดเสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่มและภาชนะ นอกจากนั้นยังใช้เป็นที่ตั้งถิ่นฐานของมนุษย์อีกด้วย

วิชาญ มณีโชติ (2535) มีความเห็นว่า น้ำเป็นทรัพยากรที่สามารถเกิดหมุนเวียนได้เรื่อย ๆ ไม่มีวันหมดสิ้น เป็นแหล่งกำเนิดชีวิตของสัตว์และพืช มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตมนุษย์ที่ใช้สำหรับการดื่มกิน การประกอบอาหาร น้ำมีความจำเป็นในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทั้งใช้ในการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ ในการอุตสาหกรรมต้องใช้น้ำในการผลิต ใช้ล้างของเสีย ใช้หล่อเครื่องจักร และระบายความร้อน น้ำเป็นแหล่งพลังงานใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นเส้นทางคมนาคม ตลอดจนทัศนียภาพของริมฝั่งทะเล และน้ำที่ใสสะอาดเป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจของมนุษย์

ประกอบ วิโรจนฎ (2535) ได้กล่าวว่า น้ำเป็นปัจจัยพื้นฐานเพื่อการดำรงชีพและการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของชุมชนทุกระดับ นับตั้งแต่ชุมชนขนาดเล็กในท้องถิ่นไปจนถึงระดับประเทศ น้ำจึงเป็นทรัพยากรที่มีค่าที่สุดของเรา เป็นรากฐานหล่อเลี้ยงชีวิตมนุษย์และสัตว์เป็นส่วนประกอบสำคัญของเกษตรกรรมและแหล่งพลังงาน ตลอดจนเป็นองค์ประกอบที่ขาดมิได้ของสังคมอุตสาหกรรมสมัยใหม่

จากที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น พอสรุปความสำคัญของน้ำได้ดังนี้คือ น้ำมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีวิตของคน สัตว์ และพืช ทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนั้นยังเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตผลทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรม ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของสังคมนั้น ๆ ด้วย

ความหมายของการอนุรักษ์น้ำ

คำว่า การอนุรักษ์ (Conservation) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน พอสรุปได้ดังนี้

วิชัย เทียนน้อย (2533) กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง การใช้ทรัพยากรให้มีประโยชน์ต่อคนส่วนมากให้ดีที่สุด และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานที่สุด

ทัศนีย์ ทองสว่าง (2523) กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง การใช้ทรัพยากรอย่างฉลาด ประหยัด และมีประสิทธิภาพ

นิวัตติ เรืองพานิช (2533) กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างฉลาด และประหยัด โดยใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และสูญเปล่าน้อยที่สุด ยาวนานที่สุด ถูกต้องตามกาลเทศะ รวมทั้งกระจายการใช้ประโยชน์ให้แก่มหาชนโดยทั่วถึงกัน

เกษม จันทร์แก้ว (2530) กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง การเก็บรักษา สงวน ซ่อมแซม ปรับปรุงและการใช้ต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้เอื้ออำนวยให้คุณภาพสูง ในการสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์ตลอดไป หรืออีกความหมายหนึ่งคือ เป็นการใช้ตามความต้องการและประหยัดไว้เพื่อใช้ในอนาคต (Using for immediate need and saving for future use)

อำนาจ คอวนิช (2530) กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง การนำออกมาใช้ประโยชน์ โดยรักษาไว้ให้คงสภาพเดิมมากที่สุด

ศิริพรต ผลสินธุ์ (2531) กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด ให้มีการสิ้นเปลืองหรือสูญเสียน้อยที่สุด แต่ได้ประโยชน์และใช้ได้ยาวนานที่สุด โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะส่งเสริมให้เกิดสวัสดิภาพทางสังคม และคงไว้ซึ่งปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ

George T. Renner (1940) ได้กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดที่สุด ให้เกิดผลดีที่สุด เพื่อคนหมู่มากที่สุด และให้ยืนนานที่สุดด้วย

Ward P. Beard (1948) ได้กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง วิธีการของมนุษย์ที่จะควบคุมธรรมชาติให้มีความสมดุลย์

B. J. Lonsdale, and Edward F. Dolder (1954) ได้กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกต้อง เพื่อประโยชน์แก่คนทุกคน โดยให้สืบเนื่องกันตลอดไป

อัลเลน (Allen 1959) กล่าวว่า การอนุรักษ์หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรให้เป็นประโยชน์ต่อประชาชนให้มากที่สุด และใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด

จากที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น พอจะสรุปความหมายของการอนุรักษ์น้ำได้ว่า การอนุรักษ์น้ำหมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์อย่างคุ้มค่าและยาวนานที่สุด

ส่วนความหมายของการอนุรักษ์น้ำได้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ ดังนี้

สมเจตน์ จันทวัฒน์ (2526) ได้กล่าวว่า การอนุรักษ์น้ำหมายถึง การใช้น้ำที่มีอยู่แล้วอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

วิชัย เทียนน้อย (2533) ได้กล่าวว่า การอนุรักษ์น้ำหมายถึง การป้องกันปัญหาที่จะพียงเกิดขึ้นกับน้ำ และการนำน้ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำรงชีวิตของมนุษย์

ดังนั้น การอนุรักษ์น้ำหมายถึง การใช้น้ำอย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์มากที่สุด ซึ่งรวมถึงการป้องกันปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับน้ำ

จุดมุ่งหมายของการอนุรักษ์น้ำ

เนื่องจากน้ำเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญยิ่ง การอนุรักษ์น้ำจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่มนุษย์ทุกคนต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์น้ำ และต้องร่วมกันอนุรักษ์น้ำ เพื่อที่จะมีน้ำไว้ใช้ในกิจกรรมด้านต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีไว้ใช้นานที่สุด เช่น ใช้ในด้านการบริโภคอุปโภค การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม การชลประทาน การสาธารณสุข การผลิตพลังงานไฟฟ้า และการนันทนาการต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการอนุรักษ์น้ำไว้ดังนี้

นิวัติ เรืองพานิช (2533) กล่าวว่า ในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อให้ได้น้ำที่มีปริมาณพอเหมาะ เพียงพอแก่ความต้องการ โดยไม่มากและน้อยเกินไป
2. เพื่อให้ได้น้ำที่มีคุณภาพดี ไสสะอาด ไม่ขุ่นข้น หรือมีสารที่เป็นพิษเป็นภัยเจือปนอยู่ ถ้าได้น้ำที่มีคุณภาพดีย่อมจะอำนวยประโยชน์แก่ผู้บริโภค ทำให้ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ
3. เพื่อให้มีน้ำใช้ในเวลาที่พอเหมาะคือ ต้องมีน้ำไหลตลอดเวลาที่เราต้องการใช้ การจัดการจึงมุ่งให้มีน้ำไหลอยู่ในลำธารอย่างสม่ำเสมอตลอดปี สิ่งที่ทำได้คือ การรักษาต้นน้ำลำธารให้อยู่ในสภาพที่ดี ทำการสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำตามความจำเป็นไว้กักเก็บน้ำในฤดูที่มีน้ำหลาก และระบายไปใช้ในฤดูแล้ง เป็นต้น
4. เพื่อเพิ่มระดับน้ำใต้ดินและลดการสูญเสียน้ำที่ไหลบ่า การจัดการลุ่มน้ำเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถลดการไหลบ่าของน้ำลงได้ โดยดำเนินการช่วยให้น้ำซึมผ่านผิวดิน (infiltration) และกักเก็บน้ำไว้ภายในดินให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้

5. เพื่อลดการสูญเสียจากการใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ การดื่ม การเกษตร การชลประทาน และการอุตสาหกรรม เป็นต้น

ประกอบ วิโรจน์กุล และคณะ (2535) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์น้ำ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อให้มีน้ำใช้ได้สม่ำเสมอ เป็นการป้องกันการขาดแคลนและช่วยบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัย โดยมีวิธีการต่าง ๆ คือ

1.1 การทำอ่างเก็บน้ำ เพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้

1.2 การทำคูคลองส่งน้ำ เพื่อการเพาะปลูกและเพื่อระบายน้ำ

1.3 การสร้างเขื่อน เพื่อใช้ประโยชน์ทางชลประทาน หรือเพื่อประโยชน์

อื่นกประสงค์ เช่น ใช้ในการเพาะปลูก ใช้พลังงานน้ำผลิตไฟฟ้า

2. การป้องกันการทำลายแหล่งน้ำเพื่อให้มีน้ำใช้อย่างเพียงพอ มีคุณภาพดี ควรมีการทำลายวัชพืชในน้ำ เช่น ผักตบชวา ตลอดจนกำจัดสิ่งโสโครก และสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ทั้งจากบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การตั้งโรงงานที่กำจัดน้ำเสียก่อนที่จะลงแม่น้ำลำคลอง เป็นต้น

จากที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์น้ำเพื่อที่จะจัดหาวิธีเก็บน้ำใช้ให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการ และเป็นน้ำที่มีคุณภาพ ไม่มีสารพิษเจือปน รวมถึงรู้จักใช้น้ำอย่างประหยัด และเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

สาเหตุการขาดแคลนน้ำ

จากเอกสารประกอบการสัมมนาสิ่งแวดล้อม 2536 (อ้างถึงใน จุฑาภรณ์ สกุลศักดิ์, 2536) กล่าวว่า กรุงเทพมหานครและปริมณฑลใช้น้ำสำหรับผลิตน้ำประปาบริโภค โดยใช้น้ำดิบจากแม่น้ำเจ้าพระยาปริมาณปีละ 1,100 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือประมาณ 3 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน นับวันมีแต่จะเพิ่มขึ้น (สิ่งแวดล้อม, 2536) และเอกสารของชวนพิศ ธรรมศิริ รองผู้ว่าการประปานครหลวงได้สรุปให้เห็นปัญหาว่า กรุงเทพมหานครและปริมณฑลต้องการน้ำประปาเพิ่มขึ้นทุกปี ปีละประมาณ 0.2 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ชวนพิศ ธรรมศิริ, 2535) ส่วนการใช้น้ำของชุมชนนั้น มนุษย์ต้องการน้ำดื่มและปรุงอาหารวันละ 2.5 - 3.0 ลิตรต่อคน โดยชาวชนบทของไทยใช้น้ำเฉลี่ยวันละ 50 ลิตรต่อคน แต่ผู้ที่อยู่ในเมืองโดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร ใช้น้ำมากกว่าชาวชนบทถึง 4 เท่า คือประมาณวันละ 200 ลิตรต่อคน (มูลนิธิโลกสีเขียว 2535, 33) การใช้น้ำกันอย่างมากมายเช่นนี้ ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงสาเหตุการขาดแคลนน้ำไว้ดังนี้คือ

อำนาจ เจริญศิลป์ (2528) ได้กล่าวว่า สาเหตุการขาดแคลนน้ำคือ

1. ปริมาณน้ำฝนตกแผ่กระจายไม่สม่ำเสมอทั่วทุกภาคและทุกพื้นที่ในประเทศไทย
2. การกระจายของปริมาณน้ำฝนจะตกไม่สม่ำเสมอตลอดปี แต่จะตกในบางช่วงหรือบางฤดูกาลเท่านั้น
3. คุณสมบัติของดิน ดินในบางท้องที่จะไม่อุ้มน้ำ โดยจะปล่อยให้ น้ำซึมผ่านลงไป ในดิน หรือไหลผ่านลงสู่ที่ต่ำอย่างรวดเร็ว เช่น ดินทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น
4. พืชพันธุ์ที่คลุมดิน บริเวณที่มีพืชพันธุ์ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น จะช่วยอุ้มน้ำเอาไว้ในช่วงที่ฝนตก และค่อย ๆ ปล่อยออกมาในช่วงฝนทิ้งหรือฤดูแล้ง ตรงกันข้ามในบางบริเวณที่พืชพันธุ์หรือป่าไม้ถูกทำลายไป จึงไม่มีพืชพันธุ์คลุมดินที่จะช่วยอุ้มน้ำ และปล่อยให้ น้ำไหลลงมาเพิ่มระดับน้ำผิวดินในช่วงฝนทิ้งหรือฤดูแล้ง
5. ลักษณะภูมิประเทศ โดยทั่วไปแล้วลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทย จะมีความลาดเอียง ดังนั้น เวลาที่ฝนตกลงมา น้ำฝนที่ไหลมาตามผิวดินจะไหลลงสู่แม่น้ำลำคลอง และไหลลงสู่ทะเลหมด
6. ยังไม่มีการจัดหาแหล่งน้ำและเก็บกักน้ำไว้ใช้อย่างเพียงพอ
7. ขาดความร่วมมือ สำหรับในกรณีความร่วมมือนั้น ประชากรไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร เช่น การช่วยบำรุงรักษาแหล่งน้ำให้คงสภาพเดิม การไม่ทิ้งขยะมูลฝอย การถ่ายเทสิ่งโสโครก
8. ประชากรของไทยยังขาดการวางแผนในการใช้น้ำ ดังจะปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัดว่า ในช่วงที่มีฝนตกมาก ประชากรมิได้มีความสนใจที่จะวางแผนหรือเตรียมการที่จะเก็บกักน้ำฝนไว้ใช้ในยามขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งแต่อย่างใด ทั้ง ๆ ที่การเตรียมภาชนะเพื่อเก็บกักน้ำมิได้มีราคาแพงจนเกินไป เช่น การจัดหาตุ่มน้ำ สร้างถังเก็บน้ำ เป็นต้น

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2533) ได้กล่าวว่า การขาดแคลนน้ำมีสาเหตุที่สำคัญมาจาก

1. ปริมาณน้ำฝนมีน้อย ในช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมาจะสังเกตได้โดยง่าย มีน้ำฝนตกลงมาน้อย ซึ่งจะเห็นได้จากปริมาณน้ำในเขื่อนต่าง ๆ ทั่วประเทศ จะมีระดับน้ำอยู่ไม่เต็มความจุของน้ำที่เขื่อนจะกักเก็บไว้ได้ หรือแม้แต่น้ำในบริเวณต้นน้ำลำธารก็มีปริมาณน้อยเช่นกัน

เหตุที่ทำให้ฝนตกน้อยก็เกิดจากปริมาณป่าไม้ที่ลดลงเป็นอันมาก และเกิดจากการที่อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น

2. การเพิ่มปริมาณการใช้ การใช้น้ำเพื่อกิน เพื่อใช้โดยตรง การใช้น้ำเพื่อการเกษตร และการอุตสาหกรรมได้เพิ่มมากขึ้น จนอยู่ในขั้นที่ปริมาณน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติไม่พอเพียง จนต้องมีการลงทุน มีการวางแผนจัดการหาน้ำจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้เพิ่มขึ้น

การเพิ่มปริมาณการใช้น้ำก็เกิดจากมีผู้ใช้น้ำมากขึ้น มีการขยายพื้นที่ทำการเกษตรเพิ่มขึ้น และมีการขยายตัวทางอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

3. การเพิ่มสารพิษในน้ำ น้ำที่มีอยู่ทั่วไปตามแหล่งน้ำจะเป็นในแม่น้ำลำคลอง หรือน้ำใต้ดินก็ตาม ปรากฏว่าในปัจจุบันจะมีสารพิษเข้าไปปนอยู่ในปริมาณสูง จนไม่สามารถจะนำน้ำมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคได้โดยตรง หรือถึงแม้จะสามารถนำมาใช้ได้ก็จำเป็นต้องผ่านกรรมวิธีทำให้บริสุทธิ์เสียก่อน ไม่คุ้มกับการลงทุนในปัจจุบัน

สารพิษที่เกิดขึ้นก็เกิดจากการทิ้งขยะสิ่งปฏิกูลจากบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม และเกิดจากสารพิษในการเกษตร

4. การใช้น้ำที่ฟุ่มเฟือย การใช้น้ำที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมิได้ใช้เพื่อความต้องการพื้นฐานในการดำรงชีวิตเพื่อการเกษตรและอุตสาหกรรมโดยตรงเท่านั้น แต่ได้มีการใช้น้ำเพื่อดำเนินธุรกิจ เช่น โรงแรม และสถานบริการต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการใช้น้ำตามอาคารบ้านเรือนต่าง ๆ ก็เป็นไปอย่างไม่ประหยัด

ความฟุ่มเฟือยที่เกิดขึ้นก็เนื่องมาจากนโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวและการพัฒนาสังคมที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

มนตรี วยเจริญ (2528) ได้กล่าวว่า สาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาแก่ทรัพยากรน้ำ คือ

1. ปัญหาในด้านคุณภาพของน้ำที่เหมาะสมกับการใช้สอยในกิจกรรมต่าง ๆ ปัจจุบันจะเห็นว่า กิจกรรมของมนุษย์ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ของน้ำ ทำให้คุณภาพของน้ำเสื่อม เกิดการขุ่น การเน่าเสีย ไม่สามารถใช้อุปโภคบริโภคได้

2. ปัญหาในด้านปริมาณของน้ำ ได้แก่ การขาดแคลนน้ำจืดในบางท้องถิ่น สำหรับอุปโภคบริโภค การอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม

จุฑาภรณ์ สกุลศักดิ์ (2536) ได้กล่าวถึงสาเหตุสำคัญของการขาดแคลนน้ำในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สรุปได้ดังนี้

1. น้ำจากเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ไม่เพียงพอ เพราะเครื่องปีทีเหลือนี้ (ม.ค. - มิ.ย. 2537) ควรได้รับน้ำตามปริมาณที่เคยรับ 650 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่เขื่อนส่งน้ำดิบให้การประปาได้เพียง 500 ล้านลูกบาศก์เมตร (การประปา, 2536)

2. อุปกรณ์และสุขภัณฑ์การใช้น้ำต่าง ๆ ทำให้สิ้นเปลืองน้ำมากเกินไป เช่น การใช้ส้วมแบบชักโครก ซึ่งเสียน้ำประมาณครั้งละ 13 - 15 ลิตร (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2535: 33) ถ้าใช้ส้วมธรรมดาจะใช้น้ำน้อยกว่ามาก การใช้เครื่องซักผ้า จะใช้น้ำประมาณครั้งละ 100 - 200 ลิตร (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2535) ถ้าใช้ซักด้วยมือจะประหยัดน้ำกว่า 1 ใน 3 การใช้อ่างอาบน้ำจะใช้น้ำ 110 ลิตรต่อคน ถ้าอาบน้ำฝักบัวจะใช้น้ำครั้งละ 20 ลิตรต่อคน (การประปา, 2536)

3. การขยายตัวของชุมชน และการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ซึ่งมีอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลกว่า 75 % ของกิจกรรมอุตสาหกรรมที่มีอยู่ เป็นสาเหตุหลัก ทำให้เกิดความ

เสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำ โดยเฉพาะแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง รวมทั้งคูคลองที่เป็นโครงข่ายของแม่น้ำทั้งสอง (นิศากรและคณะสิ่งแวดล้อม, 2535)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าน้ำมีปริมาณน้อยลง แต่การใช้น้ำและแหล่งน้ำเสียกลับเพิ่มขึ้น จึงทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ ดังนั้น ภาครัฐและเอกชนจึงได้จัดการรณรงค์กระตุ้นให้ประชาชนเกิดจิตสำนึกในการประหยัดน้ำ ซึ่งถ้าแต่ละคนประหยัดน้ำจากที่เคยใช้เพียงคนละ 1 ลิตรต่อวัน ก็จะช่วยประหยัดน้ำได้ถึงวันละ ประมาณ 10 ล้านลิตรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น จะเห็นได้ว่า สาเหตุการขาดแคลนน้ำมาจาก สภาพธรรมชาติของดินฟ้าอากาศ สภาพของภูมิประเทศ การเพิ่มของประชากร การจัดการเก็บกักน้ำ และพฤติกรรมของบุคคลในการใช้น้ำ ปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติและลักษณะภูมิประเทศเป็นปัญหาที่ควบคุมหรือจัดการให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ยาก สำหรับปัญหาด้านพฤติกรรมของบุคคลในการใช้น้ำนั้น เป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด

การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ

จากที่กล่าวไปแล้วว่า ปัญหาด้านพฤติกรรมของบุคคลในการใช้น้ำเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุด แต่ปัญหาดังกล่าวอาจแก้ไขได้โดยให้การศึกษาแก่บุคคล การศึกษาจะทำให้บุคคลเกิดความรู้ ความเข้าใจ การยอมรับ และจะตามมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้ไปในทางที่พึงประสงค์ได้ ในที่สุดได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ หรือทรัพยากรน้ำดังนี้คือ

อำนาจ เจริญศิลป์ (2528) มีความเห็นว่า การให้การศึกษาแก่ประชาชนนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะช่วยทำให้การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ผลดียิ่ง การจัดการศึกษาในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติควรจะต้องสอดแทรกเข้าไปทุกระดับ ตั้งแต่ประถมถึงขั้นอนุบาล ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนได้เห็นคุณค่าและความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ยังควรมีการจัดการอบรมศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในอกระบบโรงเรียนอีกด้วย โดยการพิมพ์เอกสารเผยแพร่ แนะนำ ชี้แจงประชาชนที่อยู่พื้นที่เกณฑ์การศึกษาแล้ว

โสภาส ธรรมวานิช (อ้างในมนทิตรา ไวยเจริญ, 2528) ได้เสนอแนะในการแก้ไขปัญหาลิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

1. ให้การศึกษาแก่ประชาชน

2. รวบรวมข้อผิดพลาดที่ผ่านมา
3. สร้างตัวอย่างที่ดี
4. ลงโทษผู้กระทำผิด
5. ให้รางวัลผู้กระทำดี

สมศักดิ์ โชคนุกุล (2531) กล่าวถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำโดยสรุปว่า จากพื้นฐานของความเชื่อของมนุษย์คือตัวการสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเกิดการเสื่อมโทรม ดังนั้น การแก้ปัญหาจึงควรเริ่มต้นกับมนุษย์ก่อนอื่น ไม่ใช่ไปเริ่มที่สิ่งแวดล้อม จะต้องให้การศึกษาแก่คนในสังคม เพื่อให้เขาได้ตระหนักในบทบาทและหน้าที่ของเขาเองต่อสิ่งแวดล้อม รูปแบบของการศึกษาจะต้องมีลักษณะเสริมสร้างทัศนคติ ความคิดเกี่ยวกับการเข้าใจและรู้จักตัวเอง รู้จักสังคมและสภาพแวดล้อมที่ตนเองมีส่วนร่วมอยู่อย่างแท้จริง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจต่อการเลือกอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพหรือเสื่อมโทรมเพียงใด เพราะการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจริง ๆ นั้น มิใช่การหยุดขยายตัวทางเศรษฐกิจหรือปฏิเสธทางเทคโนโลยี แต่ความสำคัญนั้นอยู่ที่การเปลี่ยนทัศนคติของคนเพื่อให้เขาสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทิศทางส่งเสริมคุณภาพของสิ่งแวดล้อมได้มากน้อยเพียงใด การให้การศึกษาเพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติให้ประชาชนส่งเสริมให้สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดีขึ้นนั้น จะต้องกระทำพร้อมกันไปทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบในทุกระดับโดยอาศัยวิธีการทุก ๆ ชนิด ทั้งการสอนในห้องเรียน การอภิปรายบทความทางสิ่งตีพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ตลอดจนการเข้าถึงตัวประชาชนโดยตรง

จากที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น จะเห็นว่าสาเหตุที่สำคัญอย่างหนึ่งของการขาดแคลนน้ำนั้น มาจากการกระทำของมนุษย์ ดังนั้น การจัดการศึกษาให้นักเรียนในระดับประถมศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดี ตลอดจนรู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและให้ยาวนานที่สุด จึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เพราะเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานและเป็นการศึกษาภาคบังคับที่ทุกคนต้องเรียน

หลักสูตรประถมศึกษาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

จุดมุ่งหมายของการอนุรักษ์น้ำในหลักสูตรประถมศึกษา

น้ำมีความสำคัญและมีประโยชน์มหาศาล มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมาก เมื่อประเทศพัฒนามากขึ้น มีการเพิ่มประชากร บ้านเรือน และโรงงานต่าง ๆ จึงเป็นที่เชื่อแน่ว่า ปัญหาการขาดแคลนน้ำจะเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น การแก้ปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล จำเป็นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องให้ความร่วมมือและสนใจปัญหาร่วมกัน

กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการศึกษาค้นคว้าได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้ประกาศใช้แผนแม่บทโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา (พ.ศ. 2534 - 2539) ซึ่งแผนแม่บทดังกล่าวระบุว่า เมื่อถึงปี พ.ศ. 2539 นักเรียนทุกคนและประชากรร้อยละ 60 เกิดความตระหนักในอันที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยวิธีการที่ถูกต้อง และด้วยความภาคภูมิใจ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาอันถาวรภาพ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้มีการวางยุทธศาสตร์ไว้ 4 ประการคือ

1. เลือกปัญหาที่วิกฤตที่สุดด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศมาเป็นเนื้อหาในการสอนและรณรงค์
2. บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในหลักสูตรที่มีอยู่ทุกชั้น ทุกระดับ ทั้งในระบบและนอกระบบ
3. เน้นกระบวนการแก้ปัญหาโดยเริ่มจากปัญหาที่ใกล้ตัวไปสู่ปัญหาที่ไกลตัว
4. มุ่งแก่นิสัยในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไป จุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

สำหรับในระดับประถมศึกษา หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. มีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ คงสภาพอ่านออกเขียนได้และคิดคำนวณได้
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ธรรมชาติแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของสังคม
3. สามารถปฏิบัติตนในการรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองและครอบครัว
4. สามารถวิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัวได้อย่างมีเหตุผลด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
5. มีความภูมิใจในความเป็นคนไทย นิสัยไม่เห็นแก่ตัว ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
6. มีนิสัยรักการอ่านและใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ
7. มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงาน มีนิสัยรักการทำงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
8. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในบ้านและชุมชน สามารถปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของบ้านและชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมในชุมชนรอบ ๆ บ้าน

หลักการของหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

หลักสูตรศึกษามีหลักการสำคัญดังนี้

1. เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อปวงชน
2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต
3. เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน แต่ให้ท้องถิ่นมีโอกาสพัฒนาหลักสูตรบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการได้

จากหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สรุปได้ว่า การศึกษาระดับประถมศึกษา มุ่งที่จะพัฒนาผู้เรียนให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคมตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะเป็นพลเมืองดี มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต ตลอดจนอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็น และครองชีวิตอย่างสงบสุข ทั้งนี้ได้มีการจัดมวลงประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มี 5 กลุ่มดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะ

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย

กลุ่มที่ 4 กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ

กลุ่มที่ 5 กลุ่มประสบการณ์พิเศษ

กลุ่มวิชาทั้ง 5 กลุ่ม กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่สอนเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่ากลุ่มวิชาอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาเนื้อหาในแต่ละกลุ่มวิชาจะเห็นว่า กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมีเนื้อหา สาระ จุดมุ่งหมาย และการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่ากลุ่มวิชาอื่น ๆ เพราะกลุ่มประสบการณ์ชีวิตประกอบด้วยวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา และสุขศึกษา ซึ่งเป็นวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น

จุดประสงค์ทั่วไปของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

1. มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนได้ถูกต้องในด้านสุขภาพอนามัยทางร่างกายและจิตใจ ทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติ มีนิสัยไม่หาความรู้ที่อยู่เสมอ
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง

4. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
6. มีความเข้าใจ เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
7. เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบ ปฏิบัติในขอบเขตแห่งสิทธิเสรีภาพ
8. มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติ เทอดทูนสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรประถมศึกษา

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กำหนดให้เรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา” กำหนดให้ผู้เรียนเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. โรงเรียน ศึกษาประวัติ ประโยชน์ของโรงเรียน การปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียน และร่วมมือในการทำกิจกรรมที่นำชื่อเสียงมาสู่โรงเรียน
2. ชุมชน ศึกษาประวัติของชุมชน ความปลอดภัยในชุมชน การปฏิบัติตนในชุมชน
3. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ศึกษาลักษณะทั่วไปของเปลือกโลก การเปลี่ยนแปลงของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอก
4. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ การปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กำหนดให้เรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา” กำหนดให้ผู้เรียนเรียนในเรื่องต่อไปนี้

1. จังหวัดของศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดที่คนอาศัยอยู่ ความสัมพันธ์ของบุคคลในชุมชนและในจังหวัด คุณค่าของสิ่งที่มีในจังหวัด ได้แก่ ทรัพยากร บริการของรัฐ มรดกทางวัฒนธรรมต่าง ๆ ในท้องถิ่น การปฏิบัติตนให้สอดคล้องและเหมาะสม
2. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบ ประโยชน์และคุณค่าของดิน วัฏจักรของน้ำ น้ำดี น้ำเสีย อากาศดี อากาศเสีย การกระทำของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางบวกและทางลบ

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กำหนดให้เรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา”

1. สิ่งแวดล้อมทางสังคม ศึกษาสภาพความเป็นอยู่ในชุมชนที่อาศัยอยู่ ในเรื่องอาชีพ รายได้ เศรษฐกิจ สังคม และปัญหาต่าง ๆ สังคมที่ดีมีความสุข สังคมที่ขาดแคลน ขาดความ ผาสุก ปัจจัยที่นำมาซึ่งความผาสุกและความเจริญของสังคม การปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของ ชุมชนตามบทบาทของตนเอง

2. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ศึกษาทรัพยากร สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ดิน หิน กวดทราย ป่าไม้ น้ำ คุณค่าของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศน์ที่มีต่อมนุษย์ พืช สัตว์ ปัจจัยที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงต่อสภาวะแวดล้อม การปฏิบัติตนที่ถูกต้องและไม่ถูกต้องในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หลักการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

หลักการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากการศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) จะเห็นว่า หลักสูตรมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงการปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาและ อนุรักษ์ไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

การที่จะให้ผู้เรียนได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตรในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตาม ธรรมชาติ จำเป็นต้องอาศัยการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงสิ่งแวดล้อมตาม ธรรมชาติ โดยการให้ได้รับประสบการณ์ตรง รู้จักคิด แก้ปัญหา และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน ซึ่งวราพร ศรีสุพรรณ (2536) ได้กล่าวถึงพื้นฐานในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้คือ

1. ให้ความสำคัญกับผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนตระหนักว่าตนเองมีบทบาทต่อสังคม และท้องถิ่นของตนในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในการนี้การศึกษาจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียน รู้จักและเห็นคุณค่าของตนเอง รู้จักท้องถิ่น และสังคมของตน และตระหนักว่าปัญหาสิ่งแวดล้อม จะมีผลกระทบถึงตัวเขาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

2. ให้ความสำคัญกับการจัดประสบการณ์ทางสังคม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ ปัญหาในสังคมและสิ่งแวดล้อมของตนได้ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาแนวคิดและเทคนิควิธี ใหม่ ๆ ที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมของตน

3. เนื้อหาสาระจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดบูรณาการ โดยสามารถประสานแนว คิดของศาสตร์ต่าง ๆ ในการอธิบายระบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ ตามธรรมชาติ

4. กระบวนการเรียนการสอนเน้นการสืบสวน สอบสวน และการสังเกต โดยมอง ความเป็นเหตุเป็นผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ

ต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ เข้าใจถึงลักษณะของปัญหาสิ่งแวดล้อมและสามารถเข้าถึงที่มาและสาเหตุของปัญหาได้อย่างแท้จริง

5. ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและมนุษยธรรมในการที่จะส่งเสริมให้บุคคลมีเจตคติและพฤติกรรมที่เหมาะสม ที่จะดำรงชีวิตอยู่ในระบบนิเวศของโลก

สำหรับการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม ได้มีผู้เสนอแนะไว้ดังนี้

นาตยา ภัทรแสงไทย (2520) ได้ยกตัวอย่างวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

1. การทัศนศึกษา เป็นประสบการณ์ที่ให้นักเรียนสัมผัสโดยตรงกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
2. การศึกษาจากภาพถ่าย ซึ่งอาจศึกษาได้จากภาพถ่ายสไลด์ ภาพยนตร์ เทป โทรทัศน์ เพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ
3. การบันทึกประจำวันให้นักเรียนได้บันทึกประสบการณ์ที่เขาได้พบ ทั้งในและนอกห้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม
4. การฝึกภาคสนาม ให้นักเรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกับผู้อื่นในชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ตรง
5. กิจกรรมในห้องเรียน ครูสามารถจัดประสบการณ์ตรงให้นักเรียนได้หลายทาง เช่น การจัดสวนกล่อ่งในห้องเรียน เป็นต้น
6. การศึกษาสภาพภูมิศาสตร์ เช่น การให้นักเรียนศึกษาแผนที่เพื่อเรียนรู้การอ่านมาตราส่วนในแผนที่ และสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนที่
7. การไปค่ายพักแรม นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ตรงจากธรรมชาติ รวมทั้งการรักษาสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
8. การศึกษาเชิงมนุษยวิทยาและธรณีวิทยา เช่น การตรวจสอบอายุของต้นไม้ การสำรวจพันธุ์ไม้ในท้องถิ่น
9. การศึกษานอกสถานที่ เช่น การศึกษาสัตว์ป่า พันธุ์ไม้ในท้องถิ่น เป็นต้น
10. การทำโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม เช่น การเขียนบทละครเกี่ยวกับปัญหามลภาวะ เป็นต้น

สิริวรรณ สุวรรณอาภา (2523) กล่าวว่า วิธีสอนเป็นกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับบทเรียนในหลักสูตร โดยผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ และปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. กิจกรรมที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centre) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติ ภายใต้การนำของครู ได้แก่ การบรรยาย การสาธิต การซักถามคำถาม เป็นต้น
2. กิจกรรมที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Pupil-Centre) เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้นำกิจกรรม โดยที่ครูผู้สอนคอยให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ตลอดจนแก้ไขปัญหา เช่น การอภิปราย การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเล่นเกม การใช้บทบาทสมมติ การใช้สถานการณ์จำลอง การฝึกปฏิบัติจริง เป็นต้น

จากการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกที่กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 22-29 กันยายน ค.ศ. 1980 (UNESCO, 1990) ที่ประชุมได้เสนอวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า วิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน ครูจะต้องให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งประสบการณ์ตรงอาจกำหนดขึ้นโดยครูหรือนักเรียน บางครั้งอาจจัดประสบการณ์ตรงได้ยาก อาจใช้วิธีสอนโดยการสร้างสถานการณ์ขึ้น หรือศึกษาจากตัวอย่าง เช่น สไลด์ ภาพยนตร์

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2533) ได้กล่าวถึงกลวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

1. การแสดงทัศนคติของนักเรียนต่อสิ่งแวดล้อม ผู้สอนจะต้องฝึกให้นักเรียนแสดงทัศนคติของตนที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ผู้เรียนได้แสดงทัศนคติโดยยกเหตุผลประกอบถึงทัศนคติของตนที่มีต่อเรื่องอากาศเสีย จะเป็นการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อปัญหาอากาศเสียที่เกิดขึ้นก็ได้
2. การได้เลือกจากหลาย ๆ ความคิด เมื่อนักเรียนแต่ละคนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นเรื่องอากาศเสียแล้ว ก็ให้มีการสรุปถึงผลกระทบของปัญหา ทั้งในแง่ของนิเวศวิทยาและผลกระทบต่อมนุษย์ในแง่ของสุขภาพอนามัย เศรษฐกิจและสังคม
3. การหาแนวทางแก้ปัญหา ผู้เรียนจะได้แสดงความคิดเห็นในการที่จะแก้ปัญหาในเรื่องอากาศเสีย โดยพยายามให้แสดงความคิดเห็นไว้หลาย ๆ แนวทาง
4. การเลือกแนวทางแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนได้เลือกแนวทางแก้ปัญหาอากาศเสียโดยอิสระ เพื่อผู้เรียนจะได้มีความรู้สึกเป็นเจ้าของแนวทางที่เขาเลือก และวางกฎเกณฑ์ในการแก้ไขปัญหาลำหรับตนเองไว้ด้วย
5. การยืนยันเจตนา เมื่อผู้เรียนได้เลือกแนวทางแก้ปัญหาอย่างหนึ่งอย่างใดแล้ว ผู้เรียนจะต้องได้มีโอกาสชี้แจงเหตุผลยืนยัน (Debate) วิธีการดังกล่าวของตนต่อผู้อื่นได้ด้วย
6. การนำไปปฏิบัติ เมื่อผู้เรียนได้เลือกถึงวิธีการแก้ปัญหาแล้ว จะต้องยึดถือนำไปปฏิบัติด้วย เช่น ผู้เรียนอาจเลิกใช้รถยนต์ส่วนตัว หันมาใช้รถเมล์โดยสารแทน หรือผู้เรียนนำความรู้ไปบอกกล่าว แนะนำ แก่บุคคลอื่น ๆ ต่อไป
7. การให้มีการกระทำซ้ำ ๆ สิ่งที่ผู้เรียนนำไปปฏิบัติจะต้องมีการกระทำซ้ำติดต่อกันไป ซึ่งจะช่วยให้มีความรู้สึกต่อการกระทำนั้นติดจนกลายเป็นนิสัย

นอกจากนี้ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2533) ได้เสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

1. การศึกษานอกห้องเรียน

วิธีการศึกษานี้เป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยตรงจากธรรมชาติ และทั้งยังทำให้นักเรียนได้สนุกสนานเพลิดเพลินที่ได้สังเกตความเป็นไปในสิ่งแวดล้อม ผู้สอนจะต้องมีเป้าหมายที่แน่นอนก่อนพานักเรียนออกไป ว่าต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง จะให้ผู้เรียนทำกิจกรรมอะไร ในขณะที่ไป และจะประเมินผลได้อย่างไรว่าผู้เรียนได้เรียนรู้ตามที่ผู้สอนตั้งเป้าหมายเอาไว้

2. การใช้ภาพยนตร์

การใช้ภาพยนตร์จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากและในขณะนั้นก็จะมีฟิล์มภาพยนตร์ หรือวิดีโอ ที่ทำไว้เพื่อสอนเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอยู่มาก ซึ่งอาจหาชมได้จากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เช่น ธนาคารกรุงเทพ ยูนิส สถานทูตบางแห่ง UNESCO ฯลฯ

3. การใช้สไลด์

การใช้สไลด์เป็นการสร้างอุปกรณ์การสอนที่ถูกต้องกว่าการพานักเรียนไปทัศนศึกษา และการทำฟิล์มภาพยนตร์ ทำให้นักเรียนได้เห็นภาพจากของจริง และมีสีสันสวยงาม การจะใช้สไลด์ประกอบการสอนจะต้องเขียนบท (Script) ดี ถ่ายภาพได้ชัดเจน และถ้าจะอัดเสียงประกอบด้วยก็จะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

4. การใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) และเกม

การสร้างสถานการณ์จำลองเป็นการสมมติให้ผู้เรียนเป็นคนที่เข้าไปอยู่ในสถานการณ์อย่างหนึ่ง แล้วให้แต่ละคนอภิปรายหรือตัดสินใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

การใช้การสอนด้วยเกม บางครั้งก็มีลักษณะเหมือนกับการใช้สถานการณ์จำลอง แต่มีข้อแตกต่างอยู่บ้างโดยที่มิได้เป็นการสมมติให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์นั้นเสมอไป แต่เป็นการให้มีการแข่งขันในบางเรื่อง เช่น อาจให้นักเรียนแข่งขันเก็บขยะในบริเวณโรงเรียน ให้แข่งตอบคำถาม ฯลฯ

5. การเชิญวิทยากร

การเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาสิ่งแวดล้อมบางแขนง มาบรรยายหรืออภิปรายให้นักเรียนได้ซักถาม จะเป็นการเพิ่มเติมให้นักเรียนมีความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น

6. การทดลอง

การทดลองเป็นการทำให้นักเรียนได้พบเห็นปัญหาหรือเข้าใจสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น เช่น การให้นักเรียนหัดดูต้นไม้และสังเกตการเจริญเติบโต ให้นักเรียนปลูก-ขยายพันธุ์ต้นไม้ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ฝึกให้ดูแลตู้ปลาในโรงเรียน วิเคราะห์น้ำที่มีมลภาวะ ฯลฯ

7. การสัมภาษณ์

การสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญโดยตรงอาจจะสะดวกกว่าเชิญวิทยากร แต่ต้องมีการนัดหมายล่วงหน้า ขอบข่ายของเรื่องที่จะต้องการสัมภาษณ์ไปล่วงหน้า และต้องแจ้งผู้ถูกสัมภาษณ์ให้รู้หากจะมีการอัดเทป หรือถ่ายวิดีโอ เพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์จะได้เตรียมตัวได้ถูกต้อง

8. การจัดกิจกรรมพิเศษ

โรงเรียนอาจจัดทำเป็นกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน หรือให้นักเรียนจัดชมรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมทำกิจกรรม หรือได้ข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ

9. การทำรายงาน

การให้ผู้เรียนทำรายงาน อาจทำเป็นกลุ่ม หรือทำเป็นรายบุคคลก็ได้ เพื่อให้รู้จักการค้นคว้าและเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การที่ผู้เรียนได้ค้นคว้าเพิ่มขึ้น อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติได้

10. การอภิปรายโต้แย้ง

การอภิปรายโต้แย้งเป็นการให้ผู้เรียนหาข้อมูลมายืนยันสนับสนุนความคิดของตน เช่น แบ่งกลุ่มผู้เรียน เป็นฝ่ายที่ “สนับสนุนการใช้พลังงานนิวเคลียร์” กับฝ่ายที่ “คัดค้านการใช้พลังงานนิวเคลียร์” เป็นต้น

11. การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)

การให้ผู้เรียนแสดงบทบาทของบุคคลต่าง ๆ ตามท้องเรื่อง เช่น ให้นักเรียนคนหนึ่งแสดงเป็นหมอ อีกคนหนึ่งเป็นคนไข้ แล้วให้มีการสนทนากันถึงสาเหตุของโรคบางโรคที่อาจมีผลจากอากาศเสีย

12. การขวยโอกาส

การเปลี่ยนแปลงทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม บางครั้งก็ต้องคอยจังหวะโอกาสที่เหมาะสม เช่น การที่จะบอกให้ผู้เรียนไม่ทิ้งเศษกระดาษบนพื้นดิน ก็อาจทำให้ผู้เรียนยังคงปฏิบัติอยู่เช่นเดิม ต่อเมื่อมีเหตุการณ์บังเอิญเกิดขึ้น เช่น นักเรียนคนหนึ่งเดินเหยียบเปลือกกล้วยที่ทิ้งไว้ แล้วลื่นล้มลงศีรษะแตก ผู้สอนควรรีบขวยโอกาสอธิบายถึงการทิ้งขยะไม่เป็นระเบียบ ทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บดังกล่าว

ธนาลัย สุขพัฒน์ (2533) ได้เสนอแนวทางที่ช่วยสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ไว้ดังนี้

1. ชี้แนะให้นักเรียนเห็นว่า มีปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น และปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับนักเรียนทั้งโดยตรงและทางอ้อม และปัญหาดังกล่าวแก้ไขได้ด้วยความเพียรพยายามของมนุษย์ทุกคน

2. เน้นให้นักเรียนรู้ถึงการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิต โดยยึดระบบนิเวศวิทยาเป็นพื้นฐานสำคัญ

3. ยึดปัญหาเป็นหลัก โดยเริ่มจากปัญหาที่ใกล้ตัวนักเรียนที่สุด และควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลเหตุของปัญหา พิจารณาแนวทางแก้ไข และตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ไขด้วยตนเองให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยครูเป็นที่ปรึกษาและชี้แนะ

4. เลือกใช้สื่อการสอนที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอด และตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น สปอตทีวี สไลด์ ภาพยนตร์ วีดิทัศน์ การ์ตูน เป็นต้น

5. การจัดกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นและสม่ำเสมอ เช่น การปลูกต้นไม้ อนุรักษ์ถังขยะ กำจัดน้ำเสีย รักษาตนเองให้ปลอดภัยจากสารพิษ เป็นที่ยอมรับกันว่าประสบการณ์ตรงสำคัญที่สุดในการเรียนรู้ เช่น นักเรียนจะเข้าใจความหมายของป่าอย่างแท้จริง ครูต้องพานักเรียนเข้าป่า หรือทัศนศึกษาอุทยานแห่งชาติ

6. สร้างตัวอย่างสภาพแวดล้อมที่ดีในห้องเรียนและในโรงเรียน ไม่ว่าจะเป็นความร่มรื่นของต้นไม้ ความสะอาดของสถานที่ สิ่งเหล่านี้จะช่วยเปลี่ยนแปลงและพัฒนาค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนให้ดีขึ้น และเป็นไปในแนวทางที่ถูกต้อง

7. นำหลักพระพุทธศาสนามาใช้ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยชักจูงให้นักเรียนเห็นข้อบกพร่องของสังคมวัตถุนิยม ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากความละโมภบางอย่างไม่สิ้นสุดของมนุษย์ หลักพระพุทธศาสนาสอนให้เราดำรงชีวิตอย่างเรียบง่าย และเป็นธรรมชาติที่สุด ครูควรชี้แนะให้เห็นว่า ถ้านักเรียนลดความฟุ้งเฟ้อบริโภคทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่จำเป็นนั้น นอกจากจะเป็นนักอนุรักษ์ที่ดีแล้ว ยังได้ชื่อว่าเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดีอีกด้วย

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2534) ให้ข้อเสนอแนะว่า ในการสร้างทักษะและจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ปลูกฝังได้โดยการฝึกให้นักเรียนทำบทปฏิบัติการในภาคสนาม หรือทัศนศึกษา จะทำให้นักเรียนมองเห็นธรรมชาติเป็นสิ่งสวยงาม มหัศจรรย์ น่าสนใจที่จะศึกษา แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปราย แสดงความคิดเห็น ทำให้นักเรียนรู้จักคิด ลำดับความคิด มองหาแนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม และมีวิธีการตัดสินใจที่ถูกต้อง

บอบ สตีเวนสัน (Bob Stevenson, 1981) กล่าวว่า ขบวนการแก้ปัญหาเป็นวิธีสอนแบบหนึ่งที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ขบวนการแก้ปัญหาจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาได้ ปัญหาที่กำหนดควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง มีตัวอย่างของปัญหาที่ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้

สแตปปี้ (Stapp, 1981) กล่าวว่า กระบวนการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นขบวนการ 2 กระบวนการคือ ขบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) และการเลือกสรรค่านิยม (Values Clarification) ซึ่งทั้ง 2 กระบวนการมีความสัมพันธ์กัน เพราะการฝึกทักษะในการแก้ปัญหานั้น สามารถพัฒนาค่านิยมของนักเรียนด้วย ซึ่งทั้ง 2 กระบวนการดังกล่าว มีประโยชน์เมื่อนักเรียนได้ใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง วิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาควรเน้นที่ทั้งครูและนักเรียนหาความรู้ร่วมกัน โดยหลีกเลี่ยงการสอนแบบเดิมที่ครูทำหน้าที่เป็นผู้ให้ฝ่ายเดียว

จากที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น พอสรุปหลักการจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้คือ

1. เน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงบทบาทของตนเองที่มีต่อสังคมและท้องถิ่นของตน ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. ส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติและพฤติกรรมที่เหมาะสม ดำรงชีวิตอยู่ในระบบนิเวศน์ของโลก
3. กระบวนการเรียนการสอน ควรจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยตรง เน้นการสืบสวนสอบสวน และการสังเกต เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะและสาเหตุของปัญหาอย่างแท้จริง ซึ่งจะนำมาถึงการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง
4. กิจกรรมที่ใช้ในการสอน ควรยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การเล่นเกม การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การทดลอง การแสดง การอภิปราย การใช้สถานการณ์จำลอง การศึกษานอกสถานที่ และการฝึกปฏิบัติจริง
5. ควรมีการใช้สื่อในการสอน เช่น ภาพยนตร์ หรือสไลด์

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

การที่จะปลูกฝังให้นักเรียนเกิดความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติที่ถูกต้องในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในที่นี้คือ น้ำ ควรจะได้มีการจัดกิจกรรมเสริม หรือเพิ่มเติม เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ดังที่ นฤมล สนั่นศรี (2532) ได้กล่าวว่า

“... คุณภาพของการศึกษามีมากน้อยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้วิธีสอนของครู และความสามารถของผู้เรียนเป็นส่วนส่งเสริมให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร โดยครูจะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนรู้จักวิธีการเรียนด้วยตนเองและเรียนร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งรู้จักการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม ในการเรียนลักษณะเช่นนี้ จะเรียนเฉพาะในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ย่อมไม่เป็นการเพียงพอที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรได้ จึงต้องมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรควบคู่ไปกับการเรียนการสอนตามปกติในชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้และประสบการณ์ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น”

ความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตร

วิมลศิริ ร่วมสุข (2522) ได้กล่าวว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรหมายถึง กิจกรรมนอกห้องเรียนที่จัดขึ้นเพื่อเสริมการเรียนรู้ในชั้นให้ได้ผลดียิ่งขึ้น กิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นส่วนเพิ่มเติมการเรียนการสอนตามประมวลการสอนในหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อให้เด็กเจริญงอกงามทุกด้าน ดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองดี สามารถปรับตัวให้เข้ากับสังคมได้ดี

สุมิตร คุณานุกร (2523) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ทั้งมวลที่โรงเรียนจัดขึ้นเพื่อสนองความต้องการ ความสนใจ และส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียน นอกเหนือไปจากกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่มุ่งเสริมการเรียนรู้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ อุปนิสัย ค่านิยม และปลูกฝังเจตคติที่พึงประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่างของหลักสูตรกับกิจกรรมเสริมหลักสูตร

สุจิต เพียรชอบ (2525) ได้สรุปความหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตรว่า เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นนอกเวลาเรียน เป็นประสบการณ์ที่ดีที่สุดสำหรับผู้เรียน ช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้สมบูรณ์ขึ้น เป็นกิจกรรมที่ไม่มีหน่วยกิต ไม่มีคะแนน คณาจารย์ และผู้บริหารจะต้องยอมรับให้การสนับสนุน ให้ความสะดวก เพื่อให้กิจกรรมดำเนินไปด้วยดี

เสริมศรี ไชยสร (2526) ได้กล่าวว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง กิจกรรมที่แยกต่างหากจากกระบวนวิชาเรียนของเด็ก และไม่มีบทหน่วยกิตการเรียน

อุทัย เพชรช่วย (2531) ได้กล่าวว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง กิจกรรมที่จัดนอกเหนือจากกิจกรรมในหลักสูตรโดยนักเรียนสมัครใจที่จะเข้าร่วมและดำเนินการเอง ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำ ไม่มีการบังคับว่ากิจกรรมใดต้องเรียนหรือต้องทำ นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมได้ตามความถนัดและความสนใจ ไม่มีการวัดผลได้ กิจกรรมเหล่านั้นจัดขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ และเสริมประสบการณ์การเรียนการสอนในชั้นเรียนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คาเมล เจ จาเมียส (Camel J. Jamias, 1969) กล่าวว่า “กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง การจัดองค์การเพื่อเตรียมเปิดโอกาสในการเสริมประสบการณ์พิเศษ สร้างความสัมพันธ์ มูลฐานและเป็นที่ยึดประชาธิปไตย ซึ่งนักเรียนจะได้มีโอกาสเรียนรู้ถึงการเป็นประชาธิปไตยที่ดีในอนาคต สร้างนิสัยที่มีคุณค่า เจตคติที่น่าสรรเสริญ และอุดมคติที่ถูกต้อง

จากที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น พอสรุปได้ว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ที่จัดขึ้นนอกเหนือจากการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นกิจกรรมที่ไม่มีคะแนน นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการภายใต้การดูแลของอาจารย์

จุดมุ่งหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตร

นพพงษ์ บุญจิตราดุลย์ (2518) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ดังนี้คือ

1. เพื่อส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยและความเป็นพลเมืองดีของชาติ
2. เพื่อให้เด็กรู้จักนำตนเองและบังคับตนเอง
3. เพื่อให้มีความร่วมมืออันดีต่อกัน
4. เพื่อให้ค้นพบความสามารถพิเศษ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
5. เพื่อก่อให้เกิดวินัยที่ดี ส่งเสริมให้เคารพกฎข้อบังคับต่าง ๆ ในสังคม
6. เพื่อให้ความสามัคคีในหมู่คณะ หยิ่งในเกียรติของสถานศึกษาและมีขวัญดี
7. เป็นการส่งเสริมทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะในการเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกัน มีความ

คิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเกิดความสนุกสนานที่จะได้ทำงานที่ตนเองสนใจ

8. เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนเอง
9. ส่งเสริมการพัฒนาด้านบุคลิกภาพ มีความรับผิดชอบ และรู้จักเคารพบุคคลอื่น
10. เพื่อช่วยให้หลักสูตรสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาอย่าง

แท้จริง

11. ช่วยส่งเสริมการเรียนวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรให้ดีขึ้น
12. ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาว่างอย่างมีประโยชน์และมีประสิทธิภาพ

อัจฉรา ชีวพันธุ์ (2527) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ ดังนี้คือ

เรียน

1. เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้เพิ่มเติมจากวิชาต่าง ๆ นอกเหนือจากการเรียนในห้อง

เรียน

2. เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองดี ให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม มีน้ำใจนักกีฬา มีจรรยาบรรณอันดีงาม

3. เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้โดยการกระทำ

4. เพื่อให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้ถูกต้อง และเกิดประโยชน์ ดังนั้น กิจกรรมเสริมหลักสูตรจึงต้องให้นักเรียนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ อย่างแท้จริง เพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

5. เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน มีการติดต่อช่วยเหลือจากบุคลากร จึงต้องให้นักเรียนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น ๆ อย่างแท้จริง เพื่อให้เกิดประโยชน์ของนักเรียนด้วย

6. เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะของความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ให้นักเรียนเปิดโอกาสให้มีการแสดงออกตามความสามารถและเป็นที่ยอมรับในสังคม

กระทรวงศึกษาธิการ (2528) ได้ตั้งจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ ดังนี้ คือ

1. เพื่อให้เป็นผู้นำที่มีระเบียบวินัย
2. เพื่อให้มีความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
3. เพื่อให้มีความเข้าใจและเลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตย ซึ่งมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
4. เพื่อให้มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามสิทธิและหน้าที่ภายในขอบเขตของกฎหมาย
5. เพื่อให้มีความซาบซึ้งในคุณค่า ดำรงไว้และส่งเสริมเอกลักษณ์วัฒนธรรมอันดีงามของชาติไทย
6. เพื่อให้เกิดความรักและสามัคคีในหมู่คณะ
7. เพื่อส่งเสริมทักษะ ความถนัด และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
8. เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจ และรู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
9. เพื่อให้รู้จักบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและสร้างความมั่นคงของชาติ
10. เพื่อให้เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมอันดีงาม
11. เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และการจัดการศึกษา

จากที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น พอสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ส่งเสริมการสอนตามหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมุ่งที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการพัฒนาการในด้านสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ สังคม และทักษะต่าง ๆ ในด้านวิชาการ และด้านสังคม นอกจากนี้ยังเป็นการปลูกฝังเจตคติที่พึงประสงค์ และสร้างนิสัยที่มีคุณค่า รู้จักใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ ซึ่งจะส่งผลทำให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายของการศึกษาตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้

ประโยชน์ของกิจกรรมเสริมหลักสูตร

พนัส หันนาคินทร์ (2521) ได้อธิบายถึงกิจกรรมนักเรียนว่ามีประโยชน์หลายประการคือ

1. กิจกรรมนักเรียนเป็นเครื่องส่งเสริมนักเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น

1.1 ทำให้นักเรียนได้ทำสิ่งซึ่งตนสนใจ เช่น บางคนชอบดนตรีก็จะมีโอกาสที่จะได้ฝึกซ้อมหรือเล่นดนตรีตามที่สนใจ

1.2 กิจกรรมนักเรียนเป็นเครื่องส่งเสริมความเป็นผู้นำ เพราะการจัดกิจกรรมเหล่านี้เราหัดให้นักเรียนจัดการกันเอง

1.3 กิจกรรมนักเรียนช่วยส่งเสริมสามัคคีจิตให้เกิดขึ้นในหมู่นักเรียน เช่น การกีฬา

1.4 กิจกรรมนักเรียนช่วยส่งเสริมสุขภาพทางกายและจิต นักเรียนมีโอกาสได้พักผ่อน รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

1.5 ทำให้นักเรียนรู้จักติดต่อกับบุคคลอื่น รู้จักการปกครองตนเอง เช่น การจัดทัศนajara การจัดสภานักเรียน เป็นต้น

1.6 ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ เช่น ครูจัดการประกวดกระทงระหว่างห้อง นักเรียนจะต้องช่วยกันคิดตกแต่งให้งดงาม

2. กิจกรรมนักเรียนทำให้หลักสูตรสมบูรณ์ขึ้น กล่าวคือ

2.1 กิจกรรมนักเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทดลอง หรือสำรวจความสามารถตลอดจนความสนใจของตัวเอง เช่น บางคนพบว่าตนเองชอบการถ่ายรูปและถ่ายได้ดี บางทีการถ่ายรูปอาจจะนำไปสู่อาชีพถ่ายรูปก็ได้

2.2 กิจกรรมนักเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิบัติสิ่งที่เคยเรียนมาจากห้องเรียนเป็นการทำให้สิ่งที่เรียนมีความหมายขึ้น เช่น ชุมนุมภาษาอังกฤษจัดเลี้ยงน้ำชา (Tea party) ซึ่งตามปกติเราไม่ค่อยจะมีโอกาสได้จัดในเวลาเรียนจริง ๆ

2.3 กิจกรรมนักเรียนเปิดโอกาสให้ครูช่วยแนะแนวให้แก่นักเรียนซึ่งมีความสนใจร่วมกันได้เป็นอย่างดี

3. กิจกรรมนักเรียนช่วยเหลือในการบริหารงานของโรงเรียน กล่าวคือ

3.1 กิจกรรมนักเรียนก่อให้เกิดความร่วมมืออันดีระหว่างครู นักเรียน และบุคคลอื่นในโรงเรียน ทุกคนได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน

3.2 ทำให้ครูได้รู้จักนักเรียนดีขึ้น เราคงไม่ลืมน่า เราจะรู้จักนักเรียนได้ดี ในสนามเล่นมากกว่าในห้องเรียน

3.3 กิจกรรมนักเรียนบางประเภท เช่น สภานักเรียน (Student Council) เป็นส่วนช่วยในการควบคุมความประพฤติของนักเรียนได้ส่วนหนึ่ง

4. กิจกรรมนักเรียนมีส่วนช่วยเหลือชุมชน เช่น กิจกรรมเกี่ยวกับการลูกเสือ กิจกรรมเกี่ยวกับการสังคมสงเคราะห์ เป็นต้น

ประภาพรณ สุวรรณสุข (2523) ได้กล่าวไว้ในเอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการระบบ การเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เรื่องประโยชน์ของกิจกรรมเสริมหลักสูตร ว่า

1. ผู้สอนสามารถใช้กิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นเครื่องมือในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การรวมกลุ่มของผู้เรียนไปในทางที่ดีตามความต้องการของสังคม
2. ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ตรง และสามารถนำเอาประสบการณ์เหล่านี้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้
3. ช่วยส่งเสริมความเจริญเติบโตของผู้เรียน ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และ สติปัญญา
4. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักใช้เวลาว่างไปในทางที่ถูกต้อง
5. ช่วยฝึกผู้เรียนให้รู้จักอยู่ร่วมกันโดยราบรื่นในสังคมประชาธิปไตย
6. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักใช้ความคิด ตัดสินใจและสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้โดยลำพัง
7. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการร่วมมือกันทำงานในสังคม
8. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนมีความสามัคคี รักสถาบันและรักหมู่คณะ
9. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย
10. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
11. ส่งเสริมความสนใจให้เหมาะกับลักษณะของความแตกต่างของผู้เรียนเป็นรายบุคคล
12. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในสาขาที่ตนถนัด
13. ช่วยลดปัญหาการขาดเรียนของผู้เรียน เพราะถ้าสถาบันได้จัดกิจกรรมในสิ่งที่ผู้เรียน สนใจ ผู้เรียนก็จะกระตือรือร้นที่จะมาเรียน
14. สร้างอุปนิสัยที่ดีให้แก่ผู้เรียน เช่น การจัดกิจกรรมชุมนุมจะช่วยให้สมาชิกเข้าใจ ปัญหาของผู้อื่น รู้จักรับใช้ผู้อื่น ไม่เป็นคนเห็นแก่ตัว
15. ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้บริหาร อาจารย์และผู้เรียน
16. ช่วยทำให้หลักสูตรสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

อัจฉรา ชิวพันธ์ (2527) ได้กล่าวถึงคุณค่าหรือประโยชน์ของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนวิชาตามหลักสูตร และผ่อนคลายความเครียดในการเรียนการสอน
2. ส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
3. ส่งเสริมพัฒนาการตามความสามารถและความสนใจของนักเรียนแต่ละคน
4. ส่งเสริมทักษะทางด้านสังคม กล้าหาญ และมั่นใจในการแสดงออก
5. ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แก่เด็ก

6. ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูและนักเรียน
7. ส่งเสริมความร่วมมืออันดีระหว่างครู อันจะส่งผลอันดีงามเป็นแบบอย่างแก่เด็ก และมีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน
8. ส่งเสริมการสร้างลักษณะนิสัยอันดีงาม รับผิดชอบ เป็นประชาธิปไตย
9. ส่งเสริมความมุ่งหมายของการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรประถมศึกษา 2521 ให้บรรลุอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากประโยชน์ของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักวิชาการหลาย ๆ ท่านได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น พอสรุปได้ว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ ด้านการส่งเสริมนักเรียนให้มีพัฒนาด้านวิชาการ ด้านลักษณะนิสัย และมีทักษะอื่น ๆ ซึ่งนักเรียนจะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ด้านการส่งเสริมให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้น นักเรียนได้มีโอกาสปฏิบัติจริงและได้รับประสบการณ์โดยตรง ทำให้การเรียนการสอนมีความหมายมากขึ้น ด้านการบริหารโรงเรียน ทำให้เกิดความร่วมมือและความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับนักเรียน และบุคคลอื่น ๆ ที่มีโอกาสทำงานร่วมกัน

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ประติษฐ์ ฮวบเจริญ (2528) ได้เสนอหลักในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ดังนี้

1. จะต้องยึดหลักประชาธิปไตยคือ การเคารพสิทธิปัญญาความคิดเห็นของผู้อื่น โดยเฉพาะเด็กที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ขึ้นมา ครูเป็นผู้คอยแนะแนวทางเท่านั้น ไม่มีสิทธิ์สั่งการบังคับ ตามใจตัวเอง
2. นักเรียนแต่ละคน ควรทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจและถนัดที่สุดเท่านั้น ไม่ควรทำกิจกรรมหลายอย่าง ผลงานจะไม่เกิดขึ้น
3. การทำกิจกรรมควรยึดถือการพัฒนาการของผู้จัดมากกว่าที่จะยึดถือผลงานที่เสนอออกมา
4. กิจกรรมไม่ควรเน้นที่ระเบียบข้อบังคับ จะมีได้เพียงตามความจำเป็นเท่านั้น ระเบียบข้อบังคับควรเป็นความจำเป็นของเด็กเอง ควรยึดถือวินัยทางจิตใจมากกว่า
5. นักเรียนควรจะมีบทบาทในกิจกรรมมากที่สุด เพราะเป็นงานของนักเรียนคิดริเริ่มขึ้นมา ครูเพียงช่วยส่งเสริม
6. กิจกรรมนักเรียนควรคำนึงถึงประโยชน์ที่เด็กจะได้รับมากที่สุด เพราะกิจกรรมบางอย่าง ผลได้ไม่เท่าผลเสีย ทำให้สิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงาน และทรัพย์สินอีกด้วย

ไพโรจน์ นาคะสุวรรณ และวันนอร์ มะทา (2528) ได้อธิบายถึงการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ดังนี้

1. ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนั้น ควรให้นักเรียนมีอิสระในการสมัครเข้าร่วมกิจกรรมตามความถนัด และความสนใจ
2. โรงเรียนควรจัดให้มีการแนะแนวแก่นักเรียนเป็นอย่างดี เกี่ยวกับการเลือกกิจกรรมที่เข้าร่วม และการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมตามความสามารถ ความสนใจและความเหมาะสมอื่น ๆ
3. โครงการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ควรเปิดให้นักเรียนดำเนินตามกระบวนการประชาธิปไตย
4. สมาชิกของกิจกรรมเสริมหลักสูตร ควรเป็นนักเรียนในสถาบันการศึกษานั้น ๆ
5. ในการปฏิบัติงานครูจะต้องตระหนักว่า การจัดกิจกรรมนั้นจะมุ่งช่วยการพัฒนาตัวนักเรียนเป็นสำคัญ
6. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ควรจะมีความสำคัญเท่ากับการจัดการเรียนการสอน
7. โครงการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ควรเหมาะสมกับสภาพของสถานศึกษา และสภาพของสังคม
8. การจัดงบประมาณสำหรับการจัดทำควรพิจารณาให้เหมาะสมกับกิจกรรมแต่ละประเภท
9. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ควรจะสอดคล้องกับบทเรียนในชั้นเรียน
10. อุปกรณ์ที่จำเป็นในการจัดกิจกรรม ต้องมีการเตรียมให้พร้อม
11. สถานศึกษาจะต้องมีความรับผิดชอบ และให้ความช่วยเหลือในการจัดกิจกรรมอย่างละเอียดรอบคอบ
12. ควรมีการจัดการแนะนำ และควบคุมในการใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมบางกิจกรรมตามความเหมาะสม
13. ควรยอมให้สังคมภายนอกเข้ามามีบทบาทช่วยเหลือกิจกรรมบางกิจกรรมตามความเหมาะสม
14. ควรมีการประเมินผลการจัดกิจกรรม เพื่อสำรวจดูผลการดำเนินงาน
15. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรต้องมีกติกา มีระเบียบ ข้อบังคับเป็นแนวทางในการดำเนินงาน

ปราณี ศรีพงษ์ (2532) ได้สรุปถึงหลักการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ดังนี้

1. ควรจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน

2. ควรจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อฝึกความเป็นประชาธิปไตย และควรให้นักเรียนมีอิสระในการสมัครเข้าร่วมกิจกรรมนั้น ๆ ตามความถนัดและความสนใจ
3. ควรจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมความเป็นระเบียบวินัย และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. นักเรียนควรมีบทบาทในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนั้น ๆ มากที่สุด เพราะเป็นงานของนักเรียน
5. ควรเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่สอดคล้องกับบทเรียน และหลักเกณฑ์ที่สำคัญที่สุดในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ต้องคำนึงถึงก็คือ กิจกรรมนั้นนักเรียนควรเป็นผู้ริเริ่ม แต่อยู่ภายใต้การแนะนำควบคุมดูแลของครู อาจารย์

จากที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น พอสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การพัฒนาความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน
2. ควรเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ดำเนินการตามกระบวนการประชาธิปไตย
3. ควรเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับสภาพของสังคม สถานศึกษา และบทเรียน
4. ควรเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับระดับชั้น วัย เพศ ความสามารถ และความสนใจของนักเรียน
5. ควรมีการประเมินผลการจัดกิจกรรมทุกครั้ง

การประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

การประเมินผลในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ผลจากการประเมินผลจะเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมนั้นมีความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสได้สำรวจดูความสนใจ ความต้องการของสมาชิก และข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะได้ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงในการจัดกิจกรรมในปีต่อไปให้ดียิ่งขึ้น การประเมินผลที่ดีนั้นควรจะทำหลาย ๆ วิธี เพื่อจะได้ข้อมูลใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ในวิธีการประเมินผลควรประเมินจากบุคคลทุกกลุ่ม ซึ่งมีส่วนรับรู้หรือร่วมในการจัดกิจกรรมนั้น ๆ

วันนอร์ มะทา (2523) ได้เสนอแนะว่า การประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรควรมีวิธีการดังนี้คือ

1. ประชุมคณะกรรมการเพื่อสรุปผลโครงการศึกษาความสำเร็จ และข้อบกพร่องในการจัดดำเนินงาน

2. สุ่มสมาชิกตอบแบบสอบถาม เพื่อศึกษาสัมฤทธิ์ผลของการจัดกิจกรรม
3. รับฟังข้อคิดเห็นจากครู อาจารย์ ซึ่งมีความสนใจในการจัดกิจกรรม
4. รับฟังการวิเคราะห์ผลงานจากผู้บริหาร หลังจากที่สรุปเสนอผลโครงการแล้ว

การประเมินผลการจัดกิจกรรมควรวางเกณฑ์ และแบบฟอร์มให้ใช้เหมือนกันทุกชุมนุมหรือชมรม การประเมินผลควรจัดทำดังนี้คือ

1. ประเมินผลการจัดกิจกรรมทุกครั้ง
2. สรุปประเมินผลการจัดกิจกรรมก่อนสิ้นปีการศึกษา

เกษม จันทรแก้ว และประพันธ์ โกยสมบุญ (2525) กล่าวว่า วิธีการสำคัญที่ผู้สอบสามารถตรวจสอบความสำเร็จของการให้ความรู้ และการนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ คือ การประเมินผล ซึ่งทำได้หลายวิธีคือ

1. การถามเป็นรายบุคคล
2. การสอบข้อเขียน
3. การเขียนรายงาน
4. การอภิปรายกลุ่ม

จากเอกสารการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ชุดวิชาพฤติกรรมกรรมการสอนประถมศึกษา (2526) ได้เสนอแนะการประเมินผลการจัดกิจกรรมไว้ดังนี้

1. บุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรม (ผู้บริหาร คณะครูและนักเรียน) จะต้องมีส่วนร่วมในการประเมินผลของชุมนุม
2. การประเมินผลนั้นต้องใช้วิธีการประเมินผลหลายวิธีด้วยกัน เช่น การออกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การวางกล่องแสดงความคิดเห็น การอภิปราย การสังเกต การแสดงออกของนักเรียน เป็นต้น
3. การประเมินผลนั้นควรจะต้องประเมินคุณค่าของกิจกรรมนั้นหลาย ๆ ด้าน เช่น ลักษณะของกิจกรรม เนื้อหาของกิจกรรม วิธีดำเนินกิจกรรม ช่วงระยะเวลาของการดำเนินกิจกรรม เป็นต้น
4. การประเมินผลนั้น ควรที่จะต้องประเมินในขณะที่กิจกรรมกำลังดำเนินอยู่และหลังกิจกรรมนั้นสิ้นสุดลงแล้ว

5. ผลของการประเมินผลนั้นควรจะได้นำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมของชุมนุมที่จะทำต่อไปในอนาคต

จากที่กล่าวไปแล้วในข้างต้น จะเห็นว่า การประเมินผลนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะทำให้ทราบถึงข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ ซึ่งพอสรุปถึงการประเมินผลการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้ดังนี้คือ

1. บุคคลทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องควรมีส่วนร่วมในการประเมินผล
2. ในการประเมินผลควรใช้วิธีการประเมินผลหลาย ๆ วิธีด้วยกัน เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต เป็นต้น
3. ควรมีการประเมินผลเป็นระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง
4. ควรนำผลที่ได้จากการประเมินมาแก้ไขปรับปรุงในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในครั้งต่อไป

โครงการอนุรักษ์น้ำ

การจัดโครงการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

ลักษณะโครงการ

1. เป็นโครงการที่ให้ความรู้กับนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 6 โรงเรียนทุกคน จำนวน 3,502 คน
2. เป็นโครงการที่จัดขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น โดยแบ่งเป็น 3 ระดับดังนี้คือ โครงการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 โครงการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 โครงการอนุรักษ์น้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6
3. ต้องดำเนินการให้ความรู้และเสริมสร้างในเวลา 1 ภาคเรียน หรือประมาณ 3 เดือน คือระหว่างเดือนธันวาคม 2537 - กุมภาพันธ์ 2538
4. เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดขึ้นครั้งละ 1 ชั่วโมง ทั้งในและนอกเวลาเรียน โดยครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตดำเนินงานตามแผนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผู้วิจัยสรุปเรื่องที่เรียนอีกครั้งโดยใช้เวลา 2 สัปดาห์ต่อ 1 ครั้ง
5. เป็นโครงการที่ใช้วิธีสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การทดลอง การสาธิต การแสดงบทบาทสมมติ การอภิปราย นอกจากนี้ยังมีการเล่นเกม และการแข่งขันตอบปัญหา ส่วนสื่อที่ใช้คือ วีดีทัศน์ บ้ายนิเทศ แผ่นภาพ ของจริง
6. เป็นโครงการที่ต้องใช้งบประมาณเกี่ยวกับการจัดทำสื่อ

7. ในการจัดโครงการอนุรักษ์น้ำนี้มีความเชื่อพื้นฐานว่า นักเรียนในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองโครงการมีความพร้อม และสามารถรับรู้เนื้อหาสาระของโครงการอนุรักษ์น้ำที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครมีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องน้ำและการอนุรักษ์น้ำ
2. มีการยอมรับและเห็นคุณค่าของน้ำ
3. ใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด

เป้าหมาย

ด้านปริมาณ นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 6 โรงเรียน จำนวน 3,502 คน

ด้านคุณภาพ นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการมีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น
2. มีการยอมรับ และเห็นคุณค่าของน้ำเพิ่มขึ้น
3. ใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด

เนื้อหาสาระ

เป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องน้ำ

วิธีดำเนินการ

1. เสนอโครงการเพื่อขออนุมัติต่อผู้บริหาร
2. ประชุมครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เพื่อเตรียมการดำเนินงานตามโครงการ
3. แนะนำโครงการอนุรักษ์น้ำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
4. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ผู้วิจัยสังเกตการณ์ใช้น้ำของนักเรียนที่เป็นกลุ่ม

ตัวอย่าง

5. ครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตดำเนินการให้ความรู้ และผู้วิจัยเป็นผู้สรุป

โครงการ 2 สัปดาห์ต่อ 1 ครั้ง

6. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยสังเกตการณ์ใช้น้ำของนักเรียนที่เป็นกลุ่ม

ตัวอย่าง

การประเมินผล

1. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังทดลองโครงการ
2. เปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้น้ำของนักเรียนก่อนและหลังทดลองโครงการ

งานวิจัยภายในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้แบ่งงานวิจัยภายในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ ออกเป็น 2 ด้านคือ

1. ด้านความรู้และเจตคติ
2. ด้านการเรียนการสอน

1. ด้านความรู้และเจตคติ

เฉลิม อ่ำเอี่ยม (2528) ได้ทำวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 350 คน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเขียนคำขวัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามสถานที่สาธารณะการอบรมเลี้ยงดู การซักถามปัญหาสิ่งแวดล้อมกับครูผู้สอนนอกชั้นเรียน และการเคยเรียนวิชาอนุรักษทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมีผลต่อเจตคติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันกับเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีดังนี้คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมสื่อสารระดับการศึกษาของมารดา และกิจกรรมนอกชั้นเรียน

มิลเลอร์ (Miller, 1975) ได้ศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและภาวะมลพิษ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาอยู่ในระยะของการสร้างเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เด็กมีเจตคติไม่ต่างจากผู้ใหญ่ ระดับความเป็นห่วงกังวล (concern) ต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอในชั้นประถมศึกษา การเข้าใจหรือเกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งแวดล้อมก็เกิดกับเด็กในระดับประถมศึกษาด้วย มิลเลอร์ได้สรุปว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาเป็นระยะที่จะต้องสร้างเจตคติที่เหมาะสมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ให้แก่เด็ก

ไดยาร์ (Dyar, 1976) ได้ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 637 คน พบว่า การที่เด็กได้อยู่ในสภาวะแวดล้อมที่สะอาดเป็นพิเศษนั้น จะช่วยให้เกิดความเชื่อมั่นว่าจะสามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้ การทำเช่นนี้จะยังทำให้เด็กเกิดความใส่ใจ เกิดการปฏิบัติ หรือมีความคึกคัก (Active) มากขึ้น เขาได้ชี้ให้เห็นว่า เด็กสามารถเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติกับการปฏิบัติของตนเองได้ และเด็กสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันกับอนาคตได้ด้วย

ชิทวูด (Chitwood, 1977) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของผู้ที่เข้าค่ายอนุรักษ์สำหรับเยาวชน” (The relationship between environmental knowledge,

environmental attitude and locus of control in selected Youth Conservation Camp enrollers) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมว่าเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ หลังจากจบการเข้าค่ายแล้ว ผลการวิจัยพบว่า การเปลี่ยนทั้งความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คะแนนจากการวัดความรู้มีความสัมพันธ์กับคะแนนแบบ วัดเจตคติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแตกต่างของคะแนนระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีค่าคะแนนน้อย เพศชายมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนด้านความรู้มากกว่า และเพศหญิงจะมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติไปในทางที่ดีขึ้นมากกว่าเพศชาย

ริชมอนด์ (Richmond, 1977) ได้ศึกษาความรู้และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 8 ในประเทศอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างต่ำ มีเจตคติที่ดีเมื่อเป็นเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องกับชีวิตของนักเรียน แต่ถ้านักเรียนมีเรื่องต้องรับผิดชอบหรือต้องการเสียสละมาเป็นภาระ เจตคติจะเป็นไปในทางลบ นักเรียนชายมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนหญิง นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และครูเป็นความคิดรวบยอดที่ถูกต้องก่อให้เกิดเจตคติที่ดีได้

เรซ (Raze, 1990) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "อิทธิพลโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษานอกสถานที่ ด้านทัศนคติของโรงเรียนรัฐบาล ต่อทัศนคติทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียน เกรด 5" (The influence of a public school resident outdoor environmental education program on the attitudes of fifth-grade students) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนอกชั้นเรียนของนักเรียนเกรด 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 จำนวน 269 คน ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติในการมีส่วนร่วมอยู่ในด้านบวก ทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมทางสังคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิง กลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ ทัศนคติของนักเรียนเพิ่มขึ้นในทางบวกเมื่อได้รับประสบการณ์จากโปรแกรมสิ่งแวดล้อมนอกชั้นเรียน

แมนนิง (Manning, 1992) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเกี่ยวกับความรู้และทัศนคติของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเมืองเพอร์เมียม รัฐเท็กซัส" (A study of student environmental knowledge and attitudes in selected high school in the Permian basin region of Texas) การศึกษาครั้งนี้บางส่วนจากการวิจัยของ เพอร์ก (Perkes) มาศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์คือประเมินความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพศ ระดับเกรด ขนาดของโรงเรียน และศึกษาความแตกต่างของทัศนคติระหว่าง เพศ ระดับเกรด และขนาดของโรงเรียนที่นักเรียนเรียนอยู่ วิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบวัดความรู้และทัศนคติของ เพอร์ก (Perkes)

ประกอบด้วยของ ฮาร์ดี้ (Hardy) และ ฟอกซ์ (Fox) และเพิ่มการสำรวจหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในเมืองเพอร์เมียม รัฐเท็กซัส ผลการวิจัยพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เพศ ระดับเกรด และขนาดของโรงเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

2. ด้านการเรียนการสอน

โกสินทร์ รังสิยาพันธ์ (2521) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การศึกษาปัญหาความสับสนเป็นพิษของสิ่งแวดล้อม” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจในความรุนแรงและอันตรายของปัญหา ความรู้ความเข้าใจถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา ความรู้ความเข้าใจถึงวิธีการแก้ปัญหาทัศนคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหา และความต้องการและความคาดหวังเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แต่มีความสัมพันธ์กับการประพฤติปฏิบัติ อันมีส่วนเพิ่ม หรือลดปัญหาดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนในชั้นเรียน กิจกรรมเสริมหลักสูตรแหล่งวิชาที่ให้ความรู้และผลการเรียนสำหรับแนวทางศึกษาที่เสนอทั้ง 3 วิธีคือ การจัดแทรกเนื้อหาและกิจกรรมสิ่งแวดล้อมเข้าในวิชาต่าง ๆ ของชั้นประถมศึกษา วิธีสอนสิ่งแวดล้อมเน้นให้นักเรียนได้สัมผัสกับปัญหาและลงมือปฏิบัติจริง และการจัดสอน หรือให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนอกระบบโรงเรียน โดยผ่านสื่อมวลชน เป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้ และเมื่อปฏิบัติแล้วจะก่อให้เกิดผลดี

วอลโคสซ์ (Walkosz อ้างถึงในอรพร ยามโสภา, 2531) ได้สำรวจโครงการสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยาในโรงเรียนประถมศึกษา 14 โรงเรียนในมลรัฐอิลลินอยส์ โดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหารและครูอาจารย์ที่เกี่ยวข้อง เขาพบว่า ส่วนใหญ่ตีความวิชาดังกล่าวว่าเป็นวิชาที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตด้วยกันและระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม โรงเรียนส่วนใหญ่ยังไม่ได้สอนวิชาสิ่งแวดล้อมอย่างแบบแผน เพียงแต่อยู่ในชั้นเริ่มต้น ชั้นสำรวจและชั้นอภิปรายเท่านั้น คำตอบที่พ้องกันบางข้อคือ เห็นว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาและนิเวศวิทยาเป็นวิชาที่ต้องตัดสินใจโดยด่วน เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความรุนแรงและอันตรายยิ่ง ในด้านหลักสูตรเห็นว่าควรเน้นการแก้ปัญหาเป็นสำคัญ โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาควรมีความต่อเนื่องและเป็นลักษณะสหวิทยาการที่เน้นวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษาเรื่องอากาศ น้ำและดินเป็นพิษนั้นมีความเกี่ยวข้องกับโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมาก

มณฑิพย์ เพชรรุ่ง (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาเรื่อง มลพิษทางน้ำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและนอกห้องเรียน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษา เรื่อง “มลพิษทางน้ำ” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนัก

เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปากน้ำวิทยาคม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในวิชาสังคมศึกษาของกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนและกลุ่มที่เรียนในห้องเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่เรียนนอกห้องเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนในห้องเรียน

โยธิน สุริยพงษ์ (2533) ได้ศึกษาเรื่อง "ศึกษาบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 9, 10 และ 11" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 9, 10 และ 11 รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตัวอย่างประชากรที่ศึกษาคือ ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 157 คน และครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 9, 10 และ 11 จำนวน 313 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามจำนวน 2 ชุดคือ ชุดที่ 1 สำหรับผู้บริหารโรงเรียนตอบ และชุดที่ 2 สำหรับครูผู้สอนในวิชาวิทยาศาสตร์และสังคมศึกษาตอบ ผลการศึกษาพบว่า วิธีสอนที่ครูวิทยาศาสตร์และครูสังคมศึกษาส่วนใหญ่ใช้คือ การบรรยาย รองลงมาได้แก่ การอภิปราย การให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และการให้นักเรียนแบ่งกลุ่มค้นคว้าทำรายงาน ส่วนด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่จัดนาน ๆ ครั้ง ในกรณีที่ปฏิบัติจะมีการจัดบอร์ดและป้ายนิเทศเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนมาก

พรรณเรศ ไชยยา (2535) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "บทบาทของครูที่มีต่อการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดพิจิตร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบบทบาทการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของครูสองกลุ่ม และศึกษาปัญหาของครูในการปฏิบัติการส่งเสริมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างเป็นครูที่สอนเนื้อหาสิ่งแวดล้อม และครูที่สอนเน้นเนื้อหาที่ไม่ใช่สิ่งแวดล้อม จำนวน 210 คน ผลการวิจัยพบว่า ครูได้ปฏิบัติบทบาทการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บทบาทการเผยแพร่ข่าวสารความรู้ และบทบาทด้านการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับน้อย ปัญหาที่พบคือ การขาดข่าวสารข้อมูลและเอกสาร และครูไม่มีเวลาว่างในการจัดกิจกรรม

เอ็ดเวิร์ด (Edward, 1975) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการพาออกไปศึกษานอกสถานที่กับวิธีสอนที่ใช้ภาภหนึ่งประกอบเครื่องบันทึกเสียง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้คะแนนเพิ่มขึ้นพอ ๆ กัน สำหรับ

กลุ่มที่ใช้วิธีสอนทั้ง 2 วิธี ปรากฏว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นสูงสุดคือ สูงกว่าอีก 2 กลุ่มที่ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียว

เนิสค์ (Neoske, 1975) ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนชั้นประถม 5 ที่เรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยวิธีการสอนที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ นักเรียนจำนวน 263 คน จากห้องเรียน 72 ห้อง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มหนึ่งเรียนโดยพาไปศึกษานอกสถานที่ ปฏิบัติในสถานการณ์จริงและได้รับประสบการณ์ตรง กลุ่มที่สองเรียนจากสถานการณ์จำลอง หลังจากเรียนแล้วได้ทดลองสอบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อสิ่งแวดล้อมเขตเมือง ผลการศึกษาพบว่า การพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ เป็นวิธีสอนที่ทำให้นักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าวิธีอื่น

เพ็ค (Peck, 1976) ได้ศึกษาเปรียบเทียบ วิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบวิธีสอนใน 3 ลักษณะต่างหากคือ การสอนในห้องเรียน การสอนนอกห้องเรียนและการสอนทั้งในห้องและนอกห้องเรียนประกอบกัน เมื่อทำการทดสอบคะแนนความรู้และเจตคติของนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนนอกห้องเรียนมีคะแนนมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ กลุ่มที่เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนก็มีคะแนนเพิ่มขึ้นเช่นกัน สำหรับเจตคติเพิ่มขึ้นทั้ง 3 กลุ่ม แต่กลุ่มที่เรียนทั้งในและนอกห้องเรียนมีคะแนนเจตคติเพิ่มขึ้น แต่ไม่เท่ากับกลุ่มแรก แสดงว่า การสอนนอกห้องเรียนเป็นวิธีที่ใช้ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ดี

คาร์ล ยูยีน ชวาบ (Karl Eugene Schwaab, 1976) ศึกษาเรื่อง "A Survey of 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) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักการศึกษาเกี่ยวกับองค์การที่จะตั้งขึ้นในอนาคตเพื่อฝึกอบรมครูก่อนปฏิบัติการและวิธีการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าเป็นอย่างไร ตัวอย่างประชากรที่สำคัญคือ ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาและ ระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐบาลที่สอนสิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวน 117 คน และศาสตราจารย์ในวิทยาลัย จำนวน 43 คน ในมลรัฐอิลลินอยส์ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบอัตราส่วนประเมินค่าของลิเคิร์ต (Likert) เกี่ยวกับการจัดอันดับวิธีการสอนต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 สอบถามครูผู้สอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึง

ระดับชั้น 12 ชุดที่ 2 สอบถามศาสตราจารย์ในวิทยาลัยที่มีโครงการให้การศึกษาแก่ครู ซึ่งผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการศึกษาพบว่า

1. ครูในโรงเรียนรัฐบาล เห็นว่าวิธีการสอนที่ให้ผลดีที่สุด ได้แก่ วิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนปฏิบัติ มีส่วนร่วมในกิจกรรม
2. ครูมักใช้วิธีการสอนที่ตนเองประเมินว่าได้ผลน้อย
3. ครูส่วนใหญ่ไม่ค่อยใช้วิธีการสอนแบบใหม่ เช่น เกมสถานการณ์จำลอง ทัศนศึกษา
4. การไปทัศนศึกษานอกสถานที่ เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อม เป็นวิธีการที่สอนนิยมใช้ในหมู่นักศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม
5. วิธีการสอนแบบเชิงวิทยากรจากหน่วยงานต่าง ๆ มาบรรยาย ครูเห็นว่าได้ผลดี แต่พบว่าครูยังใช้วิธีการสอนนี้น้อยมาก
6. วิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนระดับประถมศึกษา มักจัดเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาต่าง ๆ แต่ในระดับมัธยมศึกษาแยกเป็นรายวิชาเฉพาะ
7. ครูส่วนใหญ่ต้องการรับการอบรมด้านวิธีการสอน การเตรียมเนื้อหา และการจัดกิจกรรมในวิชาสิ่งแวดล้อม
8. วิทยาลัยครูไม่เห็นความสำคัญของการฝึกอบรมครู เนื่องจากมีหน่วยงานเพียงหนึ่งในสี่เท่านั้นที่ต้องการครูที่สำเร็จการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ พอสรุปได้ดังนี้คือ

1. ด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมพบว่า นักเรียนในระดับประถมศึกษาสามารถรับรู้ เกิดเจตคติ ซึ่งหมายถึงการยอมรับตลอดจนปฏิบัติตนต่อสิ่งแวดล้อมได้ และเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะสร้างการยอมรับเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับประถมศึกษา ปัจจัยที่ทำให้ให้นักเรียนเกิดการยอมรับเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม คือ การให้ความรู้ และการจัดประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกชั้นเรียน ซึ่งจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในภายหลัง
2. ด้านการเรียนการสอน ในโรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่สอนวิชาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นทางการ การสอนยังอยู่ในขั้นสำรวจ และอภิปรายเท่านั้น และการที่จะให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ถึงอันตราย สาเหตุและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้น ขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียน ซึ่งแนวทางเกี่ยวกับการศึกษาสิ่งแวดล้อม อาจทำได้โดยแทรกและกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเข้าไปในวิชาต่าง ๆ ของชั้นประถมศึกษา ส่วนหลักสูตรควรเน้นทางแก้ปัญหาและมีความต่อเนื่องโดยเน้นเรื่องน้ำที่เป็นพิษ สำหรับวิธีสอนควรเน้นให้ผู้เรียนได้

สัมผัสนปัญหาและลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งกิจกรรมการสอนสิ่งแวดล้อมอาจทำได้หลายวิธี เช่น การบรรยาย การอภิปราย การแบ่งกลุ่มรายงาน การใช้สถานการณ์จำลอง การใช้ภาพนิ่ง การไปศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น แต่วิธีที่มีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียน และทำให้เกิดการยอมรับซึ่งนำไปสู่การมีเจตคติที่ดี นอกจากนี้การให้ความรู้นอกระบบโรงเรียนโดยการผ่านสื่อมวลชน ก็สามารถทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ถึงอันตราย สาเหตุและการแก้ปัญหาได้เช่นกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย