หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

หฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับหฤษฎี หลักการ แนวคิด ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยจะเสนอตามลำดับดังนี้

ความหมายของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร แนวคิดในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้

ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษา จุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา นโยบายการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 กระบวนการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาและกิจกรรมการสอน นอกจากนั้นตอนท้ายของบทจะเสนอเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา

ความหมายของหลักสูตร

ฮาร์ล อาร์ ดักกลาส (Harl R. Douglass 1954 : 135) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรคือ รายวิชาจำนวนหนึ่งซึ่งจัดระบบไว้ดีแล้ว

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good 1951 : 113) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ 3 ประการด้วยกันคือ

ประการแรก หลักสูตร หมายถึง หัวข้อวิชาการต่าง ๆ ที่จัดเป็นหมวดหมู่เรียงตามลำดับจากง่ายไปหายากให้เหมาะสมกับความเจริญงอกงามและสติปัญญาของเด็ก และเมื่อได้เรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วนั้นได้เรียกว่า เรียนสำเร็จ

ประการที่สอง หลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาซึ่งทางโรงเรียนจัดให้เด็กแต่ละคนได้รับ เพื่อจะได้ใช้ให้เป็นประโยชน์แก่ตนเองและแก่สังคม

ประการที่สาม หลักสูตร หมายถึง เค้าโครงการศึกษาที่ทางโรงเรียนจัดวางไว้อย่างกว้าง ๆ เพื่อจัดสอนให้แก่เด็กในแต่ละชั้นแต่ละตอน

เชื้อ สาริมาน และสุรินทร์ สรสิริ (2520 : 223-224) กล่าวว่า หลักสูตร หมายถึง การจัดประสบการณ์ทั้งหลายของผู้เรียนเข้าไว้ด้วยกันเพื่อเป็นรากฐานของกระบวนการเรียน ประสบการณ์ทั้งหลายนั้นจะอยู่ในโรงเรียนหรือนอกโรงเรียนก็ได้ ย่อมจัดเข้าไว้ในโปรแกรมการสอนได้ทั้งนั้น ซึ่งจะยังผลให้เด็กพัฒนาการด้านสมอง ทางร่างกาย ทางอารมณ์ ทางวัฒนธรรม ตลอดจนทางศีลธรรมจรรยา ประสบการณ์เหล่านี้จะรวมทั้งเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่ได้จากตำราเรียนและเครื่องช่วยในการเรียนอื่น ๆ อีก

ปราณี เฉกิงพล (2519 : 1) กล่าวว่า หลักสูตรมักจะกินความหมายรวมทั้งเนื้อหาวิชาความรู้กิจกรรมต่าง ๆ การแนะแนว ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและระหว่างนักเรียนด้วยกัน ตลอดจนการช่วยนักเรียนให้ได้มีโอกาสฝึกฝนในด้านความเป็นผู้มีวินัยในตนเองด้วย

ชำรง บัวศรี (2504 : 64) กล่าวถึง ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง ประสบการณ์ทางการศึกษาที่โรงเรียนจัดขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้รับการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ อย่างดีที่สุด จนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมของตนอย่างเป็นสุข สามารถประกอบอาชีพได้ตามปรารถนา

สุมิตร คุณานุกร (2518 : 2-3) ให้ความหมายของหลักสูตรได้ 2 ความหมาย คือ

ในระดับชาติ หลักสูตร หมายถึง โครงการให้การศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะสอดคล้องกับความมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้

ในระดับโรงเรียน "หลักสูตร หมายถึง โครงการที่ประมวลความรู้และประสบการณ์ทั้งหลายที่โรงเรียนจัดให้กับนักเรียนไม่ว่าจะเป็นภายในหรือภายนอกโรงเรียนก็ตาม เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาไปตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้

กรมวิชาการ (2521 : 21) ได้กล่าวถึง หลักสูตรไว้ว่า "หลักสูตรหมายถึง ข้อกำหนดที่ว่าด้วยจุดหมาย และแนวทาง วิธีการ และเนื้อหาสาระในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ทัศนคติ และพฤติกรรมตามที่กำหนดในจุดมุ่งหมายของการศึกษา

จากความหมายของหลักสูตรที่นักการศึกษาให้ได้พอจะสรุปได้ว่า หลักสูตรเป็นทั้งโครงร่าง เนื้อหาสาระและมวลประสบการณ์ ซึ่งทางโรงเรียนและครูจัดให้นักเรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ และอยู่ในสังคมของตนได้อย่างมีความสุขตามสมควร

<u>องค์ประกอบของหลักสูตร</u>

ฮิลดา ทาบา (Hilda Taba 1962 : 4 อ้างถึงใน สันต์ ธรรมบำรุง 2527 : 10) กล่าวว่า หลักสูตรประกอบด้วยองค์ 4 คือ

1. วัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะวิชา
2. เนื้อหาและจำนวนชั่วโมงสอนแต่ละวิชา
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. โครงการประเมินผลการสอนตามหลักสูตร

ก่อ สวัสดิพาณิชย์ (2519 : 16-17) กล่าวว่า หลักสูตรจะต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วนคือ

1. ความมุ่งหมายของหลักสูตรการเรียนการสอน (Curriculum Objective)

2. โครงสร้างของหลักสูตรการเรียนการสอน (Curriculum Structure)

3. เนื้อหาของหลักสูตร (Curriculum Contents)

015949

4. วัสดุประกอบหลักสูตร (Curriculum Materials) ซึ่งได้แก่ แบบเรียน อุปกรณ์การสอน และวัสดุที่เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษา (Audio Visual Materials)

5. กระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตร

ปราณี เฉลิงพล (2519 : 52) กล่าวว่า สิ่งที่เรียกว่า หลักสูตรนั้นมีองค์ประกอบ 4 อย่างคือ

1. คำชี้แจงวิธีใช้หลักสูตร ควรจะใช้อย่างไรจึงจะบังเกิดผลดีในการสอน

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร จุดมุ่งหมาย และเป้าหมายเป็นอย่างไร (Objective, Aims, Goals)

3. กำหนดให้สอนอะไรบ้าง ซึ่งรวมถึงเนื้อหาที่จะสอน ทักษะที่ต้องการให้นักเรียนได้รับและประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ควรจะให้แก่นักเรียน

4. แนวการวัดผลและประเมินผลของหลักสูตร

สุมิตร คุณานุกร (2518 : 9) ให้ความเห็นว่า เมื่อพิจารณาในรูปขององค์ประกอบแล้ว หลักสูตรจะมี 4 องค์ประกอบ คือ

1. ความมุ่งหมาย (Objectives)

2. เนื้อหา (Content)

3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Curriculum Implementation)

4. การประเมินผล (Evaluation)

กรมวิชาการ (2521 : 4-5) ได้กำหนดองค์ประกอบอย่างเต็มรูปของหลักสูตรดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมาย คือ ความประสงค์หรือความต้องการทางการศึกษาและสังคมซึ่งหลักสูตรมุ่งจะสนองหรือมุ่งให้เป็นไปตามนั้น ในการสอนแต่ละวิชาจะต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมายเสมอ และจะต้องพยายามอย่างเต็มที่ในการให้นักเรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายเหล่านั้น ทั้งในด้านความรู้ คุณสมบัติและทักษะที่ต้องการ

2. หลักการ คือ ทิศทางหรือแนวทางที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3. โครงสร้าง คือ กลุ่มวิชาหรือรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร

4. จุดประสงค์ของการเรียนรู้ (แต่ละรายวิชา) หมายถึง ความรู้ ทักษะ หรือเจตคติบางประการ โดยเฉพาะรายวิชานั้น ๆ ซึ่งนักเรียนจะต้องมีหรือปฏิบัติให้ได้

5. เนื้อหาของรายวิชา คือ ประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งกำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้น ๆ อันจะช่วยให้บรรลุถึงจุดประสงค์ของการเรียนรู้ทั้งหมดที่วางไว้แล้ว

6. สื่อการเรียน คือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติตามที่ต้องการ

7. วิธีสอน การสอนย่อมจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ให้รู้จักคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น ในแต่ละรายวิชาผู้สอนจะต้องพยายามดำเนินการสอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์ และสามารถพัฒนาความรู้นั้นให้เป็นประโยชน์แก่ชีวิตผู้เรียน กิจกรรมประกอบการเรียนแต่ละรายวิชาควรจะนำมาจากเรื่องราวหรือปัญหาที่เด็กประสบอยู่ในชีวิตประจำวันหรือในโรงเรียน เพื่อทำให้การศึกษาในห้องเรียนกับชีวิตจริง ๆ ของเด็กสอดคล้องสัมพันธ์กัน เป็นสิ่งที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์แก่ชีวิตของเด็ก ทั้งจะส่งเสริมให้ใช้วิธีการแก้ปัญหาและรู้จักคิดอย่างเป็นเหตุผลได้อีกด้วย

8. การประเมินผล เมื่อสอบไปแล้วก็ต้องวัดดูว่านักเรียนได้เกิดมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะตามนัยของจุดประสงค์ของการเรียนรู้เพียงใดหรือไม่ และจะต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

<u>แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตร</u>

สภาพสังคม และการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ ทำให้การศึกษาต้องเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นหลักสูตรซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการศึกษาก็ต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปด้วยเช่นเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นสิ่งจำเป็น เพราะ

หลักสูตรแต่ละฉบับก็มีความเหมาะสมกับคนแต่ละยุคสมัย ผู้ร่างและพิจารณาหลักสูตรก็พยายามเขียนขึ้นมาเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา และความต้องการของสังคมนั้น

กู๊ดแลด (Goodlad 1969 : 367-374) กล่าวว่า การจัดทำหลักสูตรนั้นมิได้หมายถึง การจัดทำและกำหนดเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ให้นักเรียนเพื่อฝึกฝนสติปัญญาแต่เพียงอย่างเดียว แต่หลักสูตรมีความหมายลึกซึ้งยิ่งไปกว่านั้น เพราะการจัดหลักสูตรต้องคำนึงถึงพัฒนาการทุกด้านของนักเรียน ลักษณะการจัดหลักสูตรจะมีดังนี้

1. การจัดทำหลักสูตรเป็นเรื่องที่กระทำขึ้นในสังคม สังคมที่กล่าวนั้นหมายถึงบุคคลและสิ่งแวดล้อม การจัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับสังคมเป็นความมุ่งหมายของหลักสูตร

2. เมื่อได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ตลอดจนวิถีทางที่จะให้นักเรียนได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายนั้น ๆ และกำหนดการประเมินผลของผู้เรียนแล้ว ควรจะได้คำนึงถึงปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นและวิธีแก้ปัญหาให้รู้ล่วงไปด้วยดี มิใช่เพียงกำหนดขึ้นมาลอย ๆ

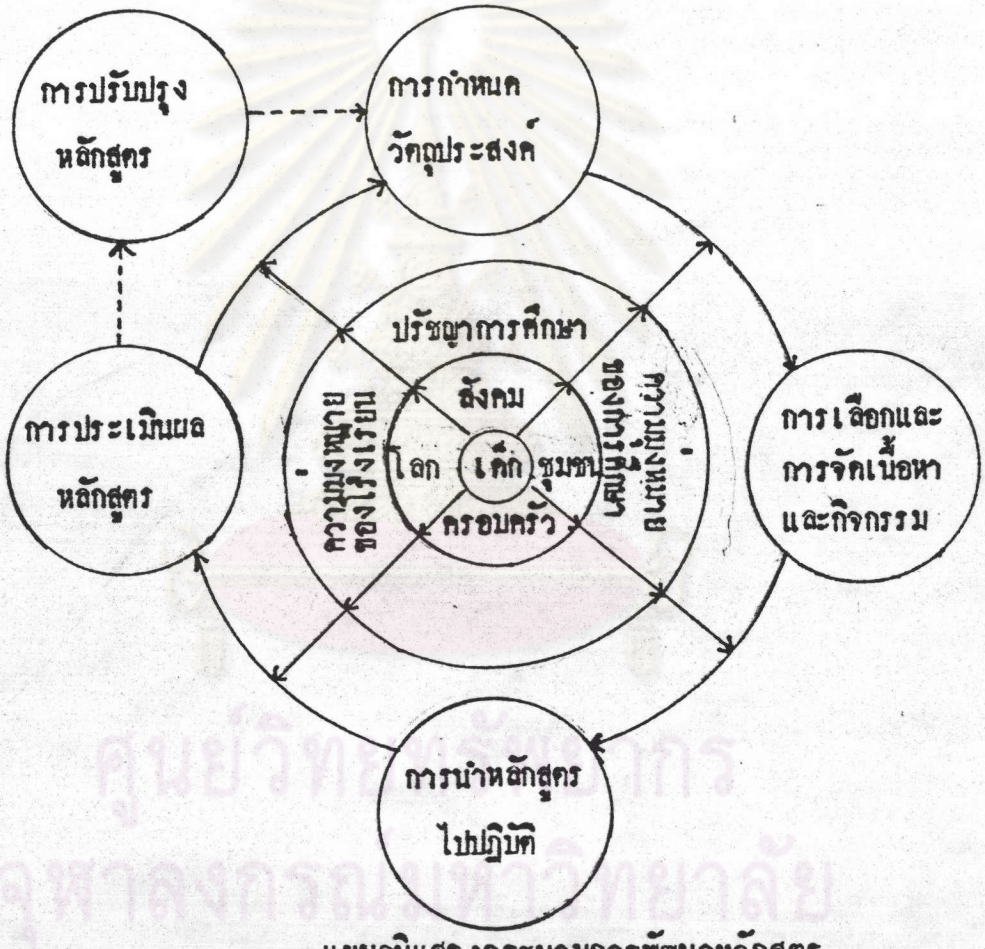
3. ถ้าให้ครูได้มีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร จะเป็นการให้โอกาสครูได้แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ไว้ในหลักสูตร เพราะครูและเด็กเป็นตัวจักรสำคัญในการเรียนรู้ การให้ครูมีส่วนร่วมในการให้น้ำหนักและคุณค่าวิชาต่าง ๆ ที่กำหนดให้มีในหลักสูตรนั้น มีความสำคัญต่อการจัดและปรับปรุงหลักสูตรอย่างยิ่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร</u>

สุมิตร คุณานุกร (2518 : 8) กล่าวว่า หลักสูตรที่ดีควรเป็นหลักสูตรที่สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถและเจตคติ ที่จะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม การพัฒนาหลักสูตรเป็นงานที่มีขอบเขตกว้างขวางมาก ในการที่จะให้หลักสูตรมีคุณภาพดีนั้นผู้พัฒนาจะต้องศึกษาข้อมูลหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวผู้เรียนและสภาพพร้อมทั้งปัญหาด้านต่าง ๆ ของสังคม ข้อมูลที่ได้จะเป็นรากฐานในการเลือกเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่จะนำเข้ามาบรรจุในหลักสูตร เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปในทิศทางที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมาย

สุมิตร คุณานุกร (2518 : 8) กล่าวว่า หลักสูตรที่ดีควรเป็นหลักสูตรที่สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และเจตคติ ที่จะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม การพัฒนาหลักสูตรเป็นงานที่มีขอบเขตกว้างขวางมาก ในการที่จะให้หลักสูตรมีคุณภาพดีนั้นผู้พัฒนาจะต้องศึกษาข้อมูลหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวผู้เรียน และสภาพพร้อมทั้งปัญหาด้านต่าง ๆ ของสังคม ข้อมูลที่ได้จะเป็นรากฐานในการเลือกเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่จะนำเข้ามาบรรจุในหลักสูตร เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปในทิศทางที่กำหนดไว้ในความมุ่งหมาย



แผนภูมิแสดงกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

(สุมิตร คุณานุกร (2518 : 8)

จากแผนภูมิแสดงกระบวนการพัฒนาหลักสูตร อธิบายกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 5 ประการคือ

1. การกำหนดความมุ่งหมายของหลักสูตร กิจกรรมแรกนี้เป็นความพยายามที่จะหาคำตอบต่อคำถามที่ว่าให้การศึกษาไปเพื่ออะไร ต้องทำการสำรวจและวิจัยข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสังคมและผู้เรียน

หลักสูตรในแต่ละระดับต้องสนองความต้องการของกลุ่มเยาวชน ที่สภาพทางจิตใจและร่างกายมีความสามารถในการเรียนและมีความต้องการทางการศึกษาแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตามหลักสูตรแต่ละระดับควรสอดคล้องและส่งเสริมความมุ่งหมายของการศึกษาระดับชาติด้วย

2. การเลือกและจัดเนื้อหาวิชาและประสบการณ์การสอน ผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องตอบปัญหา 2 ประการคือ

- เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ผู้เรียนควรมีความรู้และประสบการณ์อะไรบ้าง

- จะจัดลำดับของความรู้และประสบการณ์เหล่านั้นอย่างไร จึงจะเกิดผลต่อการเรียนสูงสุด

3. การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การที่ผู้บริหารโรงเรียนและครูนำเอาโครงการของหลักสูตรที่เป็นรูปเล่มเหล่านั้นไปปฏิบัติให้เกิดผล หัวใจสำคัญของการนำหลักสูตรไปใช้คือ การสอนและบุคคลสำคัญที่สุดในการสอนคือ ครู

4. การประเมินผลหลักสูตร เพื่อหาสัมฤทธิผลของหลักสูตรว่าเป็นไปตามความมุ่งหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

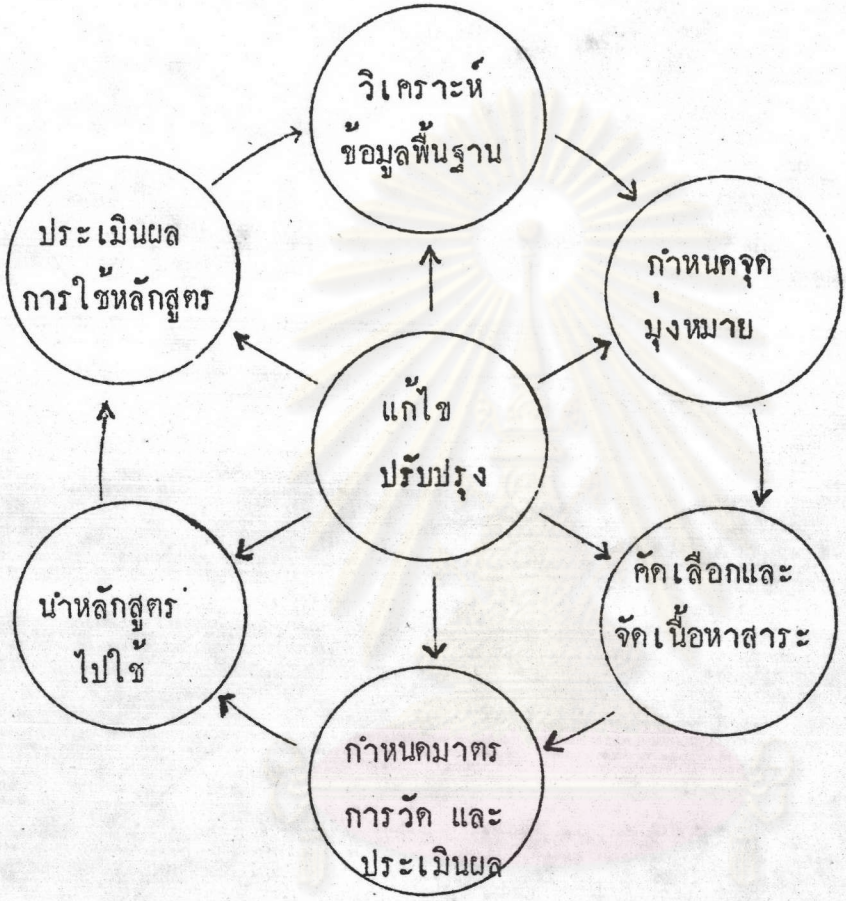
5. การปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น

สงัด อุทรานันท์ (2527 : 38) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย
3. การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระ
4. การกำหนดมาตรการวัดและประเมินผล
5. การนำหลักสูตรไปใช้
6. การประเมินผลการใช้หลักสูตร
7. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

วัฏจักรของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

ข้อมูลภายนอก



(สงัด อุทรานันท์ 2527 : 39)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การนำหลักสูตรไปใช้

อวิดา จันดรา (อ้างถึงใน สันต์ ธรรมบำรุง 2527 : 119) กล่าวว่า "การนำหลักสูตรไปใช้ คือ การทดลองใช้เนื้อหาวิชา วิธีการสอน เทคนิคในการประเมินผล การใช้อุปกรณ์การสอน แบบเรียน และทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน"

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โบแชมพ์ (Beauchamp อ้างถึงใน สันต์ ธรรมบำรุง 2527 : 119) กล่าวถึง การนำหลักสูตรไปใช้ว่า หมายถึง การนำหลักสูตรไปปฏิบัติโดยประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญที่สุดคือ การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้ครูได้มีพัฒนาการเรียนการสอน

ชำรง บัวศรี (2524 : 165) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนการสอน สำหรับสอนเป็นประจำทุกวัน

สุมิตร คุณานุกร (2518 : 130) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้รวมถึงกิจกรรม 3 ประเภท คือ

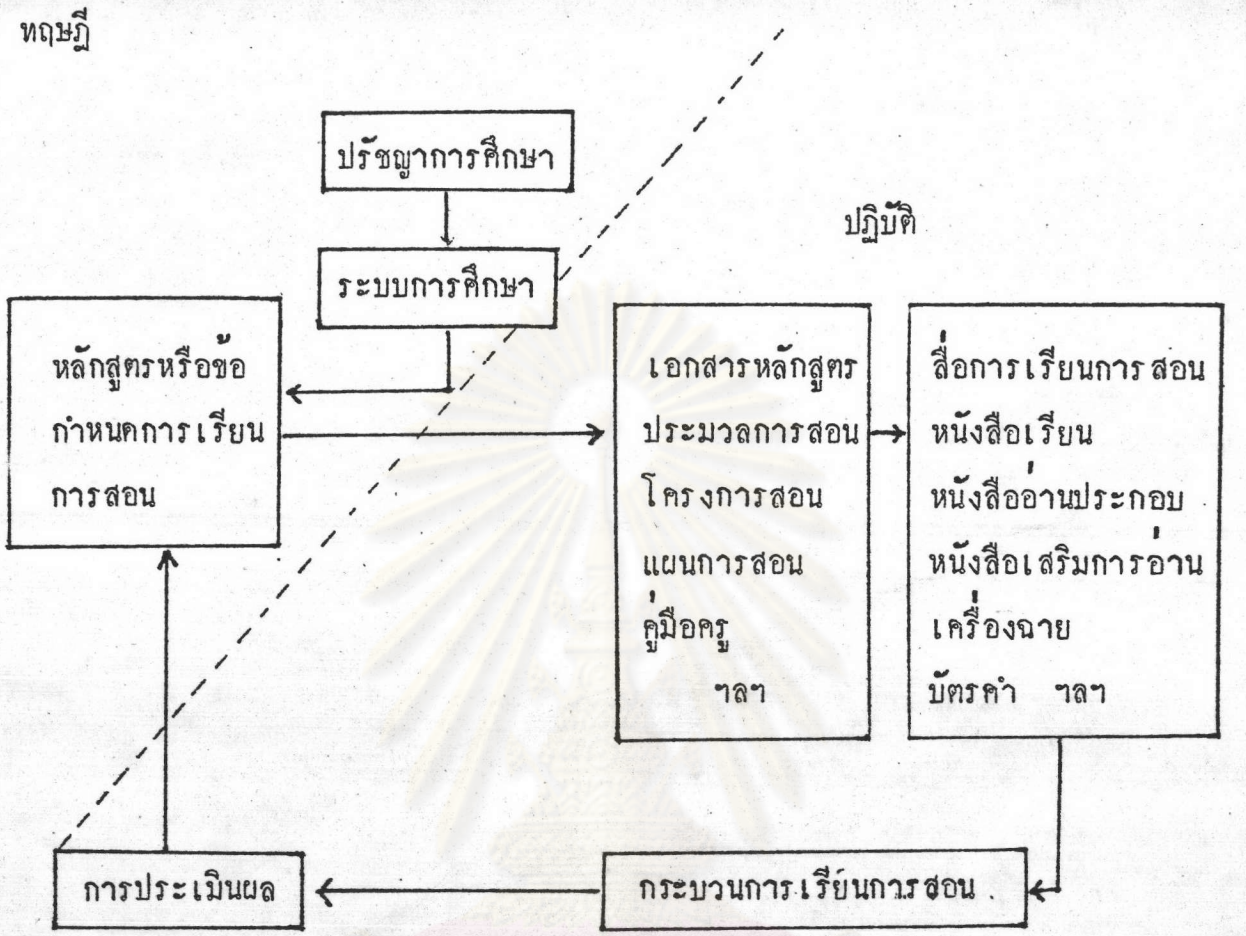
1. การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน

2. การจัดปัจจัยและสภาพต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้หลักสูตรบรรลุถึงเป้าหมาย

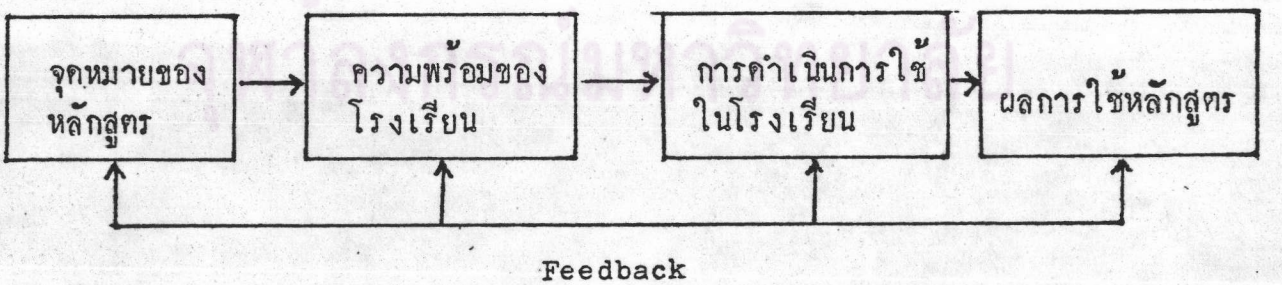
3. การสอนของครู

สันต์ ธรรมบำรุง (2527 : 120) ให้ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้ว่าหมายถึง การที่ผู้บริหารโรงเรียนและครู นำเอาโครงการของหลักสูตรที่เป็นรูปเล่มเหล่านั้นไปปฏิบัติให้บังเกิดผล และรวมถึงการบริหารงานทางด้านวิชาการของโรงเรียนเพื่ออำนวยให้ครูและนักเรียนสามารถสอนและเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

สงัด อุทรานันท์ (2524 : 4) กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้เป็นขั้นตอนของการนำหลักสูตรไปสู่การเรียนการสอนในห้องเรียน ซึ่งเกี่ยวกับการจัดเอกสารประกอบหลักสูตร การเตรียมบุคลากร การบริหารและบริการหลักสูตร และการนิเทศการใช้หลักสูตร



แผนผังแสดงการขยายการนำหลักสูตรไปใช้



แผนผังแสดงกระบวนการใช้หลักสูตร

(สันต์ ธรรมบำรุง 2527 : 134)

สุมิตร คุณานุกร (2518 : 130-132) ได้กล่าวถึง กิจกรรมในการนำหลักสูตรไปใช้ว่า กิจกรรมหลักในการนำหลักสูตรไปใช้แบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน
2. การจัดปัจจัยและสภาพต่าง ๆ ภายในโรงเรียนให้หลักสูตรบรรลุถึงเป้าหมาย
3. การสอนของครู

<u>การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน</u>

การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน หมายถึง การตีความหมายและการกำหนดรายละเอียดของหลักสูตร สิ่งที่ผู้นำหลักสูตรไปใช้จะต้องตีความหมายก็คือ ความมุ่งหมายของหลักสูตร การแปลงหลักสูตรสู่การสอนนี้จะออกมาในรูปของเอกสารหลักสูตรที่เรียกว่าประมวลการสอนและโครงการสอน เอกสารนี้จะช่วยขยายความของหลักสูตรให้ชัดเจนขึ้น เมื่อครูจะทำการสอนจริงก็ต้องทำบันทึกการสอนอีกเพื่อให้เห็นแนวทางในการสอนออกมาเป็นรายชั่วโมง ในบางกรณีที่โครงการสอนมีความละเอียดพอ ครูอาจใช้โครงการสอนเป็นเอกสารนำในการสอนแต่ละครั้งได้เลย

<u>การจัดปัจจัยและสภาพต่าง ๆ ภายในโรงเรียน</u>

ปัจจัยต่าง ๆ ที่มาเสริมการเรียนการสอนนั้น เป็นส่วนช่วยให้หลักสูตรสัมฤทธิผลได้ ผู้บริหารโรงเรียนควรสำรวจดูปัจจัยและสภาพต่าง ๆ ของโรงเรียนว่าเหมาะสมกับการนำหลักสูตรมาปฏิบัติหรือไม่ ผู้บริหารต้องคำนึงถึงขนาดของห้องเรียนและจำนวนนักเรียน ห้องสมุด วัสดุอุปกรณ์การสอนต่าง ๆ ต้องมีให้พร้อม การจัดตารางสอน การจัดครูเข้าสอน ประมวลการสอน โครงการสอน แบบเรียน ฯลฯ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมหรือสกัดกั้นการปฏิบัติงานของครูตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

การสอนของครู

ครูเป็นผู้ที่มีความสำคัญที่สุดในการนำหลักสูตรไปใช้ให้สัมฤทธิผล การตั้งใจสอนให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของหลักสูตร การเลือกกิจกรรม วิธีสอนที่เหมาะสม ฯลฯ ล้วนเป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมการเรียนการสอนบรรลุตามหลักสูตร ผู้บริหารโรงเรียนมีหน้าที่คอยให้ความรู้ ให้ความสะดวก ให้คำแนะนำ และให้กำลังใจแก่ครู เพื่อให้การสอนของครูและการเรียนของนักเรียนสัมฤทธิผลตามความมุ่งหมายของหลักสูตร

การสอนของครูมิได้มุ่งเฉพาะที่การให้เนื้อหาของบทเรียนตามที่ครูหลาย ๆ คนปฏิบัติกันเท่านั้น แต่การสอนของครูรวมถึง การให้คำแนะนำ ช่วยแก้ปัญหา ให้กำลังใจ ส่งเสริมเพื่อให้เด็กมีกำลังใจในการทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วย นอกจากสิ่งที่กล่าวมานี้ การสอนยังอาจรวมการถ่ายทอดการเรียนรู้ทางด้านค่านิยมซึ่งสัมพันธ์กับการนำค่านิยมนั้น ๆ ไปปฏิบัติด้วย

วิธีสอนที่ครูจะเลือกใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพนั้นมีหลายวิธี ซึ่งครูจะต้องรู้จักเลือกใช้อย่างเหมาะสม จำรัส น้อยแสงศรี (2520 : 79-81) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการที่จะเลือกใช้วิธีสอนให้เหมาะสมโดยพิจารณาจากลักษณะต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมายของบทเรียน
2. ลักษณะของบทเรียน
3. ธรรมชาติของวิชา
4. ธรรมชาติของการพัฒนาผู้เรียน
5. ความรู้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา
6. ความเปลี่ยนแปลงของสังคม

ในการเลือกวิธีสอนนั้น ปภัสวดี วีรกิตติ (2518 : 26-28) เสนอแนะว่าควรต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการใช้สอนและให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการสอน วิธีสอนเหล่านี้ได้แก่

1. วิธีสอนแบบบรรยาย (lecture) เป็นการสอนแบบอธิบายข้อความ หรือเรื่องราวต่าง ๆ ผู้เรียนมีหน้าที่แต่ฟังคำบรรยาย และจดบันทึกคำบรรยาย

เหล่านั้น

2. วิธีสอนแบบอภิปราย (discussion) เป็นการสอนแบบแลก-เปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน โดยมีครูเป็นผู้ประสานงานที่จะตัดสินในปัญหานั้น ๆ

3. วิธีสอนแบบการปฏิบัติ (drill and practice) เป็นการสอนที่มีจุดมุ่งหมาย จะเน้นการพัฒนาทักษะ ครูมีหน้าที่อธิบายและสาธิตทักษะที่จะฝึกและควบคุมการฝึกให้คำแนะนำ แก้ไข นักเรียนจะมีส่วนร่วมด้วยตลอดเวลา

4. วิธีสอนแบบแบ่งกลุ่มค้นคว้า (grouping or commitee works) เป็นการสอนแบบแบ่งชั้นเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามความถนัดของเด็ก และให้ไปศึกษาค้นคว้า หรือปฏิบัติกิจกรรมแล้วนำมาเสนอต่อชั้น อาจจะเป็นวิธีเสนอแบบปากเปล่าหรือรายงานข้อเขียนก็ได้

5. วิธีสอนแบบปฏิบัติการในห้องทดลอง (experimentations) เป็นการสอนแบบที่นักเรียนได้ปฏิบัติทดลองด้วยตนเอง โดยมีครูคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ

6. วิธีสอนแบบสาธิต (demonstration) หมายถึง การสาธิตแสดงวิธีการให้นักเรียนดู ถึงแม้ว่านักเรียนจะไม่มีโอกาสทดลองด้วยตนเอง แต่ก็มีโอกาสได้เห็นการทดลองว่าทำอย่างไร จะเกิดผลอย่างไร

7. วิธีสอนแบบแก้ปัญหา (problem solving) เป็นการสอนที่มุ่งให้นักเรียนค้นคว้าด้วยตนเอง รู้จักสาเหตุของปัญหาและวินิจฉัยปัญหา โดยมีครูคอยแนะนำหรือวางแผนงานค้นคว้าร่วมกับนักเรียน

8. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน (inquiry) เป็นการสอนแบบที่ครูพยายามให้ผู้เรียนได้ค้นพบคำตอบต่าง ๆ จากคำถามที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสังเกต คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผล

9. วิธีสอนแบบใช้โสตทัศนวัสดุ (audio-visual) เป็นวิธีให้ความรู้ โดยใช้โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เข้าช่วย เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง รูปภาพ ฯลฯ

10. วิธีสอนแบบไปศึกษานอกสถานที่ (field trip) เป็นวิธีสอนแบบให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสภาพจริง ๆ มีการวางแผนและวางจุดมุ่งหมายว่าจะไปศึกษาอะไรล่วงหน้าเสมอ

11. วิธีสอนแบบการแสดงบทบาทสมมุติ (role playing) เป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนได้สวมบทบาทในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อที่จะให้นักเรียนได้รู้สึกและเข้าใจเหตุการณ์ได้ด้วยตนเอง

<u>บทบาทของบุคลากรในการใช้หลักสูตร</u>

สงัด อุทรานันท์ (2527 : 273-275) ได้กล่าวถึง บทบาทของบุคลากรต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร ดังนี้

1. นักวิชาการ มีบทบาทในการส่งเสริมการใช้หลักสูตร ดังนี้

1.1 ช่วยพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรและดำเนินการเรียนการสอนตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร

1.2 ทำการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตรในหน่วยที่ใช้หลักสูตร

1.3 ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินการใช้หลักสูตร โดยการให้บริการวัสดุหลักสูตร และให้กำลังใจแก่ผู้นำหลักสูตรไปใช้

2. ผู้บริหารโรงเรียน ควรมีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้หลักสูตรดังนี้

2.1 ทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรที่โรงเรียนใช้อยู่อย่างชัดแจ้ง

2.2 ให้บริการวัสดุหลักสูตร และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ แก่ครู

2.3 ดำเนินการนิเทศและการติดตามผลการใช้หลักสูตรภายในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ

2.4 กระตุ้นและส่งเสริมครูในการใช้หลักสูตรอย่างถูกต้อง เช่น จัดอบรม หรือประชุมสัมมนา

2.5 ให้กำลังใจและบำรุงขวัญแก่ครูผู้ใช้หลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเป็นเยี่ยงอย่างแก่ครู คนอื่นๆ

3. หัวหน้าหมวดวิชาหรือหัวหน้าสายวิชา ควรจะดำเนินการส่งเสริมการใช้หลักสูตร ดังนี้

3.1 ศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรที่ตนรับผิดชอบอย่างชัดแจ้ง

3.2 ช่วยวางแผนและจัดทำแผนการเรียนการสอน

3.3 จัดหาวัสดุหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

3.4 ดำเนินการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบ

4. ครูซึ่งเป็นผู้ใช้หลักสูตรโดยตรง มีส่วนที่จะช่วยสนับสนุนการใช้หลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

4.1 ศึกษาหลักสูตรเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรที่ตนใช้อยู่อย่างชัดแจ้ง

4.2 ปรับปรุงหลักสูตรที่ใช้อยู่ให้มีความเหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

4.3 สอนให้ถูกต้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตรที่ใช้อยู่

4.4 พยายามคิดค้นหาวิธีการที่เหมาะสมหรือวิธีการที่มีประสิทธิภาพสำหรับการใช้หลักสูตรที่ตนเองเป็นผู้ใช้

5. บุคลากรอื่น ๆ ซึ่งได้แก่ บรรณารักษ์ นักเทคโนโลยีทางการศึกษา นักวัดผล นักแนะแนว ฯลฯ ต่างก็มีบทบาทในการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร ดังนี้คือ

5.1 ปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ตนรับผิดชอบอย่างเต็มที่

5.2 ให้ความช่วยเหลือ หรือให้บริการแก่ครูผู้ใช้หลักสูตรอย่างเต็มที่

ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

การให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา มีผู้กล่าวไว้ในความหมายต่าง ๆ กัน เช่น

วิลเลียม บี สแตปป์ (William B. Stapp 1981 : 1) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า

> สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นขบวนการที่มีความมุ่งหมายที่จะพัฒนาประชากรของโลกให้มีความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อมทั้งหมดและปัญหาที่เกี่ยวของ รวมทั้งมีความรู้ เจตคติ แรงจูงใจ การปฏิบัติ และทักษะในการปฏิบัติงานเฉพาะบุคคล หรือเป็นกลุ่มเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากการประชุมเกี่ยวกับหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน (UNESCO 1977 : 25)ซึ่งจัดขึ้นโดย ไอ ยู ซี เอ็น (International Union of Conservation of Nature and Natural Resourcess) คณะกรรมการการศึกษาภายใต้การสนับสนุนขององค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ที่ประชุมได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า

> สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นขบวนการที่จะทำให้เห็นคุณค่าและพัฒนาแนวความคิดให้ชัดเจนขึ้นเพื่อที่จะพัฒนาทักษะ และทัศนคติที่จำเป็นสำหรับความเข้าใจ และความซาบซึ้งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของมนุษย์ สิ่งแวดล้อมศึกษาวางเงื่อนไขในการปฏิบัติเกี่ยวกับการตัดสินใจ และกำหนดพฤติกรรมของตนเองในแง่ผลประโยชน์ที่เกี่ยวของกับคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กฎหมายสิ่งแวดล้อมศึกษา (Enviromental Education Act อ้างถึงในวินัย วีระวัฒนานนท์ 2529 : 3) ได้ให้จำกัดความของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในปี 2513 ว่า

> สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการทางการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งที่อยู่โดยรอบทั้งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น และความสัมพันธ์ระหว่างประชากร มลภาวะ ทรัพยากร การอนุรักษ์ การคมนาคม เทคโนโลยี การวางแผนเกี่ยวกับเมืองและชนบทกับสิ่งแวดล้อมของมนุษย์

สภาคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้จัดการประชุมเพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ณ กรุงวอชิงตัน เมื่อเดือนสิงหาคม 2513 (Council on Environmental Quality, 1970 : 221-222) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กระบวนการศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงระบบการทำงานของธรรมชาติในทุกส่วน และรู้ถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนที่มีต่อกัน และต่อส่วนอื่น ๆ เป็นการศึกษาที่มุ่งในหลาย ๆ สาขาวิชาพร้อม ๆ กัน ไม่ใช่การศึกษาที่มุ่งเฉพาะที่เกี่ยวกับระบบนิเวศหรือนิเวศวิทยาเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อให้มนุษย์ควรจะมีบทบาทและพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร

วิจิตร คงพลู (อ้างถึงใน ฐิตยา หมอกน้อย 2524 : 47) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการศึกษาเพื่อพัฒนาพลเมืองให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และให้เกิดความตระหนักในความรับผิดชอบ และมองเห็นทางเลือกที่ดีในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีความสมัครใจในการปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีมีคุณภาพเหมาะสมแก่การดำรงชีวิตอยู่ของสิ่งมีชีวิต

ฐิตยา หมอกน้อย (2524 : 27) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า เป็นกระบวนการทางการศึกษาเพื่อให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในทุก ๆ ด้าน ทั้งสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นมา ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมด้วยกัน และสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์ ให้รู้ถึงสาเหตุและผลที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อมเน้นในด้านทักษะและการปฏิบัติเพื่อแก้ไข รักษาและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่โดยกลุ่มเป้าหมายทางการศึกษา ได้แก่ ประชากรทุกคนในโลก

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2527 : 2-3) ได้ให้คำจำกัดความของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น และรวมถึงปัจจัยทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ เพื่อสร้างพฤติกรรมหรือค่านิยมแก่สังคมในอันที่จะรักษาหรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทุก ๆ ด้าน มุ่งให้เข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ให้รู้สาเหตุ และผลที่เกิดจาก

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความตระหนักที่จะรับผิดชอบ เกิดค่านิยมและเจตคติที่ดีในการจะปฏิบัติตนต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อดำรงรักษาสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดีที่สุด

เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากการประชุมปฏิบัติการที่เบลเกรด (UNESCO 1976) ได้วางเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

"เพื่อให้บุคคลได้ตระหนักในเรื่องของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้น ให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และความพร้อมที่จะทำงานทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม เพื่อหาทางออกสำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย"

แต่จากการประชุมระดับภูมิภาคของภูมิภาคเอเชีย พิจารณาเห็นว่าเป้าหมายดังกล่าวได้กล่าวถึงเรื่องราวที่เป็นปัญหา ไม่ได้กล่าวถึงแง่บวกที่สิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถจะช่วยสร้างความพึงพอใจ และการรู้คุณค่าของสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นธรรมชาติและสังคมด้วย ที่ประชุมจึงได้ขยายข้อความเกี่ยวกับเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เข้าใจตามรายงานการประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษาของศูนย์ระดับภูมิภาคเพื่อการศึกษาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (RECSAM) ซึ่งได้จัดให้มีขึ้นเมื่อเดือนสิงหาคม 2519 ดังนี้

"เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นเป็นไปเพื่อพัฒนาให้พลเมืองได้มีความรู้ เจตคติ ค่านิยม และทักษะเพียงพอที่จะทำให้เกิดความรู้ มีความรับผิดชอบและสามารถดำรงชีวิตได้อย่างกลมกลืนในสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วย"

สำหรับการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างประเทศที่บิลิซีนั้น ได้สรุปเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ชัดเจนขึ้นโดยเฉพาะในเรื่องพฤติกรรมของบุคคลและสังคมดังปรากฏในข้อเสนอแนะที่ 2 ของผลการประชุมดังนี้

เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นเป็นไปเพื่อ

1. ส่งเสริมให้มีความตระหนักชัดในเรื่องราวและความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และระบบนิเวศทั้งในเมืองและชนบท

2. ให้ทุกคนมีโอกาสที่จะได้รับความรู้ ค่านิยม เจตคติ และทักษะที่จำเป็นเพื่อป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม

3. สร้างแบบแผนพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งของบุคคล กลุ่มบุคคล และสังคม

<u>หลักการและสิ่งแวดล้อมศึกษา</u>

จากการประชุมที่เบลเกรด (UNESCO 1976) ได้กำหนดหลักการอันเป็นแนวทางสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อในการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษาได้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะได้พิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งมวล ซึ่งรวมถึงสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งในแง่ที่เกี่ยวกับนิเวศน์วิทยา การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม กฎหมาย วัฒนธรรมและสุนทรียภาพ

2. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเป็นกระบวนการตลอดชีพ (Life-long Process) โดยจัดขึ้นทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน

3. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะมีลักษณะเป็นสหสัมพันธ์วิทยาการ (Interdisciplinary Approach)

4. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเน้นการเข้ามีส่วนร่วมในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

5. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะพิจารณาเรื่องราวของสิ่งแวดล้อมในวงกว้างถึงในระดับโลกพร้อมกับคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละภูมิภาคด้วย

6. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

7. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะได้มองการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าทั้งมวลด้วย

8. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะส่งเสริมให้เห็นถึงคุณค่าและความจำเป็นในการที่จะร่วมมือกันป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลกด้วย

สำหรับการประชุมที่หบิลิซี (UNESCO 1978) ได้วางหลักการอันเป็นแนวทางสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ละเอียด และชัดเจนขึ้นมากกว่าการประชุมที่เบลเกรด ทั้งนี้โดยสรุปได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นควรจะ

1. พิจารณาถึงสิ่งแวดล้อมทั้งมวล ทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นในแง่ของเทคโนโลยีและสังคม

2. เป็นกระบวนการตลอดชีพ กล่าวคือ สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะเริ่มตั้งแต่เด็กในวัยก่อนเข้าเรียนไปเรื่อย ๆ และจัดทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน

3. ใช้วิธีการผสมผสานความรู้ประเภทต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Interdisciplinary) ด้วยการนำเนื้อหาแต่ละวิชามารวมกันเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพรวมของสิ่งแวดล้อม

4. ให้มองสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ประเทศ ภูมิภาค จนถึงระหว่างประเทศ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจในสภาพสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ของโลกได้อย่างลึกซึ้ง

5. เน้นแนวโน้มของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันโดยคำนึงถึงสภาพของสิ่งแวดล้อมในอดีตด้วย

6. ส่งเสริมค่านิยมที่จำเป็นในการร่วมกันป้องกันและหาข้อยุติปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระหว่างประเทศ

7. แสดงให้เห็นว่าในการวางแผนการพัฒนาเพื่อความก้าวหน้าใด ๆ นั้น ควรจะได้มีการพิจารณาเรื่องของสิ่งแวดล้อมด้วย

8. ให้ผู้เรียนมีบทบาทในการวางแผนประสบการณ์การเรียน พร้อมกับให้โอกาสในการตัดสินใจและยอมรับผลที่เกิดขึ้นด้วย

9. สร้างความสัมพันธ์ด้านความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อม ความรู้ ทักษะในการแก้ปัญหา ตลอดจนการรู้จักเลือกสรรค่านิยมในบุคคลทุกวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัยเด็ก ควรเน้นความรู้สึกที่มีต่อสภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนของเด็กเอง

10. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าเรื่องราวและสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสิ่งแวดล้อม

11. เน้นความซับซ้อนของปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องพัฒนาความคิดในเชิงวิจารณ์ (Critical Thinking) และทักษะในการแก้ปัญหาด้วย

12. สอนเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยการเน้นกิจกรรมภาคปฏิบัติและการได้รับประสบการณ์ตรงเป็นสำคัญ โดยใช้สิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์ในการเรียน

ผลจากการประชุมของคณะกรรมการพิจารณาร่างหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาของศูนย์พัฒนาหลักสูตร เมื่อ พ.ศ. 2520 ได้กำหนดหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ปลูกฝัง และส่งเสริมเจตคติและค่านิยมที่ถูกต้อง สามารถตัดสินใจในพฤติกรรมของตนเอง เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างถูกต้อง เหมาะสม

2. เป็นการศึกษาเพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบต่อพฤติกรรมของตนเองและสังคมในอันที่จะป้องกันและแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งช่วยปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร

<u>จุดมุ่งหมายสิ่งแวดล้อมศึกษา</u>

สแตปป์ (William B. Stapp 1974 : 232-241) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น จะเน้นในด้านการให้ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

1. ให้เกิดความเข้าใจอย่างเห็นจริงว่า มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งที่มิอาจแยกตัวออกมาได้จากระบบอันประกอบด้วยตัวมนุษย์เอง รวมทั้งสิ่งแวดล้อมของวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ กายภาพ ทั้งให้เข้าใจว่ากิจกรรมของมนุษย์นั้นส่งผลกระทบต่อระบบความสัมพันธ์ในสิ่งแวดล้อมได้เสมอ

2. ให้มีความเข้าใจอย่างกว้างขวางเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพทั้งที่มีอยู่โดยธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น และให้เข้าใจอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมดังกล่าวต่อสภาพสังคมปัจจุบัน

3. ให้มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพที่มนุษย์กำลังเผชิญอยู่ มองเห็นวิถีทางแก้ไข และเข้าใจบทบาทความรับผิดชอบของรัฐและประชาชนต่อปัญหานี้

4. ให้มีเจตคติมองเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่ดีมีคุณภาพ ทั้งนี้เพื่อจะได้เป็นแรงกระตุ้นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น

5. การเข้ามีส่วนร่วม สนับสนุนให้บุคคลและสังคมได้มีโอกาสเข้าร่วมงานที่เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในทุกระดับอย่างจริงจัง

คีน บี เบนเนท (Dean B. Bennet 1974 : 136-144) กำหนดจุดมุ่งหมายพื้นฐานทางพฤติกรรมในสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

1. ให้เด็กมีความสามารถในการค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง และเสาะแสวงหารายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบและลักษณะสิ่งแวดล้อมทั้งหมด รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นด้วย

2. เพื่อให้เด็กมีความสามารถและรู้จักใช้หลักเกณฑ์ในการประเมินผลข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งมวลรอบ ๆ ตัวของเขา รวมถึงกิจกรรมของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้เด็กตัดสินใจอย่างเหมาะสมในการบำรุงรักษา และปรับปรุงสิ่งแวดล้อมของเขา

3. เด็กสามารถเลือกและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งดัดแปลงหรือสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อม อันมีผลต่อการสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้นอีก

กฎบัตรเบลเกรด (The Belgrade Charter, Connect I No.1 1976 : 2) ซึ่งเป็นโครงร่างของสิ่งแวดล้อมศึกษาของโลก ได้วางจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมไว้โดยมุ่งให้บุคคลและสังคมได้รับสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

I๖๒๑๘๑๙

1. ความตระหนัก (Awareness) คือ ให้มีความตระหนักและความรู้สึกที่ไวต่อเรื่องสิ่งแวดล้อมทั้งมวล รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องด้วย

2. ความรู้ (Knowledge) คือ ให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐานทั้งมวล ปัญหาที่เกิดขึ้น หน้าที่ความรับผิดชอบและบทบาทของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

3. เจตคติ (Attitude) ให้มีค่านิยมและความรู้สึกสนับสนุนเรื่องของสิ่งแวดล้อม และพร้อมที่จะเข้ามีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมด้วย

4. ทักษะ (Skills) ให้มีทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

5. ความสามารถในการประเมินผล (Evaluation Abilities) ให้รู้จักประเมินมาตรการต่าง ๆ รวมทั้งโครงการการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้วยการพิจารณาด้านองค์ประกอบต่าง ๆ ทั้งทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม สุนทรียภาพและการศึกษา

6. การเข้ามีส่วนร่วม (Participation) ให้มีความรู้สึกรับผิดชอบต่อการหากลวิธีที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างเร่งด่วน

เมื่อมีการประชุมที่ทบิลิซี (UNESCO 1978) ได้เสนอแนะจุดมุ่งหมายของการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ 5 ประการคือ

1. ความตระหนัก (Awareness) เพื่อให้บุคคลและสังคมได้มีความตระหนักและความรู้สึกที่ไวต่อสิ่งแวดล้อมทั้งมวล รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นด้วย

2. ความรู้ (Knowledge) เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมมีประสบการณ์หลาย ๆ ด้าน มีความเข้าใจขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นด้วย

3. เจตคติ (Attitude) เพื่อช่วยให้บุคคลและสังคมได้มีค่านิยมและความรู้สึกเป็นห่วงต่อเรื่องของสิ่งมีชีวิต และพร้อมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง

4. ทักษะ (Skills) คือ ให้บุคคลและสังคมมีทักษะในการแยกแยะปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสามารถที่จะแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วย

5. การเข้ามีส่วนร่วม (Participation) ให้คนมีความรู้สึกช่วยในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

จุดมุ่งหมายทั่วไปของสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทยซึ่งเป็นผลจากการประชุมปฏิบัติการพิจารณายกร่างและจัดแบ่งเนื้อหาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เหมาะสมกับระดับชั้น ณ ศูนย์พัฒนาหลักสูตร

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ปัญหาและสาเหตุตลอดจนแนวทางที่จะช่วยป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับบุคคลและส่วนรวม

2. เพื่อให้มีความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

3. เพื่อปลูกฝังอุปนิสัยให้ตระหนักและสนใจต่อสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกี่ยวข้องในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

4. ให้มีเจตคติ ค่านิยม และความรับผิดชอบร่วมกันในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

5. เพื่อให้รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมและประหยัด

6. เพื่อให้สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล ภายในขอบเขตและความสามารถของตน

7. เพื่อให้สามารถนำความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมาช่วยในการปรับปรุงและสร้างสรรค์ความเป็นอยู่ของตนเองและสังคมให้ดีขึ้น

<u>นโยบายการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม</u>

ประเทศไทยได้กำหนดมาตรการต่าง ๆ หลายวิธีเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม การออกกฎหมายคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นยังได้กำหนดแนวทางการเร่งรัดจัดการศึกษาและประชาสัมพันธ์เรื่องสิ่งแวดล้อมแก่ประชากรไว้ว่า

1. ให้มีหลักสูตรวิชาสิ่งแวดล้อมในทุกระดับการศึกษา นับตั้งแต่การศึกษาภาคบังคับ รวมทั้งเผยแพร่โดยทางสื่อมวลชน การประชุมอบรมและการสัมมนา

2. ให้มีการฝึกอบรมทางด้านวิชาการสิ่งแวดล้อมในหน่วยราชการต่าง ๆ เพื่อนำไปพิจารณาในการวางแผนและปฏิบัติงาน

3. ทำการรณรงค์ในกิจกรรมต่าง ๆ ในอันที่จะส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2524 อ้างถึงใน วินัย วีระวัฒนานนท์ 2527 : 9)

ตามแนวนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) ได้กำหนดนโยบายเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

1. ให้มีการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ
2. ให้มีการผลิตบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมในระดับอุดมศึกษา
3. ให้มีการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในลักษณะผสมผสานในหลายสาขาวิชา
4. ให้มีการปรับปรุงหลักสูตรและวิธีสอน
5. ให้มีการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนทั่วไป
6. ให้มีการจัดหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้นแก่ผู้ปฏิบัติงานพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้งในภาครัฐบาลและเอกชน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2524 : 227)

<u>การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา</u>

เย็นใจ เลาหวณิช (อ้างถึงใน สุทิน ชอหะชัน 2521 : 35) ได้เสนอความคิดในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา สรุปได้ว่าการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านหนึ่งทำได้โดยการปลูกฝังค่านิยม และความเชื่อที่เหมาะสมทางสิ่งแวดล้อมโดยการจัดการศึกษา ซึ่งการให้ความรู้เพื่อปลูกฝังค่านิยมทางด้านสิ่งแวดล้อมอาจทำได้โดยการให้การศึกษา 3 ระดับคือ

ระดับต่ำสุด คือ การให้ข้อเท็จจริง(Facts) ต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม

ระดับที่ 2 คือ การคิดรวบยอด (Concept) ซึ่งเกิดจากการนำข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องมาเชื่อมโยงกันด้วยความคิดตัวเอง

การให้การศึกษาทั้ง 2 ระดับนี้ จะช่วยแก้ไขความเชื่อจากผิดมาเป็นถูกต้องตรงความต้องการได้และในระดับที่ 3 เป็นระดับสูงสุด คือ การสร้างค่านิยมทางด้านสิ่งแวดล้อมตามที่ต้องการซึ่งเป็นการพัฒนาสูงสุดในการให้การศึกษา

ในการปลูกฝังค่านิยมทางด้านสิ่งแวดล้อมต้องเน้นให้มีประสบการณ์จริงเพื่อให้เกิดการปฏิบัติในทางที่จะให้เกิดการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม และป้องกันการเกิดปัญหา

สิ่งแวดล้อม การให้การศึกษาดังนี้เป็นการสร้างการอ่านออกเขียนได้ในแง่สิ่งแวดล้อม (Environmentally Literate)

นนทลี วิชพันธุ์ (2525 : 28-29) กล่าวถึง การให้การศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมแก่บุคคลทุกระดับมีหลักเกณฑ์สำคัญดังนี้

1. ควรคำนึงถึงภาวะแวดล้อมทั้งหมด ที่มีอยู่ในธรรมชาติและเกิดจากฝีมือมนุษย์ทั้งในด้านนิเวศน์วิทยา การเมือง เศรษฐกิจ เทคโนโลยี กฎหมาย และศิลปวัฒนธรรม โดยเน้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

2. ควรเป็นกระบวนการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยรวมทั้งระบบในโรงเรียนและนอกโรงเรียน เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบัน และอนาคต

3. ควรมีลักษณะเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับวิทยาการแทบทุกสาขา

4. ควรเน้นการปลูกฝัง ค่านิยม ความเชื่อ และทัศนคติ ทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการตัดสินใจและปฏิบัติจริงให้มาก

5. ควรพิจารณาปัญหาและประเด็นต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมให้กว้าง แต่ในขณะเดียวกันต้องพิจารณาความเหมาะสมสำหรับถิ่นหนึ่ง ๆ ด้วย

6. ควรพิจารณาปัญหาและผลกระทบของสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต

7. พิจารณาการพัฒนาทั้งมวลในแง่สิ่งแวดล้อมโดยเน้นหลักความสมดุลย์ระหว่างความต้องการทางด้านสิ่งแวดล้อม และทางด้านการพัฒนา

8. ควรเน้นคุณค่าและความจำเป็นในการร่วมมือกัน ป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก

สิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษา หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้วางหลักการ จุดมุ่งหมาย และโครงสร้างเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมไว้หลายประการ โดยการสอดแทรกเนื้อหาไว้ในกลุ่มวิชาต่าง ๆ แต่เนื้อหาส่วนมากมูรฌาการอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตทุกระดับชั้น เกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษานี้ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2529 : 27) ได้สรุปจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะในการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้

จุดมุ่งหมายทั่วไป

1. เพื่อให้เห็นประโยชน์ร่วมกันในการใช้และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้รู้จักคิด วิจารณ์ และตัดสินใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผล
3. เพื่อให้รู้จักร่วมมือแก้ปัญหาหรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับคนอื่นโดยสันติวิธี
4. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้ทรัพยากรเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาอันอาจเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอันจะมีผลกระทบมาสู่การดำรงชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อม
6. เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอย่างผสมกลมกลืนต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ
7. เพื่อให้รู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและสิ่งแวดล้อม และระหว่างประเทศในภูมิภาคของโลกเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

จุดมุ่งหมายเฉพาะการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาควรมีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมดังนี้

1. ให้สามารถอธิบายถึงปัจจัยเบื้องต้นทางธรรมชาติที่ทำให้คน สัตว์ และพืชดำรงชีวิตอยู่ได้
2. ให้สามารถอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเกิดความสมดุลย์อยู่ได้ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ และสัตว์ป่า
3. ให้สามารถอธิบายถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ได้
4. ให้สามารถเลือกและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพโดยยึดหลักความประหยัด คุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร
5. ให้สามารถร่วมมือกับบุคคลอื่นในการแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยสันติวิธีได้
6. ให้สามารถเลือกแนวทางดำรงชีวิตที่เป็นคุณประโยชน์ต่อการปรับปรุงสภาพแวดล้อมได้

กระบวนการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2527 : 2-6) ได้กล่าวถึง เป้าหมายและกระบวนการสอนสิ่งแวดล้อมไว้ว่า การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมมีอยู่ 2 ประเภท คือ

1. ให้ความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และปัญหาทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรู้จักการวิเคราะห์ถึงผลประทบที่ได้รับจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. ให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการตัดสินใจโดยตนเอง เพื่อประโยชน์ในการธำรงรักษาสภาวะแวดล้อม

ในการสอนสิ่งแวดล้อมควรจะผ่านเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

1. ความรู้ หรือข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม เป็นการแสวงหาหรือให้ข้อมูลที่เป็นความจริงที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น ความรู้เกี่ยวกับนิเวศน์วิทยา ปัญหาน้ำเสียที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและต่อมนุษย์ ฯลฯ

2. สังกัป (Concept) เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมมากพอ จะทำให้เกิดความเข้าใจขึ้นมาทันทีเมื่อได้ไปพบเห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ขึ้นอีก เป็นการรับรู้ (Perception) ที่เกิดขึ้นโดยฉับพลัน

3. การวิเคราะห์ เป็นความสามารถที่ผู้เรียนสามารถแยกแยะปัญหานำไปสู่ต้นเหตุของปัญหาผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนรู้จักแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้ แม้เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ตนยังไม่เคยรู้มาก่อน

4. ความตระหนักและการตัดสินใจ เมื่อผู้เรียนเข้าใจปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในแง่มุมต่าง ๆ แล้วจะทำให้มองเห็นอันตรายของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและในอนาคต ทั้งที่จะเป็นอันตรายต่อตนและผู้อื่น รวมถึงสังคมมนุษย์ด้วย ทำให้เกิดความพยายามที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหานั้น ๆ อย่างใดอย่างหนึ่งอันจะเป็นผลดีต่อสภาวะแวดล้อม

5. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เมื่อผู้เรียนผ่านมาถึงขั้นนี้จะมีความรู้สึกว่าพฤติกรรมที่ตนปฏิบัติอยู่บางอย่างน่าจะต้องเปลี่ยนแปลง

6. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงแนวทางดำเนินชีวิตของสังคมซึ่งเป็นสิ่งทำให้สังคมตระหนักถึงปัญหา และพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงแบบแผนของชีวิตบางอย่างเพื่อดำรงรักษาสิ่งแวดล้อมเอาไว้

การสอนค่านิยมทางสิ่งแวดล้อม

ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นมีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อให้เกิดค่านิยมในการใช้สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรในอันที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป การสร้างค่านิยมทางสิ่งแวดล้อมนี้ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2529 : 83-84) กล่าวไว้ว่า ผู้เรียนควรจะต้องได้รับความรู้เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ การให้ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นการให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโครงสร้างทางสิ่งแวดล้อมอันได้แก่ นิเวศวิทยา และระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนั้นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

2. สังคมและวัฒนธรรม สภาพทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอีกส่วนหนึ่งที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม หรือกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งส่งผลกระทบไปสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม

การสอนเพื่อปลูกฝังค่านิยมของสิ่งแวดล้อม นอกจากจะต้องมีเนื้อหาเรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และเรื่องสังคมและวัฒนธรรมแล้วจะต้องประกอบไปด้วยกลวิธีการสอน (Teaching Strategies) ดังต่อไปนี้

1. <u>การแสดงทัศนของนักเรียนต่อสิ่งแวดล้อม</u> ผู้สอนจะต้องฝึกให้ผู้เรียนแสดงทัศนของตนที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ผู้เรียนได้แสดงทัศนะโดยยกเหตุผลประกอบถึงทัศนะของตนที่มีต่อเรื่องอากาศเสีย จะเป็นการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยต่อปัญหาอากาศเสียที่เกิดขึ้นก็ได้

2. <u>การได้เลือกจากหลาย ๆ ความคิด</u> เมื่อนักเรียนแต่ละคนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นต่อเรื่องอากาศเสียแล้วก็ให้มีการสรุปถึงผลกระทบของปัญหาทั้งในแง่ของนิเวศวิทยา และผลกระทบต่อมนุษย์ในแง่ของสุขภาพอนามัย เศรษฐกิจและสังคม

3. <u>การหาแนวทางแก้ปัญหา</u> ผู้เรียนจะได้แสดงความเห็นในการที่จะแก้ปัญหาในเรื่องอากาศเสีย โดยพยายามให้แสดงความเห็นไว้หลาย ๆ แนวทาง

4. <u>การเลือกแนวทางแก้ปัญหา</u> ให้ผู้เรียนได้เลือกแนวทางการแก้ปัญหาอากาศเสียโดยอิสระเพื่อผู้เรียนจะได้มีความรู้สึกเป็นเจ้าของแนวทางที่เขาเลือก และวางกฎเกณฑ์ในการแก้ไขปัญหาสำหรับตนเองไว้ด้วย

5. <u>การยืนยันเจตนารมณ์</u> เมื่อผู้เรียนได้เลือกแนวทางแก้ปัญหาอย่างหนึ่งอย่างใดแล้วผู้เรียนจะต้องได้มีโอกาสชี้แจงเหตุผลยืนยัน (Debate) วิธีการดังกล่าวของตนต่อผู้อื่นได้ด้วย

6. <u>การนำไปปฏิบัติ</u> เมื่อผู้เรียนได้เลือกถึงวิธีการแก้ปัญหาแล้วจะต้องยึดถือนำไปปฏิบัติด้วย เช่น ผู้เรียนอาจเสิกการใช้รถยนต์ส่วนตัวหันมาใช้รถเมล์โดยสารแทน หรือผู้เรียนนำความรู้ไปบอกกล่าวแนะนำแก่บุคคลอื่น ๆ ต่อไป

7. <u>การให้มีการกระทำซ้ำ ๆ</u> สิ่งที่ผู้เรียนนำไปปฏิบัติจะต้องมีการกระทำซ้ำติดต่อกันไป ซึ่งจะช่วยให้มีความรู้สึกต่อการกระทำนั้นติดจนเป็นนิสัย

<u>กิจกรรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา</u>

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2529 : 97-122) ได้กล่าวถึง การจัดกิจกรรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาว่า กิจกรรมการสอนเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้รับผลดียิ่งขึ้น ช่วยให้การสอนของครูสมบูรณ์ และช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยความสนใจ

กิจกรรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาอาจจำแนกได้ดังนี้

1. การศึกษานอกสถานที่ (Outdoor Education)

การศึกษานอกสถานที่ไม่จำเป็นต้องพานักเรียนไปไกล ๆ เสมอไป อาจนำนักเรียนออกไปแค่สนามหญ้าโรงเรียน ป่าละเมาะหลังโรงเรียน หรือถนนหน้าโรงเรียน ฯลฯ นักเรียนก็สามารถเรียนเรื่อง "ระบบนิเวศ" ได้มากมาย การพานักเรียนศึกษานอกสถานที่อาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

1.1 การสำรวจ การพานักเรียนออกไปสำรวจนี้จะต้องมีคำถามเพื่อเป็นแนวทางในการสำรวจของนักเรียนด้วย

1.2 การแสวงหาคำตอบ เป็นการออกไปศึกษาเพื่อแสวงหาคำตอบอย่างหนึ่งอย่างใดโดยเฉพาะ

1.3 การเรียนตามหลักสูตร บทเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในบางเรื่องอาจจำเป็นจะต้องพานักเรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ การเตรียมการวิธีไปศึกษาและการติดตามผลขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของบทเรียน

2. การแสดงบทบาทสมมติและเกม (Simulation Games)

การแสดงบทบาทสมมุติและเกมเป็นกิจกรรมการสอนที่นิยมใช้อย่างกว้างขวางในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เพราะกิจกรรมดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนได้พบว่าสถานการณ์บางอย่างตามที่กำหนดให้และปัจจัยอื่น ๆ มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของคนเราอย่างไร นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้แสดงบทบาทสมมติและเกมเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดและตัดสินใจโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมได้โดยตรง การแสดงบทบาทสมมุติและเกมเป็นการกำหนดสถานการณ์ขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนที่อยู่ในสถานการณ์ด้วยบทบาทต่าง ๆ กัน หรือด้วยบทบาทของสมาชิกในสังคมเดียวกันได้ช่วยกันคิดหาวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน

3. การประกวดภาพโปสเตอร์-การ์ตูน

ภาพโปสเตอร์เป็นภาพที่ใช้เพื่อการจูงใจผู้อ่านได้ดี ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายกับป้ายโฆษณาทั่วไป คือภาพต้องมีจุดเน้นชัดเจน ตัวหนังสือต้องอ่านเข้าใจง่าย การจัดกิจกรรมนี้ทำได้ง่าย อาจโดยการกำหนดหัวข้อเรื่องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขึ้น แล้วให้นักเรียนวาดภาพโปสเตอร์ขึ้นในเวลาที่กำหนดให้ (หรือให้ไปทำที่บ้านก็ได้) หลังจากการประกาศผลการตัดสินแล้ว ภาพทุกภาพรวมทั้งที่มิได้ชนะการประกวด ควรจะนำออกติดไว้ในห้องเรียนหรือในโรงเรียน กิจกรรมนี้เหมาะสำหรับชั้นประถมศึกษา

ก่อนที่จะมีการประกวดภาพโปสเตอร์ในเรื่องใหญ่ ครูควรจะให้ข้อมูลก่อนที่จะให้นักเรียนเขียนภาพโปสเตอร์ เพื่อให้เกิดแนวคิดที่ถูกต้องขึ้นเสียก่อน

4. การปลูกพืช-เลี้ยงสัตว์

การฝึกให้นักเรียนได้รู้จักการปลูกพืช-เลี้ยงสัตว์ในโรงเรียนหรือในชั้นเรียน จะช่วยให้นักเรียนเกิดนิสัยรัก และรู้จักการบำรุงรักษาพืชและสัตว์เมื่อเจริญเติบโตขึ้น ทั้งยังทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ปัจจัยที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม อีกด้วย

5. การใช้ภาพยนตร์.

การใช้ภาพยนตร์หรือสไลด์มาประกอบบทเรียนทำให้นักเรียนมีความสนใจ บทเรียนมากขึ้น หน่วยงานต่าง ๆ ได้จัดทำภาพยนตร์ วีดีโอ สไลด์ เพื่อเผยแพร่ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้มาก ในการใช้ภาพยนตร์ หรือสไลด์เป็นสื่อการเรียน ครู ต้องแจ้งล่วงหน้าว่าจะให้นักเรียนทำกิจกรรมอะไรต่อจากนั้น เช่น อาจตั้งคำถามไว้ ให้ตอบ หรือมีการอภิปรายหลังจากดูจบแล้วเพื่อให้นักเรียนมีความตั้งใจยิ่งขึ้น

6. การจัดกิจกรรมพิเศษ

การจัดกิจกรรมพิเศษนี้ ทำให้นักเรียนได้เข้าร่วมในกิจกรรมนี้เกี่ยวกับการ รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามความสนใจ กิจกรรมพิเศษที่จัดขึ้นอาจเป็น การจัด นิทรรศการในวันสิ่งแวดล้อม การเชิญวิทยากรมาบรรยายในหัวข้อพิเศษ กิจกรรม ปลูกต้นไม้ในวันต้นไม้แห่งชาติ จัดทำจุลสารหรือโปสเตอร์ขึ้นในโรงเรียน การจัดตั้ง ชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การให้นักเรียนออกทำความสะอาดชุมชน ฯลฯ

<u>การประเมินผลการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา</u>

การประเมินผลเป็นขั้นตอนสำคัญของการสอนเพื่อที่จะทราบสิ่งต่อไปนี้

1. การสอนได้รับผลสัมฤทธิ์ (Effectiveness) มากน้อยเพียงใด
2. เป้าหมายในการสอนที่วางไว้ได้บรรลุไปแล้วเพียงใด
3. เพื่อสำรวจตัวผู้สอนเองในเรื่องการจัดกระบวนการสอน
4. เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าของผู้เรียน การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร
5. เพื่อการตั้งเป้าหมายในการสอน

การตั้งเป้าหมายในการสอน การตั้งเป้าหมายในการสอนนี้เป็นเครื่องกำหนดว่าจะประเมินผลในเรื่องใดบ้าง หรือประเมินผลอย่างไร James A. Bank (1977 : 494 อ้างถึงใน วินัย วีระวัฒนานนท์ 2525 : 90) ได้อธิบายว่าจะต้องตั้งเป้าหมายออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. จุดมุ่งหมายเกี่ยวกับเนื้อหา เป็นการมุ่งพัฒนาในเรื่องของเนื้อหา (ข้อมูล) ความคิดรวบยอดและความหมายทั่วไป ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการเรียนเนื้อหาสาระของเรื่องที่สอนโดยตรง

2. จุดมุ่งหมายเกี่ยวกับกระบวนการเรียน เป็นการตั้งเป้าหมายในการพัฒนาสติปัญญา และผลที่เกิดขึ้นในจิตสำนึก ได้แก่ การเปรียบเทียบ การคาดหวัง การสร้างสมมุติฐาน ค่านิยมที่เกิดขึ้นและการตัดสินใจ

การตั้งจุดมุ่งหมายที่ดีนั้นจะทำให้ง่ายต่อการประเมินผล เพราะจุดมุ่งหมายที่ดีจะช่วยชี้แนะถึงกระบวนการ และข้อความที่จะใช้เป็นตัววัดและประเมินผล

<u>งานวิจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา</u>

ในการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา และการใช้หลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

มิลเลอร์ (Miller อ้างถึงใน โกสินทร์ รังสยาพันธ์ 2521 : 27) ได้ศึกษาทัศนคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในชิคาโก จำนวน 505 คน โดยวิธีการสัมภาษณ์และใช้คำถามแบบปลายเปิดสรุปได้ว่า

1. เด็กชั้นประถมอยู่ในระยะสำคัญของการสร้างทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และพบว่าเด็กชั้น 8 มีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่

2. ระดับความเป็นห่วงกังวล (Concern) ต่อสิ่งแวดล้อมของเด็กเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอในชั้นประถมศึกษา

3. การเข้าใจหรือเกิดมีทัศนะที่ผิด ๆ เกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมก็เกิดขึ้นในวัยที่อยู่ชั้นประถมศึกษาด้วย

มิลเลอร์ สรุปว่าวัยที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาเป็นวัยหรือระยะที่จะต้องสร้างทัศนคติที่เหมาะสมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้แก่เด็ก

นอกจากนี้ โกสินทร์ รังสยาพันธ์ (2521 : 28-42) ยังได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศและได้เสนอผลงานวิจัยไว้มากมาย ซึ่งผู้วิจัยจะขอเสนอในส่วนที่เกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาดังนี้

เบอร์เชทท์ (Burchett 1971) เป็นผู้ศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเด็กชั้นประถมคนหนึ่ง เขาศึกษาเด็กประถม 4, 5 และ 6 ได้ข้อสรุปว่า อิทธิพลของครูผู้สอนการปะทะสังสรรค์ในห้องเรียนและสิ่งเร้าภายนอก เช่น ภาพยนตร์เป็นตัวการสำคัญที่ส่งผลถึงทัศนคติของนักเรียน เขาย้ำว่า องค์ประกอบสำคัญยิ่งที่เป็นตัวเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักเรียนก็คือ การได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

จอห์นสตัน (Johnston 1973) ได้ศึกษาความเห็นและทัศนคติของครู ตลอดจนหัวข้อที่ควรสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เขาได้พบว่า ครูทั้งที่สอนและไม่สอนวิทยาศาสตร์มีความเห็นพ้องกันว่า ครูควรมีบทบาทสำคัญในการควบคุมการขยายตัวของสิ่งแวดล้อมเป็นพิษได้ในฐานะที่เกี่ยวข้องใกล้ชิดกับเด็ก ครูเห็นว่าวิธีอภิปรายในชั้นเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้สอน ส่วนการออกไปศึกษาชุมชนจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดี

พาสโวลสกี้ (Pasvolsky 1973) ได้ทำการวิจัยด้านการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 1 โดยเตรียมรายวิชาอันมีรายละเอียดที่ต้องเรียนในเวลา 12 สัปดาห์ คลุมหัวข้อที่ต้องเรียนในหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา และมีจำนวน 10 หัวข้อด้วยกัน เขาจัดสอนให้แก่เด็กชั้นประถมปีที่ 1 จำนวน 25 คน ในโรงเรียนในมลรัฐนิวเจอร์ซี เมื่อนำผลการสอบก่อนหลังปฏิบัติการมาวิเคราะห์พบว่า เด็กเกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญ ผลสัมฤทธิ์ในการสอบครั้งหลังของเด็กมีคะแนนสูงกว่าครั้งแรกทุกรายวิชา สรุปว่าเด็กสามารถรับรู้และเข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้ตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 1 และเขาพบว่าวิธีสหวิทยาการไม่จำเป็นสำหรับชั้นประถมปีที่ 1

วินสตัน (Winston 1974) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรู้หรือรับรู้ปัญหา (Awareness) เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกับความเป็นห่วงกังวล(Concern) ต่อสิ่งแวดล้อมจำเป็นอย่างไร การศึกษาของเขาพบว่า เด็กที่แสดงว่าตนมีความเป็นห่วงกังวลอย่างมากต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่จำเป็นต้องมีความรู้หรือเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมดีด้วย งานวิจัยนี้จะให้ข้อคิดแก่การจัดการศึกษาว่า การมุ่งสอนให้คนเกิดความรู้นั้นมิใช่จะส่งผลไปสู่ความใส่ใจกังวลต่อปัญหาหรือนำไปสู่การปฏิบัติอันจะแก้ไขปัญหาได้เสมอไป

การศึกษาของ อีเวอร์สัน (Iverson 1976) ปรากฏผลที่ขัดแย้งกับของวินสตัน คือ อีเวอร์สัน ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับความเป็นห่วงกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และอีกชุดหนึ่งใช้วัดทัศนคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษาของเขาพบว่า ความรู้เข้าใจปัญหามีความสัมพันธ์กับความเป็นห่วงกังวลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือทั้งสองประการนี้เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อกัน

ไดยาร์ (Dyar 1976) ได้ศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถม 7 จำนวน 637 คน พบว่า การที่เด็กได้อยู่ในสภาวะแวดล้อมที่สะอาดเป็นพิเศษนั้นจะช่วยให้เกิดความเชื่อมั่นว่าจะสามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นได้ การทำเช่นนี้จะยังทำให้เด็กเกิดความใส่ใจ เกิดการปฏิบัติ หรือมีความคึกคัก (Active) มากขึ้น เขาได้ชี้ให้เห็นว่า เด็กสามารถเปรียบเทียบความรู้ทัศนคติกับการปฏิบัติของตัวเองได้ และเด็กสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันกับในอนาคตได้ด้วย

ปัญหาว่าควรเรียนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ไหนดีก็มีผู้ศึกษาเอาไว้ คือ เพ็ค (Peck 1975) เขาเปรียบเทียบการสอนวิชาดังกล่าวในที่ 3 ลักษณะต่างกัน คือ สอนในห้องเรียน สอนนอกห้องเรียน และสอนทั้งในและนอกห้องเรียนประกอบกัน เขามุ่งหาว่าสถานที่สอนต่างกันเช่นนี้จะทำให้นักเรียนมีความรู้และทัศนคติต่างกันอย่างไร เมื่อทดลองและทดสอบผลก็ปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนนอกห้องได้คะแนนการสอบครั้งหลังมากกว่ากลุ่มอื่น กลุ่มที่เรียนทั้งในและนอกห้องก็ได้คะแนนเพิ่มมากแต่ไม่เท่ากลุ่มแรก สำหรับคะแนนทัศนคติเพิ่มขึ้นทั้งพวกที่เรียนนอกห้องและในห้อง แต่พวกที่เรียนในที่สองแห่งประกอบกันกลับมีคะแนนด้านทัศนคติเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย การทดลองนี้ชี้ว่า การสอนนอกห้องเรียนใช้เป็นเครื่องมือในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ดี

ในด้านวิธีสอนที่ใช้กับสิ่งแวดล้อมศึกษาได้มีการทำวิจัยกันหลายราย เนิสค์ (Noeske 1974) ได้ศึกษาถึงวิธีสอนที่จะส่งผลต่อทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมของเด็กชั้นประถมปีที่ 5 โดยเลือกเด็กจากจำนวน 72 ชั้นเรียนมาใช้ในการทดลอง แบ่งเป็นพวกที่ให้รับประสบการณ์ตรง (Real Treatment) โดยการไปทัศนศึกษาและปฏิบัติการในสถานการณ์จริง อีกพวกหนึ่งใช้แบบการจำลองสถานการณ์(Simulated Treatment) หลังจากทดลองแล้วก็ทดสอบทัศนคติของเด็กที่มีต่อสิ่งแวดล้อมเขตเมือง ก็พบว่า ทัศนศึกษาเป็นวิธีที่ส่งผลให้เด็กเกิดทัศนคติทางบวกต่อสิ่งแวดล้อมได้มากกว่าวิธีอื่น นักเรียนที่อยู่ในเขตเมืองที่มีโอกาสได้ปะทะกับสิ่งแวดล้อมในเขตที่ตนอยู่ เกิดมองเห็นความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงสภาวะแวดล้อมและสร้างคุณภาพของชีวิตในอนาคตให้ดียิ่งขึ้น

มีการวิจัยเพื่อรับปริญญาเอกที่มหาวิทยาลัยแมรี่แลนด์ 2 เรื่องที่ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนที่ใช้สอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คนแรก คือ เวสท์คอทท์ (Westcott, 1974) ได้ศึกษาเปรียบวิธีสหวิทยาการกับวิธีแยกสอนเป็นวิชาต่างหาก เมื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการทดลองก็ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แต่จากการวัดทัศนคติ พบว่า การสอนแบบสหวิทยาการทำให้เด็กมีคะแนนด้านนี้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าวิธีแบบสหวิทยาการมีส่วนทำให้เด็กมีทัศนคติดีขึ้นมากกว่าวิธีสอนแยกเป็นรายวิชาต่างหาก อีกคนหนึ่งคือ ฮอสเล่ย์ (Hosley, 1974) เขาได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีสอนที่ใช้การศึกษานอกสถานที่หรือทัศนศึกษา กับวิธีใช้ภาพนิ่งประกอบกับเครื่องบันทึกเสียง ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีทั้งสองเพียงวิธีเดียวต่างก็ได้คะแนนการสอบครั้งหลังเพิ่มขึ้นพอ ๆ กัน แต่สำหรับกลุ่มที่ใช้ทั้งสองวิธีประกอบกันนั้นปรากฏว่ามีคะแนนเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ สูงกว่าอีกสองกลุ่มที่ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียว

ชวาบ (Schwaab, 1975) ได้ศึกษาผลที่ได้จากวิธีสอนต่าง ๆ ที่ใช้ในวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยส่งแบบสอบถามไปยังครูที่สอนชั้นอนุบาลจนถึงชั้น 12 และศาสตราจารย์ต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยในมลรัฐอิลลินอยส์ มีแบบสอบถามส่งคืนมาจากครู จำนวน 117 คน จากศาสตราจารย์จำนวน 43 คน ผลการวิจัยสรุปว่า ครูทั้งหลายมีความเห็นว่า วิธีที่ให้เด็กร่วมการปฏิบัติจริงได้ผลดีกว่าวิธีให้เด็กเรียนแบบอกิริยา (Passive) ถึงกระนั้นครูก็มักใช้วิธีสอนที่ได้ผลน้อยกันอยู่เรื่อย ๆ วิธีสอน

ใหม่ ๆ เช่น เกมจำลองสถานการณ์ ทัศนศึกษา ซึ่งกล่าวถึงมากในตำราต่าง ๆ นั้น ครูมักไม่ใช้กันทั่วไปนัก วิธีใช้วิทยาการเห็นว่าได้ผลดีแต่ก็ไม่ค่อยใช้กัน วิธีนำเด็กออกไปศึกษานอกห้องเรียนใช้กันกว้างขวางยิ่งกว่าวิธีอื่น

สุพิน ชอหะชัน (2521) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนโดยการแยกเนื้อหาเป็นวิชากับการสอนตามแผนการสอนที่จัดทำขึ้นโดยการพยายามหลอมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน โดยทดลองสอนกับนักเรียนชั้น ป.4 จากการวิจัยพบว่า คะแนนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่การกระจายของคะแนนน้อยกว่า เขาให้เหตุผลว่ากลุ่มทดลองเรียนด้วยแบบการสอนที่หลอมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน นักเรียนจึงสร้างความคิดรวบยอดโดยส่วนรวมไปในแนวเดียวกัน ด้านเจตคติทางสิ่งแวดล้อม คะแนนกลุ่มทดลองสูงกว่า แต่การกระจายมากกว่า เขาให้เหตุผลว่ากลุ่มทดลองเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เจตคติที่เกิดขึ้นจึงอาจแตกต่างกันออกไป

วิมลศรี รักษาพัชรวงศ์ (2521) ได้ทดลองสร้างชุดการสอนเรื่อง การอนุรักษ์ดินและการอนุรักษ์น้ำ เพื่อทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 64 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการสอน มีสัมฤทธิ์ผลและความคิดทนของเนื้อหาความรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากครูเป็นศูนย์กลาง

มานิต เรืองรัตน์ (2525) ได้ศึกษาความรู้และทัศนคติทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเขตชุมชนชั้นในและเขตชุมชนชั้นนอกในเรื่อง ดิน น้ำ อากาศ และต้นไม้ โดยใช้แบบสอบความรู้ และแบบสำรวจทัศนคติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และนักเรียนในเขตชุมชนชั้นในและชุมชนชั้นนอกมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าการปลูกฝังให้เด็กเกิดค่านิยม และเจตคติให้ดีทางสิ่งแวดล้อมนั้น บุคคลหลายฝ่ายจะต้องช่วยกันและครูเป็นบุคคลหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการใช้ขบวนการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังให้เกิดค่านิยมและเจตคติที่ดีทางสิ่งแวดล้อมแก่เด็กวัยประถมศึกษา ซึ่งเป็นวัยที่เหมาะสมที่สุดในการสร้างให้เกิดเจตคติที่ดีขึ้น และในการปลูกฝังค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้

ขบวนการเรียนการสอนนี้ไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัวว่า เนื้อหาใดควรใช้วิธีสอน หรือสื่อประกอบการเรียนการสอนประเภทใด จึงจะทำให้บรรลุเป้าหมายมากที่สุด ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนวิธีการที่น่าจะเหมาะสมที่สุดคือ การผสมผสาน วิธีการสอนหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกัน และใช้สื่อประกอบการสอนหลาย ๆ ประเภท ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้และสร้างค่านิยมที่ดีแก่เด็กได้

นอกจากการจัดประสบการณ์ทั้งหลายในห้องเรียนหรือโรงเรียนให้แก่เด็กเพื่อให้เกิดการเรียนรู้แล้ว การจัดประสบการณ์นอกโรงเรียนก็มีส่วนสำคัญในการที่จะช่วยพัฒนาทางด้านสมอง ทางร่างกาย ทางอารมณ์ และวัฒนธรรมให้แก่เด็กได้มากเช่นเดียวกัน และเนื่องจากการจัดสภาพต่าง ๆ มีส่วนเป็นปัจจัยที่จะเสริมการเรียนการสอนให้บรรลุผลดียิ่งขึ้น ผู้บริหารจึงเป็นบุคคลที่สำคัญอีกฝ่ายหนึ่งในอันที่จะช่วยให้การจัดมวลประสบการณ์ และการวางแผนจัดขบวนการเรียนการสอนเป็นไปด้วยดี เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรประถมศึกษา บรรลุเป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยในขณะเดียวกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย