



บทที่ 2

วรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์เนื้อหาสิ่งแวดลอมในหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอไว้
ตามลำดับดังนี้ คือ

1. สิ่งแวดลอม
 - 1.1 ความหมายของสิ่งแวดลอม
 - 1.2 ประเภทของสิ่งแวดลอม
2. เนื้อหาสิ่งแวดลอม
 - 2.1 เนื้อหาสิ่งแวดลอมตามแนวความคิดของนักวิชาการด้านสิ่งแวดลอม
ภายในประเทศ
 - 2.2 เนื้อหาสิ่งแวดลอมตามแนวความคิด ของนักวิชาการด้านสิ่งแวดลอม
ต่างประเทศ
3. วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา
 - 3.1 ความหมายของการวิเคราะห์เนื้อหา
 - 3.2 หน่วยของการวิเคราะห์
 - 3.3 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหา
 - 3.4 วิธีวิเคราะห์เนื้อหา
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยภายในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัย ต่างประเทศ

สิ่งแวดล้อม

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม

คำว่า "สิ่งแวดล้อม" มาจากคำภาษาอังกฤษว่า "Environment" ซึ่งเป็นคำที่มีความหมายได้หลายอย่าง ขึ้นอยู่กับผู้ใช้นี้ จะต้องการขอบเขตเพียงใด ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า สิ่งแวดล้อมไว้ต่าง ๆ กัน ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมไว้ เพื่อเป็นแนวทาง ในการให้ความหมายของคำว่า สิ่งแวดล้อม ไว้ดังนี้คือ

จอห์นสตัน (Johnston, 1974) ได้ให้ความหมายไว้ว่า "สิ่งแวดล้อมคือสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ทั้งที่อยู่ใกล้และไกล ทั้งที่สิ่งที่เล็กมากจนถึงสิ่งที่มีขนาด ทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็น"

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530) ได้ให้ความหมายไว้ว่า

สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้อง และมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมี ส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ สิ่งแวดล้อม เป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปถึงระบบ

อู่แก้ว ประกอบไวยกิจ บีเวอร์ (2531) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่โดยรวมสิ่งมีชีวิต รวมทั้งที่มีชีวิต (Biotic) และ ไม่มีชีวิต (Abiotic) ประกอบขึ้นเป็นโครงสร้าง (Structure) ของระบบนิเวศ และองค์ประกอบเหล่านี้ ต่างก็มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นบทบาท (Function) ของแต่ละปัจจัยในระบบนิเวศ สิ่งมีชีวิตอาจไม่สัมพันธ์กันโดยตรงทั้งหมด

ทรงกลด ประนิตรภา (2532) ได้ให้ความหมายไว้ว่า

สิ่งแวดล้อม (Environment) คือ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราไม่ว่า สิ่งเหล่านั้นจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งเป็นสิ่งที่ มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ต่างมีอิทธิพล

เกี่ยวโยงถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนและก่อให้เกิดผลกระทบซึ่งกันและกัน ตลอดจนมีผลเกี่ยวข้องกับตัวเราไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม

จอห์นสตัน (Johnston, 1974) ได้ให้ความหมายไว้ว่า
 สิ่งแวดล้อมคือ สิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ทั้งที่อยู่ใกล้และไกล ทั้งสิ่งที่เล็กมากจนถึงสิ่งที่มีขนาด ทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็น

2. ประเภทของสิ่งแวดล้อม

วิลเลียด ทวีสิน (2524) ได้จำแนกสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้คือ

1. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (physical Environment)

ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ รวมทั้งทิวทัศน์ต่าง ๆ ลักษณะภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งหมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ เช่น ดิน น้ำ อากาศ และแร่ธาตุ เป็นต้น

1.2 สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ หรือ ชีวภูมิศาสตร์ (Bio-Geographi Environment) ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางสังคม สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม เช่น ศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมประจำชาติ และศิลปกรรมรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางการเมือง และความเจริญทางด้านวิทยาการต่าง ๆ

สนิท อักษรแก้ว (2532) ได้จำแนกสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้คือ

1. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ อันได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ภูมิอากาศ ดิน และลักษณะภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ซึ่งได้แก่ สิ่งมีชีวิต รวมทั้ง นิช สัตว์ และมนุษย์

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น เกี่ยวกับสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม เป็นต้น

สุรภี วิจารณ์อารยานนท์ (2532) ได้จำแนกสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้
คือ

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ (Natural Environment) ซึ่งรวมทั้งสิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) และสิ่งที่มีชีวิต (Biotic Environment)
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Environment) ซึ่งรวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ และสิ่งก่อสร้างที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งจัดเป็นสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) และสิ่งแวดล้อมทางสังคม

จากความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่มีชีวิต และไม่มีชีวิต และมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตหนึ่ง ๆ ที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น

เนื้อหาสิ่งแวดล้อม

การมีความคิดพื้นฐาน ที่ถูกต้องทางสิ่งแวดล้อม นอกจากจะก่อให้เกิดเจตคติ ที่ดีต่อสภาพแวดล้อมแล้ว ยังทำให้เกิดความรู้สึกห่วงใย และสนใจต่อเรื่องราวต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อม (Richmond, 1977) ดังนั้น การบรรจุเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหนังสือเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวความคิดพื้นฐานที่ถูกต้องเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งสำคัญ แต่จากการที่สิ่งแวดล้อมศึกษานั้น มีขอบเขตกว้างขวาง เกี่ยวข้องกับหลายสาขาวิชา และไม่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดเนื้อหาสิ่งแวดล้อมลงไปอย่างชัดเจน นักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อมจึงได้เสนอแนวความคิดและทำการวิจัยเพื่อกำหนดเนื้อหาสิ่งแวดล้อม ไว้ดังนี้

1. เนื้อหาสิ่งแวดล้อม ตามแนวความคิดของนักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อม ภายในประเทศ

ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2520) การประชุม การปฏิบัติงานพิจารณาเนื้อหาสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 26 - 29 กันยายน 2520 ที่ประชุมได้จัดเนื้อหาสิ่งแวดล้อม ให้ผู้เรียนมีแนวความคิดที่สำคัญ 5 ด้านคือ

1. ระบบนิเวศ

2. ประชากร
3. เศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี
4. การตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม
5. จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม

โดยที่ประชุมได้นำแนวความคิดทั้ง 5 มาหลอมรวมกันแล้ว จัดแบ่งเป็นเนื้อหาสิ่งแวดล้อมไว้ดังต่อไปนี้ คือ

1. สิ่งมีอยู่บนพื้นผิวโลก สิ่งมีชีวิต อันได้แก่ พืช สัตว์ จุลชีววัน
สิ่งไม่มีชีวิตอันได้แก่ น้ำ อากาศ ดิน หิน แร่
2. แหล่งพลังงานเบื้องต้นที่สำคัญจากดวงอาทิตย์ การใช้และการ
เปลี่ยนรูปพลังงาน
3. สิ่งมีชีวิตจะดำรงอยู่ได้ ต้องอาศัย แร่ธาตุ อากาศ น้ำ แสงแดด
4. การสร้างอาหารของพืชและสัตว์
5. ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและสัตว์ ห่วงโซ่อาหาร การถ่ายทอดพลังงาน
6. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต
7. ชนิดของสิ่งแวดล้อม
8. ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์
9. ปัญหาที่เกิดแก่สิ่งแวดล้อม และการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จิตยา หมอกน้อย (2524) ได้กล่าวถึงขอบเขตของเนื้อหาสิ่งแวดล้อม ไว้ดังนี้ คือ

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม ให้ศึกษาความหมายของคำว่า
สิ่งแวดล้อมและตัวอย่างของสิ่งแวดล้อม
2. องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
 - 2.1 สิ่งแวดล้อมที่เกิดเองตามธรรมชาติ ศึกษาเรื่อง ลักษณะ
ชนิด สาเหตุการเปลี่ยนแปลง แหล่งที่พบและความสำคัญ
ของหิน ดิน แร่ธาตุ น้ำ อากาศ สภานภูมิศาสตร์ทาง
กายภาพ ชนิดและแหล่งทรัพยากรที่สำคัญในประเทศไทย
และของโลก

2.2 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ศึกษาในเรื่องลักษณะอาชีพ แหล่งประกอบการและผลกระทบของการประกอบอาชีพ ประเภทต่าง ๆ ต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และ ประเทศในภูมิภาค ส่วนอื่น ๆ ของโลก ตลอดจนการ พัฒนาการเปลี่ยนแปลงสังคม อารยธรรม วัฒนธรรม ประเพณีและรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนไทยและคนใน เขตอื่น ๆ ตลอดจนการธำรงรักษาสິงเหล่านี้ ในส่วนที่ เหมาะสมไว้

3. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.1 ระบบนิเวศ ศึกษาระบบนิเวศและความสมดุล ความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม การปรับตัวของสิ่ง มีชีวิตให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม

3.2 ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ศึกษาความสัมพันธ์ ของมนุษย์ในด้านการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมให้เกิด ประโยชน์ และด้านทำลายสมดุลธรรมชาติในระบบนิเวศ ความสัมพันธ์และอิทธิพลของลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพที่มี ต่อมนุษย์ในการตั้งถิ่นฐาน เศรษฐกิจ และสังคม สัมพันธ์ และอิทธิพลของลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพที่มีต่อมนุษย์ใน การตั้งถิ่นฐาน เศรษฐกิจ และสังคม การปรับตัวของ มนุษย์ให้เข้ากับธรรมชาติ และการปรับสิ่งแวดล้อมเพื่อ ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตของมนุษย์

4. การใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ศึกษาพลังงานที่ใช้ ในประเทศไทย และวิธีการใช้พลังงานอย่างเหมาะสมประหยัด แนวทาง ในการป้องกันแก้ไขและรักษาสมดุลธรรมชาติ แนวทางที่ประชาชนจะ สามารถอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอันได้แก่ การอนุรักษ์ดิน น้ำ แร่ธาตุ และการสงวนรักษาป่าไม้ พืช และพันธุ์สัตว์ธรรมชาติทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพ

5. ปัญหาที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ศึกษาเหตุ ปัจจัยและผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีต่อประชาชนในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก โดยเฉพาะประเทศไทย โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ ซึ่งได้แก่ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม หรือสูญสิ้นไป ปัญหาด้านพลังงาน ปัญหามลภาวะทั้งด้านกายภาพมลภาวะ เช่น อากาศเสีย น้ำเสีย ดินเสีย ขยะมูลฝอย สารเป็นพิษและอันตรายจากยาต่าง ๆ เป็นต้น และปัญหาสังคมมลภาวะ ได้แก่ ปัญหาสังคม เศรษฐกิจ อาชญากรรมและยาเสพติด ปัญหาด้านโภชนาการ ปัญหาสุขภาพสิ่งแวดล้อม ปัญหาประชากรทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ความไม่สมดุลของการกระจายประชากรและทรัพยากรธรรมชาติ และการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและการศึกษา ปัญหาที่เกิดจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านการใช้ เทคโนโลยีและวิทยาการสมัยใหม่

6. แนวทางในการรักษาและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ศึกษาวิธีป้องกันแก้ไขในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับรัฐบาล และในระดับบุคคล ศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานนี้ศึกษาแนวทางปฏิบัติในการอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โบราณสถาน โบราณวัตถุ อันเป็นสมบัติของชาติ วิธีการแก้ปัญหาเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภาวะประชากรที่มีผลต่อตัวผู้เรียน ครอบครัวและสังคม เช่น ให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรื่องเพศศึกษา และการวางแผนครอบครัว ศึกษาหลักวิธีในการเพิ่มผลผลิตทางเกษตร เช่น การใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง การปลูกพืชหมุนเวียน การเก็บน้ำไว้ในทางเกษตร เป็นต้น

วรรณิกา ศุภริยพงศ์ (2527) ได้กล่าวถึงเนื้อหาสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับนิเวศวิทยา

ศึกษาทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นทางด้านนิเวศวิทยาเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของระบบนิเวศ หน้าที่และกิจกรรม

ของระบบนิเวศ ความสมดุลในระบบนิเวศที่สำคัญ ๆ การเปลี่ยนแปลง
สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และการกิจกรรมของมนุษย์
ความสัมพันธ์และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ระหว่างมนุษย์กับ
สิ่งแวดล้อม การพัฒนาและรักษาความสมดุลธรรมชาติในระบบนิเวศ

2. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ศึกษาความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ความสำคัญหลักการและวิธีการของการอนุรักษ์ทรัพยากร
ธรรมชาติแต่ละประเภท เช่น น้ำ ดิน ป่าไม้ พลังงาน

ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดใช้ประโยชน์จากทรัพยากร
ธรรมชาติ

ศึกษาแนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ให้ได้ประโยชน์สูงสุด
ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม และสามารถรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ศึกษากฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากร
ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

3. ความรู้พื้นฐานเรื่องพลังงาน

ศึกษาการจัดใช้พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ความสำคัญของ
พลังงานต่อการดำรงชีวิต แหล่งพลังงานทั้งที่เกิดขึ้นในธรรมชาติและ
จากการประดิษฐ์ขึ้น

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาหารและพลังงาน ความต้องการ
และปริมาณการใช้พลังงานต่าง ๆ ปัญหาที่เป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ที่เกิดจากการใช้พลังงาน ตลอดจนวิกฤตการณ์พลังงานที่เกิดขึ้น

ศึกษาแนวทางการอนุรักษ์พลังงานและนโยบายการใช้พลังงาน
ของประเทศไทย

4. ปัญหาและการควบคุมมลพิษ

ศึกษาเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ เช่น มลพิษทางน้ำ
อากาศ ดิน เสียง ชยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ผลกระทบที่มีต่อคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมและคุณภาพของชีวิตมนุษย์ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ
สังคม สุขภาพอนามัยและสุนทรียภาพ

ศึกษาสภาพปัจจุบันของปัญหามลภาวะสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
และต่างประเทศ

ศึกษาแนวทางการควบคุมป้องกันและแก้ไขมลภาวะสิ่งแวดล้อม

5. การอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม

ศึกษาความสำคัญของธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรมที่มีต่อ
มนุษย์ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม
ในด้านต่าง ๆ เช่น ศิลปกรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ

ศึกษาสภาพปัญหาและสาเหตุต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยก่อให้เกิดการ
ทำลายธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม

ศึกษาแนวทาง มาตรการในการอนุรักษ์ธรรมชาติและมรดก
ทางวัฒนธรรม

6. ประชากรกับคุณภาพชีวิต

ศึกษาจำนวนประชากร ความหนาแน่นของประชากร อัตรา
เพิ่มของประชากร การเกิด การตาย การย้ายถิ่น

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2529) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ได้สร้าง
ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Pollution)
มากขึ้นหรือทรัพยากรธรรมชาติร่อยหรอลงจนทำให้ระบบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้รับผลกระทบ
โดยส่วนรวมจึงจำเป็นที่เราจะต้องเรียนรู้เรื่องราวความเป็นไปของสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีเนื้อหา
ครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. นิเวศวิทยา (Ecology) นิเวศวิทยาเป็นการศึกษาความ
สัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตด้วยกัน และศึกษาถึงความสัมพันธ์
ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบ ดังนั้น นิเวศวิทยาจึง
ประกอบไปด้วยเนื้อหาทั่ว ๆ ไปดังนี้คือ พลังงาน และธาตุในระบบ
นิเวศ เครือข่ายอาหารในแง่ของลูกโซ่อาหาร (Food Chains)
และเส้นใยอาหาร (Food Web) ระดับการถ่ายทอดธาตุและ
พลังงาน (Trophic Levels) ธาตุที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของ
สิ่งมีชีวิต การหมุนเวียนของธาตุชนิดต่าง ๆ การทดแทน

(Succession) การวางอยู่และการเสื่อมสภาพของระบบนิเวศ
หน่วยต่าง ๆ ในระบบนิเวศอันได้แก่สิ่งมีชีวิต (Organism) ประชากร
(Population) ชุมชน (Communities) และชีวนิเวศ
(Ecosphere) ลักษณะของระบบนิเวศชนิดต่าง ๆ เช่น ระบบนิเวศ
ของป่าไม้ ท้องทุ่ง แหล่งน้ำ ฯลฯ และปัจจัยที่กำหนดลักษณะของระบบ
นิเวศ และผลกระทบของมลพิษ (Pollution) ต่อระบบนิเวศ

2. สภาพการณ์ของมนุษย์ (Human Conditions) องค์ประกอบ
ของร่างกายมนุษย์ การเพิ่มจำนวนประชากรในปัจจุบันและอนาคต สถิติ
ทางประชากร (Demography) องค์ประกอบโครงสร้างประชากร
และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงประชากรต่อทรัพยากรและ
สิ่งแวดล้อม

การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในอดีตจนถึงปัจจุบัน การก่อตั้งชุมชนเป็น
เขตเมือง เขตชนบทการวางแผนการใช้ที่ดิน การคมนาคม เทคโนโลยี
และผลกระทบของสภาพสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล ชุมชน

วัฒนธรรม ประเพณี ค่านิยม ที่มีผลต่อการใช้ทรัพยากรและ
สิ่งแวดล้อม

3. ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) และการ
อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม สถานะการณ์เกี่ยวกับการ
ขาดแคลนอาหารของโลก ดิน น้ำ อากาศ รวมทั้งองค์ประกอบและ
ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของทรัพยากรเหล่านั้น
สถานะการณ์ป่าไม้ สัตว์ป่า แร่ธาตุ และพลังงานในประเทศและในโลก
การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่กล่าวแล้วทุกชนิด

4. ปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Problems) มลพิษ
สิ่งแวดล้อม เช่น ดิน น้ำ อากาศเป็นพิษ แหล่งกำเนิดของมลพิษ
สารมลพิษชนิดต่าง ๆ เช่น คาร์บอนมอนนอกไซด์ สารประกอบของ
ซิลเฟอร์ สารประกอบของไนโตรเจน ฯลฯ สารพิษในอาหารที่เกิดจาก
กระบวนการเกษตรกรรม เช่นการใช้ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง และวัชพืช สาร
ใช้ปนในผงซักฟอก ภาชนะ และพลาสติก ที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศ

และต่อสุขภาพอนามัย สารพิษจากพลังงานนิวเคลียร์และ ผลกระทบต่อ
ชีวิตและระบบนิเวศ

จากแนวความคิดของนักวิชาการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ต่อเนื้อหาสิ่งแวดล้อม
ดังกล่าว สรุปได้ว่า สารเนื้อหาสิ่งแวดล้อมควรประกอบด้วยสาระความรู้ ดังนี้คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับ ระบบนิเวศ
2. ความรู้เกี่ยวกับ ประชากร และคุณภาพชีวิต
3. ความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อปัญหา
4. ความรู้เกี่ยวกับ ทรัพยากรธรรมชาติ และการอนุรักษ์

2. เนื้อหาสิ่งแวดล้อมตามแนวความคิดของนักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อม
ต่างประเทศ

ชาร์อน (Sharon, 1972) ได้ศึกษาข้อเขียนต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแล้ว
คัดเลือกโดยถือเกณฑ์ว่าสามารถอ่านเข้าใจได้ไม่มีศัพท์ทางเทคนิคมากเกินไป มีความเชื่อถือ
ทันสมัย และผู้เขียนมีชื่อเป็นที่รู้จักแล้วจัดทำเป็นคู่มือสำหรับอภิปรายกลุ่มในการประชุม เกี่ยวกับ
ปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้เนื้อหา 10 ตอน คือ

1. ระบบนิเวศ
2. การเพิ่มประชากร
3. อากาศเป็นพิษ
4. น้ำเสีย
5. อันตรายจากสารเคมีและยากำจัดศัตรูพืช
6. อันตรายจากนิวเคลียร์
7. ปัญหาขยะ
8. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
9. เสียงรบกวน
10. การศึกษาและการปฏิบัติตนของประชากรต่อสภาพแวดล้อม

จอห์นสตัน และ รันเดล (Johnston and Randel, 1972) ได้กล่าวถึงความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมศึกษาของสหรัฐอเมริกา ที่ได้ระบุความคิดพื้นฐาน ของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า

ผู้ที่ผ่านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องมีความคิดพื้นฐานในเรื่องราวของสิ่งแวดล้อมของโลก หลักของธรรมชาติเกี่ยวกับความเป็นไปของระบบนิเวศรวมทั้งความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับระบบนิเวศ ผลกระทบของระบบนิเวศต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ความรับผิดชอบของมนุษย์ต่อการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ของระบบนิเวศ รวมถึงวิถีทางที่จะทำให้เกิดกิจกรรมของมนุษย์เกิดความกลมกลืนกับกระบวนการต่าง ๆ ในธรรมชาติเพื่อบรรลุเป้าหมายในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ทรูสท์และคอตเทียบ (Troost and Cottieb, 1976) ได้เสนอแนวความคิดว่าเนื้อหาสิ่งแวดล้อมสำหรับระดับมัธยมศึกษา ควรประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1. นิเวศวิทยา หัวข้อที่ควรเน้นคือ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับระบบนิเวศชุมชนของสิ่งมีชีวิต ประชากร การถ่ายทอดพลังงาน วัฏจักรของแร่ธาตุ การปรับตัวภายในของสิ่งมีชีวิต
2. ภูมิศาสตร์ อภิปรายถึงลักษณะและการกระจายของดิน น้ำและแร่ธาตุ ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับโครงสร้างทางกายภาพของโลก การกระจายของสิ่งมีชีวิตในบริเวณต่าง ๆ
3. มนุษย์กับพลังงาน ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับพลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับความต้องการของมนุษย์ ประวัติการใช้พลังงานของมนุษย์ในยุคต่าง ๆ แหล่งพลังงานอุตสาหกรรมประเภทที่ใช้พลังงานจำนวนมาก พลังงานสำหรับอนาคต
4. มลภาวะ ความเสียหายจากมลภาวะที่มีต่อน้ำ อากาศ ดินและสุขภาพ ลักษณะของของเสียที่เป็นของแข็ง ของเหลวและก๊าซ ความเป็นพิษของยาฆ่าแมลง และวัตถุมีพิษบางชนิด การไหลเวียนของวัตถุมีพิษในสิ่งแวดล้อม

5. เทคโนโลยีและมลภาวะ มนุษย์กับการใช้เครื่องจักรและผลเสียที่ตามมา
6. ปัญหาการเมือง ผลสืบเนื่องจากนโยบายทางการเมืองกับอัตราเพิ่มประชากร ความสัมพันธ์ระหว่างอุตสาหกรรมขนาดใหญ่กับโครงสร้างอำนาจทางการเมือง องค์กรประกอบในการตัดสินใจของรัฐ ในการดำเนินกิจการที่มีผลเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม บทบาทของฝ่ายนิติบัญญัติต่อสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม
7. ค่านิยมอันเกี่ยวกับจรรยาบรรณด้านสิ่งแวดล้อม ลัทธิความเชื่อที่ส่งผลต่อค่านิยมของคนในปัจจุบัน ค่านิยมของนักเทคโนโลยี ธรรมชาติของจริยศาสตร์ และจรรยาบรรณใหม่ที่มุ่งประสงค์ ชนชั้น และเชื้อชาติกับปัญหาจรรยาบรรณ การทำแท้ง การวางแผนครอบครัว และความรับผิดชอบของคน
8. ประชากร การเพิ่มประชากร การวิเคราะห์และการวัดทางประชากร การควบคุมประชากร การคุมกำเนิด อาหารและโภชนาการ ปัญหาประชากร

สแตปป์ (Stapp, 1977) ได้เสนอแนะความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

คือ

1. แนวความคิดพื้นฐาน เรื่องระบบการดำรงชีพบนโลกมีลักษณะเป็นระบบปิด
 - 1.1 โลกที่เราอาศัยอยู่มีลักษณะเหมือนยานที่ลอยคว้างคว้างอยู่ในอวกาศ มีความจำกัดในระบบการดำรงชีวิต การดำรงชีวิตตกอยู่ภายใต้อำนาจของพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานจากขบวนการทางเทคโนโลยี
 - 1.2 โลกที่มีลักษณะเหมือนยานที่ลอยคว้างคว้างอยู่ในอวกาศนี้มีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ อากาศ น้ำ หิน ที่ดิน และทรัพยากรธรรมชาติ ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ

มีความสำคัญยิ่งยวดในการที่จะก่อให้เกิดความมั่งคั่ง
ของสังคม

1.3 วัฏจักรตามธรรมชาติ และระบบของยาน โลกมีขีดจำกัด
ในเรื่องของการกำจัดของเสียและการปรับปรุงแก้ไข
เพื่อมาใช้ประโยชน์อีก ของเสียดังกล่าวเกิดจาก
ขบวนการตามธรรมชาติและโดยการกระทำของมนุษย์

1.4 การนำของเสียกลับมาใช้อีก (Recycle) ทำได้
3 ประเภท คือ นำกลับมาใช้โดยนำไปสร้างผลผลิต
ชนิดใหม่ นำกลับมาใช้ภายใต้ความต้องการที่
เปลี่ยนแปลงไป และนำกลับมาใช้ใหม่ตามวัตถุประสงค์
เดิม ส่วนของเสียที่นำกลับมาใช้ไม่ได้ก็กลายเป็น
ขยะของโลก

2. แนวความคิดพื้นฐานเรื่องชีวาลัย (Biosphere)

2.1 องค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของชีวาลัยคือ สิ่งมีชีวิตและ
สิ่งไม่มีชีวิต องค์ประกอบทั้งสองมีความสัมพันธ์
เกี่ยวเนื่องที่สลับซับซ้อนมาก และจะแยกออกจากกัน
มิได้

2.2 ชีวาลัยเป็นระบบที่มีความซับซ้อนมาก และเป็นระบบที่
มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อันเป็นสาเหตุให้เกิด
ปัญหาซึ่งส่งผลในระยะยาวให้แก่ระบบชีวาลัยเอง

2.3 พลังงานในระบบชีวาลัยมีจำกัด ไม่สามารถสร้างขึ้น
ใหม่และไม่สามารถทำลายได้ ในการเคลื่อนย้ายพลังงาน
เพื่อการใช้ประโยชน์ จะมีพลังงานบางส่วนที่จะสูญเสีย
ความสามารถในการทำงานและจะมีพลังงานเพียง
ส่วนน้อยเท่านั้นที่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์จริง

3. แนวความคิดพื้นฐานเรื่องประชากรมนุษย์ (Human
Populations)

- 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และชีवालีย์เป็นความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนมาก
 - 3.2 มนุษย์ดำรงชีพโดยอาศัยชีवालีย์ มนุษย์บริโภคทรัพยากรของระบบชีवालีย์ ไปตามค่านิยมของวัฒนธรรมสังคมที่มนุษย์ผู้นั้นเป็นสมาชิก การบริโภคทรัพยากรของมนุษย์จะทำให้ระบบชีवालีย์ถูกรบกวนระดับความรบกวนจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับรูปแบบวัฒนธรรมการดำเนินชีวิตของมนุษย์ผู้นั้น
 - 3.3 การเพิ่มขึ้นประชากรมนุษย์มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - 3.4 การเพิ่มขึ้นของจำนวนมนุษย์มีผลต่อการกระจายของประชากรในส่วนต่าง ๆ ของโลกซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ การกระจายของทรัพยากร ปริมาณทรัพยากรที่สามารถนำไปใช้ ปริมาณทรัพยากรที่ต้องการ พลังอำนาจทางการเมืองและเศรษฐกิจ และองค์ประกอบที่จำเป็นต่อคุณภาพชีวิต
 - 3.5 บุคคลแต่ละคนและสังคมแต่ละแห่งมีมาตรฐานการดำรงชีวิตและการใช้ทรัพยากรที่ต่างกัน ทำให้ภูมิภาคโลกในส่วนต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน บางแห่งก็อุดมสมบูรณ์ บางแห่งก็อดหยาก บางแห่งมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมสูง บางแห่งมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่ำ และมีมลภาวะสูง
4. แนวความคิดพื้นฐานเรื่องเศรษฐกิจและเทคโนโลยี
(Economics and Technology)
 - 4.1 ระบบเศรษฐกิจเป็นระบบที่จัดตั้งขึ้นเพื่อสนองความต้องการของสังคมในเรื่องสินค้าและบริการ
 - 4.2 จากปรัชญาของระบบเศรษฐกิจ คุณภาพชีวิต คือ การสนองความต้องการเชิงวัตถุให้แก่มนุษย์

- 4.3 แนวทางการปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรโลกของมนุษย์ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมการดำรงชีวิตร่วมกับระดับการสนับสนุนจากอุตสาหกรรมเพื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์กลุ่มนั้น ๆ
- 4.4 ปริมาณทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้มีความสัมพันธ์อย่างซับซ้อนกับความเจริญรุ่งเรืองทางเทคโนโลยี และการกระจายอำนาจทางเศรษฐกิจและการเมือง
5. แนวความคิดพื้นฐานเรื่องการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Decisions)
- 5.1 การตัดสินใจกระทำต่อสิ่งแวดล้อมเป็นการตัดสินใจทั้งโดยบุคคล ชุมชน ประเทศ และองค์การระหว่างประเทศ
- 5.2 การตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม คือ การตัดสินใจภายหลังการคำนึงถึงผลได้และผลเสียทั้งหมด
- 5.3 บุคคลมีสิทธิพิจารณาหาทางเลือกเพื่อปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะตัดสินใจปฏิบัติจริง
- 5.4 นโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการเพื่อความเสมอภาคทางสังคม เศรษฐกิจแก่ประชาชนทุกคนโดยไม่คำนึงถึง เผ่าพันธุ์ ชนชั้น และศาสนา
6. แนวความคิดพื้นฐานเรื่อง จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Ethic)
- 6.1 หัวข้อหลักของจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมคือ การใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างมีรับผิดชอบต่อคนรุ่นหลัง
- 6.2 จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม เป็นจริยธรรมซึ่งมีพื้นฐานอยู่บนการตัดสินใจของกลุ่มสังคมซึ่งอาศัยค่านิยมทางด้านมนุษยธรรมเป็นบรรทัดฐาน

6.3 การมีความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างบุคคลและสังคม
เป็นวิถีทางเดียวที่จะทำให้มนุษย์สามารถดำรงชีพได้
อย่างเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับธรรมชาติ

ชไมเดอร์ (Schmider, 1977) มีแนวคิดว่าการศึกษาสิ่งแวดล้อม จะเป็นการ
ศึกษาที่ช่วยแก้ไขปรับปรุงและป้องกันสภาพแวดล้อมได้นั้น จะต้องให้ทุกคนได้มีความคิดพื้นฐาน
เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้ คือ

1. สิ่งแวดล้อมของโลกประกอบด้วยองค์ประกอบด้านกายภาพ
คือ อากาศ น้ำ และส่วนที่เป็นของแข็ง ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน
กลายเป็นระบบที่มีความซับซ้อนและทำหน้าที่เป็นรองรับและค้ำจุนชีวิต
ต่าง ๆ เราเรียกระบบนี้ว่า ชีวาลัย (Biosphere) ซึ่งประกอบด้วย
ระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์อยู่กับองค์ประกอบ
ด้านกายภาพ กล่าวได้ว่า สิ่งมีชีวิตนอกจากจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกัน
และกันแล้ว ยังต้องพึ่งพาอาศัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพด้วย
2. การหมุนเวียนของสารต่าง ๆ ในระหว่างระบบนิเวศและการ
ไหลของพลังงานผ่านระบบนิเวศ ซึ่งทั้งสองเรื่องนี้เป็นพื้นฐานที่สำคัญ
ในสิ่งแวดล้อมศึกษา เพราะจะแสดงให้เห็นว่าทำไมเราจึงต้องควบคุม
มลภาวะและอนุรักษ์พลังงาน
3. ระบบนิเวศมีขีดความสามารถในการค้ำจุนสิ่งมีชีวิตในระบบ
อย่างจำกัด จำนวนการเพิ่มขึ้นและการลดลงของประชากรขึ้นอยู่กับ
การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของระบบนิเวศ ซึ่งโดยปกติระบบมักจะมี
เสถียรภาพ เว้นแต่ระบบจะถูกรบกวนในวิถีทางใด วิธีทางหนึ่งเท่านั้น
4. มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศของโลก มีการดำรงชีวิต
โดยขึ้นอยู่กับระบบเหล่านี้มีความสามารถเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศได้
มากกว่าสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ สิ่งเป็นพิษที่มนุษย์ผลิตขึ้นมาอันก่อให้เกิดอันตราย
ต่อมนุษย์และลดความสามารถในการค้ำจุนสิ่งมีชีวิตของระบบนิเวศ
การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์และการนำเอาทรัพยากรมาพัฒนานั้นก็สามารถ
ทำลายที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ได้ มนุษย์ติดกับสิ่งมีชีวิตอื่นตรงที่

มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงและสร้างสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ได้อย่างรวดเร็วและใหญ่โต ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ เกิดขึ้นได้ทั่วโลก และมักจะไม่มีที่ยับยั้ง ดังนั้นระบบนิเวศอาจจะถูกเปลี่ยนแปลงไปจนไม่สามารถกลับสู่สภาพเดิมได้ และเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นก็สามารถนำมาใช้ได้ทั้งในด้านการทำลาย และการปรับระบบนิเวศของโลก

5. มนุษย์แตกต่างจากสิ่งมีชีวิตอื่นตรงที่ว่า มีความสามารถทางด้านสติปัญญา การคิดหาเหตุผล รู้จักทดลอง ทำความเข้าใจ มีความจำ มีการสื่อสาร มีหลักศีลธรรม รวมทั้งมีความรู้สึกผิดชอบในการกระทำของตน ดังนั้นมนุษย์จึงนำความสามารถเหล่านี้มาพัฒนาให้เกิดความสมดุล ในระบบนิเวศอันเป็นทางไปสู่ความอยู่รอดของมนุษย์เอง

ลอเร็ต (Loret, 1976) ได้สร้างแบบจำลองใช้กับหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยกำหนดให้แบบจำลองมีโครงสร้าง เนื้อหาดังนี้ คือ

1. การกำเนิดสิ่งแวดล้อม
2. ปัจจัยทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี ตลอดจนการใช้สิ่งแวดล้อม ครั้งแรกของมนุษย์
3. มนุษย์มีส่วนค้นคว้าและเอาประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม
4. ความไม่สมดุลของสิ่งแวดล้อมปัจจุบันและอันตรายที่เกิดจากรวมชาติของมนุษย์
5. วิธีทางที่เสนอแนะให้ใช้เพื่อพ่วงกับวิกฤติการณ์สิ่งแวดล้อมในอนาคต การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

UNESCO (1980) จากการประชุมปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษาในภูมิภาคเอเชีย และโอเชียเนียที่กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 22-29 กันยายน 2523 ที่ประชุมมีความเห็นว่าเนื้อหาสิ่งแวดล้อมนั้น ไม่สามารถกำหนดได้แน่นอน แต่ละประเทศจะต้องกำหนดตามความต้องการของท้องถิ่น แต่เนื้อหาควรจะเน้นมโนทัศน์ ทักษะและการปฏิบัติ แต่อย่างไรก็ตามที่ประชุมได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาไว้ดังนี้

1. ปัญหา อาจศึกษาต่อไปนี้
 - ปัญหาประชากร
 - ขีดจำกัดในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
 - ปัญหาพลังงาน
2. การดำรงชีวิต
 - สุขภาพและโภชนาการ
 - นันทนาการ
 - ที่อยู่อาศัย
 - ธรรมชาติและระบบวัฒนธรรม
 - พื้นที่ในท้องถิ่น
 - การทำงานในสภาพแวดล้อม
3. กระบวนการ (Process) ควรมีเนื้อหา ดังนี้
 - การพัฒนาองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม
 - องค์การจัดการสิ่งแวดล้อม

จากแนวความคิดของ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชาวต่างประเทศ ต่อเนื้อหา
สิ่งแวดล้อม สรุปได้ว่า แนวความคิดพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ก็คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ
 - 1.1 องค์ประกอบของระบบนิเวศ
 - 1.2 การหมุนเวียนของสารต่าง ๆ ในระบบนิเวศ
 - 1.3 ขีดจำกัดของระบบนิเวศ
 - 1.4 การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ
2. ความรู้เกี่ยวกับประชากร
 - 2.1 การเพิ่มของประชากร และการกระจายของประชากร
 - 2.2 ประชากรมีผลต่อสภาพแวดล้อม
 - 2.3 ปัญหาประชากร

3. ความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม

3.1 ปัญหามลภาวะ เช่น อากาศเสีย น้ำเสีย เสียงรบกวน เป็นต้น

3.2 ปัญหาการขาดแคลน ทรัพยากรธรรมชาติ และการเสื่อมโทรมของ

สิ่งแวดล้อม

4. ความรู้เกี่ยวกับ จรรยาบรรณ และการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม

4.1 แนวทางการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

4.2 การใช้ และความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

4.3 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากแนวความคิดเกี่ยวกับเนื้อหาสิ่งแวดล้อม ที่นักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศได้กล่าวไว้ พอที่จะสรุปได้ว่าเนื้อหาสิ่งแวดล้อมที่จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ควรประกอบไปด้วยเนื้อหาในเรื่องต่อไปนี้ คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับ ระบบนิเวศ

1.1 องค์ประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศ แบ่งได้เป็น

ก. องค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต เช่น สารต่าง ๆ ที่อยู่ในสภาพแวดล้อม อุณหภูมิ แสงสว่าง น้ำ ก๊าซต่าง ๆ ฯลฯ

ข. องค์ประกอบที่มีชีวิต เช่น สิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่อาศัยในแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ รวมทั้งหน้าที่ขององค์ประกอบที่มีชีวิต ชนิดต่าง ๆ ในระบบนิเวศ

1.2 กระบวนการพื้นฐานของระบบนิเวศ เช่น

ก. การถ่ายทอดพลังงาน ห่วงโซ่อาหาร และสายใยอาหาร

ข. กระบวนการสังเคราะห์แสงและกระบวนการหายใจ

ค. วัฏจักรของสาร

ปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต เช่น อุณหภูมิ แสงสว่าง น้ำ ดิน อากาศ สารอาหารต่าง ๆ ฯลฯ

1.3 สมดุลในระบบนิเวศ เช่น

ก. ความสมดุลระหว่างพืชกับอาหารพืช

ข. ความสมดุลระหว่างพืชกับสัตว์กินพืช

ค. ความสมดุลระหว่างสัตว์กินพืช กับสัตว์กินสัตว์

- ง. ขีดจำกัดของธรรมชาติในการกลับเข้าสู่สมดุล
- 1.4 การเติบโตของระบบนิเวศ
 - ก. การเปลี่ยนแปลงแทนที่
 - ข. การเกิดระบบนิเวศใหม่
- 2. ความรู้เกี่ยวกับ ประชากร (Population)
 - 2.1 ความหมายของประชากร ความหนาแน่นของประชากร และการเปลี่ยนแปลงภาวะประชากร
 - 2.2 สภาพแวดล้อมมีผลต่อประชากร
 - 2.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชากร
- 3. ความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental Problems)
 - 3.1 ปัญหามลภาวะ
 - ก. มลภาวะทางน้ำ
 - ข. มลภาวะทางอากาศ และเสียง
 - ค. ปัญหามลพิษ
 - ง. ปัญหามลฝอย และสิ่งปฏิกูล
 - 3.2 ปัญหาการขาดแคลน และความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ
 - ก. ปัญหาทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า
 - ข. ปัญหาดินและการใช้ที่ดิน
 - ค. ปัญหาทรัพยากรธรณี
 - ง. ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศ
- 4. ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติ การป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อม
 - 4.1 แสดงวิธีปฏิบัติที่ดีในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลภาวะ
 - 4.2 แสดงวิธีการใช้ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
 - 4.3 แสดงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่ควรรักษา
 - 4.4 แสดงกฎหมาย พระราชบัญญัติ และระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

1. ความหมายของการวิเคราะห์เนื้อหา

เบอเรลสัน (Berelson, 1971) ให้ความหมายของการวิเคราะห์เนื้อหาว่าเป็นวิธีวิจัยที่มุ่งบรรยายเนื้อหาการสื่อสารที่ง่าย ไม่มีเงื่อนงำ (Manifest Content) มีระบบ (Systematic) มีความเป็นปรนัย (Objective) และใช้หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative)

ไม่มีเงื่อนงำ (Manifest Content) หมายถึง ภาษาที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้องเป็นภาษาที่ง่ายและตรงไปตรงมา

มีระบบ (Systematic) หมายถึง การเลือกเนื้อหาที่จะนำมาวิเคราะห์ว่าควรจะทำอย่างมีหลักเกณฑ์ มีการกำหนดแผนการล่วงหน้า

มีความเป็นปรนัย (Objective) ในการวิเคราะห์หมายถึง การจำกัดวิธีแยกประเภทให้เฉพาะเจาะจงลงไปเพื่อให้ทุกคนยึดคำจำกัดความเดียวกัน ทำการวิจัยออกมาได้ผลเหมือนกัน

หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative) หมายถึง ผลของการวิเคราะห์จะต้องให้ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น ความถี่ อัตราส่วน ร้อยละ

2. หน่วยของการวิเคราะห์

ปิยะวัติ คงกำเนิด (2525) ได้กล่าวเกี่ยวกับหน่วยของการวิเคราะห์เนื้อหาไว้ว่า การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นการวิจัยเพื่อต้องการทราบแนวโน้มด้วยการเปรียบเทียบปริมาณ จึงจำเป็นต้องมีหน่วยของการวัดเนื้อหาเพื่อทราบปริมาณเนื้อหาที่ต้องการ หน่วยของการวัดเนื้อหาสามารถกำหนดแน่นอนเป็นสากลทั่วไป หน่วยที่ใช้อาจเป็นดังต่อไปนี้

1. คำ (Word)
2. ประโยค (Sentence)
3. ข้อความ (Statements)
4. รายการหรือเรื่องราวทั้งหมด (Item) เช่น บทความ บทบรรณาธิการ
5. เนื้อที่และเวลา (Space and Time) เช่น คอลัมน์ นิ้ว (หนังสือพิมพ์)

นาที วินาที (วิทยุ) หน้า (นิตยสาร)

6. บุคคลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา (Character) เช่น คนเอเชีย หรือ คนอเมริกัน

7. หน่วยสภาวะแวดล้อม (Content Unit) เป็นหน่วยที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในกรณี ที่หน่วยย่อย ๆ ไม่สามารถลงรหัสได้ เช่น ต้องการทราบเจตคติของคนอ่านเกี่ยวกับลัทธิการเมือง บางอย่าง

3. แหล่งของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

แบบเรียน หนังสืออุเทศ หลักสูตร จดหมาย ชีวิตประวัติ บันทึกประจำวัน เรียงความ นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ นอกจากนี้ยังนำมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียน เช่น การฟัง พูด อ่าน เขียน

4. วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

โกวิท ประวาลพฤษ์ (2525) ได้เสนอขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหาไว้ตาม ลำดับดังนี้คือ ในขั้นแรกต้องกำหนดเอกสารที่จะทำการวิเคราะห์ เช่น เล่มใด เรื่องใด จากนั้นกำหนดหัวข้อในการวิเคราะห์ เช่น ตรวจสอบดูว่าส่งเสริมจริยธรรมใดบ้างส่งเสริม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพียงใด เอื้อต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากน้อยเพียงใด เป็นต้น ซึ่งในข้อนี้เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์นั่นเอง เมื่อกำหนดหัวข้อได้แล้ว จึงจัดสร้างรายการของคำ วลี ประโยค ใจความสำคัญที่เป็นบรรทัดฐานในการวิเคราะห์ และ ทดลองใช้เกณฑ์ที่เป็นบรรทัดฐาน อาจตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของการใช้ตารางมาตรฐานที่ ทำขึ้น เมื่อเครื่องมือนี้ใช้ได้แล้วก็ดำเนินการวิเคราะห์จริง นำเอาตารางบรรทัดฐานเหล่านี้ไป แจงนับค่า ประโยค วลี ตามที่กำหนดไว้ การแจงนับนี้อาจทำทั้งเล่ม หรือเลือกกลุ่มเอาก็ได้ เมื่อวิเคราะห์ได้แล้วก็ดำเนินการใช้สถิติวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบ หรือคาดหมายค่าที่ต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมาย หลังจากนั้นดำเนินการเขียนรายงานต่อไป

ส่วนในการวิเคราะห์ดูปริมาณความมากน้อยของเนื้อหา นั้น อาจจะใช้วิธีนับ จำนวนครั้งของเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในสิ่งพิมพ์ที่ต้องการวิเคราะห์ แล้วสรุปออกมาในรูปของการ บรรยายประกอบการเสนอเป็นตัวเลข เช่น เบอร์เซนต์ เป็นต้น (Berelson, 1971)

นอกจากนี้ ศศิวิมล รอบคอบ (2532) ยังได้กล่าวสรุปถึง หลักในการวิเคราะห์ เนื้อหาภายใน และการวิเคราะห์ใจความสำคัญว่า ถ้าหากการวิเคราะห์นั้นใช้คำวลี ประโยค การวิเคราะห์นี้เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาภายใน แต่ถ้าหากใช้อีกวิธีหนึ่งคือ วิเคราะห์ทีละตอน (Paragraph) หรือทีละเรื่อง (Theme) ว่ามีเจตนาธรรมอย่างไร เราเรียกว่าเป็นการ

วิเคราะห์เอาเนื้อหาสำคัญหรือความคิดรวบยอด (Concept) ของเนื้อหา นั้น อันเป็นเทคนิคการวิเคราะห์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

บุญรับ ศักดิ์มณี (2524) วิเคราะห์เนื้อหาสิ่งแวดลอม ในหนังสือพิมพ์รายวันภาษาไทยจำนวน 12 ชื่อ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2522 - ตุลาคม 2522 โดยสร้างเกณฑ์วิเคราะห์เนื้อหา ตารางรวบรวมข้อมูล หน่วยที่ใช้คือคอลัมน์ รวบรวมข้อมูลบันทึกเป็นความถี่ และวิเคราะห์เป็นร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยที่ได้คือ ในหนังสือพิมพ์รายวัน 12 ชื่อ ที่เป็นตัวอย่าง หนังสือพิมพ์ข่าวพาณิชย์เสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมมีปริมาณมากที่สุด ร้อยละ 79 ของปริมาณข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมที่หนังสือพิมพ์ทุกชื่อเสนอ และร้อยละ 0.43 ของเนื้อที่ทั้งหมด หนังสือพิมพ์ที่เสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดร้อยละ 1.57 ของปริมาณข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมที่หนังสือพิมพ์ทุกชื่อเสนอ และร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ทั้งหมด คือหนังสือพิมพ์ นิคมไทย หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ เสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยของความถี่สูงสุดคือ 19 ครั้งต่อเดือน ส่วนหนังสือพิมพ์ตะวันสยามมีค่าเฉลี่ยในการเสนอข่าวสารทางสิ่งแวดล้อมต่ำสุดคือ 2.33 ครั้งต่อเดือน

นทลี วิษณุ (2525) ได้ทำวิจัยเรื่อง เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร โดยแยกตามเพศ โปรแกรมการเรียน ระยะเวลาที่พำนักในกรุงเทพมหานคร และแหล่งที่ตั้งของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2524 ในกรุงเทพมหานคร 18 โรงเรียน จำนวน 480 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนจากแบบวัดเจตคติ โดยการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงนิมานในระดับสูง

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร เพศชายและเพศหญิง มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร โปรแกรมวิทยาศาสตร์ และโปรแกรมอื่น ๆ มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร ที่เข้ามาอยู่ใน กรุงเทพมหานครน้อยกว่า 2 ปี และมากกว่า 4 ปี มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่อยู่ในโรงเรียนในแหล่งต่าง ๆ กันจะมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

มานิตย์ เรืองรัตน์ (2526) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่อยู่ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นใน และนักเรียนในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นนอก สังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นใน 240 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นนอก 240 คน รวม 480 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม และแบบสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความรู้และทัศนคติของนักเรียนใน 2 เขตชุมชน ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้ทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. ผลการเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในเขตชุมชนชั้นในและเขตชุมชนชั้นนอกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เฉลิม อ่ำเอี่ยม (2528) ได้ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 350 คน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคำขวัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามสถานที่สาธารณะ การอบรมเลี้ยงดู การซักถามปัญหาสิ่งแวดล้อมกับครูผู้สอนนอกชั้นเรียน และการเคยเรียนวิชาอนุรักษ์ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของนักเรียน มีผลต่อเจตคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีดังนี้ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมสื่อสาร ระดับการศึกษาของมารดา และกิจกรรมนอกชั้นเรียน

ปรียา กาญจนกิจ (2529) ได้วิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2528 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตการศึกษา 12 โดยเป็นนักเรียนชาย 294 คน นักเรียนหญิง 380 คน รวม 674 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบวัดมโนคติและแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า มโนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 12 สัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จารุสิทธิ์ ประเสริฐวิเศษ (2530) ได้วิจัยเรื่อง ความรู้และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับมลภาวะของสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม ระหว่างนักเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และแผนการเรียนทางภาษา ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2529 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 500 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามความรู้และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดย

การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว กับข้อมูลที่เป็นความรู้ และค่าสถิติร้อยละ ค่าโคสแควร์ กับการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นกับตัวแปรต่าง ๆ กับข้อมูลที่เป็นความคิดเห็น ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนทางภาษามีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และแผนการเรียนทางภาษา มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ชานาญ นานาผล (2531) ได้วิจัยเรื่อง ความสนใจและความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์รายวันภาษาไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสนใจและความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์รายวันภาษาไทย ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร ในปีการศึกษา 2530 จำนวน 1,110 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความสนใจและความคิดเห็นที่มีต่อข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์รายวัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจและความคิดเห็นของนักเรียนตามตัวแปร เพศ ระดับการศึกษา ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา และสภาพการซื้อหรือรับหนังสือพิมพ์ที่บ้านของนักเรียน ใช้ค่าโคสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมีความสนใจต่อข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์ในระดับมาก
2. ความสนใจต่อข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์ของนักเรียนขึ้นอยู่กับตัวแปร เพศ ระดับการศึกษา ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม อาชีพของบิดา อาชีพของมารดา และสภาพการซื้อหรือรับหนังสือพิมพ์ที่บ้านนักเรียน แต่ละตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การอ่านข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์มีประโยชน์ในด้านการเรียนในระดับมาก และต้องการให้ทางโรงเรียนและครูสอนช่วยสนับสนุนเกี่ยวกับการอ่านข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก

4. นักเรียนมีความเห็นว่า หนังสือพิมพ์ควรเสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปริมาณข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมที่หนังสือพิมพ์ควรเสนอ ขึ้นอยู่กับตัวแปร เพศ ระดับการศึกษา ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม อาชีพบิดา อาชีพมารดา และสภาพการซื้อหรือรับหนังสือพิมพ์ที่บ้านนักเรียน แต่ละตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. งานวิจัยต่างประเทศ

โฮสเตอร์ และ โบว์แมน (Hoestery and Bowman, 1976) วิเคราะห์ข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในวารสาร Audubon และ Sierra Club ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1969-1974 โดยสุ่มจำนวนวารสารใน 4 เดือน ตั้งเกณฑ์วิเคราะห์ประเภทของเนื้อหาซึ่งแบ่งเป็น 3 ประเภท หน่วยที่ใช้คือ เรื่อง (Item) รวบรวมข้อมูลเป็นความถี่และวิเคราะห์เป็นร้อยละ ผลการวิจัย พบว่าเนื้อหาของวารสารทั้งสองฉบับเน้นในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ วารสาร Sierra Club มีเนื้อหาด้านการเมืองและท้องถิ่นมากกว่าวารสาร Audubon และทั้งสองฉบับกล่าวถึงสิ่งแวดล้อมทางด้านสุนทรียภาพ

ริชมอนด์ (Richmond, 1977) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและเจตคติของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในประเทศอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จาก 383 โรงเรียน ในประเทศอังกฤษ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมค่อนข้างต่ำ มีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นไปในทางบวก แต่ถ้ามีเรื่องความรับผิดชอบหรือความเสียสละมาเป็นภาระด้วย เจตคติจะเป็นไปในทางลบ นักเรียนชายมีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมดีกว่านักเรียนหญิง ในการหาค่าสหสัมพันธ์พบว่า มโนทัศน์กับเจตคติของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันในเกณฑ์สูง แสดงว่า มโนทัศน์ที่ถูกต่อง่อให้เกิดเจตคติที่ดีได้