

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานการประเมินโครงการส่งเสริมการเรียนรู้สู่การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
ของนักเรียนโรงเรียนวัดไทรใหญ่ (นนทิวากรราษฎร์บำรุง) ผู้ประเมินได้ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ
ตำรา เอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ซึ่งนำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดและหลักการประเมินโครงการ ซึ่งกล่าวถึง

- 1) ความหมาย จุดมุ่งหมายและประโยชน์ของการประเมินโครงการ
- 2) องค์ประกอบของการประเมินโครงการ
- 3) วิธีการประเมินโครงการ
- 4) ประเภทของการประเมินโครงการ
- 5) ขั้นตอนการประเมินโครงการ
- 6) หลักการประเมินโครงการ
- 7) แนวคิดและโมเดลการประเมินโครงการ
- 8) การกำหนดขอบข่ายของการประเมินโครงการ

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

- 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
 - 1.1) ความหมายของสิ่งแวดล้อม
 - 1.2) ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม
 - 1.3) คุณสมบัติของสิ่งแวดล้อมศึกษา
 - 1.4) ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา
 - 1.5) วัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา
 - 1.6) หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 2) นโยบายสิ่งแวดล้อม
- 3) บทบาทของผู้บริหารโรงเรียน
- 4) แนวความคิดเกี่ยวกับความตระหนัก
- 5) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- 6) การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
- 7) ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 8) บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม
- 9) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 10) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดและหลักการประเมินโครงการ

ในการประเมินโครงการเพื่อตรวจสอบ พิจารณาตัดสินคุณค่าของโครงการ ผู้ทำหน้าที่ประเมินจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการของการประเมินโครงการ ซึ่งประกอบด้วย ความหมาย จุดมุ่งหมายและประโยชน์ของการประเมิน องค์ประกอบของการประเมิน วิธีการประเมิน ประเภทของการประเมิน ขั้นตอนการประเมิน หลักการประเมินโครงการ แนวคิดและโมเดลในการประเมิน และการกำหนดขอบเขตของการประเมิน ดังนี้

1) ความหมาย จุดมุ่งหมายและประโยชน์ของการประเมินโครงการ

ผู้ประเมินโครงการต้องศึกษาความหมาย จุดมุ่งหมาย และประโยชน์ของการประเมินและองค์ประกอบของการประเมิน ดังนี้

1.1) ความหมายของการประเมินโครงการ

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544 : 98) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศในการปรับปรุงโครงการ และสารสนเทศในการตัดสินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

สำราญ มีแจ้ง (2544 : 20) เสนอแนวคิดว่าการประเมินโครงการทางการศึกษาเป็นการติดตามผลงาน เพื่อตรวจสอบว่างานได้ดำเนินไปอย่างไร เป็นการป้องกันไม่ให้งานแต่ละช่วง แต่ละตอนดำเนินการผิดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และทำให้การดำเนินงานนั้นมีโอกาสประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายไว้มากยิ่งขึ้น

ศิริชัย กาญจนวาสี (2545 : 21-22) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการประเมินโดยระเบียบวิธีวิจัย เป็นการตรวจสอบการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ช่วยในการเสนอสารสนเทศในการตัดสินใจ ด้วยวิธีการบรรยายอย่างลุ่มลึก และเป็นการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมิน เพื่อให้ได้ความหมายที่ชัดเจนและสมบูรณ์

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544 : 117) ได้ให้ความหมายของการประเมินโครงการว่า หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศในการปรับปรุงโครงการและสารสนเทศในการตัดสิน

สัมฤทธิ์ผลของโครงการ โดยมีรูปแบบการประเมิน และสอดคล้องกับสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam and others. 1971 : 129) ได้กล่าวว่าการประเมินผล คือกระบวนการของการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2541 : 2) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของการดำเนินโครงการ และพิจารณาบ่งชี้ให้ทราบถึงจุดเด่นหรือจุดด้อยของโครงการนั้นอย่างมีระบบ แล้วตัดสินใจว่าจะปรับปรุงแก้ไขโครงการนั้นเพื่อดำเนินงานต่อไป หรือยุติการดำเนินงานโครงการนั้น

สรุปได้ว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการในการจัดเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของการดำเนินโครงการ เป็นการบ่งชี้ถึงคุณค่าของแผนงาน/โครงการ ว่ามีจุดเด่นหรือจุดด้อยอย่างไร เพื่อปรับปรุงแก้ไขวิธีการเกี่ยวกับโครงการ และใช้เป็นสารสนเทศเพื่อประโยชน์สำหรับประกอบการตัดสินใจว่าจะดำเนินงานต่อไปหรือยุติการดำเนินโครงการนั้น

1.2) จุดมุ่งหมายของการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการ มีจุดมุ่งหมายและมีความสำคัญตามความคิดเห็นของนักวิชาการในหลายแง่หลายมุม ดังต่อไปนี้

วิสส์ (Weiss 1972 : 17) กล่าวว่า การประเมินโครงการมีจุดมุ่งหมายที่สอดคล้องกันคือการนำผลการประเมินมาพิจารณาตัดสินใจในเรื่องสำคัญ ๆ ต่อไปนี้

- 1) เพื่อตัดสินใจว่าจะจะยุติหรือนำแผนนั้นไปดำเนินการต่อไป
- 2) เพื่อให้มีแผนเช่นนี้เพิ่มมากขึ้น หรือให้มีการขยายผลต่อไปอย่างกว้างขวาง
- 3) เพื่อพิจารณาเพิ่มหรือลดกลยุทธ์และเทคนิคต่าง ๆ
- 4) เพื่อปรับปรุงแก้ไขแนวทางและวิธีการปฏิบัติงานให้ก้าวหน้าและเหมาะสมยิ่งขึ้น
- 5) เพื่อพิจารณาตัดสินใจในการคัดเลือกแผนที่ดี มีประสิทธิภาพมากกว่าไว้ และตัดแผนที่ไม่มีประโยชน์และคุ้มค่าน้อยกว่าออกไป
- 6) เพื่อเป็นการตรวจสอบหรือพิสูจน์ทฤษฎีและวิธีการปฏิบัติต่างๆ ทางด้านแผนว่าควรจะยอมรับหรือปฏิเสธ เพราะใช้ได้ผลหรือไม่ได้ผลแล้วแต่กรณี

คnox (Knox 1972 : 199) กล่าวว่า การประเมินโครงการมีความมุ่งหมายเฉพาะดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อแสดงให้เห็นถึงเหตุผลที่ชัดเจนของโครงการ อันเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการตัดสินใจว่า ลักษณะใดของโครงการมีความสำคัญมากที่สุด ซึ่งจะต้องทำการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพ และข้อมูลชนิดใดที่จะต้องเก็บรวบรวมไว้เพื่อการวิเคราะห์

2) เพื่อรวบรวมหลักฐานความเป็นจริงและข้อมูลที่จำเป็น ที่นำไปสู่การพิจารณาถึงประสิทธิผลของโครงการ

3) เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ซึ่งนำไปสู่การสรุปผลของโครงการ

4) เพื่อการตัดสินใจว่าข้อมูลหรือข้อเท็จจริงใดที่สามารถนำไปใช้ได้

5) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการพัฒนาปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

มาร์ซันด์ (Moursound 1973 : 9) กล่าวถึง ความมุ่งหมายของการประเมินโครงการไว้ดังนี้

1) เพื่อที่จะทราบว่าการปฏิบัติงานตามโครงการบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

2) เพื่อที่จะทราบเป้าหมายที่กำหนดไว้ ว่าเป็นเป้าหมายที่ปฏิบัติได้จริงหรือไม่ และเป็นเป้าหมายที่มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

มิตเซล (Mitzel 1982 : 594 – 595) กล่าวว่า การประเมินโครงการมีความมุ่งหมายที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1) เพื่อแสดงผลการพิจารณาถึงคุณค่าของโครงการ

2) เพื่อช่วยให้ผู้ตัดสินใจมีการตัดสินใจที่ถูกต้องขึ้น

3) เพื่อการบริการข้อมูลแก่ฝ่ายการเมืองเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย

รอสซี่ และฟรีแมน (Rossi & Freeman 1982 : 15) กล่าวว่า การประเมินโครงการมีความมุ่งหมายตามเหตุผล ดังต่อไปนี้

1) เพื่อพิจารณาถึงคุณค่าและการคาดคะเนคุณประโยชน์ของโครงการ

2) เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารโครงการ

3) เพื่อเป็นการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขการดำเนินโครงการ

4) เพื่อเป็นการวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียหรือข้อจำกัดของโครงการ เพื่อการตัดสินใจในการสนับสนุนโครงการ

5) เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าการดำเนินโครงการบรรลุเป้าหมาย มากน้อยเพียงใด

1.3) ประโยชน์ของการประเมินโครงการ

ประชุม รอดประเสริฐ (2535 : 75 – 76) ได้สรุปประโยชน์ของการประเมินโครงการไว้ ดังนี้

- 1) ช่วยให้โครงการชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติอย่างได้ผลมากกว่าโครงการที่ไม่ได้รับการประเมิน
- 2) ทำให้การใช้ทรัพยากรของโครงการเป็นไปอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ
- 3) ทำให้โครงการดำเนินไปด้วยดี บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) ช่วยควบคุมคุณภาพของงาน ส่วนใดมีปัญหาจะมีการพิจารณาย้อนกลับ เพื่อให้มีการดำเนินการใหม่จนกว่าจะเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ
- 5) ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารว่าจะดำเนินโครงการนั้นต่อไป หรือยุติโครงการ
- 6) เป็นประโยชน์แก่การวางแผนในโครงการต่อเนื่อง ทำให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายได้
- 7) มีส่วนในการสร้างขวัญ และกำลังใจให้ผู้ปฏิบัติงานตามโครงการ เพราะการประเมินผลโครงการมิใช่เป็นการควบคุมหรือสั่งการ แต่เป็นการศึกษาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงแก้ไขและเสนอแนะวิธีการใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติโครงการ โดยลักษณะเช่นนี้ย่อมทำให้ผู้ปฏิบัติมีขวัญและกำลังใจ ตั้งใจและกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติงานต่อไป

2) องค์ประกอบของการประเมินโครงการ

มีองค์ประกอบควบคู่กันสามประการที่เป็นหัวใจของกระบวนการประเมิน คือ การวัด (Measurement) เกณฑ์ (Criteria) และการตัดสินใจ (Decision) (กฤษฎา กรุดทอง, 2531 : 28) ดังนี้

2.1) การวัด (Measurement) เป็นกระบวนการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมไปตรวจสอบข้อมูลจากโครงการให้ได้ค่าเป็นตัวเลขและปริมาณออกมา

2.2) เกณฑ์ (Criteria) เป็นมาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบเพื่อตัดสินสรุปคุณค่าของโครงการ จำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.2.1) เกณฑ์สมบูรณ์ (Absolute Criteria) เป็นการตัดสินคุณค่าของโครงการ โดยเปรียบเทียบกับมาตรฐาน

2.2.2) เกณฑ์สัมพัทธ์ (Relative Criteria) เป็นการตัดสินคุณค่าของโครงการ โดยเปรียบเทียบกับโครงการอื่น

2.2.3) เกณฑ์พัฒนา (Growth Criteria) เป็นการตัดสินคุณค่าของโครงการ โดยเปรียบเทียบกับสภาพเดิมของโครงการ

2.3) การตัดสินใจ (Decision) เป็นการชี้ขาดหรือสรุปผลโดยเปรียบเทียบผลการวัดกับเกณฑ์ที่กำหนด

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ต้องการวัดกับการประเมิน



แผนภูมิที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ต้องการวัดกับการประเมิน

3) วิธีการประเมินโครงการ

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2535 : 36) กล่าวว่าโดยทั่วไปวิธีการประเมินโครงการมี 2 วิธี คือ

1) การประเมินด้วยวิธีการวิจัย (Evaluation Research) คือ การใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการประเมินผล ทำให้การประเมินมีหลักเกณฑ์เป็นระบบที่น่าเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น แต่อาจใช้ทรัพยากรแรงงานและงบประมาณมาก อีกทั้งการดำเนินงานก็ต้องใช้ระยะเวลานาน

2) การประเมินผลด้วยระบบวิเคราะห์ (Analytical Evaluation) คือ การประเมินผลโดยการวิเคราะห์ทรัพยากรนำเข้าหรือปัจจัยการผลิต (Input) กระบวนการผลิต (Process) และผลผลิต (Product) การประเมินระบบนี้นำเอาหลักการวิจัยมาดัดแปลงให้ง่าย เพื่อมิให้เสียเวลาเสียค่าใช้จ่าย หรือเสียค่าแรงงานมากเกินไป จึงทำให้การเก็บข้อมูลไม่ละเอียดเท่ากับการประเมินผลด้วยการวิจัย แต่ถึงอย่างไรก็ได้ตัวบ่งชี้เพียงพอสำหรับการพิจารณาถึงสภาพที่แท้จริงได้

4) ประเภทของการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการจำแนกออกได้หลายประเภท โดยนักวิชาการได้เสนอแนวคิดไว้ดังนี้

เยาวดี ราชชัยกุล วินุญศรี (2549 : 96-98) เสนอแนวคิดการประเมินโครงการบริการสังคมแยกได้ 4 ประเภท ได้แก่ การประเมินความต้องการที่จำเป็น การประเมินกระบวนการ การประเมินผลผลิต และการประเมินประสิทธิภาพ สาละสำคัญของประเมินทั้ง 4 ประเภท มีดังนี้

1) การประเมินความต้องการที่จำเป็น ซึ่งในการวัดและประเมินความต้องการที่จำเป็นนั้นก่อนดำเนินโครงการใดๆ ก็จะต้องมีการวางแผนของโครงการนั้นๆ ไว้ล่วงหน้าอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถตอบคำถามต่างๆ ได้ตรงตามความต้องการที่แท้จริงในปัจจุบัน

ประเมินได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับการวางแผนเพื่อการประเมิน และเชื่อว่า การวางแผนโครงการจำเป็นต้องจัดให้เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินโครงการนั้นๆ ก่อนนำโครงการไปสู่ขั้นปฏิบัติ ทำให้แผนที่ดีต้องมีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับความต้องการที่จำเป็นอย่างถูกต้อง โดยอาศัยเทคนิค ซึ่งสามารถวัดและประเมินความต้องการที่เหมาะสมในเชิงปริมาณ รวมทั้งอาจใช้เทคนิคอื่นๆ ที่เอื้อต่อการประเมินความต้องการได้ เช่น การใช้ข้อมูลจากระเบียนสะสมที่มีอยู่หรือการสังเคราะห์สารสนเทศที่มีอยู่ เป็นต้น

2) การประเมินกระบวนการ แนวคิดหลักของการประเมินกระบวนการก็คือ เมื่อโครงการได้รับการพัฒนาและเริ่มดำเนินการแล้ว นักประเมินต้องย้อนกลับไปทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบว่าโครงการนั้นๆ ได้ปฏิบัติไปตามทุกขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่ และได้จัดกิจกรรมเพื่อให้บริการต่อกลุ่มเป้าหมายตรงตามที่กำหนดไว้ในโครงการหรือไม่ การประเมินกระบวนการของโครงการเช่นนี้ ถ้าจะกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เป็นการตรวจสอบความพยายามของโครงการว่า ได้ดำเนินการไปอย่างครบถ้วน และตรงตามแผนที่วางไว้ทุกขั้นตอนหรือไม่

3) การประเมินผลผลิต นักประเมินมักจะเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการจากการประเมินผลผลิตโดยตรงของโครงการนั้นๆ ซึ่งความจริงแล้วเป็นการยากที่จะระบุ “เหตุ” ซึ่งมักจะหมายถึง ปัจจัยนำเข้าในระหว่างดำเนินการโครงการกับ “ผล” ที่เกิดตามมาของโครงการ ตัวอย่างเช่น เมื่อมีการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพการอ่านสำหรับเยาวชนท้องถิ่น ปรากฏว่า มีคำถามที่น่าสนใจ คือ ผู้เข้าร่วมโครงการจะมีนิสัยรักการอ่านมากกว่าผู้ไม่ได้เข้าร่วมโครงการหรือไม่ มีหลักฐานหรือไม่ ที่แสดงว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีความสนใจในการอ่านมากขึ้น ซึ่งคำถามข้างต้นเป็นคำถามที่ดีและมีเหตุผล แต่ก็ยากที่จะชี้ชัดลงไปในการตอบคำถามที่เกี่ยวกับผลผลิตของโครงการโดยตรง ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่า อาจจะมีอิทธิพลจากตัวแปรอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้องได้ เช่น สภาพแวดล้อมของผู้รับบริการ เป็นต้น ดังนั้น การประเมินผลผลิตของโครงการที่สำคัญก็คือ นักประเมินจะต้องแสดงแนวทางในการวัดผลสำเร็จของโครงการให้น่าเชื่อถือ มีการวัดที่แม่นยำ มีผลการวัดที่ตรงกับความเป็นจริง และมีความคงที่ด้วย สำหรับวิธีการวัดนั้น อาจต้องใช้การออกแบบตามวิธีวิจัยที่ซับซ้อนคล้ายกับการออกแบบโครงการวิจัยเชิงทดลอง ส่วนการกำหนดความสำเร็จของโครงการยังมีความเห็นแตกต่างกันตามกลุ่มของผู้เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานที่สนับสนุนเงินทุน บุคลากรของโครงการ และผู้รับบริการ ซึ่งแต่ละกลุ่มมีระดับของการยอมรับความสำเร็จที่ต่างกันไป ดังนั้นนักประเมินจึงต้องหาตัวบ่งชี้ที่สามารถเป็นที่ยอมรับของทุกกลุ่ม และมีความเป็นไปได้สำหรับการประเมินผลผลิตด้วย

4) การประเมินประสิทธิภาพ การประเมินโครงการโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทยที่ผ่านมา ยังจำกัดอยู่แต่เพียงการประเมินผลผลิต โดยมุ่งที่จะทราบความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้ให้บริการหรือผู้ให้ทุนในการยุติหรือขยายโครงการ แต่ในปัจจุบันนักประเมินและผู้บริหารโครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินประสิทธิภาพของโครงการด้วย โดยถือว่าเป็นประเภทของการประเมินที่จำเป็นสำหรับโครงการบริการทั่วไป เพราะจะช่วยเสริมให้โครงการเหล่านั้น สามารถดำเนินการอย่างสอดคล้องกับสภาพการณ์ของสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาท้องถิ่น หรือโครงการที่เป็นตัวกำหนดเกณฑ์สำคัญสำหรับประกันโครงการขนาดใหญ่ระดับชาติที่จะไม่ต้องสูญเสียทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดโดยไม่จำเป็น การดำเนินโครงการบริการสังคมนั้น จะไม่มุ่งแต่เพียงความสำเร็จของโครงการเท่านั้น แต่จะต้องให้คุ้มค่าในเชิงของประสิทธิภาพด้วย ตามปกติการประเมินประสิทธิภาพของโครงการมักจะเริ่มจากคำถามต่างๆ กัน เช่น ความสำเร็จของโครงการนั้นๆ เมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายแล้วมีความเหมาะสมหรือไม่ ผลผลิตของโครงการเกิดจากปัจจัยที่ลงทุนไปใช้หรือไม่ โครงการนี้มีผลผลิตสูงกว่าโครงการอื่นๆ เมื่อลงทุนเท่ากันหรือไม่ และเพราะเหตุใด

อุทัย บุญประเสริฐ (2543 : 15) ได้เสนอประเภทของการประเมินโครงการโดยคำนึงถึงช่วงระยะเวลาการดำเนินโครงการเป็นหลักเรียกว่า วงจรของโครงการ (Project Life Cycle) โดยแบ่งได้ 3 ประเภท สำคัญมีดังนี้

1) การประเมินก่อนการดำเนินงาน (Pre – Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อการตัดสินใจในการกำหนดและเลือกทำโครงการ ซึ่งมักจะใช้ในการพิจารณาเรื่อง ต่อไปนี้

1.1) ความเหมาะสมของการทำโครงการ โดยพิจารณาจากการศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และความจำเป็นของการทำโครงการ (Need Assessment) และความเป็นไปได้ (Feasibility) ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ทางเทคนิควิชาการ ความพร้อมในการบริหารโครงการและงบประมาณสนับสนุน เป็นต้น

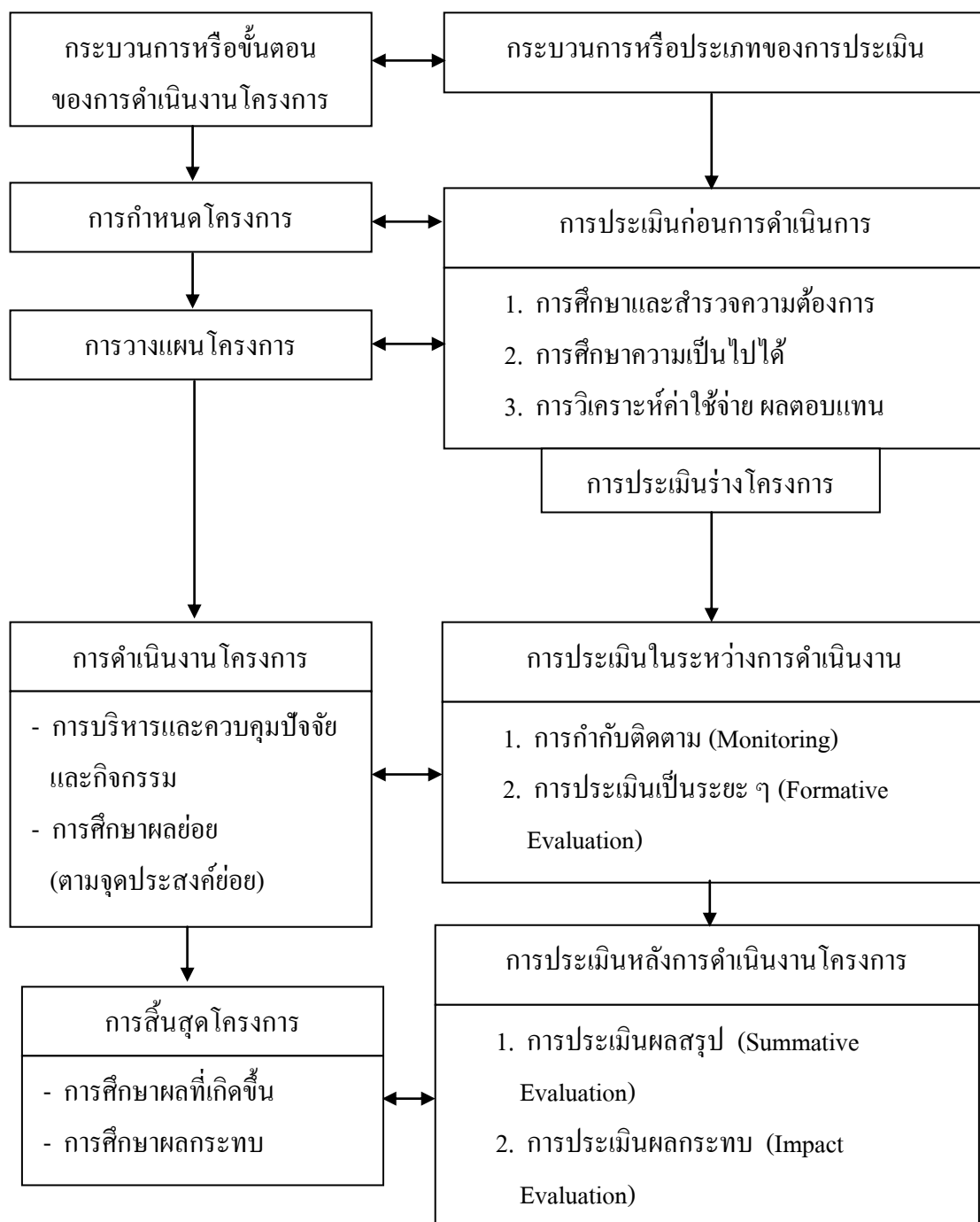
1.2) การวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการ (Rate of Return) ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายกับผลตอบแทนที่ได้รับ (Cost / Benefit Analysis) การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายกับอรรถประโยชน์ (Cost / Utility Analysis) เป็นต้น เพื่อพิจารณาว่า การทำโครงการนั้นให้ผลคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ ซึ่งเป็นการพิจารณาในแง่เศรษฐกิจ แต่สำหรับโครงการทางด้านการศึกษาก็คือการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายกับประสิทธิผลที่ได้รับมากกว่าคำนึงถึงผลกำไร เพราะผลตอบแทนของโครงการทางการศึกษาวัดออกมาในรูปของตัวเงินค่อนข้างมาก

2) การประเมินในระหว่างการดำเนินการ (Implementation Evaluation in Process) เป็นหน้าที่ของผู้รับผิดชอบโครงการ ซึ่งเป็นการประเมินระหว่างปฏิบัติงานโครงการ เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานว่า เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ หากมีปัญหาจะได้สามารถแก้ไขได้ทันทั่วทั้งที่ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3) การประเมินหลังการดำเนินงาน (Post – Evaluation) เป็นการประเมินผลหลังการปฏิบัติงานโครงการเสร็จสิ้นแล้ว เป็นการพิจารณาเพื่อตอบคำถามในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 3.1) การดำเนินงานโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่
- 3.2) มีผลพลอยได้ที้นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์บ้างหรือไม่

นอกจากนี้ สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2541 : 22-23) ได้เสนอสรุปประเภทของการประเมินโครงการโดยยึดถือวงจรของโครงการเช่นเดียวกับแนวคิดข้างต้น ทั้งนี้ได้นำเสนอเป็นแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์สอดคล้องของกระบวนการดำเนินงานกับกระบวนการประเมินโครงการ ดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 แสดงความสัมพันธ์สอดคล้องของกระบวนการดำเนินงานกับกระบวนการประเมินโครงการ

กฤษฎา กรุดทอง (2531 : 30) จำแนกการประเมินโครงการออกเป็น 3 ประเภท คือ

- 1) การประเมินก่อนโครงการ (Ex Ante' Evaluation)
 - 1.1) การประเมินความจำเป็น (Need Assessment)
 - 1.2) การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
- 2) การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ (On going Evaluation)
 - 2.1) การติดตามโครงการ (Project Monitoring)
 - 2.2) การประเมินผลงาน (Performance Evaluation)
 - 2.3) การประเมินการปฏิบัติงานตามโครงการ (Implement Evaluation)
- 3) การประเมินหลังโครงการ (Ex – Post Evaluation)
 - 3.1) การประเมินผลระยะสั้น (Intermediate Evaluation)
 - 3.2) การประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation)
 - 3.3) การประเมินผลตอบแทน (Cost – Benefit / Cost Effective Evaluation)

โดยประเภทและรายละเอียดของการประเมินโครงการดังที่ได้กล่าวมาแล้ว อาจสรุปได้ว่าการประเมินโครงการจำแนกออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ

- 1) การประเมินก่อนดำเนินการ (Pre – Evaluation)
- 2) การประเมินขณะกำลังดำเนินการ (On – going Evaluation)
- 3) การประเมินเมื่อโครงการแล้วเสร็จ (End – of – Project Evaluation)
- 4) การประเมินหลังเสร็จสิ้นโครงการ (Post – Project Evaluation)

5) ขั้นตอนการประเมินโครงการ

กฤษฎา กรุดทอง (2531 : 32 – 33) กล่าวว่า การประเมินโครงการประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ

- 1) ขั้นตอนวางแผนการประเมินโครงการ
 - 1.1) ศึกษาตัวโครงการที่ต้องการประเมิน
 - 1.2) กำหนดจุดมุ่งหมายการประเมิน
 - 1.3) กำหนดเกณฑ์หรือเครื่องชี้วัดอย่างปรนัย
 - 1.4) ออกแบบการประเมินโครงการ
 - 1.5) กำหนดแหล่งข้อมูล
 - 1.6) กำหนดเครื่องมือ
 - 1.7) กำหนดวิธีวิเคราะห์ข้อมูล
 - 1.8) กำหนดตารางปฏิบัติการประเมิน

1.9) เขียนเค้าโครงการประเมิน

2) ขั้นตอนการ

2.1) สร้างเครื่องมือ

2.2) เก็บรวบรวมข้อมูล

2.3) วิเคราะห์ข้อมูล

2.4) ตีความ

2.5) สรุปผล

3) ขึ้นเสนอรายงาน

3.1) เขียนรายงาน

3.2) เสนอต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2540 : 120) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการประเมินโครงการ มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) หลักการเหตุผลและความสำคัญของการประเมินโครงการ
- 2) ประเมินโครงการเพื่ออะไร : การกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ
- 3) ประเมินอะไร : การวิเคราะห์โครงการ
- 4) ประเมินได้อย่างไร : การออกแบบการประเมิน
- 5) ข้อมูลที่ต้องการมีอะไรบ้าง/จะได้ข้อมูลเหล่านั้นด้วยวิธีใด : การเก็บรวบรวม

ข้อมูล

6) จะแปลงและย่อสรุปข้อมูล เพื่อให้มีความหมายได้อย่างไร : การวิเคราะห์ข้อมูล

7) ผลประเมินเป็นอย่างไรมีให้ผู้มีหน้าที่ตัดสินใจทราบได้อย่างไร : การเขียน

รายงานและการรายงานผลการประเมิน

6) หลักการประเมินโครงการ

ในการประเมินโครงการนั้น มีหลักในการประเมินซึ่ง ไพศาล หวังพานิช (2533 : 23 – 38) ได้สรุปไว้ ดังนี้

1) ประเมินอย่างถูกต้อง เป้าหมายสำคัญของการประเมินโครงการใด ๆ ก็คือการตรวจสอบและตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการนั้น ๆ ดังนั้นผลการประเมินย่อมนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการตัดสินใจ การประเมินทุกครั้งจำเป็นต้องดำเนินการอย่างถูกต้อง กล่าวคือ ต้องอาศัยองค์ประกอบหลักในการประเมินต่อไปนี้อย่างครบถ้วนและมีคุณภาพ

1.1) วัตถุประสงค์ (Objective) การประเมินทุกครั้งจะต้องเริ่มต้นด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ ผู้ประเมินต้องตอบคำถามได้ว่าประเมินอะไร ประเมินทำไม

1.2) ตัวบ่งชี้ (Indicators) เรื่องสำคัญของการประเมินก็คือ สามารถกำหนดคุณลักษณะต่าง ๆ ที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพหรือคุณค่าของสิ่งที่จะประเมิน กล่าวคือ ในการที่จะตัดสินว่าสิ่งหนึ่งสิ่งใดดีหรือเลว มีคุณค่าหรือไม่นั้น จะต้องกำหนดได้ว่าจะพิจารณาตรวจสอบจากสิ่งใดหรืออะไรที่จะเป็นตัวบ่งชี้ให้ทราบ ตัวบ่งชี้หรือคุณลักษณะที่กำหนดนี้ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.3) ข้อมูล (Data) เป็นค่าการวัดที่ใช้บรรยายหรือบอกจำนวนปริมาณของคุณลักษณะที่กำหนดขึ้น (ตัวบ่งชี้) ซึ่งข้อมูลจะได้จากกระบวนการวัดด้วยเครื่องมือหรือเทคนิคต่าง ๆ ข้อมูลที่จะนำมาใช้ประเมินนี้ควรมีลักษณะ ดังนี้

1.3.1) ถูกต้องตรงตามความเป็นจริง (Relevant) เป็นข้อมูลที่แทนคุณลักษณะที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง ลักษณะนี้ต้องอาศัยคุณภาพของเครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้รวบรวมข้อมูล นั้น ๆ โดยต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) สูง

1.3.2) เชื่อถือได้ (Reliable) ข้อมูลที่ได้เป็นจริงตามสภาพของแหล่งข้อมูล เป็นข้อมูลที่บ่งบอกจำนวนหรือปริมาณที่มีอยู่จริง

1.3.3) เพียงพอ (Sufficient) ต้องเป็นข้อมูลที่แทนคุณลักษณะทุกอย่างที่กำหนดไว้เป็นตัวบ่งชี้ ไม่ใช่เพียงบางส่วนเท่านั้น

1.3.4) ทันการณ์ (Update) ต้องเป็นข้อมูลที่ตรงกับสภาพที่เป็นอยู่ในขณะนั้นอย่างแท้จริง

1.4) เกณฑ์ (Criteria) เป็นปริมาณหรือลักษณะที่ใช้เป็นหลักกำหนดหรือสำหรับวินิจฉัยตัดสินข้อมูลที่แทนคุณลักษณะที่ใช้ประเมิน เกณฑ์ที่กำหนดนี้จะใช้เป็นหลักฐานหรือตัวเปรียบเทียบในการตัดสินหรือชี้ขาดคุณภาพระดับของสิ่งที่ประเมิน โดยปกติเกณฑ์ที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1.4.1) ชัดเจน เป็นเกณฑ์ที่กำหนดไว้แน่นอน เข้าใจได้

1.4.2) ยุติธรรม มีความเหมาะสม เป็นไปได้

1.4.3) ครอบคลุม พิจารณาทุกแง่มุม ทุกด้าน

1.5) ดุลยพินิจ (Judgment) เป็นองค์ประกอบสุดท้ายของการประเมิน โดยการนำข้อมูลที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อพิจารณาระดับคุณค่าของคุณลักษณะของสิ่งที่ประเมิน เพื่อนำไปสู่การตัดสินสรุปผล การเปรียบเทียบดังกล่าวต้องอาศัยดุลยพินิจที่ถี่ถ้วนของผู้ประเมิน โดยต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1.5.1) ความเป็นธรรม ต้องยุติธรรม ไม่ลำเอียงหรืออคติ

1.5.2) ความรอบรู้ ผู้ประเมินต้องมั่นใจว่ารู้และเข้าใจในสิ่งที่ประเมินจริง

1.5.3) ข้อจำกัด ต้องพิจารณาถึงข้อบกพร่อง ขอบเขต ตลอดจนภาวะเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะที่ประเมิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรวบรวมข้อมูล

1.5.4) นโยบาย ผู้ประเมินต้องคำนึงถึงความสำคัญของผลสรุป หรือการตัดสินใจต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในทางเสื่อมเสียต่อสังคมส่วนรวม หรือมีการบิดพลิ้วจนขาดความยุติธรรม

2) ประเมินอย่างเชื่อถือได้โดยปกติโครงการที่ดีควรตรวจสอบผลได้ (Accountability) หรือประเมินได้ และเมื่อทำการประเมินจนได้ผลการประเมินออกมาแล้ว ถ้าต้องการจะตรวจสอบผลซ้ำก็ควรจะต้องได้ผลตรงกับครั้งแรก จึงจะเรียกได้ว่าผลการประเมินนั้นเชื่อถือได้ การที่ผลการประเมินจะเชื่อถือได้เพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินเป็นสำคัญ และการที่จะทำให้ข้อมูลมีคุณภาพนั้น นอกจากจะเกี่ยวข้องกับคุณภาพของเครื่องมือแล้ว ยังขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้ กล่าวคือ การรวบรวมข้อมูลแต่ละครั้งแต่ละแหล่ง จำเป็นต้องดำเนินการอย่างมีแบบแผนเหมือนกัน ในระยะเวลาใกล้เคียงกัน และอยู่ภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน

3) ประเมินอย่างยุติธรรม การประเมินที่ดี ผู้ประเมินต้องเริ่มต้นด้วยใจที่เป็นกลาง ไม่ควรมีอคติหรือความประทับใจเกี่ยวกับโครงการเป็นพื้นฐานจนเป็นสาเหตุให้ผู้ประเมินมีข้อสรุปหรือผลประเมินในใจ แล้วพยายามชักนำหรือดำเนินการประเมินให้ได้ผลตามความคิดที่กำหนดไว้ นอกจากนั้นผู้ประเมินควรจะเป็นอิสระในการคิดอย่างเพียงพอจนสามารถดำเนินการต่าง ๆ ในการประเมินโดยปราศจากอิทธิพลหรือข้อบังคับใด ๆ อันจะก่อให้เกิดการบิดเบือนจากความถูกต้องเป็นจริงไป และในขณะเดียวกันผู้ประเมินควรมีเจตนาธรรมที่มุ่งเน้นการพัฒนาและสร้างสรรค์เป็นเป้าหมายหลัก พึงหลีกเลี่ยงการประเมินที่นำไปสู่การทำลายความมั่นคงขององค์กรหรือหน่วยงานและสังคมโดยรวม

7) แนวคิดและโมเดลการประเมินโครงการ

เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี (2544 : 25 – 75) กล่าวถึงทฤษฎีการประเมินไว้ สรุปได้ว่า “รูปแบบ” หรือ “แบบจำลอง” หรือ “โมเดล” ไม่เพียงแต่เป็นแบบจำลองภาพหรือความคิดเท่านั้น แต่ยังมุ่งสื่อสารภาพรวมทั้งแนวคิด หลักการ ตลอดจนปรากฏการณ์ในเชิงสัมพันธ์อย่างเป็นระบบอีกด้วย ดังนั้น การกำหนดโมเดลที่เป็นระบบและมีหลักการที่สมเหตุสมผล จะทำให้การวางแผนการทำงานต่าง ๆ เข้าใจได้ง่ายขึ้น

อาจกล่าวได้ว่า “รูปแบบ” หรือ “โมเดล” การประเมินนี้เป็นทฤษฎีการประเมินก็ได้ เพราะมีลักษณะของความสมเหตุสมผลบนพื้นฐานของข้อตกลงเบื้องต้นในเชิงทฤษฎีเช่นกัน นอกจากนั้น “รูปแบบ” การประเมินยังเป็นที่เข้าใจและนำไปประยุกต์ในเชิงปฏิบัติได้ตามโครงการต่าง ๆ ทำให้สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้กับศาสตร์ของการประเมิน

จากแนวคิดและทฤษฎีที่ได้รับการพัฒนามาหลายยุคหลายสมัย มีนักประเมินเสนอรูปแบบการประเมินไว้หลายลักษณะ รูปแบบแต่ละรูปแบบมีวัตถุประสงค์ของการใช้ในการประเมินที่แตกต่างกัน ล้วนมีจุดเด่นจุดด้อยและมีข้อจำกัดในการนำไปใช้ไม่เหมือนกัน ซึ่งนักประเมินต้องพิจารณาเลือกใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของการประเมิน

แนวคิด หลักการรูปแบบการประเมินที่นักประเมินได้เสนอไว้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีดังนี้

7.1) แนวคิด หลักการและโมเดลการประเมินของไทเลอร์ (Tyler's Rationale and Model of Evaluation) แนวคิดทางการประเมินของไทเลอร์ จัดเป็นแนวคิดในระดับชั้นเรียน โดยไทเลอร์มีความเห็นว่าการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะมีส่วนอย่างมากในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

ทั้งนี้ ไทเลอร์ได้เริ่มต้นการนำเสนอแนวความคิดทางการประเมิน โดยยึดกระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นหลัก กล่าวคือ ไทเลอร์ได้นิยามว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่มุ่งจัดขึ้นเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงปรารถนาในตัวของผู้เรียน ด้วยเหตุนี้จุดเน้นของการเรียนการสอนจึงขึ้นอยู่กับการที่ผู้เรียนจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังการสอน ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังการสอนตามที่มุ่งหวัง กระบวนการดังกล่าว ควรมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

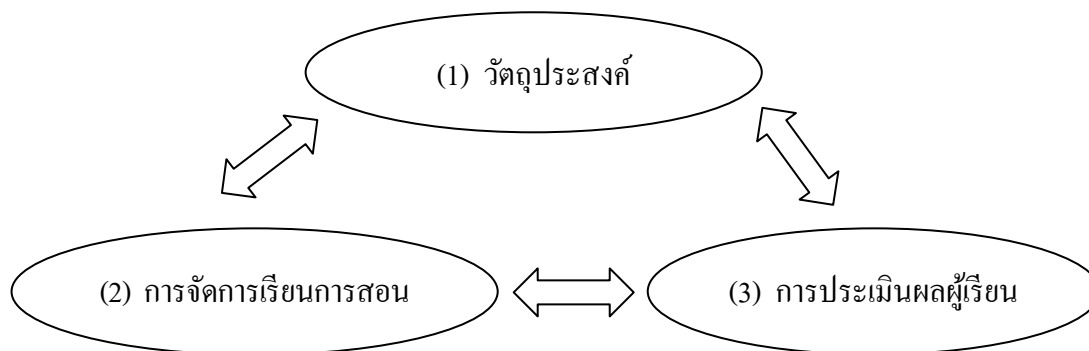
ขั้นที่ 1 ต้องมีการระบุหรือกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนลงไปว่า เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนควรเกิดพฤติกรรมใด หรือสามารถกระทำสิ่งใดได้บ้าง ลักษณะของวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนดังกล่าวนี้ ควรมีจุดเน้นที่การกำหนดพฤติกรรมซึ่งสังเกตเห็นได้โดยชัดเจน หรือที่เรียกว่าวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ขั้นที่ 2 ต้องระบุต่อไปว่า จากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ดังกล่าวนี้ มีเนื้อหาใดบ้างที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ หรือมีสาระใดบ้างที่เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้ว จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 1

ขั้นที่ 3 หารูปแบบและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่ 2

ขั้นที่ 4 หามาตรการในการตรวจสอบหลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนว่าผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในข้อใดบ้าง และมีวัตถุประสงค์ ข้อใดบ้างที่ผู้เรียนยังไม่เกิดการเรียนรู้

แนวคิดดังกล่าวนี้เป็นแนวคิดในช่วงต้น ๆ ของไทเลอร์ ต่อมาไทเลอร์ ได้สร้างวงจรของวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลขึ้น ซึ่งเขียนเป็นโมเดลพื้นฐานได้ตามแผนภูมิที่ 3 ดังนี้



แผนภูมิที่ 3 แสดงโมเดลพื้นฐานของไทเลอร์

จากโมเดลดังกล่าวจะเห็นว่าหัวลูกศรจะชี้ไปยังทั้งสองทิศทางของทุกองค์ประกอบ มีความหมายว่า ในการจัดการเรียนการสอนนั้น ตามทัศนะของไทเลอร์แล้ว องค์ประกอบทั้ง 3 คือ (1) วัตถุประสงค์ (2) การจัดการเรียนการสอน (3) การประเมินผลผู้เรียน จะต้องดำเนินการให้ประสานสัมพันธ์กันไปเสมอ

โดยสรุปก็คือ การประเมินในความคิดเห็นของไทเลอร์ หมายถึง การเปรียบเทียบสิ่งที่ผู้เรียนสามารถกระทำได้จริงหลังจากที่ได้จัดการเรียนการสอนแล้ว กับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งได้กำหนดขึ้นไว้ก่อนที่จะจัดการเรียนการสอนนั้น ๆ

จากแนวคิดพื้นฐานด้านหลักการและทฤษฎี ที่เกี่ยวกับการประเมินการเรียนการสอนดังกล่าว ไทเลอร์ จึงได้เสนอโมเดลการประเมินขึ้น เรียกว่า “Tyler’s Goal Attainment Model” ซึ่งเป็นโมเดลที่ยึดจุดมุ่งหมายเป็นหลักในการประเมินความสำเร็จของโครงการ โดยการตรวจสอบผลผลิตของโครงการว่าได้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

7.2) แนวคิดและโมเดลการประเมินของครอนบาค (Cronbach’s Concepts and Model)

ในปี ค.ศ. 1963 ครอนบาค ได้เขียนบทความชื่อ “Course Improvement Through Evaluation” โดยได้นิยามการประเมินตามทัศนะของตนไว้ว่า “การประเมินโครงการ” เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล และการใช้สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดโปรแกรมทางการศึกษา คำว่า “โปรแกรม” ในความหมายของ ครอนบาค ใช้ได้ในความหมายที่กว้าง เช่น การจัดวางแผน แจกจ่ายสื่อการศึกษาระดับประเทศ การวางแผนการสอนของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ๆ

หรือการวางแผนการเรียนให้กับนักเรียนคนหนึ่ง ๆ ทั้งนี้ในส่วนของการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษานั้น ครอนบาค ได้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

2.1) การตัดสินใจเพื่อปรับปรุงรายวิชา เช่น การปรับแผนการสอน ตลอดจนการเลือกใช้สื่อการสอนแบบใหม่

2.2) การตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนเป็นรายบุคคล เช่น การจัดกลุ่มนักเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถ รวมทั้งการจัดสอนซ่อมเสริมหรือสอนเสริม

2.3) การจัดการบริหารในโรงเรียน เช่น การพัฒนาระบบคุณภาพของโรงเรียน รวมทั้งการคัดเลือกหรือการพัฒนาคุณภาพของครู

การตัดสินใจเพื่อการปรับปรุงรายวิชา มีจุดเน้นที่สำคัญอยู่ตรงการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน รวมทั้งการหาจุดหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ควรมีการปรับปรุงหรือพัฒนา

วิธีการประเมิน

ครอนบาค มีความเห็นว่า การประเมินนั้นไม่ควรกระทำโดยใช้แต่แบบทดสอบเพียงประการเดียว แต่ควรมีมาตรการอื่นประกอบด้วย โดย ครอนบาค ได้เสนอแนวทางการประเมินเพิ่มเติมไว้อีก 4 แนวทาง คือ

(1) การศึกษากระบวนการ (Process Studies) ได้แก่ การศึกษาภาวะการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เช่น การที่นักเรียนทำแบบฝึกหัดไม่ถูกต้อง การสังเกตผลการใช้สื่อ การซักถามนักเรียนขณะดำเนินการสอน หรือขณะให้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นเหล่านี้สามารถจะนำมาเป็นข้อมูลที่ใช้เพื่อการพัฒนาหรือปรับปรุงรายวิชาได้เป็นอย่างดี

(2) การวัดศักยภาพของผู้เรียน (Proficiency Measurement) ครอนบาค ได้ให้ความสำคัญต่อคะแนนรายข้อมากกว่าคะแนนจากแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยให้ทัศนะว่าคะแนนจากแต่ละข้อสามารถชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้แล้ว และสิ่งที่ควรจะพัฒนาต่อไป ด้วยเหตุนี้ ครอนบาคจึงให้ความสำคัญของการสอบ เพื่อวัดสมรรถภาพของผู้เรียนระหว่างการเรียนการสอนว่ามีความสำคัญมากกว่าการสอบประจำปลายภาคเรียน หรือการสอบปฏิบัติ

(3) การวัดทัศนคติ (Attitude Measurement) ครอนบาค ให้ทัศนะว่า การวัดทัศนคติอาจทำได้หลายวิธี เช่น การสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถาม และอื่น ๆ

(4) การติดตามผล (Follow – up Studies) เป็นการติดตามผลการทำงานหรือภาวะการณ์เลือกศึกษาต่อในสาขาต่าง ๆ รวมทั้งการให้บุคคลที่เรียนในระดับชั้นพื้นฐานที่ผ่านมาแล้ว ได้ประเมินถึงข้อดี และข้อจำกัดของวิชาต่าง ๆ ว่าควรมีการปรับปรุงเพิ่มเติมอย่างไร เพื่อช่วยในการพัฒนาหรือปรับปรุงรายวิชาเหล่านั้นต่อไป

เมื่อสรุปแนวคิดของ ครอนบาค ข้างต้นแล้ว จะเห็นว่า ครอนบาค มีความเชื่อว่าการประเมินที่เหมาะสมนั้น ต้องพิจารณาหลาย ๆ ด้าน ที่กล่าวมาแล้วทั้ง 4 ประการ ครอนบาค จึงได้เสนอการประเมินที่เรียกว่า “Cronbach’s Goal & Side Effect Attainment Model” เพื่อนำมาใช้สำหรับการประเมินโครงการด้านการเรียนการสอน โดยเน้นว่า การประเมินโครงการด้านการเรียนการสอนนั้น ไม่ควรประเมินเฉพาะแต่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เท่านั้น แต่ควรประเมินหรือตรวจสอบผลข้างเคียงของโครงการด้วย ครอนบาค ยังมีความเห็นเพิ่มเติมอีกว่า หน้าที่สำคัญประการหนึ่งของการประเมินโครงการด้านการเรียนการสอนก็คือ การค้นหาข้อบกพร่องของโครงการ เพื่อจะได้หาทางปรับปรุงแก้ไขกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

3) แนวคิดและโมเดลการประเมินของสคริฟเวน (Scriven’s Evaluation Ideologies and Model)

ในปี ค.ศ. 1967 ได้มีบทความชื่อ “The Methodology of Evaluation” ของสคริฟเวน ออกเผยแพร่ในบทความดังกล่าว สคริฟเวนได้ให้นิยามการประเมินไว้ว่า “การประเมิน” เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูล การตัดสินใจเลือกใช้เครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูล และการกำหนดเกณฑ์ประกอบในการประเมิน เป้าหมายสำคัญของการประเมินก็คือ การตัดสินใจคุณค่าให้กับกิจกรรมใด ๆ ที่ต้องการจะประเมิน

สคริฟเวน ได้จำแนกประเภทและบทบาทของการประเมินออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1) การประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) เป็นบทบาทของการประเมินงาน กิจกรรม หรือโครงการใด ๆ ที่บ่งชี้ถึงข้อดีและข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินงานนั้น ๆ ผลจากการประเมินดังกล่าวนี้ สามารถจะนำไปใช้เพื่อการพัฒนางานดังกล่าวให้ดีขึ้น จึงอาจเรียกการประเมินประเภทนี้ว่าเป็นการประเมินเพื่อการปรับปรุง

2) การประเมินผลรวม (Summative Evaluation) เป็นบทบาทของการประเมินเมื่อกิจกรรมหรือโครงการใดสิ้นสุดลง เพื่อเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณค่าความสำเร็จของโครงการนั้น ๆ รวมทั้งนำเอาความสำเร็จ หรือแนวทางที่ดีไปใช้กับงานหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันในโอกาสต่อไป จึงอาจเรียกการประเมินประเภทนี้ว่าเป็นการประเมินสรุปรวม

นอกจากนี้ สคริฟเวนยังได้เสนอสิ่งที่จะต้องประเมินออกเป็นส่วนสำคัญอีก 2 ส่วนคือ

1) การประเมินเกณฑ์ภายใน (Intrinsic Evaluation) เป็นการประเมินในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของเครื่องมือใด ๆ ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล รวมทั้งคุณภาพของคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ เช่น เป้าหมาย โครงการ วิธีการ ตลอดจนทัศนคติของบุคลากรที่รับผิดชอบในการดำเนินโครงการ ความเชื่อถือจากสาธารณชน และข้อมูลอื่น ๆ

ในอดีตที่เกี่ยวข้องกับโครงการนั้น ๆ การประเมินในส่วนนี้ถือว่ามีความสำคัญมาก ข้อที่น่าสังเกตก็คือ การประเมินเกณฑ์ภายในจะไม่สนใจถึงผลผลิตหรือผลกระทบที่มีต่อผู้รับบริการของโครงการ ตัวอย่างเกณฑ์ภายในของโครงการ เช่น โครงการพัฒนาหลักสูตรก็จะเกี่ยวข้องกับเป้าหมายของหลักสูตร ความเหมาะสมของเนื้อหา ระบบการจัดการเรียนการสอน วิธีการให้คะแนน ทักษะของผู้บริหารและครูที่มีต่อโครงการ เป็นต้น

2) การประเมินความคุ้มค่า (Pay off Evaluation) เป็นการประเมินในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของโครงการ ทฤษฎี หรือสิ่งอื่น ๆ ของโครงการ (ดังกล่าวในข้อ 1) แต่เป็นการประเมินในส่วนซึ่งเป็นผลดีที่มีต่อผู้รับบริการจากการดำเนินโครงการ เช่น ผลที่ได้จากคะแนนสอบ หรือผลการปฏิบัติงานของผู้รับบริการจากการดำเนินโครงการ หรือผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้รับบริการ ฯลฯ การประเมินความคุ้มค่าได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับผลของโครงการที่ให้แก่ผู้รับบริการ จึงจัดว่าเป็นการตัดสินคุณค่าของโครงการโดยอิงเกณฑ์ภายนอก (Extrinsic Criteria)

สคริฟเวน ยังกล่าวถึงการประเมินทั้งสองส่วนข้างต้นว่า ควรให้ความสำคัญต่อการประเมินเกณฑ์ภายใน แต่ขณะเดียวกันนักประเมินก็ต้องตรวจสอบผลผลิตในเชิงสัมพัทธ์ของตัวแปรระหว่างกระบวนการกับผลผลิตอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นด้วย

4) แนวคิดและโมเดลการประเมินของสเตก (Stake's Concepts and Model of Evaluation)

การประเมินในทัศนะของสเตก เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งเพื่อนำมาจัดให้เป็นระบบระเบียบและมีความหมายในการประเมิน โดยสเตกได้สร้างแบบจำลองทางความคิดเกี่ยวกับการประเมินขึ้น เรียกว่า โมเดลเคาน์ทิแนนซ์ (Stake's Countenance Model) ดังมีโครงสร้างตามแผนภูมิที่ 4 ดังต่อไปนี้

2) มิติในแนวนอน

2.1) ส่วนของการบรรยาย หมายถึง ภาวะที่ได้เกิดขึ้นจริง หรือต้องการ จะให้เกิดขึ้น โดยสามารถสังเกตได้ ภาวะในส่วนของการบรรยายนี้ แบ่งออกได้อีก 2 ส่วนย่อย คือ

(1) ความมุ่งหมาย หรือความประสงค์ที่คาดหวัง หรือที่วางแผนไว้ เพื่อต้องการให้เกิดขึ้น

(2) ผลหรือสิ่งที่สังเกตได้จริง

2.2) ส่วนของการตัดสิน หมายถึง ภาวะของการตัดสินใจเชิงประเมิน ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนย่อย คือ

(1) เกณฑ์ ได้แก่ ภาวะที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เทียบกับปรากฏการณ์ใด ๆ ที่สังเกตได้ และเพื่อระบุว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นมีคุณภาพระดับใด

(2) การเลือกตัดสินใจ ได้แก่ ผลที่เกิดจากการนำเอาเหตุการณ์ หรือปรากฏการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

5) แนวคิดการประเมินของอัลคิน (Alkin's Concept of Evaluation)

อัลคิน ได้ให้นิยาม “การประเมิน” ไว้ว่า คือ กระบวนการของการคัดเลือก ประมวลข้อมูล และการจัดระบบสารสนเทศที่มีประโยชน์ เพื่อนำเสนอต่อผู้ที่มีอำนาจในการ ตัดสินใจ หรือเพื่อกำหนดทางเลือกในการทำกิจกรรมหรือโครงการใด ๆ

อัลคิน ได้แบ่งการประเมินออกเป็น 5 ส่วน คือ

1) การประเมินเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ

การประเมินส่วนนี้ เป็นการประเมินที่เกิดขึ้นก่อนที่จะทำกิจกรรม หรือโครงการใด ๆ เป็นการประเมินเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ หรือเพื่อกำหนดเป้าหมาย ของโครงการให้สอดคล้องกับภาวะความต้องการที่เป็นอยู่

2) การประเมินเพื่อการวางแผนโครงการ

การประเมินส่วนนี้ เป็นการประเมินเพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการที่จะ วางแผนให้การดำเนินงานในโครงการนั้น ๆ ได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3) การประเมินขณะกำลังดำเนินโครงการ

การประเมินส่วนนี้ จะเน้นถึงการพิจารณาขั้นตอนการทำงานว่าเป็นไป ตามแผนงานที่กำหนดไว้หรือไม่ หรือได้ดำเนินการไปตามขั้นตอนที่ควรจะเป็นเพียงใด

4) การประเมินเพื่อการพัฒนา

การประเมินส่วนนี้ เป็นการประเมินเพื่อค้นหารูปแบบ แนวทางหรือ ข้อเสนอแนะใด ๆ ในการที่จะทำให้งานที่กำลังดำเนินการอยู่นั้นมีประสิทธิภาพมากที่สุด

5) การประเมินเพื่อรับรองผลงาน และเพื่อการยุบ ขยาย หรือปรับเปลี่ยน โครงการ

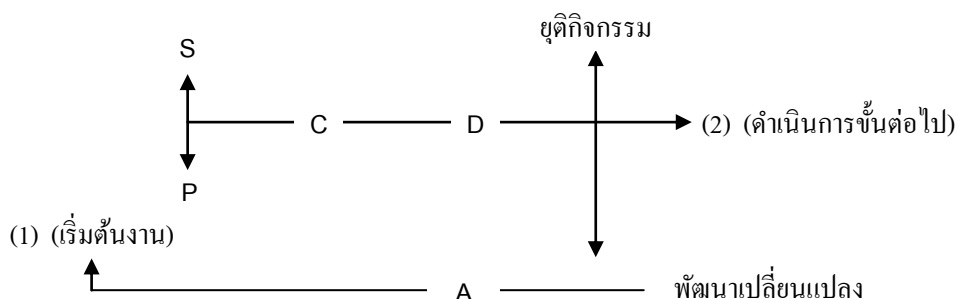
การประเมินส่วนนี้ เป็นการประเมินภายหลังการดำเนินงานตามโครงการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบผลที่ได้กับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งการประมวลผลข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้กับโครงการต่อไป และเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการที่จะยุบ เลิก ขยายหรือปรับเปลี่ยนโครงการในช่วงระยะเวลาต่อไปด้วย

จากแนวคิดหลักตามรูปแบบการประเมินของอัลคินนั้น จะเห็นว่าเป็นการประเมินเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ โดยมีนักประเมินทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการเตรียมข้อมูล รวมทั้งสรุปและรายงานให้ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจได้ทราบเพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสม นับว่าเป็นการประเมินที่มีระบบ คือมีการประเมินการวางแผนโครงการช่วยให้ได้วิธีการที่บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ มีการประเมินการดำเนินโครงการเพื่อหาทางปรับปรุงจากการตรวจสอบและสุดท้ายคือการประเมินเพื่อรับรองโครงการ อย่างไรก็ตาม แนวคิดดังกล่าวยังขาดแนวปฏิบัติที่ชัดเจน จึงยังไม่แพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้ยังไม่กว้างขวางเท่าที่ควร แต่ก็ได้ให้แนวคิดพื้นฐานของการประเมินโครงการเพื่อให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

6) แนวคิดการประเมินของโปรวัส (Provus's Discrepancy Evaluation)

โปรวัส ได้ให้นิยามว่า “การประเมิน” คือ การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานและการค้นหาช่องว่างระหว่างภาวะที่เป็นจริงกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เพื่อใช้ภาวะดังกล่าวนี้เป็นตัวชี้ หรือระบุข้อบกพร่องของกิจกรรมหรือโครงการใด ๆ

แนวคิดการประเมินของโปรวัส สามารถนำเสนอเป็น โมเดลการประเมินที่เรียกว่า “การประเมินความไม่สอดคล้อง” (The Discrepancy Evaluation Model) ซึ่งมีรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย ตามแผนภูมิที่ 5 ดังนี้



แผนภูมิที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติกับมาตรฐานตามโมเดลของโปรวัส

จากแผนภูมิดังกล่าว สัญลักษณ์ที่ใช้มีความหมาย ดังนี้

S คือ Standard	หมายถึง เกณฑ์มาตรฐาน
P คือ Program Performance	หมายถึง การปฏิบัติงานของโครงการ
C คือ Comparison	หมายถึง การเปรียบเทียบ
D คือ Discrepancy Information	หมายถึง สารสนเทศที่แสดงความแตกต่าง
A คือ Alternative	หมายถึง ทางเลือกเพื่อการเปลี่ยนแปลง

ใด ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในลักษณะของการพัฒนาการทำงานของโครงการให้มีผลดียิ่งขึ้น ผลของภาวะความแตกต่างระหว่าง S กับ P ซึ่งส่งผลทำให้เกิด D นั้น สามารถนำไปสู่การตัดสินใจเพื่อดำเนินการในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

- 1) ดำเนินการขั้นต่อไป
- 2) กลับไปพัฒนาเฉพาะงานในส่วนของขั้นตอนที่ได้ดำเนินการแล้ว
- 3) กลับไปเริ่มต้นงาน หรือกิจกรรมนั้น ๆ ใหม่ทั้งหมด
- 4) ยุติกิจกรรมหรือโครงการนั้น ๆ

ขั้นตอนการประเมินงานหรือกิจกรรมใด ๆ นั้น โพรวิสถือว่า การประเมินเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการควบคู่กันไปกับโครงการ โดยการประเมินดังกล่าวสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นตอนการประเมินรายละเอียดของการออกแบบโครงการ ซึ่งได้แก่ การพิจารณาถึงจุดประสงค์ของโครงการ ทีมงานที่เกี่ยวข้อง วัสดุ สื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ แผนกรกิจกรรม ตลอดจนการกำหนดผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ
- 2) ขั้นตอนการปฏิบัติและการกำหนดแผนในการดำเนินงานตามโครงการ
- 3) ขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนที่กำหนด
- 4) ขั้นตอนการติดตามผลที่เกิดขึ้นจริงจากโครงการหรือกิจกรรมที่กำหนด
- 5) ขั้นตอนการพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายของโครงการ หรือกิจกรรมที่กระทำ

แนวคิดและโมเดลการประเมินที่นำเสนอโดยโพรวิสนั้น จะเห็นว่ามีพยายามในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการประเมินร่วมกันกับทฤษฎีการจัดการในการประเมินโครงการ โดยให้การประเมินดำเนินไปในลักษณะที่เป็นพลวัต (Dynamics) ควบคู่กันไปด้วยกับการดำเนินโครงการ นับว่าเป็นการประเมินเพื่อพัฒนาโครงการ และช่วยให้โครงการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าจะต้องประสบความล้มเหลวอย่างน่าเสียดายเมื่อโครงการดำเนินไปแล้ว หรือความไม่สอดคล้องกันระหว่างมาตรฐานกับการปฏิบัติ โดยใช้การทำงานเป็นทีม และโดยให้บทบาทของนักประเมินเป็นอิสระจากคณะผู้ดำเนินโครงการ ในขณะเดียวกัน ผู้ดำเนินโครงการจะต้องมีส่วน

ร่วมในทุกขั้นตอนของการประเมิน ดังนั้น ความเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างคณะผู้ประเมินกับคณะผู้ปฏิบัติงานโครงการจึงต้องมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องที่ยาก แต่ก็มีคุณค่ามากต่อการประเมิน ถ้าสามารถดำเนินการไปตามกฎเกณฑ์หรือตามหลักฐานต่าง ๆ ได้ โดยปราศจากความลำเอียงส่วนบุคคล และโดยใช้นักประเมินทำหน้าที่แต่เพียงการให้ข้อเสนอแนะที่สำคัญ คือ ช่วยกระตุ้นให้ผู้ดำเนินการได้ตัดสินใจดำเนินโครงการอย่างอิสระการประเมินตามแนวคิดนี้จะต้องอาศัยหลักการที่สนับสนุนส่งเสริมซึ่งกันและกัน และให้ความสำคัญต่อการพัฒนา โดยมีเกณฑ์มาตรฐานที่เป็นปรนัย และมีความเป็นไปได้ควบคู่กัน

7) แนวคิดและโมเดลชิปในการประเมินของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam's CIPP Model)

ในปี ค.ศ. 1971 สตัฟเฟิลบีม และคณะ ได้เขียนหนังสือทางการประเมินออกมาเล่มหนึ่งชื่อ “Education Evaluation and Decision Making” หนังสือเล่มนี้ได้เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในวงการศึกษานานาชาติ เพราะได้ให้แนวคิดและวิธีการทางวัดและประเมินผลการศึกษาไว้อย่างน่าสนใจและทันสมัย นอกจากนั้น สตัฟเฟิลบีม ก็ได้เขียนหนังสือเกี่ยวกับการประเมินและรูปแบบของการประเมินอีกหลายเล่มอย่างต่อเนื่อง จึงกล่าวได้ว่า ท่านผู้นี้เป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทฤษฎีการประเมินจนเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในปัจจุบัน

สตัฟเฟิลบีม ได้ให้คำนิยามคำว่า “การประเมิน” ไว้ดังนี้

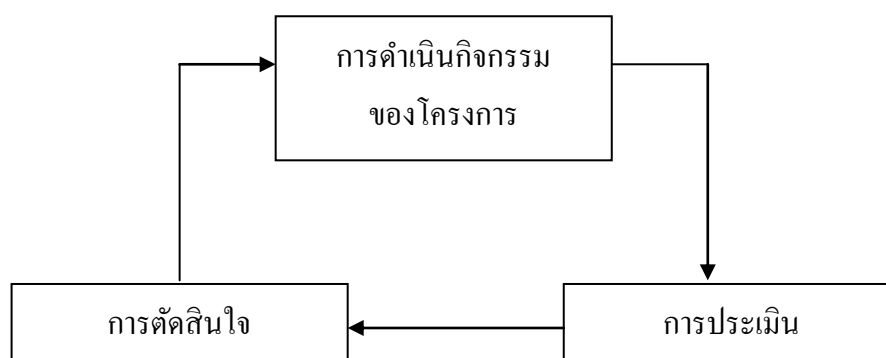
“การประเมิน” คือ กระบวนการของการระบุ หรือกำหนดข้อมูลที่ต้องการ รวมถึงการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่จัดเก็บมาแล้วนั้นมาจัดทำให้เกิดเป็นสารสนเทศที่มีประโยชน์ เพื่อนำเสนอสำหรับใช้เป็นทางเลือกในการประกอบการตัดสินใจต่อไป

จากนิยามดังกล่าว มีสาระสำคัญที่สามารถขยายความเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

- 1) การประเมินเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นกระบวนการ คือ มีความต่อเนื่องกันในการดำเนินงานอย่างครบวงจรและจะย้อนกลับมาสู่รอบใหม่ของวงจรด้วย
- 2) กระบวนการประเมิน จะต้องมีการระบุหรือบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการ
- 3) กระบวนการประเมิน จะต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามที่ได้ระบุหรือบ่งชี้ไว้
- 4) กระบวนการประเมิน จะต้องมีการนำเอาข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาแล้วนั้นมาจัดทำให้เป็นสารสนเทศ
- 5) สารสนเทศที่ได้มานั้น จะต้องมีความหมาย และมีประโยชน์
- 6) สารสนเทศดังกล่าว จะต้องได้รับการนำไปเสนอ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดทางเลือกใหม่หรือแนวทางดำเนินการใด ๆ ต่อไป

แนวคิดของ สดףเฟิลบีม มีลักษณะที่จะแบ่งแยกบทบาทของการทำงานระหว่าง ฝ่ายประเมินกับฝ่ายบริหารออกจากกันอย่างเด่นชัด กล่าวคือ ฝ่ายประเมินมีหน้าที่ระบุ จัดหาและนำเสนอสารสนเทศให้กับฝ่ายบริหาร ส่วนฝ่ายบริหารมีหน้าที่เรียกหา และนำผลการประเมินที่ได้ นั้นไปใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อดำเนินกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องตามควรแก่กรณี

ทั้งนี้ในส่วนที่เป็นรายละเอียดของการประเมินตามนิยามของ สดףเฟิลบีม นั้น สามารถถ่ายทอดออกเป็นโมเดลพื้นฐานตามแผนภูมิที่ 6 ได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 6 แสดงโมเดลพื้นฐานของสดףเฟิลบีม

การประเมินตามโมเดลของ สดףเฟิลบีม นั้น สามารถสรุปการประเมินออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

- 1) กำหนด หรือระบุและบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการ
- 2) จัดเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3) วิเคราะห์และจัดสารสนเทศเพื่อนำเสนอฝ่ายบริหาร

สดףเฟิลบีม และคณะ ได้แบ่งการประเมินออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) การประเมินบริบทหรือสถานะแวดล้อม (Context Evaluation : C) เป็นการประเมินก่อนที่จะลงมือดำเนินการโครงการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดหลักการและเหตุผล รวมทั้งเพื่อพิจารณาความจำเป็นที่จะต้องจัดทำโครงการดังกล่าว การชี้ประเด็นปัญหาตลอดจน การพิจารณาความเหมาะสมของเป้าหมายของโครงการ

2) การประเมินตัวป้อนเข้า (Input Evaluation : I) เป็นการประเมินเพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสม ความเพียงพอของทรัพยากรที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ ตลอดจน เทคโนโลยีและแผนของการดำเนินงาน

3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation : P) ส่วนนี้เป็นการประเมินเพื่อ

3.1) หาข้อบกพร่องของการดำเนินโครงการ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับข้อบกพร่องนั้น ๆ

3.2) หาข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่จะสั่งการเพื่อพัฒนางานต่าง ๆ

3.3) บันทึกภาวะของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นไว้เป็นหลักฐาน

4) การประเมินผลผลิตที่เกิดขึ้น (Product Evaluation : P) เป็นการประเมินเพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นจากการจัดทำโครงการกับเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนดไว้ตั้งแต่ต้นรวมทั้งการพิจารณาในประเด็นของการยุบ เลิก ขยาย หรือปรับเปลี่ยนโครงการ

การจัดประเภทของการประเมินดังกล่าว แสดงถึง การประเมินที่พยายามให้ครอบคลุมกระบวนการทำงานในทุก ๆ ขั้นตอน ตามแนวคิดที่รู้จักกันดีในนามว่า “CIPP”

สิ่งที่ควบคู่กับการประเมินทั้ง 4 ประเภท ข้างต้น ได้แก่ การตัดสินใจเพื่одำเนินการใด ๆ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้อีก 4 ประเภทเช่นกัน คือ

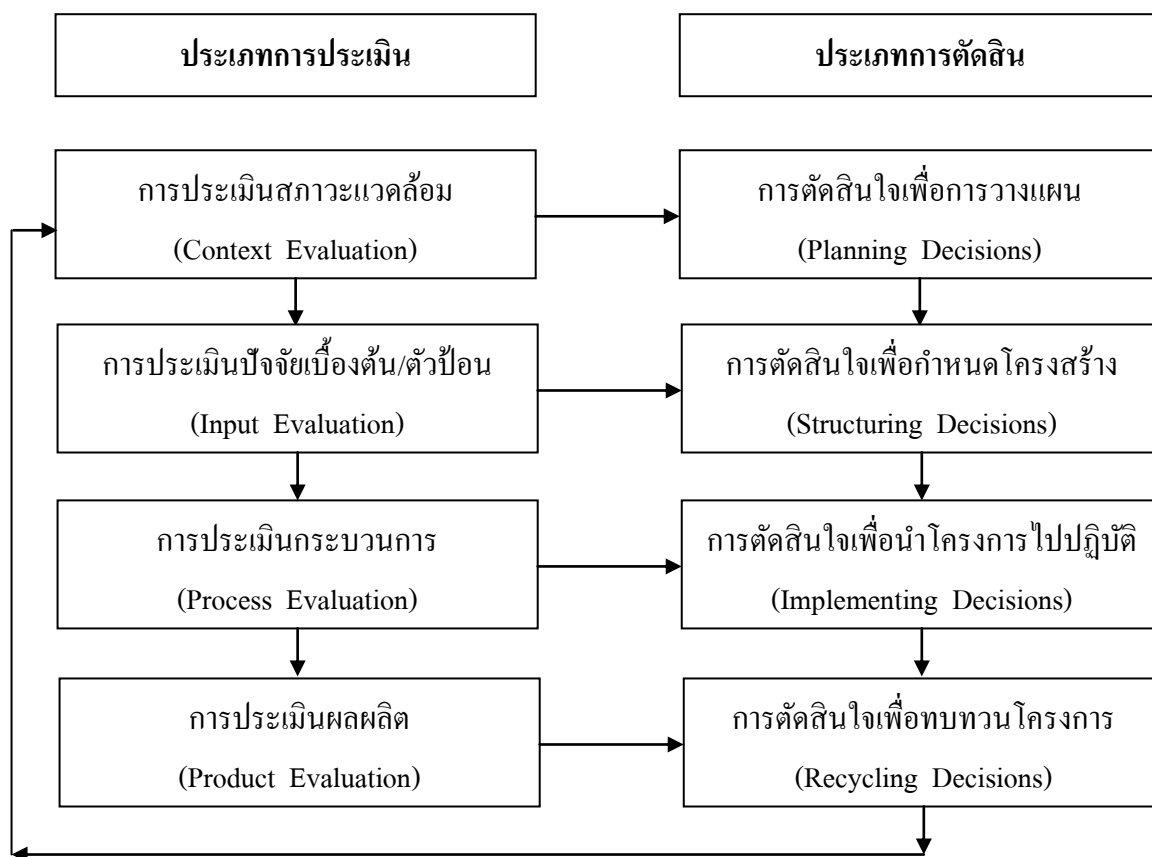
1) การตัดสินใจเพื่อการวางแผน เป็นการตัดสินใจที่อาศัยการประเมินสถานะแวดล้อม มีบทบาทสำคัญคือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการให้สอดคล้องกับแผนในการดำเนินงาน

2) การตัดสินใจเพื่อกำหนดโครงสร้างของโครงการ เป็นการตัดสินใจที่อาศัยการประเมินตัวป้อนมีบทบาทสำคัญ คือการกำหนดโครงสร้างของแผนงาน และขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ของโครงการ

3) การตัดสินใจเพื่อนำโครงการไปปฏิบัติ เป็นการตัดสินใจที่อาศัยการประเมินกระบวนการ มีบทบาทสำคัญ คือ ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดและเพื่อปรับปรุงแก้ไขแนวทางการทำงานให้ได้ผลดีที่สุด

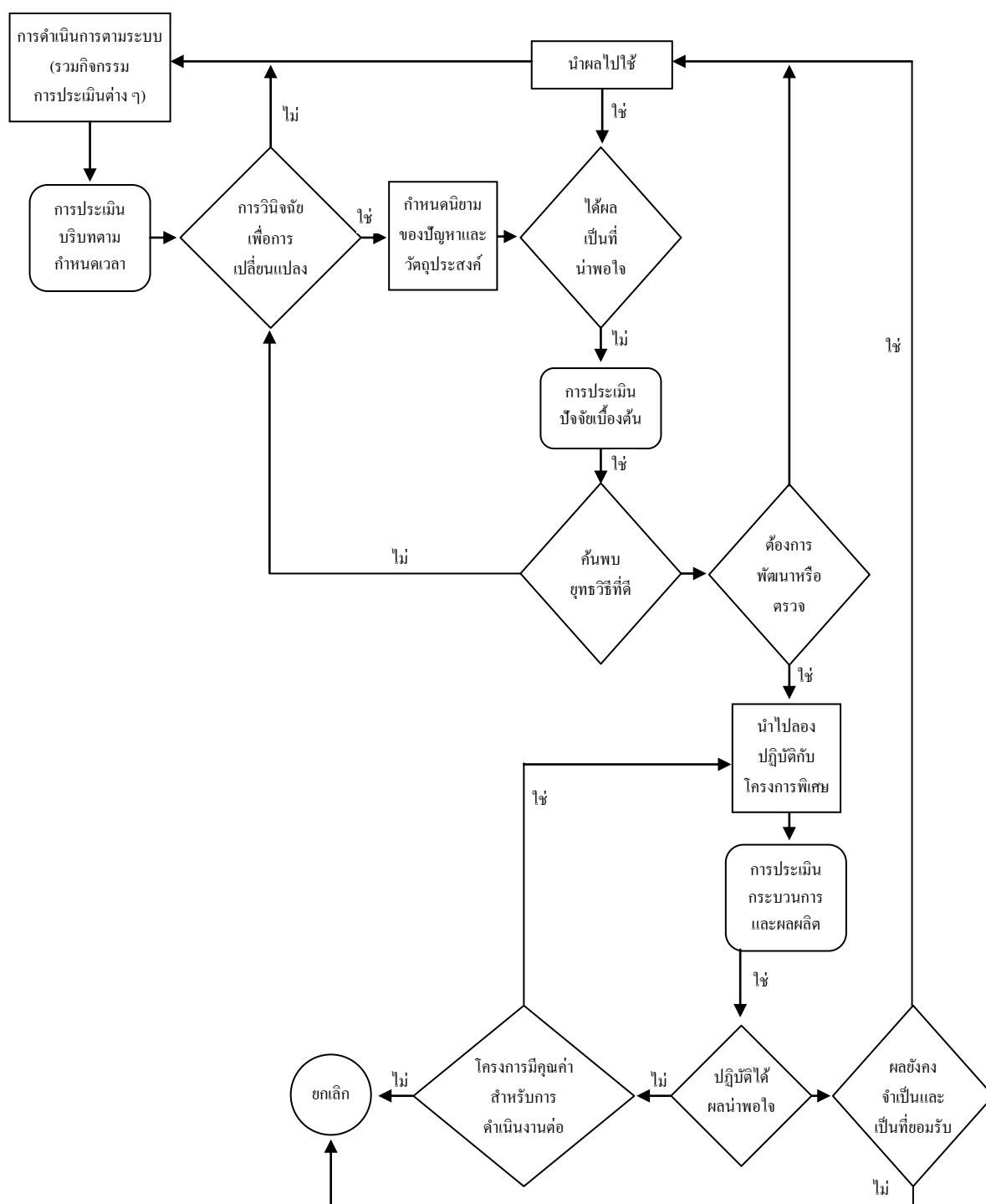
4) การตัดสินใจเพื่อการทบทวนโครงการ เป็นการตัดสินใจที่อาศัยผลจากการประเมินที่เกิดขึ้น มีบทบาทหลักคือ การตัดสินใจเกี่ยวกับยุติ ล้มเลิก หรือขยายโครงการในช่วงเวลาต่อไป

แนวคิดและเป้าหมายของการประเมินตามที่ สตีฟเฟิลบีม ได้เสนอมาแล้วนั้นก็เพื่อประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการดำเนินโครงการแต่ละประเภท จะเห็นได้ชัดว่าการประเมินแต่ละประเภทดังกล่าวจะต้องเอื้ออำนวยต่อการนำไปตัดสินใจ ดังรูปแบบความสัมพันธ์ตามแผนภูมิที่ 7 ดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ของการตัดสินใจและประเภทของการประเมิน
ตามโมเดลของสตัฟเฟิลบีม

แนวคิดและรูปแบบการประเมินของ สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam 1989) นับว่าเป็นต้นแบบของการประเมินอย่างมีระบบ ดังจะพิจารณาได้จากโมเดลของการประเมินที่แสดงถึงการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และมีการปรับปรุงตัดสินใจผลทุกขั้นตอน เป็นกระบวนการประเมินที่มีประสิทธิภาพตามแผนภูมิที่ 8 ดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 8 แสดงโมเดลชิปในการประเมินและปรับปรุงระบบ

8) แนวคิดและโมเดลการประเมินของแฮมมอนด์ (Hammond's Concepts and Model of Evaluation)

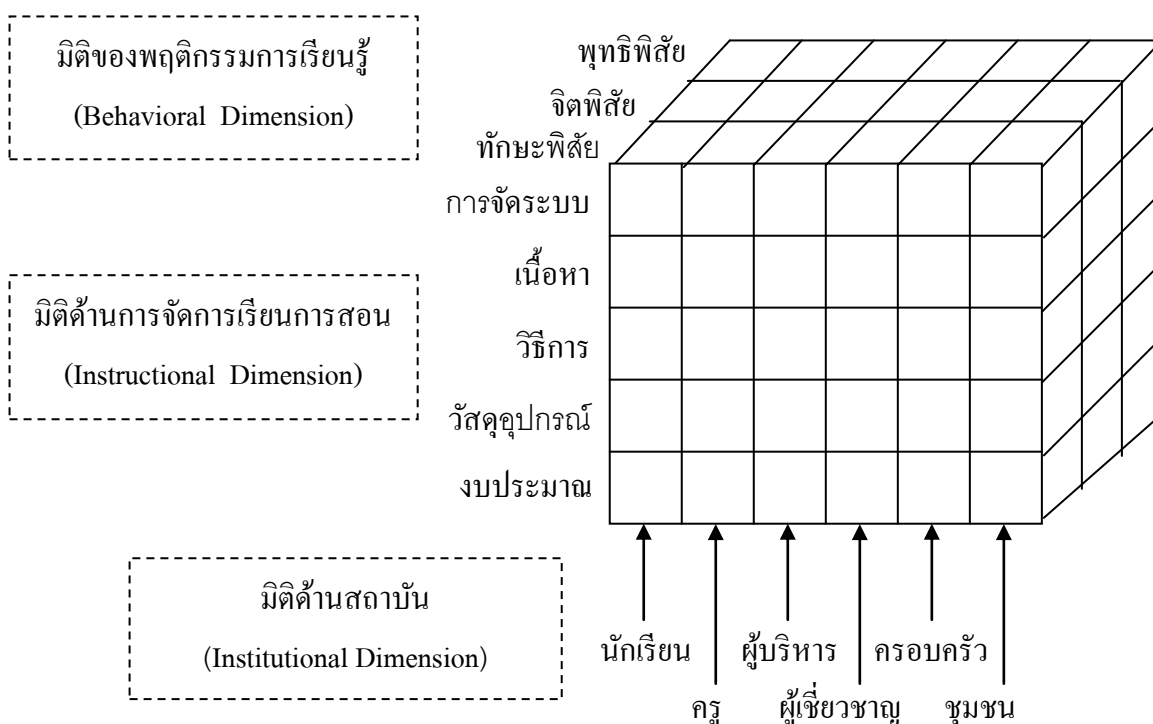
แฮมมอนด์ ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโปรแกรมการศึกษา โดยเน้นหนักทางด้านโครงการนวัตกรรมในระดับท้องถิ่น ซึ่งมีลักษณะเป็นโมเดล 3 มิติ ดังนี้ (Worthen & Sanders, 1973 : 158)

1) มิติด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ มิติในส่วนนี้แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนย่อย คือ

1.1) พุทธิพิสัย หมายถึง การเรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ที่ต้องใช้ ปัญญาและสมองเป็นที่ตั้ง

1.2) จิตพิสัย หมายถึง การอบรมสั่งสอนให้เป็นคนดี มีความประพฤติ ที่ถูกต้อง มีความสนใจในค่านิยมที่เหมาะสม

1.3) ทักษะพิสัย หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นด้านการทำงานด้วยการใช้ ทักษะทางกล้ามเนื้อ



แผนภูมิที่ 9 แสดงโมเดลโครงสร้างทางการประเมินของแฮมมอนด์

2) มิติด้านการจัดการเรียนการสอน มิตินี้ในส่วนนี้แบ่งรายละเอียดได้ ดังนี้

2.1) การจัดระบบ การจัดระบบในส่วนนี้สามารถแบ่งออกเป็น

2 ส่วนย่อย คือ

2.1.1) เวลา หมายถึง ช่วงเวลาและลำดับขั้นตอนของการใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน

2.1.2) การจัดกลุ่มนักเรียน แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะย่อย คือ การจัดกลุ่มนักเรียนตามระดับของพัฒนาการทางการเรียนรู้ และการจัดกลุ่มนักเรียนเพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.2) เนื้อหา หมายถึง องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

2.3) วิธีการ หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดหรือนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม

2.4) สิ่งอำนวยความสะดวก หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ที่อำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ

2.5) ค่าใช้จ่าย หมายถึง รายจ่ายในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่จำเป็นต้องใช้รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดโปรแกรมการศึกษา

3) มิติด้านสถาบัน มิตินี้ในส่วนนี้ แบ่งออกได้อีก 6 ด้าน คือ

3.1) ตัวนักเรียน เช่น อายุ ระดับชั้นเรียน เพศ ภูมิหลังทางครอบครัว ภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคม สุขภาพทางกาย สุขภาพทางจิต ผลการเรียนรู้ ความสามารถ ความสนใจและความเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมต่าง ๆ

3.2) ครู ผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

3.2.1) ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา สุขภาพ และบุคลิกภาพ

3.2.2) ข้อมูลทางการศึกษาและประสบการณ์การทำงาน เช่น วิชาเอก วิชาโท ที่สำเร็จในการศึกษาระดับต่าง ๆ วุฒิสูงสุด ประสบการณ์ทางการศึกษาและประสบการณ์ด้านอื่น ๆ

3.2.3) ข้อมูลด้านสถานะแวดล้อม เช่น เงินเดือน สมาชิกชมรม วิชาชีพสมาชิกชมรมอื่น ๆ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม นิสัยทางการอ่าน และงานอดิเรก

3.2.4) ข้อมูลเกี่ยวกับระดับของการมีส่วนร่วมในโปรแกรมต่าง ๆ

3.3) ครอบครัว ประกอบด้วย

3.3.1) ระดับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมนวัตกรรมการเรียนรู้ เช่น มีบุตรอยู่ในโรงเรียนและมีส่วนร่วมในด้านนวัตกรรม หรือมีบุตรอยู่ในโรงเรียน แต่บางคนมีส่วนร่วมและ บางคนไม่มีส่วนร่วมในนวัตกรรม หรือไม่มีบุตรอยู่ในโรงเรียน

3.3.2) ลักษณะทั่วไปของครอบครัว เช่น เชื้อชาติ ศาสนา ภาษานามของครอบครัว การกระจายของอายุ สถานภาพด้านการสมรส และรูปแบบของครอบครัว

3.3.3) รายได้ เช่น ระดับของรายได้ จำนวนผู้ทำงาน แหล่งของรายได้และอาชีพ

3.3.4) สถานที่พักอาศัย เช่น ในเมือง ชานเมือง ชนบท

3.3.5) ระดับการศึกษาและอาชีพของบิดามารดา พี่น้อง และญาติ ที่เกี่ยวข้อง

3.3.6) สมาชิกชมรมต่างๆ เช่น ชมรมทางศาสนา การเมือง สังคมวิชาชีพหรืออื่น ๆ

3.3.7) อัตราการเคลื่อนย้าย เช่น ภูมิลำเนาของบิดามารดา ระยะเวลาที่อาศัยในชุมชน อัตราการย้ายถิ่น

3.4) ชุมชนแวดล้อม ประกอบด้วย

3.4.1) สภาพทั่วไปของสิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ เช่น ท่าเล และสภาพแวดล้อมทั่วไป

3.4.2) ลักษณะด้านภูมิหลังของประชากร เช่น ความหนาแน่น อัตราการเกิดและการตาย เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา ภาษา ระบบการเคลื่อนย้ายและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

3.4.3) ลักษณะภูมิหลังของสังคม เช่น การปกครอง การศึกษา ศาสนา การบริการการเงิน การพักผ่อน และความปลอดภัย

แนวคิดที่สำคัญจากโมเดลการประเมินของแฮมมอนด์ ก็คือ การชี้ประเด็นที่ว่าในการจัดการเรียนการสอนที่มีวัตถุประสงค์ปลายทาง คือ ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมทั้งสามส่วนที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งได้แก่ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัยนั้นย่อมมีความจำเป็นที่ผู้ดำเนินการจะต้องคำนึงถึงมิติที่สำคัญในอีกสองส่วนควบคู่กันไป คือ

1) มิติด้านการจัดการเรียนการสอน

2) มิติด้านสถาบัน

นอกจากนั้นการประเมินยังมีจุดเน้นสำคัญคือการกำหนดและการวัดผลตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยใช้ผลการประเมินเป็นปัจจัยพื้นฐานเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับ

นวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอนขององค์กรทางการศึกษา รวมทั้งผลสัมฤทธิ์ด้านพฤติกรรมของผู้เรียน

การประเมินตามแนวคิดและโมเดลการประเมินของแฮมมอนด์ นับว่าเป็นการประเมินอย่างมีระบบและมีความสำคัญทางการศึกษา ซึ่งในอดีตที่ผ่านมา การประเมินมักจะมีอิงนิยามของการวัดผลเพียงอย่างเดียว จึงไม่ครอบคลุมทุกมิติ แต่การประเมินตามโมเดลของแฮมมอนด์ นับว่าเป็นโมเดลที่สมบูรณ์ เอื้อต่อการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาและสามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานเชิงระบบสำหรับการตัดสินใจคุณค่าทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี ถึงแม้โมเดลการประเมินของแฮมมอนด์ จะมีความซับซ้อนและยากต่อการนำไปใช้ แต่ในปัจจุบันถ้าหากการศึกษา ครู นักจิตวิทยา นักบริหาร รวมทั้งนักประเมินผลการศึกษา ได้ให้ความสนใจและร่วมมือกันอย่างจริงจัง โดยร่วมกันประเมินเป็นคณะ (Team Evaluation) ภายใต้การสนับสนุนของผู้รับผิดชอบทางการศึกษา ผู้เขียนเชื่อว่า โมเดลการประเมินของแฮมมอนด์ จะทวีความสำคัญและมีการนำไปประยุกต์ใช้กันอย่างแพร่หลายในวงการศึกษามากขึ้นกว่าเดิม

8. การกำหนดขอบข่ายของการประเมินโครงการ

การกำหนดขอบข่ายของการประเมิน (Evaluation Areas) ส่วนใหญ่แล้วขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการประเมิน แม้ว่าบางครั้งโครงการบางโครงการอาจจะมีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกัน แต่ขอบข่ายของการประเมินก็อาจจะแตกต่างกันได้ ถ้าจุดมุ่งหมายของการประเมินแตกต่างกัน เช่น จุดมุ่งหมายหนึ่งของการประเมินโครงการคือ เพื่อประเมินวิธีดำเนินการปัจจุบันโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงระบบต่อไป จุดเน้นสำคัญของการประเมินก็จะเป็นการประเมินเกี่ยวกับปัจจัยป้อน (Inputs) และกระบวนการ (Process) ดำเนินงานโครงการ ในขณะที่อีกโครงการหนึ่งจุดมุ่งหมายอาจจะเพื่อทราบถึงผลลัพธ์สุดท้ายของโครงการ และผลกระทบของผลลัพธ์สุดท้ายของโครงการที่มีต่อชีวิตของผู้เข้าร่วมโครงการ ในกรณีนี้นักประเมินก็จะกำหนดจุดเน้นของการประเมินไปที่ผลสำเร็จ (Accomplishments) และผลสืบเนื่อง (Outcomes) ของโครงการ

อย่างไรก็ตาม ถ้าพิจารณาตั้งแต่การกำหนดโครงการจนกระทั่งนำโครงการไปดำเนินการจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ก็จะ พบว่า การประเมินโครงการที่เต็มรูปแบบหรือครอบคลุมอย่างแท้จริงนั้นประกอบด้วยขอบข่ายหลัก 5 ด้าน คือ ด้านบริบทหรือสภาวะแวดล้อม (Context) ด้านปัจจัยป้อน (Input) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านผลผลิต (Product) และด้านผลกระทบ (Effect / Impact) ซึ่งในแต่ละด้านดังกล่าวนี้ประเมินในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน ดังนี้

1) การประเมินก่อนเริ่มดำเนินโครงการ (Pre – Implementation Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อวางแผนโครงการ นับตั้งแต่การกำหนดหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และวิธีดำเนินโครงการ ประกอบด้วย

1.1) การประเมินบริบทหรือสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อกำหนดโครงการ ซึ่งประกอบด้วยบริบททางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ปัญหาและความต้องการของชุมชนและกลุ่มเป้าหมายที่จะรับบริการจากโครงการ ตลอดจนนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของโครงการ และความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการ ซึ่งผลของการประเมินจะนำไปสู่การตัดสินใจเลือกหรือกำหนดวัตถุประสงค์/เป้าหมายของโครงการ

1.2) การประเมินปัจจัยป้อน (Input Evaluation) เป็นการตรวจสอบความพร้อมทั้งด้านปริมาณ (ความเพียงพอ) และคุณภาพ (ความเหมาะสม) ของทรัพยากรที่จะใช้ในการดำเนินโครงการ ความเหมาะสมของระบบบริหารจัดการ และเทคโนโลยี และความเป็นไปได้ของแผนการดำเนินงาน แผนเงิน และแผนคน โดยยึดหลักประสิทธิภาพ ซึ่งพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ประสิทธิภาพ (Cost – Effectiveness Analysis) หรือวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย (Cost – Benefit Analysis) หรือการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ผลประโยชน์ของการใช้สอย (Cost – Utility Analysis) และหลักความเป็นธรรม ตลอดจนการพิจารณาถึงผลกระทบของโครงการ ซึ่งผลของการประเมิน จะนำไปสู่การตัดสินใจเลือกแบบแผนการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม การประเมินปัจจัยป้อนจะช่วยให้สามารถตัดสินใจได้ว่า โครงการนั้นมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะทำให้วัตถุประสงค์/เป้าหมายของโครงการบรรลุหรือไม่ และช่วยให้เกิดการวางแผนการจัดกิจกรรมของโครงการได้อย่างเหมาะสม

2) การประเมินระหว่างดำเนินการ (Formative / On – Going Evaluation) เป็นการประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินเกี่ยวกับวิธีการจัดกิจกรรมของโครงการหรือเมื่อนำโครงการที่วางแผนไว้ไปสู่การปฏิบัติ การดำเนินโครงการมีความก้าวหน้าหรือเป็นไปตามแผนหรือไม่อย่างไร โดยพิจารณาว่าการนำปัจจัยป้อนมาใช้เหมาะสมมากน้อยเพียงใด เป็นไปตามลำดับขั้นตอนหรือไม่ กิจกรรมที่จัดขึ้นนั้นก่อให้เกิดการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการหรือเกิดประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด มีจุดแข็ง จุดอ่อนอย่างไร ปัญหาอุปสรรคใด ๆ เกิดขึ้น ซึ่งผลของการประเมินจะนำไปสู่การตัดสินใจปรับปรุงกิจกรรมวิธีการหรือกระบวนการดำเนินงานให้รัดกุมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ด้วยการจัดระบบการกำกับงาน (Monitoring System) เพื่อติดตามความก้าวหน้าและเร่งรัดการดำเนินโครงการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3) การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ (Post – Summative Evaluation) แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

3.1) การประเมินทันทีที่สิ้นสุดโครงการ ซึ่งเป็นการประเมินผลผลิต (Product Evaluation) หรือผลลัพธ์ของโครงการ โดยมุ่งตอบคำถามว่าโครงการประสบความสำเร็จตามแผนที่วางไว้หรือไม่ ผลผลิตของโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์/เป้าหมายหรือไม่ และคุ้มค่าเพียงใด

3.2) การประเมินภายหลังสิ้นสุดโครงการแล้วช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบ (Impact Evaluation) อันเป็นผลที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากผลผลิตของโครงการ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือผลผลิตของโครงการก่อให้เกิดผลอื่น ๆ ตามมา (Outcomes) ซึ่งผลอื่น ๆ ดังกล่าวนี้นี้ มิได้กำหนดหรือระบุไว้ในวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของโครงการ ผลกระทบของโครงการอาจเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ ผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินโครงการเรียกว่า “Effect” ซึ่งเป็นผลกระทบระยะต้นหรือระยะกลาง ส่วนผลกระทบที่เกิดขึ้นหลังสิ้นสุดโครงการไปแล้วช่วงระยะเวลาหนึ่งเรียกว่า “Impact” ซึ่งเป็นผลกระทบระยะยาว

การประเมินผลกระทบของโครงการนิยมทำการประเมินด้วยเทคนิคการติดตามผล (Follow – up Study or Tracer Study) ซึ่งเป็นกระบวนการที่กระทำภายหลังที่โครงการดำเนินงานเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจติดตามหลังจากโครงการเสร็จสิ้นไปแล้ว 3 เดือนหรือ 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น (สมคิด พรหมจ้อย, 2542 : 30)

ผลการประเมินหลังสิ้นสุดโครงการจะนำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับอนาคตของโครงการว่าควรจะดำเนินการต่อไปอย่างไร ควรจะมีการปรับขยายแล้วดำเนินการต่อไปอีกระยะหนึ่งหรือควรจะสิ้นสุดโครงการไปตามเวลาที่กำหนดไว้หรือเพื่อล้มเลิกโครงการ หรือควรที่จะได้รับการเลื่อนฐานะให้เป็นงานประจำ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, 2540 : 137)

ขอบข่ายของการประเมิน เกี่ยวกับบริบท (Context) ปัจจัยป้อน (Input) กระบวนการ (Process) และผลผลิต (Product) ที่กล่าวมานั้น เป็นองค์ประกอบของรูปแบบการประเมินชิป (CIPP Model หรือ Stufflebeam’s CIPP Model) ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย สดัตฟีลบีม และคณะในปี ค.ศ. 1971 โดยเสนอไว้ในหนังสือชื่อ “Educational Evaluation and Decision Making” (เขาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี, 2544 : 56) ต่อมาภายหลัง นักประเมินโครงการได้พิจารณาขอบข่ายผลกระทบ (Impact) ด้วย โดยผนวกเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินรูปแบบชิป จึงกลายเป็นรูปแบบการประเมินที่เรียกว่า “CIPPI” ซึ่งผู้เขียนมีความเห็นว่าขอบข่ายการประเมินโครงการที่ครอบคลุมจึงควรประกอบด้วย 5 ส่วน (Areas) ดังที่กล่าวมาแล้ว (คำย่อในภาษาอังกฤษบางครั้งอาจจะใช้ CIPOO ซึ่งมีความหมายเดียวกันกับ CIPPI โดย “O” ตัวแรก

หมายถึง Output (ผลผลิต) และ “O” ตัวหลัง หมายถึง Outcome ผลสืบเนื่องอันเกิดจากผลผลิต ซึ่งหมายถึงผลกระทบนั่นเอง)

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

1.1) ความหมายของสิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม,ม.ป.ป. : 119) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมไว้ว่า สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องและมองเห็นได้) และนามธรรม(วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ มีอิทธิพลเกี่ยวข้องถึงกัน) เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุน ซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลาย อีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันทั้งระบบ

วิจิตร บุญยะโทตระ (2537 : 4) กล่าวว่า ป่าไม้ สัตว์ป่า และสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต คือ สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเสมอ ทั้งโดยธรรมชาติ และจากการกระทำของมนุษย์

พะยอม แก้วกำเนิด (2532 : 5) ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม

Good (1973 : 6) ให้ความหมาย สิ่งแวดล้อมศึกษาว่า หมายถึง วัตถุทุกชนิดและสถานการณ์ซึ่งมีอิทธิพลต่อบุคคล

จากความหมายของคำว่า “สิ่งแวดล้อม” ที่หน่วยงานและนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้นั้น สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีอิทธิพลต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เป็นวงจรเกี่ยวข้องกันทั้งระบบ

1.2) ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม มีทั้งที่เป็นของแข็ง ของเหลว ก๊าซ อาจเป็นวัตถุ พุทธิกรรม สถานการณ์ ต่าง ๆ เช่น ลม ไฟ อากาศ ดิน วัฒนธรรม ความเชื่อ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลเชื่อมโยงกัน เป็นปัจจัยเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน เป็นตัวกำหนดรูปร่างความเป็นอยู่ รวมทั้ง

ความอยู่รอดของชีวิตมนุษย์ นักสิ่งแวดล้อมศึกษาได้แบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภท คือ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ม.ป.ป. : 3)

1) สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment) หรือสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า ดิน อากาศ มนุษย์ แร่ธาตุ ฯลฯ สิ่งแวดล้อมเหล่านี้แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

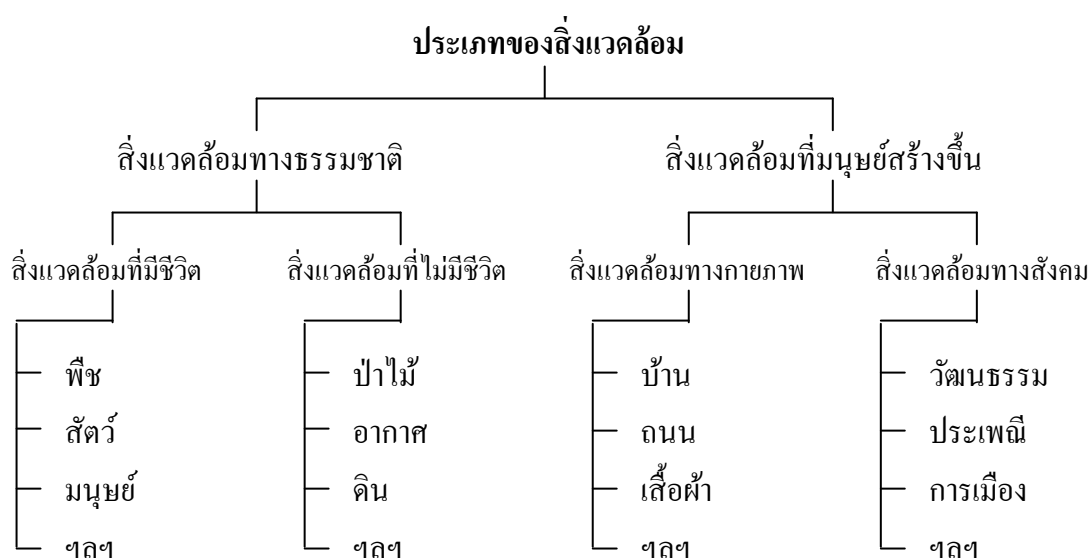
1.1) สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (Biotic Enviroment) อันได้แก่ พืช สัตว์ มนุษย์ ฯลฯ

1.2) สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Enviroment) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ไม่มีชีวิต ทั้งที่มองเห็นได้และไม่สามารถมองเห็นได้ เช่น ลม ไฟ อากาศ ดิน ภูมิประเทศ เป็นต้น

2) สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man – made Eenviroment) หรือสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ แบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

2.1) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Enviroment) เป็นสิ่งแวดล้อมที่เป็นวัตถุ มีลักษณะทางกายภาพมองเห็นชัดเจน เช่น บ้าน ถนน เสื้อผ้า ฯลฯ

2.2) สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Enviroment) เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น แต่ไม่ใช่วัตถุ ไม่สามารถมองเห็นได้ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น วัฒนธรรม ประเพณี การเมือง กฎหมาย ฯลฯ



แผนภูมิที่ 10 แสดงประเภทของสิ่งแวดล้อม

ที่มา : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ม.ป.ป. : 3

1.3) คุณสมบัติของสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเรานั้นไม่ว่าจะเป็นอะไรก็ตาม ต่างมีคุณสมบัติเฉพาะตัวเสมอ แต่คุณสมบัติเฉพาะตัวโดยภาพรวมแล้วมี ดังนี้

1) สิ่งแวดล้อมทุกชนิดมีเอกลักษณ์ที่เด่นชัดจะอยู่ที่ใดก็ตาม เอกลักษณ์ดังกล่าวจะบ่งบอกอย่างชัดเจน เช่น ต้นไม้ สัตว์ มนุษย์ ถนน น้ำ ฯลฯ

2) สิ่งแวดล้อมไม่อยู่โดดเดี่ยวในธรรมชาติ แต่จะมีสิ่งแวดล้อมอื่นอยู่ด้วยเสมอ คือมีความต้องการซึ่งกันและกัน หรือต้องการในสิ่งหนึ่งแต่อีกสิ่งหนึ่งเพียงอยู่ด้วยเท่านั้นก็มี เช่นป่าต้องการดิน และปลาต้องการน้ำ เป็นต้น

3) สิ่งแวดล้อมจะอยู่กันเป็นกลุ่มหรือเป็นระบบ คือ เป็นระบบนิเวศ ภายในระบบนิเวศนี้ มีองค์ประกอบหรือโครงสร้างที่หลากหลาย ต่างมีการทำงาน/หน้าที่และรวมไปถึงการแสดงผลกิจกรรมและเอกลักษณ์ของระบบนิเวศอย่างชัดเจน เช่น ระบบนิเวศป่าไม้ ระบบนิเวศเกษตร ระบบนิเวศเมือง

4) สิ่งแวดล้อมหนึ่งถ้าถูกทำลายแล้ว จะเกิดปัญหาลูกโซ่ กล่าวคือ ไม่ว่าสิ่งแวดล้อมใด ถูกทำลายความเกี่ยวพันอย่างลูกโซ่จะเกิดขึ้นหลาย ๆ ขั้นตอน เช่น การทำลายป่าและจุดไฟเผาป่าจะส่งผลให้เกิดการพังทลายของดิน การสูญเสียธาตุอาหาร การตกตะกอนดินหินตามแม่น้ำลำคลองและในทะเล เป็นต้น

5) สิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงเสมอ คือ มีการเปลี่ยนแปลง ตั้งแต่อายุน้อยจนอายุมาก จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ด้วยสมบัติดังกล่าวทำให้ต้องมีการศึกษาวิจัยและเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา มิฉะนั้นแล้วการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์ได้

จากความหมายและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความยุ่งยากสลับซับซ้อน แก้ไขยาก เพราะถ้าเกิดปัญหาหนึ่งย่อมก่อให้เกิดปัญหาอื่นตามมานับประการ การสร้างความเข้าใจสิ่งแวดล้อมและคุณสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ จะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงการวางแผนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลายชนิด ต่างก็มีลักษณะเฉพาะตัว การทำลายป่าเป็นการทำลายทรัพยากรประมงโดยทางอ้อม เพราะการทำลายป่าทำให้ระบบการไหลของน้ำในลำธารเปลี่ยนไป ฤดูฝนมีน้ำมาก ฤดูแล้งขาดแคลนน้ำจนทำให้การวางไข่ของปลาเปลี่ยนแปลงไป น้ำและดินเป็นของที่แยกจากกันไม่ได้ ความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อนเช่นนี้ ถ้าไม่เข้าใจและไม่รู้จักการแก้ปัญหาและการวางแผนการแก้ไขจะไม่บรรลุผลและเป็นไปได้ยาก สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ผู้เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมจะต้องเข้าใจ รู้แนวทางการวางแผนการใช้และการแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้สิ่งแวดล้อมเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อมนุษย์และโลกตลอดไป

1.4) ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

มีผู้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้หลายท่าน ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2535) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า “สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทุก ๆ ด้าน ทั้งที่มีอยู่โดยธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ความเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ให้รู้สาเหตุและผลที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความตระหนักที่จะรับผิดชอบ เกิดค่านิยมและเจตคติที่ดีในการที่จะปฏิบัติงานต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อดำรงรักษาสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดีที่สุด”

วราพร ศรีสุพรรณ (2539) และลัดดาวัลย์ กันหสุวรรณ (2535) ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาในแนวทางเดียวกันว่า “สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการสอนที่ทำให้ผู้เรียน เกิดค่านิยมในการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม และให้รู้เกี่ยวกับแนวความคิดหลัก เพื่อพัฒนาทักษะและเจตคติ ให้เข้าใจซาบซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และฝึกให้รู้จักตัดสินใจ แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม”

Stapp, B and Dorothy , A Cox . (อ้างถึงใน วราพร ศรีสุพรรณ, 2539) ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า “สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการที่มีความมุ่งหมาย ที่จะพัฒนาประชากรของโลก ให้มีความตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อมทั้งหมด และปัญหาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้มีความรู้ เจตคติ แรงจูงใจ การปฏิบัติและทักษะในการปฏิบัติงานเฉพาะบุคคลหรือเป็นกลุ่มเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม”

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (2540 : 3) กล่าวว่า... สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการที่มุ่งสร้างความรู้ ความสำนึกและความรับผิดชอบต่อ ตลอดจนแนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมในเรื่องสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชนและประชาชน เพื่อให้เกิดการรักษา การเสริมสร้างและการนำไปใช้อย่างชาญฉลาด คุ่มค่า เพื่อให้สิ่งแวดล้อมที่มีคุณค่าเหล่านั้นได้รับการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง สูงสุด ในปัจจุบันและยังคงรักษาศักยภาพสำหรับการใช้ประโยชน์ของลูกหลานต่อไปในอนาคต ...

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการ ให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม เพื่อการเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีความสุรุ่ยสุร่ายในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เปลี่ยนเป็นมนุษย์ที่มีเหตุผล ฉลาดใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และมีความสามารถทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมกลายเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าขึ้นอีก

2) นโยบายสิ่งแวดล้อม

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขึ้น ในประเทศหลายประการ โดยสาระสำคัญของพระราชบัญญัติที่เปลี่ยนแปลงไปที่สำคัญ ได้แก่

2.1) อำนาจหน้าที่ในการดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้ระบุในอำนาจและหน้าที่ หรือจัดตั้งหน่วยงานที่ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของคดียุติธรรมขึ้นในเวลาต่อมา เช่น การจัดตั้งหน่วยงานของรัฐระดับกรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขึ้นใหม่ 3 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมกรมควบคุมมลพิษและกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และยังได้กำหนดหน้าที่ในการดูแล ป้องกันและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเจ้าหน้าที่ของรัฐไว้ชัดเจนและกว้างขวางยิ่งขึ้น ซึ่งนอกจากจะเป็นอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยตรงแล้ว ทั้งเจ้าหน้าที่ตำรวจและเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองล้วนมีหน้าที่ตามกฎหมายโดยตรงด้วย

2.2) บทบาทของเอกชนในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเอกชน ทั้งที่เป็นบุคคลและองค์กร ได้รับการยอมรับและส่งเสริมให้เข้ามามีบทบาทเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น เช่น บุคคลมีสิทธิในการรับรู้ข่าวสารและการฟ้องร้องผู้กระทำผิด องค์กรเอกชน ได้รับการส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องตามกฎหมาย และได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากรัฐได้ด้วย ฯลฯ

2.3) ความรับผิดชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติได้ใช้หลักการที่เรียกว่า polluter Pay ขึ้น โดยระบุไว้ว่าผู้ที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ชดเชย ค่าเสียหาย ไม่ว่าจะเป็นบุคคลหรือองค์กรใด ๆ รวมทั้งได้ระบุบทลงโทษแก่ผู้กระทำผิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งในทางอาญาและทางแพ่งที่รุนแรงมากขึ้นกว่าเดิม

2.4) กองทุนสิ่งแวดล้อม ได้ระบุให้รัฐจัดสรรเงินเข้าไว้เป็นกองทุนสิ่งแวดล้อม และอุดหนุนกิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขึ้นเป็นครั้งแรก โดยได้กำหนดหลักเกณฑ์การใช้เงินกองทุนและคณะกรรมการบริหารเงินกองทุนไว้อย่างชัดเจน

2.5) ความระมัดระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีการกำหนดให้โครงการพัฒนาทุกชนิดจะต้องทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการพัฒนานั้นเสียก่อน เพื่อจะได้หามาตรการในการแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นไว้ล่วงหน้า โดยจะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการ

2.6) การควบคุมมลพิษ ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการควบคุมมลพิษ การจัดทำแผนเพื่อลดและจัดมาตรฐานควบคุมมลพิษ และการจัดทำรายงานเกี่ยวกับสถานการณ์มลพิษ รวมทั้ง

การกำหนดพื้นที่ให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ เมื่อพื้นที่ใดมีเหตุเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการเกี่ยวกับการควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษ

2.7) การวางแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้มีการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับชาติและในระดับจังหวัดขึ้น โดยให้มีแผนงานและแนวทางดำเนินงานเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ น้ำและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ การควบคุมมลพิษ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมขึ้น จากมาตรการดังกล่าวจะทำให้ท้องถิ่นได้เข้ามามีบทบาทในการดูแลรักษา และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

ส่วนพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 23 (2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน

อาจกล่าวได้ว่า นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเน้นในเรื่องการจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ให้มีบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดีที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้ นักเรียนเข้าใจ ช่างถึงคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม จนเกิดความตระหนักในการอนุรักษ์ และพัฒนาอย่างยั่งยืน

3) บทบาทของผู้บริหารโรงเรียน

โรงเรียนเป็นสถาบันที่ทำหน้าที่ให้การศึกษาแก่เด็กและเยาวชน ซึ่งเป็นสมาชิกของสังคม และจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ โรงเรียนจะสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องเป็นผู้บริหารที่เข้มแข็ง และมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล จึงจะทำให้การบริหารโรงเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษา

Gorton (1983 : 71) ได้กำหนดบทบาทของผู้บริหารโรงเรียนไว้ 6 ประการ คือ

1) ผู้บริหารโรงเรียน ต้องเป็นผู้จัดการ ได้แก่ การคาดหวังว่าผู้บริหารโรงเรียน จะต้องเป็นผู้จัดหา จัดทำเค้าโครงการบริหาร โดยกำหนดหน้าที่ตำแหน่งงานต่าง ๆ ประสานงาน ทรัพยากร ได้แก่ บุคคลและวัสดุครุภัณฑ์ในการจัดการเข้าด้วยกัน เพื่อให้เป้าหมายของหน่วยงานบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ

2) ผู้บริหารโรงเรียนต้องเป็นผู้นำทางการสอน

3) ผู้บริหารโรงเรียนต้องเป็นผู้มีวินัยและรักษาวินัย บทบาทของครูใหญ่ ในระเบียบวินัย นับว่าเป็นบทบาทที่สำคัญที่สุดของผู้บริหารโรงเรียนในสายตาของผู้ปกครองและนักเรียน

4) ผู้บริหารโรงเรียนจะต้องมีมนุษยสัมพันธ์ จะสามารถสร้างสภาพแวดล้อมในโรงเรียนได้ 2 ประการ คือ การสร้างขวัญให้แก่บุคลากรในโรงเรียน และสภาพในโรงเรียนจะเต็มไปด้วยการอยู่ร่วมกันอย่างมนุษย์

5) ผู้บริหารโรงเรียน ต้องเป็นผู้ริเริ่มให้มีการเปลี่ยนแปลง ผู้บริหารสมัยใหม่จะต้องมีลักษณะเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียนให้มากที่สุด

6) ผู้บริหารโรงเรียน จะต้องเป็นคนกลางที่จัดหรือประสานงานในเรื่องความขัดแย้ง ผู้บริหารโรงเรียนต้องกล้าเผชิญปัญหาขัดแย้งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน ผู้บริหารจะต้องยึดมั่นในความเป็นกลาง รักความเที่ยงตรง

ผู้บริหารโรงเรียน มีบทบาทเป็นผู้นำทางการศึกษาในการที่จะช่วยให้การศึกษามุ่งบรรลุตามวัตถุประสงค์ ผู้บริหารจะต้องมีภารกิจหลายประการ จากผลการวิจัยได้สรุปงานบริหารโรงเรียนไว้ 5 ประการ (อุทัย บุญประเสริฐ, 2532 : 75)

- 1) การบริหารงานวิชาการ
- 2) การบริหารงานบุคลากรทางการศึกษา
- 3) การบริหารธุรกิจ การเงิน การบัญชี พัสดุ
- 4) การบริหารกิจการนักเรียน
- 5) การบริการชุมชน

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 19) ได้กล่าวถึงภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนที่จะต้องรับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- 1) ส่งเสริมให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การนิเทศภายในโรงเรียนและหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 2) ร่วมประชุม วางแผน กับคณะครูในโรงเรียน เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียน การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 3) สนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนขวัญและกำลังใจ
- 4) เผยแพร่ความรู้ทางวิชาการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่ครู
- 5) กระตุ้นให้ครูเกิดการตื่นตัวอยู่เสมอในด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 6) ติดตามประเมินผลการดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษาภายในโรงเรียน
- 7) การจัดโอกาสให้แก่ครูและน่านักเรียนได้พบปะกับผู้ปกครอง ผู้นำชุมชนหรือกลุ่มผู้สนใจต่างๆ ในท้องถิ่นเพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิด และร่วมกันสนับสนุนนักเรียนในการช่วยพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

โดยได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมแนวทางการปฏิรูปการศึกษา คือ

- 1) ผู้บริหารโรงเรียน ครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการมีจิตสำนึกในการพัฒนา ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและยกระดับมาตรฐานการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับของสังคมผู้บริหารควรมี เวลาอยู่ประจำสถานศึกษาเพื่อดูแลการปฏิบัติงานในโรงเรียนให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 2) มีบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน หรือสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียน การสอน เพื่อให้เด็กได้เรียนอย่างมีความสุข มุ่งเน้นการเรียนการสอนตามธรรมชาติโดยให้นักเรียน ได้ปฏิบัติจริง และปลูกฝังเรื่องความสะอาด ความมีวินัย เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความรักสามัคคี รวมทั้ง การจัดให้โรงเรียนมีความร่มรื่น มีต้นไม้ แหล่งน้ำ บ่อน้ำ ไร่นา ไร่สวน ไร่ผลไม้
- 3) เป็นโรงเรียนที่มีความพร้อม มีแผนผังเต็มรูปแบบ มีห้องเรียน ห้องสมุด ห้องทดลอง ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการตลอดจนมีสนามกีฬาครบครันโดยให้เหมาะสม กับสภาพท้องถิ่น
- 4) มีอุปกรณ์การเรียนการสอนครบครันโดยจัดซื้อในท้องตลาดที่เป็นธรรม ทั้งให้ เหมาะสมกับการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 5) มีบุคลากร ครูผู้สอนครบตามเกณฑ์ หากขาดแคลนครูให้ครูที่เกษียณอายุ หรือ ภูมิปัญญาท้องถิ่นตลาดจนผู้ทรงคุณวุฒิมาช่วยสอนหรือให้มีระบบการศึกษาทางไกล ผ่านดาวเทียม
- 6) องค์กรท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาไม่ว่าจะเป็นทางด้านวิชาการ หรือด้านการบริหารเช่น กำหนดหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ได้แก่ การสอนภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา การสอนวิชาชีพการเกษตร การก่อสร้าง การไฟฟ้า เป็นต้น
- 7) มีการเก็บค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมการศึกษา เพื่อพัฒนาสถานศึกษา และจัดอุปกรณ์การเรียนการสอนให้ครบครัน ทั้งนี้ให้ยกเว้นค่าเล่าเรียนสำหรับเด็กยากจน และจ่ายค่าตอบแทนให้นักเรียนในการพัฒนาหรือฝึกปฏิบัติฝึกอาชีพที่เกิดขึ้นได้และเป็นประโยชน์ แก่ โรงเรียน เช่น การปลูกพืชผักสวนครัว การเลี้ยงไก่ เลี้ยงปลา เป็นต้น
- 8) มีการส่งเสริมให้กลุ่มบุคคลหรือชุมชนมีส่วนร่วมในการแสวงหาทรัพยากร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการของสถานศึกษาการจัดสวัสดิการให้กับครู เช่น การจัดที่พัก ค่าตอบแทน ค่าล่วงเวลา ค่าสอนพิเศษ ค่าฝึกอบรม ตลอดจนการแก้ปัญหาหนี้สินของครู
- 9) มีการวัดและประเมินผลทางการศึกษาที่มุ่งเน้นผลผลิตคือคุณภาพของนักเรียน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 10) เป็นโรงเรียนที่ผู้นำท้องถิ่นและผู้ปกครองทุกระดับยอมรับว่าเป็นโรงเรียน

(วราพร ศรีสุพรรณ 2539 : 81)จากที่กล่าวข้างต้นจะเห็นว่า ผู้บริหารโรงเรียนต้องมีการวางแผนกำหนดนโยบายสนับสนุนงบประมาณ พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และมีการนิเทศติดตามผลอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

4) แนวความคิดเกี่ยวกับความตระหนัก

ความตระหนัก คือ ความคิดคำนึง ห่วงใย ในผลของการกระทำที่จะนำผลดี ผลเสียมาสู่สิ่งแวดล้อม

Eysenck และ Amoid (1972 : 110) ได้อธิบายความตระหนักในแง่ของจิตวิทยาว่า ความตระหนัก เป็นความสัมพันธ์ของความสำนึก (consciousness) และเจตคติ (attituder) ความตระหนักเป็นภาวะ จิตใจ ซึ่งไม่อาจแยกเป็นความรู้สึก หรือความคิดเพียงอย่างเดียว โดยเด็ดขาด

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2521 : 24) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า หมายถึง ความรู้ตัวอยู่แล้ว คือ การรู้ยู่ว่สิ่งนี้มีอยู่หรือเป็นอยู่ แต่ไม่รู้้อย่างละเอียดถ่องแท้

กุลวดี ราชภักดี (2545 : 38) กล่าวถึงความตระหนักว่า หมายถึง ภาวการณ์ที่บุคคลเกิดความรู้สึก ความสำนึก ความคิดเห็นหรือประสบการณ์จากเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่ง เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจ และประเมินสถานการณ์ที่เกี่ยวกับตนเองได้ โดยเกิดจากสภาวะจิตที่มีการยอมรับถึงภาวการณ์หรือความโน้มเอียงที่จะเลือกพฤติกรรม และปฏิบัติตนเพื่อแสดงต่อปัญหาหรือเหตุการณ์หนึ่งที่ได้ประสบ

เพ็ญจันทร์ ธาตุไพบูลย์ (2546 : 23) กล่าวถึงความตระหนักว่า หมายถึง สภาวะจิตสำนึกของบุคคลในความรับผิดชอบ หรือให้ความสำคัญต่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งที่คาดว่าจะป็นปัญหาเกิดขึ้น

นงลักษณ์ วงศ์ถนอม (2547 : 11) กล่าวถึงความตระหนักว่า หมายถึง การที่บุคคลมีความรู้สึกคิดที่เกิดขึ้นในสภาวะจิตใจต่อเหตุการณ์หนึ่งที่ได้ประสบ แล้วแสดงความรู้สึกที่เกิดขึ้นออกมาทางพฤติกรรม

อนุสรณ์ กาลดิษฐ์ (2548 : 51) กล่าวถึงความตระหนักว่า หมายถึง ความสำนึกซึ่งบุคคลเคยมีการรับรู้ หรือเคยมีความรู้มาก่อน เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจึงเกิดความสำนึกหรือความตระหนักขึ้น ความตระหนักมีความหมายเหมือนกับคำว่าความสำนึก เป็นสภาวะทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความคิด ความปรารถนาต่างๆ อันเกิดจากความรู้และความสำนึกต่างๆ มาแล้ว โดยมีการประเมินค่า และตระหนักถึงความสำคัญของตนเองที่มีต่อสิ่งนั้น

จากความหมายของ ความตระหนัก ที่นักวิชาการในสาขาต่างๆ ได้ให้ความหมายไว้ดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความตระหนัก หมายถึง ความสำนึก การรับรู้ คิดได้ เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง และ ความรู้นั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม

5) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ในเรื่องของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญอย่างยิ่งประการหนึ่ง การอนุรักษ์ หมายถึง การสงวน และรักษา หมายถึงการเก็บรักษาสิ่งที่มีค่าหายาก หรือหมายถึงการป้องกันการสูญหายไป

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2541 : 37-40) ได้อธิบายถึงการให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ว่า “การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ อาจนำไปใช้ได้ในความหมายที่เหมือนกัน กล่าวคือ ทรัพยากรธรรมชาติล้วนเป็นองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่จะต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน อันจะทำให้สิ่งแวดล้อมหรือระบบนิเวศเกิดความสมดุล แต่การร่อยหรอของทรัพยากรอย่างรวดเร็วรวมทั้งกระบวนการผลิตการแปรรูปทรัพยากร และการใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้นได้ก่อให้เกิดสารพิษในสิ่งแวดล้อมทำให้สิ่งแวดล้อมขาดความสมดุล ดังนั้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจึงมีความหมายเช่นเดียวกัน” และได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์ไว้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด โดยใช้อย่างประหยัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ให้ใช้ได้ยาวนานที่สุด และเป็นประโยชน์ต่อมหาชนให้มากที่สุด การอนุรักษ์จึงไม่ใช่การห้ามใช้ทรัพยากรธรรมชาติ แต่เป็นการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้องตามความจำเป็นของการดำรงชีวิต และได้กล่าวเพิ่มเติมว่า การอนุรักษ์อย่างเดียวไม่เพียงพอต้องมีการพัฒนาด้วย จึงให้ความหมายของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมไว้ว่า การพัฒนาสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการดูแลรักษา ปรับปรุง พัฒนาฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระบบนิเวศ ให้อุดมสมบูรณ์และอยู่ในสถานะสมดุลปลอดจากมลพิษเพื่อให้มนุษย์ได้ใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมเศรษฐกิจให้มั่นคง การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม เพื่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ทั้งมวลซึ่งเรียกว่าการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Development)

สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา (2543 : 97-98) ได้ให้ความหมาย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไม่ได้หมายถึงการไม่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เฝ้าแต่เก็บรักษาแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ต้องรู้จักใช้อย่างชาญฉลาดอย่างถูกต้องตามกาลเทศะ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่มวลมหาชนให้มากที่สุดและใช้ได้เป็นเวลานานที่สุดเท่านั้น ทั้งนี้ ต้องให้สูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และต้องการกระจายการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรโดยทั่วถึงกันด้วย

เกษม จันทรแก้ว (2544 : 81) สรุปความหมายของคำว่า “การอนุรักษ์” ไว้ว่าเป็นการใช้เพื่อตามความต้องการและประหยัดไว้เพื่อใช้ในอนาคต ซึ่งตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า “Using for Immediate Needs and Saving for Future use” พร้อมกันนี้ได้เสนอหลักการเพิ่มเติมว่า ในการที่จะให้บรรลุเป้าหมาย ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้มีใช้ตลอดไป หลักการทางอนุรักษ์วิทยามีข้อเสนอแนะไว้ 3 ประเด็นใหญ่ ๆ คือ

1) ต้องใช้อย่างฉลาด กล่าวคือในการที่จะใช้ทรัพยากรแต่ละอย่างนั้น ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบถึงผลได้ผลเสีย ความขาดแคลนหรือความหายากในอนาคต อีกทั้งต้องพิจารณาถึงหลักทางเศรษฐศาสตร์อย่างถี่ถ้วนด้วย

2) ประหยัด คือ เก็บรักษา สงวนของที่มีหายาก หมายความว่าทรัพยากรใดที่มีน้อยหรือหายาก ควรอย่างยิ่งที่จะเก็บรักษาเอาไว้มิให้สูญไป บางครั้งถ้ามีของบางชนิดที่พอจะใช้ได้ก็ต้องใช้อย่างประหยัด อย่าฟุ่มเฟือย

3) หาวิธีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีหรือที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้น (ซ่อมแซม ปรับปรุง) กล่าวคือ การพัฒนานั่นเอง โดยที่ทรัพยากรใดก็ตามที่มีสภาพเสื่อมโทรมต่อการสูญเสียไป หรือจะหมดไป ถ้าดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ควรอย่างยิ่งที่จะหาทางปรับปรุงให้อยู่ในลักษณะที่ดีขึ้นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นนั้นจะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน จากความหมายดังกล่าวข้างต้น

สรุปได้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างฉลาดและประหยัด โดยใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดเพื่อเอื้ออำนวยให้คุณภาพสูงในการสนองความเป็นอยู่ของมนุษย์ และคงไว้ซึ่งปริมาณคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้ให้คำจำกัดความว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การสงวน บำรุง รักษา ป้องกัน รู้จักวิธีใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและได้ประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า น้ำดื่ม ไม้ ดิน วัฒนธรรม

ซึ่งการเริ่มต้นของการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น ควรเริ่มที่เด็กซึ่งเป็นเยาวชนของชาติที่จะรับภาระต่อในอนาคต ดังนั้น หน่วยงานที่มีบทบาทที่จะปลูกฝังจิตสำนึก เพื่อการอนุรักษ์ คือ โรงเรียนระดับประถมศึกษาศึกษานั้นเอง

6) การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

โรงเรียนจะต้องจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในห้องเรียน อาคารเรียนและบริเวณโรงเรียนให้ดี เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกให้กับนักเรียนในการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญของการสร้างจิตสำนึกไว้ ดังนี้

ลัดดาวัลย์ กันหสุวรรณ (2535 : 98 – 100) ได้รวบรวมและกำหนดเป็นแนวคิดหลัก (Concept) ของสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับต่าง ๆ ดังนี้

1) ระดับอนุบาล สามารถที่จะเรียนรู้สิ่งแวดล้อม โดยเน้นการสร้างความรัก ความซาบซึ้งในธรรมชาติใกล้ตัว โดยเฉพาะบ้านและที่โรงเรียนด้วยการใช้ประสาทสัมผัส ไม่นับเนื้อหาสาระ แต่ควรเน้นการสร้างลักษณะนิสัยในการเป็นคนดี มีจริยธรรม ควรเริ่มปลูกฝังนิสัยในการทิ้งขยะให้ถูกที่และให้เข้าใจถึงผลเสียของการทิ้งขยะไม่เป็นที่ ควรเริ่มสอนเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีไทย และความเป็นอยู่อย่างไทย

2) ระดับประถมศึกษา ควรให้แนวคิดหลักของสิ่งแวดล้อมศึกษาเพิ่มมากขึ้น เน้นการใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้สิ่งแวดล้อมให้มาก เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตด้วยกัน ได้แก่ พืช สัตว์ มนุษย์ และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อม ระบบนิเวศอย่างง่าย ๆ เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดหลักของสิ่งแวดล้อมในครอบครัวและชุมชน กิจกรรมในชีวิตประจำวันภายในครอบครัวและในชุมชน การใช้พลังงานและการประหยัดพลังงาน ผลกระทบจากกิจกรรมต่าง ๆ ปลูกฝังการรักความสะอาด การกินอยู่ที่ถูกสุขลักษณะ การรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีไทย การเป็นคนดีมีคุณธรรมและจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้มีความเข้าใจถึงคุณค่าของทรัพยากร

3) ระดับมัธยมศึกษา ควรเน้นให้เข้าใจระบบนิเวศ มีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ รวมไปถึงพลังงานต่าง ๆ การพัฒนาและผลกระทบของการพัฒนาต่อสิ่งแวดล้อม มลพิษของสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตนเพื่อช่วยลดมลพิษสิ่งแวดล้อม การสร้างนิสัยในการประหยัด การให้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม การสืบสานวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีไทย และการอยู่อย่างไทย

นอกเหนือจากความรู้ความเข้าใจ ความตระหนัก เจตคติที่ดีที่จะต้องเน้นให้เกิดกับทุกระดับและสิ่งที่ต้องเน้นอีกประการคือ การเป็นคนดีมีระเบียบวินัย มีคุณธรรมและจริยธรรม การรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีไทย ซึ่งเป็นหนทางหนึ่งที่จะป้องกันมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2537: 136 - 137) ได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนว่า โรงเรียนจะต้องพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้ดูเป็นระเบียบ สวยงามเหมาะสมแก่การใช้สอย เพื่อเป็นการปลูกฝังนิสัย แก่นักเรียนและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ชุมชน เน้นการสร้างลักษณะนิสัยของบุคคลในสถานศึกษา โดยให้บุคลากรในโรงเรียนมีส่วนร่วมวางแผนพัฒนาและดูแลรักษา การขำเตือนและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดเป็นนิสัยที่ถาวร ด้านการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้

การสอน ต้องส่งเสริมให้การสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีผลในการสร้างความตระหนัก และรับผิดชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นและควรจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตามโอกาสและวาระต่างๆ ที่จะเอื้ออำนวย โรงเรียนจะต้องให้บริการแก่ชุมชนโดยแสดงบทบาทเป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนและเข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน รวมทั้งการเผยแพร่ข่าวสารความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนก็ถือเป็นหน้าที่สำคัญ

วราพรรณ น้อยสุวรรณ (2537 : 67) กล่าวสรุปว่า การสร้างจิตสำนึกจะเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่จะช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการเสริมสร้างจิตสำนึกจึงเป็นเรื่องของการทำความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติตนเองและสังคม โดยที่การทำความเข้าใจธรรมชาติเป็นเรื่องของสัจธรรม ส่วนการทำความเข้าใจตนเองและสังคม เป็นเรื่องของคุณธรรม อย่างไรก็ตามคุณธรรมจะอยู่บนพื้นฐานแห่งสัจธรรม

7) ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา

กรมวิชาการ (2534: 101 - 107) ได้กล่าวถึงภารกิจของผู้บริหารโรงเรียนในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนว่า จะบรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่ายของโรงเรียนตั้งแต่ผู้บริหาร ครูอาจารย์ นักเรียน เจ้าหน้าที่อื่น ๆ และผู้นำชุมชนร่วมกันอย่างจริงจัง ผู้บริหารโรงเรียนต้องฝึกฝนและรับผิดชอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษาดังนี้

1) จัดให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศภายในโรงเรียนและหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา

2) ร่วมประชุมวางแผนกับคณะครูในโรงเรียน เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

3) สนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนขวัญและกำลังใจ

4) เผยแพร่ความรู้ทางวิชาการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่ครู

5) กระตุ้นให้ครูตื่นตัวอยู่เสมอในด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

6) ติดตาม ประเมินผลการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาภายในโรงเรียน

7) การจัดโอกาสให้คณะครูและนักเรียนได้พบปะกับผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน หรือกลุ่มสนใจต่างๆ ในท้องถิ่น เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดและร่วมกันสนับสนุนนักเรียนในการช่วยพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

วราพรรณ น้อยสุวรรณ (2537 : 24 - 25) มีแนวคิดในการดำเนินงานส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้

- 1) จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับต่าง ๆ ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม หรือเป็นผู้นำในการปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรระดับต่าง ๆ
- 2) จัดการสอนโดยวิธีสอดแทรกในวิธีในระบบโรงเรียน เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ หรือ สังคมศึกษา
- 3) จัดให้มีการพัฒนาบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยวิธีการต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เช่น การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การประชุมสัมมนา
- 4) จัดให้มีการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนและการจัด กิจกรรมส่งเสริมสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ และทันต่อเหตุการณ์
- 5) จัดให้มีหน่วยงานที่ส่งเสริม หรือรับผิดชอบสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อรับผิดชอบ ประสานงานส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษา

ชาติชาย สักดีคำดวง (2542: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการบริหารงานสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน มัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนจตุพัฒนาริม รัชดาภิเษก ผลการวิจัยพบว่า

- 1) ด้านการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม ปัญหาที่พบคือ บุคลากรบางคนไม่ให้ความร่วมมือเนื้อหาที่ใช้ประชาสัมพันธ์ไม่ชัดเจนและวัสดุอุปกรณ์มีน้อย เพราะขาดงบประมาณแก้ไขปัญหา โดยให้บุคลากรทุกคนมีหน้าที่ประชาสัมพันธ์นโยบายสิ่งแวดล้อม จัดทำเอกสารและเชิญวิทยากรมาให้ความรู้เพื่อความชัดเจนในเนื้อหา จัดให้มีผู้ตรวจสอบเนื้อหาสาระก่อนนำไป ประชาสัมพันธ์และ ควบคุมการดำเนินการให้เป็นไปโดยประหยัด
- 2) ด้านวิเคราะห์นโยบายสิ่งแวดล้อมสู่การปฏิบัติปัญหาที่พบคือ บุคลากรบางส่วน ไม่ให้ความร่วมมือ เนื่องจากไม่เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม แก้ไขปัญหาโดยนำบุคคลไปศึกษาดูงาน การเสริมแรงโดยการสรรหาผู้มีผลงานดีเด่นด้านสิ่งแวดล้อมมายกย่องชมเชย
- 3) ด้านการดำเนินงานเกี่ยวกับบุคลากรในเรื่องสิ่งแวดล้อมปัญหาที่พบคือบุคลากร บางส่วนให้ความร่วมมือในการดำเนินการน้อยมาก แก้ไขปัญหา โดยแต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศให้ ความช่วยเหลือในการปฏิบัติงาน และปฏิบัติการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง บุคลากรในโรงเรียน
- 4) ด้านการจัดทำแผนปฏิบัติการ การนิเทศติดตามให้ความช่วยเหลือ ปัญหาที่พบคือ การนิเทศติดตามให้ความช่วยเหลือไม่เป็นไปอย่างสม่ำเสมอตามกำหนดเวลา แก้ไขปัญหาโดย แต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศ ติดตามให้ความช่วยเหลือขึ้นดำเนินงานและรายงานผลต่อผู้อำนวยการ โรงเรียน

5) ด้านความร่วมมือประสานกับโรงเรียนอื่น หน่วยงานอื่นๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่พบปัญหา เพราะได้แต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบในการประสานงาน จัดบุคลากรออกให้ความรู้และให้บริการในด้านสิ่งแวดล้อมเชิงวิทยากรภายนอกมาให้ความรู้และให้บริการแก่นักเรียน

จากแนวคิดดังที่ได้กล่าวมา จะเห็นได้ว่า ปัจจัยที่จะดำเนินงานไปสู่ความสำเร็จนั้น ตัวองค์กรเองต้องดำเนินการให้เกิดประสิทธิภาพ โดยประสิทธิภาพดังกล่าวขององค์กรขึ้นอยู่กับบุคลากร การบริหารและการจัดการ การประสานงานและจุดมุ่งหมายในการทำงาน

8) บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

คิงส์วีย์ เดวิส (Davis, 1948 อ้างถึงใน กนกวรรณ โสรจจาดานนท์, 2546: 14) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับบทบาทไว้ บทบาทเป็นพฤติกรรมที่ได้กระทำจริงๆ และเป็นการปฏิบัติตามหน้าที่ ส่วนสถานภาพเป็นการกำหนด พฤติกรรมของเจ้าของตำแหน่ง

กนกวรรณ โสรจจาดานนท์ (2546: 14) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับบทบาทไว้ ดังนี้ การที่สังคมได้กำหนดเฉพาะเจาะจงให้เราปฏิบัติหน้าที่ ตามบทบาทใดบทบาทหนึ่งนั้นเรียกว่า เป็น บทบาทที่ถูกกำหนด (prescribed role) ถึงแม้ว่าบุคคลบางคนจะไม่ได้ประพฤติปฏิบัติตาม บทบาทที่คาดหวัง โดยผู้อื่นก็ยังยอมรับว่าจะต้องปฏิบัติไปตามบทบาทที่สังคมกำหนดให้ส่วนบทบาทที่ปฏิบัติจริง (enacted role) เป็นวิธีการที่บุคคลได้แสดง หรือปฏิบัติออกมาจริงตามตำแหน่งของเขา ความไม่ตรงกันของบทบาทที่ถูกกำหนดกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงนั้นอาจจะมีสาเหตุมาจาก

- 1) บุคคลขาดความเข้าใจในส่วนของบทบาทที่ต้องการ (lack of understanding)
- 2) ความไม่เห็นด้วย (can not to conform) หรือไม่ลงรอยกับบทบาทที่ถูกกำหนด
- 3) บุคคลไม่มีความสามารถ (inability) ที่จะแสดงบทบาทนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทืออเดอร์ ซาบิน และเจอร์เนอร์ ราฟ (Sarbin . and Jurnur, 1979 อ้างถึงใน กนกวรรณ โสรจจาดานนท์, 2546: 14) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “บทบาท” คือ พฤติกรรมที่คาดหวังว่าผู้อยู่ในแต่ละสถานภาพจะพึงกระทำ

ราชบัณฑิตยสถาน (2532: 315) ได้ให้ความหมายของคำว่าบทบาทไว้ดังนี้ บทบาท (role) หมายถึง “การทำหน้าที่หรือพฤติกรรมที่สังคมกำหนดและคาดหวังให้บุคคลกระทำ” ลักษณะบทบาทที่สังคมกำหนด หรือบทบาทในทางสังคม (social role) ดังนี้

สุชา จันทน์เฒ (2534: 29) ได้ให้ความหมายบทบาทในทางสังคมกำหนดไว้ว่า เป็น ขนบธรรมเนียมประเพณี หรือหน้าที่สังคมได้กำหนดไว้ให้บุคคลในสถานภาพต่าง ๆ ยึดถือเป็น

แนวทางปฏิบัติบทบาทในสังคมของบุคคล จึงแตกต่างกันไปตามสถานภาพของเขา เช่น บทบาทของครูอาจารย์ สังคมกำหนดไว้ว่า ครูอาจารย์ จะต้องประสิทธิ์ประสาทวิชาการให้แก่ศิษย์อบรมให้ศิษย์เป็นผู้มีความรู้ มีกิริยามารยาดี และเป็นพลเมืองดีในระบบประชาธิปไตย ครูจึงต้อง

คอย ดูแลสอดส่องความประพฤติของศิษย์ ให้ความช่วยเหลือศิษย์ ตลอดจนเมตตาศิษย์ของตนอย่างเต็มที่

ประไพ สิริพิเลิศ (2542 : 48) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของครูที่สังคมคาดหวังคือ ครูเก่งและมีลักษณะท่าทางที่คิดกว้างมองไกล ใฝ่รู้ใฝ่งาน มีวิญญูญาณครู มีสมรรถภาพที่สามารถตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนได้ มีความตั้งใจ พยายามปฏิรูปการเรียนรู้สามารถเชื่อมโยงการศึกษาในโรงเรียนกับชุมชน มีความสามารถในการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ชี้แนะแนวคิดและปลูกฝังคุณธรรมแก่ผู้เรียน บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้มีดังนี้ (วัฒนาพร ระบุว่าทุกซ์. 2542 : 12-14)

1) บทบาทด้านการเตรียมการ ประกอบด้วย

1.1) การเตรียมตนเอง ครูต้องเตรียมตนเองให้พร้อมสำหรับบทบาทของผู้ให้ความรู้ซึ่งต้องอธิบายคำแนะนำ คำปรึกษา ให้ข้อมูลความรู้ที่ชัดเจนแก่ผู้เรียน รวมทั้งแหล่งความรู้ที่จะแนะนำให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้า การทดลองปฏิบัติในหัวข้อเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบ ทั้งข้อมูลและประสบการณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

1.2) การเตรียมแหล่งข้อมูล เมื่อบทบาทครูไม่ใช่ผู้บอกเล่าความรู้อีกต่อไป ครูต้องเตรียมแหล่งข้อมูลความรู้แก่ผู้เรียน ทั้งในรูปแบบของสื่อการเรียน ใบความรู้ และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะใช้ประกอบกิจกรรมในห้องเรียนหรือศูนย์การเรียนรู้ต่างๆ

1.3) การเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ บทบาทของครูก่อนการเรียนการสอนทุกครั้งคือวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดครูต้องวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้ได้เนื้อหาสาระความรู้ อันจะนำไปสู่การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนที่กำหนด บทบาทนี้ครูจะทำหน้าที่คล้ายผู้จัดการ ที่กำหนดบทบาทการเรียนรู้และความรับผิดชอบแก่ผู้เรียน ได้ทำกิจกรรมตามความต้องการ ความสามารถ และความสนใจของแต่ละคน

1.4) การเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ เมื่อออกแบบหรือกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วครูต้องพิจารณาและกำหนดว่าจะใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ใด เพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้บรรลุผลและจัดเตรียมให้พร้อม บทบาทครูลักษณะนี้จึงเป็นผู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้การเรียนรู้บรรลุผล

1.5) การเตรียมการวัดและประเมินผล บทบาทด้านการเตรียมการประการหนึ่งคือการเตรียมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น โดยการวัดให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้แล้ววัดให้ครอบคลุมทั้งส่วนกระบวนการและผลงานที่เกิดขึ้นทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะโดยเตรียมวิธีการวัดและเครื่องมือวัดให้พร้อมทุกครั้ง

2) บทบาทด้านการดำเนินการ เป็นบทบาทขณะผู้เรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย

2.1) การเป็นผู้ช่วยเหลือให้คำแนะนำปรึกษาคอยให้คำตอบเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือ เช่น ให้ข้อมูลหรือความรู้ในเวลาที่คุณเรียนต้องการเพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.2) การเป็นผู้สนับสนุนและเสริมแรงช่วยสนับสนุนหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมหรือลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2.3) การเป็นผู้ร่วมทำกิจกรรม โดยเข้าร่วมทำกิจกรรมในกลุ่มผู้เรียนพร้อมทั้งให้ความคิดและความเห็น ช่วยเชื่อมโยงประสบการณ์ของผู้เรียนขณะทำกิจกรรม

2.4) การเป็นผู้ติดตามตรวจสอบผลการทำงานตามกิจกรรมของผู้เรียน เพื่อให้ถูกต้องชัดเจน สมบูรณ์ ก่อนให้ผู้เรียนสรุปเป็นข้อความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้

2.5) การเป็นผู้สร้างเสริมบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นมิตร โดยสนับสนุนเสริมแรงและกระตุ้นผู้เรียนได้เข้าร่วมทำงานกลุ่ม แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ยอมรับฟังความคิดเห็นของกันและกัน อภิปรายโต้แย้งและแสดงความเห็นด้วยท่าทางที่นุ่มนวล ให้เกียรติและเป็นมิตร โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เป้าหมายของกลุ่มบรรลุผลสำเร็จ

3) บทบาทด้านการประเมินผล เป็นบทบาทครูผู้สอนต้องดำเนินการเพื่อตรวจสอบว่าสามารถจัดการเรียนการสอนบรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งนี้ครูควรเตรียมเครื่องมือและวิธีการให้พร้อมก่อนถึงขั้นตอนการวัดและประเมินผลทุกครั้ง การวัดผลควรให้ครอบคลุมทุกด้าน โดยเน้นการวัดจากสภาพจริง การปฏิบัติ และแฟ้มสะสมงาน ซึ่งในการวัดและประเมินผลนั้นนอกจากครูจะเป็นผู้วัดและประเมินผลเองแล้ว ผู้เรียนและสมาชิกของแต่ละกลุ่มควรมีบทบาทร่วมวัดและประเมินตนเองและกลุ่มด้วยและมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับปรับปรุง 2547 เพื่อประเมินรอบที่ 2 (พ.ศ. 2549-2553)

มาตรฐานด้านครู 2 มาตรฐานมีดังนี้(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2549 : 32)

มาตรฐานที่ 8 ครูมีคุณวุฒิ/ความรู้ความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบและมีครูเพียงพอ

มาตรฐานที่ 9 ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

สรุปว่า ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและเป็นแหล่งความรู้ในการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูต้องมีความสามารถที่จะค้นพบความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน เป็นแหล่งความรู้ที่ทรงคุณค่าของผู้เรียน และสามารถค้นคว้า หาสื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียนสิ่งที่

สำคัญที่สุดคือ ความเต็มใจของครูที่จะช่วยเหลือโดยไม่มีเงื่อนไข ครูให้ทุกอย่างแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นความเชี่ยวชาญ ความรู้ เจตคติ และการฝึกฝน ผู้เรียนมีอิสระจะรับหรือไม่รับการให้นั้นก็ได

ดังนั้น ครูจึงเป็นบุคคลซึ่งมีบทบาทสำคัญมากในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ทำให้แผนการศึกษาของชาติดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างได้ผล อันเป็นผลต่อการพัฒนาคนในชาติให้มีประสิทธิภาพ

9) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม

หลักการสำคัญในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษาและชุมชนประสบผลสำเร็จและสามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมศึกษาได้อย่างต่อเนื่องคือ (ชัชพล ทรงสุนทรวงศ์, 2546 : 292 – 293)

- 1) นำปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานศึกษาและชุมชนมาดำเนินการแก้ไข
- 2) ให้ผู้เรียนหรือผู้ร่วมกิจกรรมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นนั้นด้วยการปฏิบัติจริง
- 3) ให้เป็นกิจกรรมที่ ร่วมคิด ร่วมทำ หากเป็นระบบกลุ่มได้จะเป็นการดียิ่ง

กิจกรรมสิ่งแวดล้อม คือกิจกรรมที่ผู้เรียนทั้งในและนอกระบบโรงเรียนดำเนินการ โดยได้รับการสนับสนุนจากครูผู้สอน หรือผู้นำชุมชนเพื่อป้องกันรักษา และบูรณะฟื้นฟูสภาพแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่จะทำให้สิ่งแวดล้อม หรือ ระบบนิเวศน์อยู่ในสภาพสมดุล

เป้าหมายสูงสุดในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดเจตคติและพฤติกรรมพิทักษ์ปกป้อง ปรับปรุง แก้ไขทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำไปสู่ความคงอยู่ในสภาพที่ดีขึ้นของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยที่เราได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

มาตรการสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- 1) การใช้ให้นานที่สุด
- 2) การใช้ให้เกิดประโยชน์ที่สุด
- 3) การนำกลับมาใช้ใหม่
- 4) การทดแทน
- 5) การบูรณะซ่อมแซม
- 6) การลดอันตรายของสารพิษ

กิจกรรมสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนจึงควรเน้นที่การปฏิบัติของผู้เรียนในสถานการณ์สิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เป็นปัญหา โดยครูผู้สอนมีบทบาทสนับสนุน ดังนี้

- 1) ให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่ม และกระตุ้นให้ผู้เรียนเริ่มโครงการหรือลงมือปฏิบัติงานแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม
- 2) ให้ผู้เรียนมาร่วมกันดำเนินงาน โดยครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะติดตามผลงานอย่างสม่ำเสมอ

3) ให้ผู้เรียนหาข้อมูลข่าวสาร และหรือเพิ่มเติมข้อมูลข่าวสารให้

นอกจากนี้ครูผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับความเชื่อมโยงของกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัตินั้นเช่น เมื่อให้นักเรียนปลูกต้นไม้แล้วควรรู้ว่าต้นไม้ให้ประโยชน์อะไรต่อผู้เรียนและแก่โลก อาจมีการพิสูจน์ในการจัดการและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนให้มีพฤติกรรมเชิงทักษะกระบวนการดังนี้ (สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม, 2542: 128 - 129)

- 1) ตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 2) กำหนดปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 3) รับข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ
- 4) วิเคราะห์ข้อมูล
- 5) กำหนดทางเลือกหลากหลาย
- 6) เลือกแนวทางแก้ไขปัญหาได้
- 7) พัฒนาแผนงานหรือโครงการ ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 8) ปฏิบัติตามแผนงานด้วยความชื่นชม
- 9) ประเมินการปฏิบัติงานเป็นระยะๆ และเมื่อเสร็จสิ้น มีความภาคภูมิใจกับผลสำเร็จของงานและเริ่มงานใหม่ๆ ต่อไป

แนวทางการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมในชุมชน ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนทั้งหลาย ที่เกิดขึ้น นับเป็นผลสืบเนื่องมาจากสาเหตุหลักๆ หลายประการ ได้แก่

- 1) ความไม่รู้ของคนในชุมชน ทำให้คิดว่าสิ่งที่ทำหรือสิ่งที่เกิดขึ้นไม่น่าจะก่อให้เกิดปัญหา
- 2) ขาดความตระหนัก หรือความใส่ใจที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ต่างคนต่างก็ปล่อยปละละเลย ถือว่าธุระไม่ใช่ ในที่สุดปัญหาเล็กน้อยที่เกิดขึ้นก็สะสมทับถม กลายเป็นปัญหาใหญ่กลับมาสร้างความเดือดร้อนให้กับคนในชุมชนต่อไป เป็นวัฏจักรไม่รู้จบ

3) ขาดความรับผิดชอบ

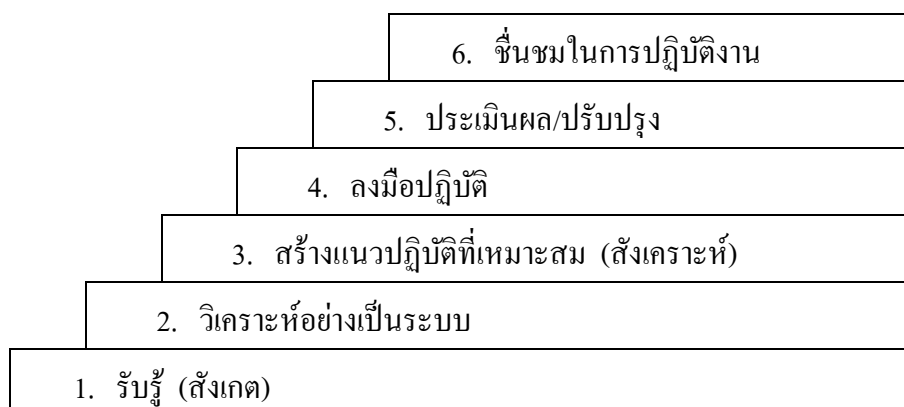
สาเหตุปัญหาหลักๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนทั้ง 3 ประการ นั้น สามารถแก้ไขโดยอาศัยในชุมชนเป็นผู้แก้ไขหรืออาจกล่าวได้ว่า เมื่อคนในชุมชนเป็นผู้ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นมาในชุมชน คนในชุมชนทุกคนก็ต้องให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นให้หมดไป แต่การที่จะหวังให้คนทุกคนในชุมชน พร้อมใจกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าวโดยไม่ต้องมีใครเป็นผู้ชี้แนะในการแก้ไขปัญหาก็เป็นไปได้ยาก นอกจากจะเกิดภาวะวิกฤติทางสิ่งแวดล้อม จนกระทั่งคนในชุมชนทนไม่ได้ ซึ่งเราคงจะไม่รอให้ถึงจุดนั้น และจะต้องเริ่มดำเนินการแก้ปัญหาเสียเนิ่นๆ ก่อนที่จะถึงจุดวิกฤติเช่นนั้น (รวิวรรณ ชินะตระกูล, 2540: 50)

ดังนั้น การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบครบกระบวนการ จึงเป็นความจำเป็นที่จะต้องอบรมและปลูกฝังให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ และนำไปใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ในการจัดกิจกรรมรณรงค์ การส่งเสริมการรักษาสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน และชุมชน เป็นการนำปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานศึกษาหรือในชุมชนมาดำเนินการแก้ไข โดยการทำงานเป็นกลุ่มและปฏิบัติจริง โดยมีพฤติกรรมเชิงทักษะกระบวนการ เช่น ตระหนักในปัญหา สิ่งแวดล้อม กำหนดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้รับข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์ข้อมูลกำหนดทางเลือก เลือกแนวทางแก้ปัญหา พัฒนางานหรือโครงการ ปฏิบัติตามแผนและประเมินการปฏิบัติการที่ ผู้เรียนได้ปฏิบัติครบกระบวนการ จะช่วยให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญในการแก้ปัญหาและทำงานอย่างมีระบบ

ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้นักเรียนเกิดความตระหนัก มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมได้ คุณครูต้องจัดกระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลายและเหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น ซึ่งมีแนวการจัดทักษะกระบวนการ ดังนี้

1) กระบวนการสร้างนิสัย (Active participation) มี 6 ขั้น



แผนภูมิที่ 11 แสดงกระบวนการสร้างนิสัย 6 ขั้น

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2538 : 10

ตารางที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอนกระบวนการสร้างนิสัย

กระบวนการ	กิจกรรม
รับรู้	สังเกตน้ำทุกชนิด บริเวณโรงเรียน บริเวณบ้านและบริเวณชุมชน ที่นักเรียนอยู่ และบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสังเกต
คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	รวบรวมข้อมูลได้จากการสังเกต มาจัดกลุ่มน้ำ เป็นน้ำดี น้ำเสีย ตามชนิดของน้ำ และแหล่งที่นำมา
สร้างแนวปฏิบัติที่เหมาะสม	นักเรียนร่วมกันวางแผนในการปฏิบัติในการใช้ และ สงวนรักษาน้ำ
สังเคราะห์	โดยหาความรู้เพิ่มเติมจากหนังสือในห้องสมุด และสัมภาษณ์ผู้รู้
ลงมือปฏิบัติ	นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้
ประเมินผลและปรับปรุง	นักเรียนประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ ถ้ายังไม่ได้ผลดี ก็ปรับปรุงจนได้ดี
ชื่นชมในการปฏิบัติงาน	จัดนิทรรศการเรื่องน้ำ และนำความรู้ที่ปฏิบัติแล้วได้ผลดี ไปเผยแพร่ที่บ้าน และที่ชุมชน

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2538 : 21

2) ทักษะกระบวนการ 9 ประการ

ทักษะกระบวนการ 9 ประการนี้อาจกล่าวได้ว่า เป็นการร้อยรวมวิธีการสอนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ผู้ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ 9 ประการนี้ ไม่จำเป็นต้องกังวลว่า ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นหรือไม่ครบทุกขั้นตอนหรือไม่ เพราะการสอนแต่ละครั้ง มีจุดเน้นต่างกัน การสอนครั้งหนึ่งอาจเริ่มจากขั้นที่ 1 แล้วไปเน้นขั้นที่ 4, 5, 6 เป็นต้น ครูอาจเน้นทักษะบางขั้นมากและบางขั้นน้อยกว่า อย่างไรก็ตามทักษะกระบวนการทั้ง 9 ประการนี้ เป็นสิ่งที่หวังจะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนที่มีนิสัยที่จะใช้กระบวนการเหล่านี้ในการคิดค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2533 : 4)

2.1) ขั้นตระหนัก ผู้เรียนตระหนักถึงปัญหาและความจำเป็นเห็นความสำคัญของปัญหานั้น ๆ และต้องการเรียนรู้ หรือแก้ปัญหา

2.2) ขั้นคิดวิเคราะห์วิจารณ์ นักเรียนนำปัญหามาแยกแยะหาสาเหตุความสำคัญ และพิจารณาองค์ประกอบของปัญหา

2.3) ขึ้นสร้างทางเลือกที่หลากหลาย นักเรียนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยไม่ต้องกังวลว่าดีหรือไม่ดี ให้ช่วยกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด

2.4) ขึ้นประเมินและเลือกทางเลือก เมื่อได้แนวทางแก้ปัญหาหลายแนวทาง นักเรียนทุกคนก็ช่วยกันเลือก เพื่อแนวทางที่คิดว่าจะแก้ปัญหาได้สำเร็จ

2.5) ขึ้นปฏิบัติ เมื่อได้แนวทางแก้ปัญหานักเรียนช่วยกันวางแผนที่จะลงมือปฏิบัติงานตามแนวทางที่เลือก

2.6) ขึ้นปฏิบัติอย่างชื่นชม เมื่อนักเรียนปฏิบัติตามทางเลือกและตามแผนงานที่กำหนด ครูติดตามให้กำลังใจและให้การยอมรับ เพื่อให้เด็กทุกคนให้ความร่วมมือด้วยความเต็มใจ

2.7) ขึ้นประเมินระหว่างปฏิบัติ นักเรียนตรวจสอบการปฏิบัติงาน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ครูให้การเสริมแรงตามข้อตกลง

2.8) ขึ้นปรับปรุง เมื่อนักเรียนปฏิบัติตามแนวทางที่เลือกและตามแผนที่กำหนดแล้วยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ให้ช่วยกันเสนอแนะและนำไปแก้ไขปรับปรุงหรือเปลี่ยนวิธีการหา

2.9) ขึ้นประเมินผลรวม นักเรียนทั้งชั้นสรุปผลการทำงานของตน แนวทางใดที่สามารถแก้ปัญหาได้ จะได้นำแนวทางที่ปฏิบัติแล้วได้ผลนำไปเผยแพร่

3) วิธีการศึกษา (case study) ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง การศึกษาแบบเจาะลึกในประเด็นปัญหาเฉพาะเรื่องในชุมชน ผู้ศึกษาควรเข้าใจถึงสาเหตุปัจจัยของปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหา โดยอาศัยกระบวนการอย่างมีระบบและมีการบูรณาการร่วมกันของข้อมูลจากหลายแหล่ง (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2540 : 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยวิธีการศึกษาเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของผู้เรียน ควรจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทางและควรฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ควรประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 7 ประการ ดังนี้

3.1) ศึกษาและตรวจสอบข้อมูลพื้นฐาน

3.2) เลือกประเด็นปัญหาที่จะศึกษาและดำเนินการศึกษาข้อมูลในเชิงลึก เพื่อทำความเข้าใจรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นนั้น

3.3) รายงานข้อค้นพบ

3.4) ร่วมกับชุมชนศึกษาทางเลือกในการแก้ปัญหาและเลือกทางเลือกที่เป็นไปได้

3.5) ทำแผนปฏิบัติงานตามทางเลือก

3.6) ลงมือปฏิบัติตามทางเลือก

3.7) ประเมินผลการดำเนินงานและปรับปรุงให้ดีขึ้น

การที่ผู้เรียนได้ลงมือทำงานครบกระบวนการดังกล่าวข้างต้น นอกจากจะช่วยให้สภาพแวดล้อมดีขึ้นแล้ว ยังช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ประสบการณ์ ความชำนาญในการแก้ปัญหา และทำงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งการมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ปัญหาลักษณะแวดล้อมในโรงเรียน และชุมชน

4) กระบวนการแก้ปัญหา มีขั้นตอน ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2535 : 17)

1.1) ขั้นสังเกต เช่นครูถามว่า รูปเด็กสองคนนี้ต่างกันตรงไหนบ้าง เมื่อเด็กตอบแล้ว ครูอาจเร้าให้สังเกต ให้บอกสาเหตุของความแตกต่าง ตลอดจนอันตรายจากปัญหาดังกล่าว เช่น “ถ้านักเรียนผิวหนังเหมือนเด็กคนนี้จะรู้สึกร้อยไรสบายตัวไหม มีอันตรายไหม”

1.2) ขั้นวิเคราะห์ นักเรียนอภิปรายหัวข้อที่ตัวเองต้องการหาคำตอบที่สำคัญ “ทำไมผิวหนังจึงมีผื่นคันคะ” “ถ้าผมเป็นกลาก จะทำอย่างไรครับ”

1.3) ขั้นสร้างทางเลือก นักเรียนช่วยกันเสนอสมมติฐานที่จะตอบปัญหาดังกล่าว ตลอดจนกำหนดกิจกรรม เพื่อหาคำตอบให้กับทางเลือก เช่น “ผมว่าเป็นเพราะมีเชื้อโรค ผมจะไปค้นคว้าในห้องสมุด” “ฉันว่าเพราะเขาไม่อาบน้ำมากกว่า”

1.4) ขั้นเก็บข้อมูล ประเมินทางเลือก นักเรียนทำงานตามแผนและบันทึกสิ่งที่ค้นคว้า นำไปรายงานให้เพื่อนเพื่อพิจารณาว่าสมมติฐาน หรือทางเลือกถูกต้องหรือไม่อย่างไรเช่น “กลากเกิดจากเชื้อโรคจริง ๆ นี่ไงผมจดมาด้วย จะอ่านให้ฟังนะ” “ฉันก็รู้แล้วว่า มันไม่ได้ เกิดขึ้นเองหรอก”

1.5) ขั้นสรุป นักเรียนสังเคราะห์ความรู้แล้วสรุปเป็นความรู้ใหม่หรือแนวปฏิบัติ เช่น “ตกลงว่ากลากเกิดขึ้นเพราะ..... เราป้องกันได้โดย.....”

สรุปได้ว่า กระบวนการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา มีทักษะ/กระบวนการหลายอย่างที่นำมาใช้จัดกิจกรรมได้ เพียงแต่ควรที่จะเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะสอน เช่น ถ้านักเรียนชั้น ป.1 – 4 ที่ยังอายุน้อยการจัดกิจกรรมการสอนก็ควรอยู่รอบ ๆ บริเวณโรงเรียน จึงควรใช้กระบวนการสร้างนิสัย แต่ถ้านักเรียน ป.5 ขึ้นไป สามารถออกสำรวจ สัมภาษณ์บุคคลในชุมชน เพื่อเก็บข้อมูลและปัญหาที่จะให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา ในการจัดกิจกรรมการเรียน ควรใช้กรณีศึกษาแต่ในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา มีการสอนอยู่ 3 รูปแบบ คือ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2540 : 9)

- 1) การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา
 - 1.1) ทำให้เข้าใจว่า “ระบบธรรมชาติ” มีการทำงานอย่างไร
 - 1.2) ทำให้เข้าใจว่า กิจกรรมของมนุษย์ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติอย่างไร
 - 1.3) พัฒนาทักษะการสำรวจและการคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- 2) การศึกษาในสิ่งแวดล้อม การสื่อความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษา
 - 2.1) ให้โอกาสผู้เรียนได้มีประสบการณ์ (เชิงปฏิบัติ) ในชีวิตจริงที่เหมาะสมโดยสัมผัสกับธรรมชาติโดยตรง
 - 2.2) พัฒนาทักษะสำคัญที่จำเป็นต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล และการสำรวจภาคสนาม
 - 2.3) พัฒนาความซาบซึ้งในความงดงามของสิ่งแวดล้อม
 - 2.4) เพิ่มพูนความรู้สึกรักหวงใยและความตระหนักในสิ่งแวดล้อม
- 3) การศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน
 - 3.1) อยู่บนพื้นฐานของการศึกษาเกี่ยวกับ และในสิ่งแวดล้อม
 - 3.2) พัฒนาความรู้สึกรับผิดชอบ ห่วงใยในสิ่งแวดล้อม
 - 3.3) พัฒนาจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม
 - 3.4) พัฒนาแรงจูงใจ และทักษะในการเข้าร่วมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 3.5) ส่งเสริมความตั้งใจและความพยายามในการเลือกวิถีการดำเนินชีวิตด้วยการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมพัฒนาแรงจูงใจและทักษะในการเข้าร่วมพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

10) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2534) ได้กล่าวถึงสภาพความสำเร็จและแนวทางในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในระดับโรงเรียนไว้ ดังนี้

- 1) มีแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรประจำปี ก่อนการจัดทำแผนกิจกรรมเสริมหลักสูตร ควรศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กำหนดแนวทางในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร แล้วจึงจัดทำแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรแต่ละปีการศึกษาให้ชัดเจน
- 2) โรงเรียนมีข้อมูล สารสนเทศเกี่ยวกับปัญหาความต้องการและแนวทางแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยจัดหาเอกสาร หนังสือ วารสาร สไลด์ วิดีทัศน์ ฯลฯ ให้นักเรียนใช้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม
- 3) โรงเรียนมีกลุ่มนักเรียนที่เป็นผู้นำในการอนุรักษ์ธรรมชาติ
- 4) โรงเรียนมีการรณรงค์เรื่องการรักษาความสะอาด

5) นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับการศึกษาสภาพแวดล้อม โดยโรงเรียนจัดค่ายสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนได้ฝึกสำรวจ และศึกษาสภาพแวดล้อมจากสถานที่จริง และจัดทัศนศึกษา

6) โรงเรียนจัดกิจกรรมในวันสำคัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยรณรงค์ให้มีการรักษาสิ่งแวดล้อมและจัดกิจกรรมในวันสำคัญต่าง ๆ เช่น วันคุ้มครองสัตว์ป่า วันสิ่งแวดล้อมโลกกิจกรรมเสริมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกิจกรรมที่สมควรจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียนในด้านสิ่งแวดล้อมที่นอกเหนือจากการเรียนการสอนในหลักสูตรปกติ โดยครูต้องยึดหลักการในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้

- 1) ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในเรื่องสิ่งแวดล้อม
 - 2) พิจารณาความพร้อมของโรงเรียน โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับอาคาร สถานที่ การเงิน ความสามารถของครู ความต้องการของชุมชน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ
 - 3) โครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาทุกโครงการที่จัดขึ้น ต้องมาจากความต้องการของนักเรียน และของโรงเรียนเป็นหลักในการพิจารณา
 - 4) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในด้านสิ่งแวดล้อมควรกระทำอย่างรัดกุม และเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะให้นักเรียนได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม
 - 5) ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทุกครั้ง
 - 6) กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมทุกประเภท ที่จัดขึ้นจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและสามารถปฏิบัติได้
 - 7) การแต่งตั้งครูที่ปรึกษากิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม ควรเลือกบุคคลที่มีความสามารถ เหมาะสมกับงาน และจัดให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในโครงการนั้น ๆ
 - 8) โครงการของกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อม ควรกำหนดให้แน่นอนตลอดปี และสามารถยืดหยุ่นได้
 - 9) บุคลากรทุกฝ่ายควรให้ความร่วมมือและส่งเสริมกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง
 - 10) กิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมที่จัดขึ้นจะต้องมีการประเมินผล
- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2530) ได้เสนอแนวทางในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ไว้ดังนี้

1) การจัดทัศนศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นการพานักเรียนไปศึกษานอกห้องเรียน เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนรู้จักและเกิดความคุ้นเคยกับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติรอบตัวเขา

2) การจัดค่ายพักแรม ในการศึกษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนประสบกับธรรมชาติอย่างแท้จริง ได้รับบรรยากาศธรรมชาติทั้งกลางวันและกลางคืน เป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อธรรมชาติให้แก่นักเรียนได้มาก

3) การจัดห้องปฏิบัติการนอกห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนได้สังเกต ทดลอง และเรียนรู้สภาพจริงจากบริเวณนิเวศวิทยาที่โรงเรียนจัดขึ้น

4) การจัดนิทรรศการ ในโอกาสหรือวันสำคัญต่าง ๆ

5) การทำป้ายรณรงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อาจจัดทำได้ตลอดเวลา หรือเมื่อมีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงวันสำคัญต่าง ๆ เช่น ป้ายข้อความ รูปวาดบนโปสเตอร์ แผ่นผ้าแผ่นไม้

6) การพัฒนาสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อพัฒนา ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น เช่น การขุดลอกคูคลอง กำจัดผักตบชวา ทำความสะอาดสถานที่สาธารณะ เป็นต้น

7) การจัดศูนย์ศึกษาธรรมชาติ เช่น ศูนย์เลี้ยงสัตว์หรือปลูกต้นไม้

8) การทำโครงการเพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อม เช่น โครงการสวนหย่อม สวนสัตว์ปีก ชุมชนอนุรักษ์ กำแพงข้าวสิ่งแวดล้อม ปลูกป่าในโรงเรียน เป็นต้น

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) กิจกรรมด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทั้งทางด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ เช่น การจัดป้ายนิเทศการจัดนิทรรศการ การศึกษานอกสถานที่ การเข้าค่ายพักแรม เป็นต้น

2) กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน ในการปรับปรุงพัฒนาสิ่งแวดล้อมอันเป็นประโยชน์ ของส่วนรวมให้มีสภาพที่ดียิ่งขึ้น ในวาระและโอกาสต่าง ๆ เช่น ร่วมกันปลูกต้นไม้ในวันต้นไม้แห่งชาติ ทำความสะอาดสถานที่สาธารณะ พัฒนาแหล่งโบราณสถาน โบราณวัตถุ เป็นต้น

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกกิจกรรมที่ตนเองสนใจ และดำเนินการจัดกิจกรรมด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาและได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก เจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม มีความก้าวหน้าทางด้านวิชาการ ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพและความสามารถพิเศษทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป

หลักการเสริมหลักสูตร ชีวรุติ ประทุมพรรัตน์ (2534 : 54) กล่าวถึงหลักการเสริมหลักสูตรไว้ ดังนี้

- 1) หลักสนับสนุนกิจกรรมนักเรียน ต้องได้รับการสนับสนุนจากครู อาจารย์ ในโรงเรียนด้วย
- 2) หลักร่วมมือ กิจกรรมนักเรียนที่จัดขึ้นต้องได้รับความร่วมมือจากครู อาจารย์ ในโรงเรียนโดยร่วมกันจัดเป็นทีม
- 3) หลักกระบวนการ กิจกรรมนักเรียนจะต้องได้รับการพิจารณาคุณภาพของการ จัดทำกระบวนการ คือ การวางแผน การดำเนินการตามแผนการประเมินผลว่าเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
- 4) กิจกรรมนักเรียนต้องมีหลาย ๆ กิจกรรม ให้นักเรียนรายบุคคลมีโอกาสเลือกตาม ความชอบใจ
- 5) หลักเสริมหลักสูตรกิจกรรมนักเรียน ที่จัดจะต้องเสริมการเรียนการสอนวิชา ในหลักสูตร หรือส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ
- 6) หลักความรับผิดชอบ กิจกรรมนักเรียนที่มอบหมายให้ครู อาจารย์ที่ปรึกษาเข้าไป ทำนั้น โรงเรียนต้องถือว่าเวลาที่ควบคุมกิจกรรมเป็นชั่วโมงสอน ซึ่งครูอาจารย์ต้องควบคุม อย่างจริงจัง
- 7) หลักเพียงพอ การจัดกิจกรรมนักเรียนต้องได้รับงบประมาณและวัสดุ อุปกรณ์ ประกอบการจัดอย่างเพียงพอ
- 8) หลักประชาธิปไตย กิจกรรมนักเรียนต้องได้ครู อาจารย์ที่ปรึกษา ควบคุมด้วยวิธี ที่เป็นประชาธิปไตย
- 9) หลักการปฏิบัติงาน การจัดกิจกรรมนักเรียนต้องให้นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการ ด้วยตนเอง ครู อาจารย์ที่ปรึกษาควรให้การปรึกษาเท่านั้น
- 10) หลักอิสระ ควรจัดกิจกรรมนักเรียนต้องร่วมมือกัน จัดอย่างอิสระ ครู อาจารย์ ที่ปรึกษาต้องไม่บังคับหรือลดทอนการตัดสินใจของนักเรียน
- 11) หลักการพัฒนาเด็ก กิจกรรมนักเรียนต้องได้รับการพัฒนาจากผู้บริหารโรงเรียนว่า มีความสำคัญพัฒนามากับกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ
- 12) หลักความสำคัญ การจัดกิจกรรมนักเรียนต้องได้รับการพิจารณาจากผู้บริหาร โรงเรียนว่ามีความสำคัญพัฒนามากับกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ

13) หลักการประเมินผล กิจกรรมนักเรียนต้องได้รับการประเมินผลเป็นระยะ ๆ โดยผู้เกี่ยวข้องกับการจัด เพื่อให้ทราบจุดเด่น จุดด้อยในการจัด และนำไปสู่การปรับปรุงให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่โรงเรียนจัดและสนับสนุนให้ผู้เรียนจัดขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ทำงานร่วมกันและส่งเสริมให้ความร่วมมือกับชุมชน ในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานประเมินโครงการส่งเสริมการเรียนรู้สู่การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนโรงเรียนวัดไทรใหญ่ (นันทิวารราษฎร์บำรุง) ผู้รายงานได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

เสาวนิจ ทองมูล (2536) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาการบริหารงานพัฒนาสิ่งแวดล้อม ของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานพัฒนาสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารโรงเรียนที่ทำหน้าที่ประธานกลุ่ม จำนวน 20 คน ครูผู้สอนที่ทำหน้าที่เลขานุการกลุ่ม จำนวน 20 คน รวม 40 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์และแบบวิเคราะห์เอกสาร ผลการวิจัย พบว่า ได้มีการวางแผนและ กำหนดนโยบายในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา โดยจัดทำเป็นโครงการร่วม ต่อเนื่อง มีการพัฒนาบุคลากร เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ให้มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์และ พัฒนาสิ่งแวดล้อม โดย การพัฒนาอาคารสถานที่ที่มีการปลูกต้นไม้ ทำสวนหย่อม การจัดหาน้ำดื่ม

ปรีชาชาญ อินทรชิต (2538) ได้ศึกษาเรื่อง พฤติกรรมการสอนของครูเกี่ยวกับความ ตระหนักและการปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการสอนของครู ความตระหนักและการปฏิบัติ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติระหว่างนักเรียนที่อยู่ในโครงการกับนักเรียนในโรงเรียน ที่ไม่อยู่ในโครงการ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลการวิจัย พบว่า ระดับปานกลางในด้าน การเตรียมการสอน การจัดการเรียนการสอนและการใช้สื่อปรับปรุงในการวัดและประเมินผล สำหรับนักเรียนที่อยู่ในโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนในระดับ

ประถมศึกษา มีความตระหนัก และมีการปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ อยู่ในระดับมาก ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความตระหนักและการปฏิบัติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันในระดับน้อย และนักเรียนที่อยู่ในโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมกับนักเรียนที่ไม่อยู่ในโครงการ มีความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติแตกต่างกัน

เจียมพดล ไชยาลักษณ์ (2542) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการปฏิรูป โรงเรียนและสถานศึกษา พบว่า ประชาชนมีความต้องการที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ทุก ๆ ด้าน คือ การพัฒนาอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม ในการจัดทำแผนที่ตั้งของโรงเรียน การกำหนดขนาดโรงเรียน การกำหนดมาตรฐานของโรงเรียน การกำหนดนโยบายและการบริหาร โรงเรียน ตลอดจนการดำเนินงานต่าง ๆ ของโรงเรียน

ประทีป ดันดิวัฒน์ (2544) ทำการวิจัยเรื่อง “การสร้างชุดการฝึกอบรมเรื่องขยะและ น้ำเสียให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดเพชรบุรี” ผลการวิจัย ปรากฏว่า ชุดการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมที่จะถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนที่เข้ารับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น

อนงค์ ผดุงชีวิต (2533) ได้วิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และวิธีสอนแบบ โครงการ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และวิธีสอนแบบโครงการ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบแก้ปัญหาและวิธีสอนแบบ โครงการไม่แตกต่างกัน วิธีสอนแบบแก้ปัญหาและวิธีสอนแบบโครงการต่างช่วยให้นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

นรศน์ ม่วงรุ่ง (2545) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการแยกขยะมูลฝอยในโรงเรียน กรณีศึกษา โรงเรียนวัดนาวง ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี ผลการฝึกอบรม พบว่า นักเรียน ที่ผ่านการฝึกอบรมด้วยบทปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องการแยกขยะโรงเรียน มีความ ตระหนัก มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาขยะ รวมทั้งการแยกขยะเพิ่ม มากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจากการติดตามประเมินผลหลังการฝึกอบรม

1 เดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรื่องการแยกประเภทขยะได้อย่างถูกต้องเพิ่มขึ้น

นิลบล อุ่มน้อย (2540) ศึกษาวิจัยเรื่อง “ความเป็นไปได้ในการนำกระดาษที่ใช้แล้วไปผลิตกระดาษใหม่ : กรณีศึกษา เขตสุขภาพิบาล อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม” โดยสำรวจปริมาณและชนิดของกระดาษที่ใช้แล้ว วิธีที่ใช้ในการจัดการกับกระดาษที่ใช้แล้วจากแหล่งกำเนิดมูลฝอย (ธนาคาร สถานศึกษา สำนักงานทั่วไป ร้านค้า และบ้านเรือน) โดยประเมินต้นทุนและผลตอบแทนการเก็บรวบรวมกระดาษที่ใช้แล้วไปผลิตกระดาษใหม่ พบว่า ในมูลฝอยมีปริมาณกระดาษที่ใช้แล้วสามารถผลิตเป็นกระดาษใหม่ได้ 70,049 กิโลกรัม ต่อปี หรือร้อยละ 0.005 ของปริมาณเศษกระดาษที่ใช้ผลิตกระดาษในปี พ.ศ. 2539 ถ้ามีการนำกระดาษที่ใช้แล้วไปผลิตเป็นกระดาษใหม่อย่างมีระบบ จะทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลฝอยลงได้ 15,606 บาท ลดการตัดไม้เพื่อทำเยื่อกระดาษได้ 1,403 ต้น และประหยัดพลังงาน 1,038,061 – 1,167,769.0 เมกกะจูล/ปี และมีรายได้การขายกระดาษที่ใช้แล้วเท่ากับ 278,267 บาท

กนิษฐา แก้วกูร (2547) ศึกษาเรื่องพฤติกรรมการประหยัดน้ำประปา ของผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานประปารังสิต เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการประหยัดน้ำประปาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดน้ำประปา ของผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานประปารังสิต ผลการศึกษา พบว่า ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งความรู้ในระดับต่ำ แหล่งความรู้ที่ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่ได้รับมากที่สุด คือ โทรทัศน์ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับวิธีการประหยัดน้ำประปา ผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในระดับปานกลาง รับรู้วิธีประหยัดน้ำประปา การใช้น้ำภายในบ้านอยู่ในระดับปานกลาง รับรู้วิธีการประหยัดน้ำประปาภายนอกบ้านอยู่ในระดับสูง และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำอยู่ในระดับสูง

งานวิจัยในต่างประเทศ

ชินซ์ (Shin 1994 : 3988 A) ศึกษาความคิดเห็นของครูระดับประถมศึกษาต่อสภาพการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมในไต้หวัน และพบว่าหลักสูตรสูตรการอบรมครูประจำการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นภาคทฤษฎีมากกว่าครึ่งหนึ่ง ซึ่งครูเหล่านั้นต้องการใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อมบังคับเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาและให้สอดแทรกในทุกวิชาการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อม ให้เป็นการสอนนอกสถานที่ หรือใช้วัสดุทัศนูปกรณ์มากๆ นอกจากนี้ครูมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา แต่ขาดเอกสารและอุปกรณ์การสอน การให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครูสอน

สิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีประสบการณ์จริงและสามารถเริ่มสร้างสรรค์กิจกรรมการสอนที่น่าสนใจ

แมคเออวินี (Mc liveene 1996-1547 A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสนใจของนักเรียนประเทศอเมริกาและประเทศรัสเซีย : การใช้หลักสูตรสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความแตกต่างนัยสำคัญทางสถิติจาก 4 ใน 6 ปัจจัยที่ยอมรับระดับการศึกษาของ พ่อ แม่ อาชีพ การมีส่วนร่วมของกิจกรรมสิ่งแวดล้อมและการอ่านหนังสือ สำหรับการเปรียบเทียบการรับรู้ของนักเรียนที่มีความคล้ายคลึงกันได้แก่ การแสดงเหตุผล แหล่งความรู้ ความรับผิดชอบในการแก้ปัญหาและการแก้ปัญหา แต่มีตัวบ่งชี้ความแตกต่างระหว่างนักเรียนประเทศรัสเซียและอเมริกาคือ การรับรู้ระดับความยากของการตอบคำถามและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในส่วนของมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาระหว่างการเรียนการสอนประเทศรัสเซียและอเมริกาไม่เป็นมาตรฐานสากลสำหรับประเทศรัสเซีย แต่มาตรฐานด้านศาสนาไม่มีความแตกต่าง

ริชชี (Richey 1996 : 26-27) ได้ศึกษาเรื่อง เจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในรัฐเท็กซัส จำนวน 409 คน โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ พบว่า นักเรียนในชั้นประถมศึกษาต้องเสริมสร้างเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมให้จึงจะสนใจและต้องการมีส่วนร่วมกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

ริชมอนท์ (Richmond) (1997 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในประเทศอังกฤษ พบว่า นักเรียนมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างต่ำ แต่กลับมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในทางบวก

ฟิลโห (Filho) (1997 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาภาพรวมของแนวโน้มในปัจจุบันของสิ่งแวดล้อมศึกษาในยุโรป พบว่าสหภาพยุโรป (European Union : EU) ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มเศรษฐกิจที่ใหญ่ที่สุดกลุ่มหนึ่งในโลกและมีประเทศอุตสาหกรรมแวดล้อมมากที่สุดในโลก และมีบางประเทศที่มีอิทธิพลในการพัฒนาในสาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา มีการพัฒนาในยุโรปเป็นจำนวนมากที่น่าสนใจ แต่ยังไม่เป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในระดับนานาชาติประเทศ ในการศึกษานี้เน้นไปที่การพัฒนาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในยุโรป โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความจำเป็นในการที่จะบรรลุการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยในปี 1995 ศูนย์กลางวิจัยและฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาของยุโรปที่เมืองเบรดฟอร์ด (UK) ได้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมระหว่างรัฐบาลเพื่อทบทวนความก้าวหน้าตั้งแต่เบรกเกรด และทบลีชีเป็นต้นมา อาจสรุปได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาในยุโรปก้าวหน้าไปได้ดี ทั้งที่มีวิธีที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศโดยคำนึงตามสภาพแวดล้อม สหภาพยุโรปเป็นผู้ริเริ่มการเริ่มต้นโดยตรงเป็นผู้สนับสนุนในการแก้ปัญหาและให้ข้อเสนอแนะแก่แต่ละประเทศเพื่อนำให้เข้าร่วมส่งเสริมวัตถุประสงค์ในการบรรลุวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา นอกจากนี้ยังมีกฎหมายที่ต้องบัญญัติตามข้อเสนอแนะจากแผนปฏิบัติการที่ 21 บทที่ 36 ซึ่งเกี่ยวกับการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษาและ

การที่สหประชาชาติได้มีภาคพิเศษที่อธิบายในความก้าวหน้า ตั้งแต่ที่ริโอ เดอจาไนโรก็จะเป็นแรงกดดันรัฐบาลในยุโรป ในการที่ต้องจัดทำรายละเอียดว่าจะต้องดำเนินการตามข้อเสนอแนะนั้น อย่างไรก็ตามในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา

เบอร์เชทท์ (Berchett 1998 : A) ได้ศึกษาเรื่อง เจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ผลการศึกษาพบว่า สิ่งที่มีอิทธิพลต่อเจตคติของนักเรียนคือ การสอนของครู การจัดกิจกรรมในชั้น และสิ่งเร้าภายนอก เช่น ภาพยนตร์ เป็นตัวการสำคัญที่ส่งผลถึงเจตคติของนักเรียนเขาได้ เน้นว่า องค์ประกอบที่สำคัญยิ่งที่จะเป็นตัวเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียนคือ การได้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม