

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์เนื้อหาสิ่งแวดลอมสำหรับหลักสูตรประถมศึกษา ระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1-2 ผู้วิจัยขอเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเรียงลำดับ ดังนี้

1. สิ่งแวดลอม
2. เนื้อหาสิ่งแวดลอม
3. การวิเคราะห์เนื้อหา
4. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในส่วนที่
เกี่ยวกับสิ่งแวดลอม
5. เทคนิคเคลฟาย
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สิ่งแวดลอม

1. ความหมายของสิ่งแวดลอม

คำว่า "สิ่งแวดลอม" มาจากคำภาษาอังกฤษว่า "Environment" ซึ่งเป็นคำ
ที่มีความหมายได้หลายอย่าง ขึ้นอยู่กับผู้ใช้คำนี้ จะต้องการขอบเขตเพียงใด อย่างไรก็ตาม ได้มี
ผู้ให้ความหมายของคำว่า สิ่งแวดลอม ไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดลอมแห่งชาติ (2530) ให้ความหมายไว้ว่า
สิ่งแวดลอม คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งมีชีวิตรวมถึงไม่มีชีวิตร ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้อง
และมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยง
ถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือ
ทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ สิ่งแวดลอมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปถึงระบบ

เกษม จันทรแก้ว และ ประพันธ์ โกษสมบุรณ์ (2525) ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งความหมายนี้ชี้ให้เห็นว่า บรรดาสรรพสิ่งทั้งหลายที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา เป็นสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต หรือสิ่งที่เห็นได้ด้วยตา และสิ่งที่ไม่สามารถเห็นได้ด้วยตา ได้ยินด้วยหู เห็นสี มีกลิ่นและมีรส หรือเป็นสิ่งที่สามารถสัมผัสด้วยอาการทั้งห้า หรือเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ล้วนเป็นสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น

ลีปนันท เกตุทัต (2534) ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม คือ สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตที่ปรากฏอยู่โดยรอบ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน อาศัยพึ่งพากันในบางโอกาส นับตั้งแต่สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว จนกระทั่งถึงสัตว์หลายเซลล์และสิ่งมีชีวิตสีเขียว

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532) ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม แปลว่า สิ่งที่อยู่โดยรอบ หรือการปะปนกันของสภาพภายนอกและภายในที่มีผลกระทบต่อชีวิต สิ่งที่อยู่โดยรอบที่จะมีผลกระทบต่อชีวิตทั่ว ๆ ไป ก็คงจะหมายถึงธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ฯลฯ แต่มนุษย์นั้นสิ่งที่อยู่ภายนอกที่มีผลกระทบต่อชีวิตนั้น มิใช่เพียงสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยม ฯลฯ ก็มีผลผูกพันความรู้สึกนึกคิดและกิจกรรมของมนุษย์ ตั้งแต่เกิดจนตาย ซึ่งเรียกว่าเป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคม หรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรมด้วย ดังนั้น สิ่งแวดล้อมของมนุษย์จึงต้องรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคมเข้าไว้ด้วย

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2535) ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อมหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ทั้งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ วัตถุ สถานที่ พฤติกรรม สถานการณ์ หรือ ดิน หิน ต้นไม้ ลมฟ้าอากาศ สังคม ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ฯลฯ สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อสภาพความเป็นอยู่ รูปร่างลักษณะของสิ่งมีชีวิตและสังคมของสิ่งมีชีวิต

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2535) ให้ความหมายไว้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา อาจเป็นสิ่งที่มีชีวิต ไม่มีชีวิต เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีประโยชน์หรือไม่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ก็ได้

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า "สิ่งแวดล้อม" หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ ตัวมนุษย์ ซึ่งเป็นทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต โดยที่สิ่งนั้นเข้าและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ภูเขา ดิน น้ำ อากาศ ทรัพยากรต่าง ๆ ฯลฯ และส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ถนน บ้านเรือน วัฒนธรรม ประดิษฐ์กรรมทางวัตถุ ฯลฯ ตลอดจนมนุษย์ก็เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมด้วย และมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อย่างใกล้ชิดจนไม่สามารถจะแยกออกจากกันได้ ทั้งนี้ เนื่องจากมนุษย์มีกำเนิดอยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมทุกชนิดก็มีผลโดยตรงและโดยอ้อมในการที่กำหนดให้มนุษย์สามารถจะดำรงชีวิตอยู่ได้ และมีคุณภาพชีวิตอยู่ในระดับใดด้วย

2. ประเภทของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมสามารถจำแนกออกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ของผู้เขียนหรือนักวิชาการที่จะใช้ในการศึกษา จากการศึกษาค้นคว้า มีผู้แบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2530) ได้จำแนกสิ่งแวดล้อมออกเป็นลักษณะกว้าง ๆ 2 ส่วน คือ

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ภูเขา ดิน น้ำ อากาศ และทรัพยากรทุกประเภท
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ชุมชนเมือง สิ่งก่อสร้าง โบราณสถาน ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี และวัฒนธรรม ฯลฯ เป็นต้น

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2535) แบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ (Natural Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่ ป่าไม้ ภูเขา แร่ธาตุ ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิด คือ
 - 1.1 สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ (Biological Environment) ได้แก่ สิ่งมีชีวิตทั้งหลาย เช่น พืชพรรณธรรมชาติ ป่าไม้ สัตว์ มนุษย์
 - 1.2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ ภูเขา แม่น้ำ ดิน อากาศ ภูมิประเทศ อุณหภูมิ ฯลฯ

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อเป็นปัจจัยในการดำรงชีวิต หรือเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ และเป็นแบบแผนในการดำเนินชีวิต แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 สิ่งแวดล้อมที่เป็นกายภาพ (Physical-Feature Environment) ได้แก่ บ้านเรือน ถนน รถยนต์

2.2 สิ่งแวดล้อมที่เป็นมโนภาพ (Abstract Environment) ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี สังคมการเมือง วัฒนธรรม ระบบเศรษฐกิจ

เกษม จันทร์แก้ว (2525) ได้แบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ (Natural Environment) หมายถึง สิ่งใดก็ได้ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ แร่ สัตว์ อากาศ ฯลฯ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นประเภทย่อย ๆ ได้อีก 2 ประเภท คือ

1.1 สิ่งที่มีชีวิต (Biotic Environment) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ มีลักษณะและสมบัติเฉพาะตัวของสิ่งที่มีชีวิต เช่น พืช สัตว์ และมนุษย์ เป็นต้น

1.2 สิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติที่ไม่มีชีวิต อาจเห็นได้หรือไม่สามารถเห็นได้ เช่น ดิน น้ำ ก๊าซ อากาศ ความร้อน แสงสว่าง เป็นต้น

2. สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Environment) ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นโดยความตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ ทั้งนี้เพื่อสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อย ๆ ได้อีก 2 ประเภท คือ

2.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นที่สามารถมองเห็นได้ ได้แก่ บ้านเรือน ถนน เมือง สะพาน รถ เรือ ฯลฯ

2.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคมหรือนามธรรมสิ่งแวดล้อม (Social Environment หรือ Abstract Environment) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยพฤติกรรมอย่างตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ ได้แก่ วัฒนธรรม ประเพณี ศาสนา กฎหมาย ฯลฯ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2535) ได้แบ่งสิ่งแวดล้อม ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment) คือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า ดิน อากาศ มนุษย์ ฯลฯ สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1.1 สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต (Biotic Environment) ได้แก่ พืช สัตว์ มนุษย์

1.2 สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) ได้แก่ ลมฟ้า อากาศ ดิน ภูมิประเทศ ฯลฯ

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Environment) เป็นสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งโดยที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ แบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิด คือ

2.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) เป็น สิ่งแวดล้อมที่เป็นวัตถุมีลักษณะทางกายภาพ มองเห็นชัดเจน เช่น บ้าน ถนน เสื้อผ้า ฯลฯ

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

จากการศึกษาข้างต้น พวจะสรุปประเภทของสิ่งแวดล้อมได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Natural Environment) เป็น สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก และยังมีอิทธิพลและเกี่ยวข้องกับซึ่งกันและกันด้วย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อย ๆ ได้อีก 2 ประเภท คือ

1.1 สิ่งที่มีชีวิต (Biotic Environment) ได้แก่ พืช สัตว์ มนุษย์

1.2 สิ่งที่ไม่มีชีวิต (Abiotic Environment) ได้แก่ ลมฟ้าอากาศ ดิน ภูมิประเทศ แร่ธาตุ รังสี ความร้อน แสงสว่าง ฯลฯ

2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made Environment) เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองและมนุษย์สร้างขึ้นภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อย ๆ ได้อีก 2 ประเภท คือ

2.1 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นสามารถมองเห็นได้และเพื่ออำนวยความสะดวกในการมีชีวิตรอยู่ ได้แก่ บ้านเรือน ถนน เสื้อผ้า เรือ รถ เครื่องบิน เจตีย์ วัด ฯลฯ

2.2 สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อความเป็นระเบียบของการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข รวมทั้งเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยพฤติกรรมอย่างตั้งใจและไม่ตั้งใจ เช่น วัฒนธรรม กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ รวมไปถึงการทะเลาะวิวาท การส่งเสียงคำทอ พฤติกรรม และการแสดงออกที่เป็นภัยต่อสังคม เป็นต้น

เนื้อหาสิ่งแวดล้อม

ในการจัดเนื้อหาสิ่งแวดล้อมลงในหลักสูตร นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมได้เสนอแนวความคิด ไว้ดังนี้

ชไมเดอร์ (Allen A. Schmieder, 1977) เสนอไว้ว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมที่จะบรรจุลงในหลักสูตรจะต้องทำให้คนมีแนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมของโลก ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านกายภาพ คือ อากาศ น้ำ และส่วนที่เป็นของแข็ง ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งเรียกว่า ระบบชีวดัย (Biosphere or Ecosphere) ซึ่งประกอบด้วยระบบนิเวศต่าง ๆ ที่มีชีวิตเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านกายภาพ ดังนั้น สิ่งมีชีวิตนอกจากจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันแล้วยังต้องพึ่งพาอาศัยสิ่งแวดล้อมทางกายภาพด้วย

2. การหมุนเวียนของสารต่าง ๆ ในระบบนิเวศและการไหลของพลังงานผ่านระบบนิเวศ

3. ระบบนิเวศมีขีดความสามารถจำกัดที่จะช่วยค่าจุนสิ่งมีชีวิตในระบบนี้ได้ จำนวนการเพิ่มและลดประชากรนั้นขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบของระบบนิเวศ

4. มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ ซึ่งมีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศได้มากกว่าสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

5. มนุษย์มีความแตกต่างจากสิ่งอื่นตรงที่ว่ามีความสามารถด้านสติปัญญา การคิดหาเหตุผล ทดลอง ทำความเข้าใจ มีความจำ การสื่อสาร หลักศีลธรรม รวมทั้งความรับผิดชอบใน

การกระทำที่ทำให้ระบบนิเวศเกิดความสมดุล ดังนั้น มนุษย์ควรจะเสียสละบางอย่างเพื่อความอยู่รอดของมนุษย์เอง ในฐานะที่มนุษย์ก็เป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2532) กล่าวว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมควรครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. นิเวศวิทยา (Ecology) นิเวศวิทยาเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตด้วยกัน และศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบ
2. สภาพการณ์ของมนุษย์ (Human Conditions) องค์ประกอบของร่างกายมนุษย์ การเพิ่มจำนวนประชากรในปัจจุบันและอนาคต สถิติทางประชากร องค์ประกอบและโครงสร้างประชากร และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงประชากรต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
3. ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งองค์ประกอบและผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของทรัพยากรด้วย
4. ปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environment Problems)

สแตปป์ (William B. Stapp, 1981) ได้มีความเห็นว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมควรจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจในปรัชญาพื้นฐานเกี่ยวกับยานอวกาศโลก (Spaceship Earth) ซึ่งหมายถึงโลกประกอบด้วยพื้นดิน พื้นน้ำ อากาศ เป็นที่รวมของทรัพยากรทั้งหมด จากปรัชญาดังกล่าว สแตปป์ ได้เสนอความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมว่า เนื้อหาสิ่งแวดล้อมควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดแนวความคิด 5 เรื่องดังต่อไปนี้

1. แนวความคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศ
 - 1.1 องค์ประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศคือ สิ่งที่มีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต องค์ประกอบทั้งสองมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องที่สลับซับซ้อน และจะแยกออกจากกันไม่ได้
 - 1.2 ระบบนิเวศเป็นระบบที่มีความซับซ้อนมาก และเป็นระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อันเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาซึ่งส่งผลในระยะยาวให้แก่ระบบนิเวศเอง
 - 1.3 พลังงานในระบบนิเวศมีจำกัด ไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ และไม่สามารถทำลายได้ ในการเคลื่อนย้ายพลังงานเพื่อการใช้ประโยชน์ จะมีพลังงานบางส่วนที่จะสูญเสียความสามารถในการทำงาน และจะมีพลังงานเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์จริง

2. แนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องประชากร

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และระบบนิเวศเป็นความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนมาก

2.2 มนุษย์ดำรงชีวิตโดยอาศัยระบบนิเวศ มนุษย์บริโภคทรัพยากรของระบบนิเวศไปตามค่านิยมของวัฒนธรรมสังคมที่มนุษย์ผู้นั้นเป็นสมาชิก การบริโภคทรัพยากรของมนุษย์จะทำให้ระบบนิเวศถูกรบกวน ระดับความรบกวนจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับรูปแบบวัฒนธรรมการดำเนินชีวิตของมนุษย์ผู้นั้น

2.3 การเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์มีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.4 การเพิ่มขึ้นของจำนวนมนุษย์มีผลต่อการกระจายของประชากรในส่วนต่าง ๆ ของโลก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการกระจายของทรัพยากร ปริมาณทรัพยากรที่สามารถนำไปใช้ ปริมาณทรัพยากรที่ต้องการ พลังอำนาจทางการเมืองและเศรษฐกิจ และองค์ประกอบที่จำเป็นต่อคุณภาพชีวิต

2.5 บุคคลแต่ละคนและสังคมแต่ละแห่งมีมาตรฐานการดำรงชีวิตและการใช้ทรัพยากรที่ต่างกัน ทำให้ภูมิภาคโลกในส่วนต่าง ๆ มีความแตกต่างกัน บางแห่งก็อุดมสมบูรณ์ บางแห่งก็อดอยาก บางแห่งก็มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมสูง บางแห่งมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่ำ และมีมลภาวะสูง

3. แนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องเศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี

3.1 ระบบเศรษฐศาสตร์เป็นระบบที่จัดตั้งขึ้นเพื่อสนองความต้องการของสังคมในเรื่องสินค้าและบริการ

3.2 จากปรัชญาของระบบเศรษฐศาสตร์ คุณภาพชีวิต คือ การสนองความต้องการเชิงวัตถุให้แก่มนุษย์

3.3 แนวทางการปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรโลกของมนุษย์ขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมการดำรงชีวิตร่วมกับระดับการสนับสนุนจากอุตสาหกรรมเพื่อการดำรงชีวิตของมนุษย์กลุ่มนั้น ๆ

3.4 ปริมาณทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้มีความสัมพันธ์อย่างซับซ้อนกับความเจริญรุ่งเรืองทางเทคโนโลยี และการกระจายอำนาจทางเศรษฐกิจและการเมือง

4. แนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม

4.1 หัวข้อหลักของจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม คือ การใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างมีความรับผิดชอบต่อคนรุ่นหลัง

4.2 จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม เป็นจรรยาบรรณซึ่งมีพื้นฐานอยู่บนการตัดสินใจของกลุ่มสังคมซึ่งอาศัยค่านิยมทางด้านมนุษยธรรมเป็นบรรทัดฐาน

4.3 การมีความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างบุคคลและสังคม เป็นวิถีทางเดียวที่จะ
ทำให้มนุษย์สามารถดำรงชีพได้อย่างเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับธรรมชาติ

5. แนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม

5.1 การตัดสินใจกระทำต่อสิ่งแวดล้อมเป็นการตัดสินใจทั้งโดยบุคคล ชุมชน
ประเทศ และองค์การระหว่างประเทศ

5.2 การตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม คือ การตัดสินใจภายหลังการคำนึง
ถึงผลได้และผลเสียทั้งหมด

5.3 บุคคลมีสิทธิพิจารณาทางเลือกเพื่อปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะตัดสินใจ
ปฏิบัติจริง

5.4 นโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการเพื่อความ
เสมอภาคทางสังคม เศรษฐกิจแก่ประชาชนทุกคนโดยไม่คำนึงถึงเผ่าพันธุ์ ชนชั้น และศาสนา

สำหรับการบรรจุเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 นั้น
ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดให้มีการประชุมโครงการปฏิบัติงาน
พิจารณากร่างและจัดแบ่งเนื้อหาวิชาสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับระดับชั้น กลุ่มประถมศึกษา 2 ครั้ง
คือ

การประชุมครั้งแรกจัดขึ้นระหว่างวันที่ 25-29 กรกฎาคม 2520 เป็นการประชุมเพื่อ
พิจารณาถึงสภาพ ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยตั้งแต่อดีต ปัจจุบันถึงอนาคต และร่วมกันวาง
จุดมุ่งหมาย หลักการ โครงสร้าง และเนื้อหาสาระของสิ่งแวดล้อมที่ควรบรรจุไว้ในหลักสูตร ข้อ
เสนอแนะจากการประชุมครั้งนี้ ได้จัดรวบรวมขึ้นและใช้เป็นข้อมูลประกอบการประชุมในครั้งที่ 2

การประชุมครั้งที่ 2 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 26-29 กันยายน 2520 เป็นการประชุมเพื่อ
พิจารณากร่างหลักสูตรสิ่งแวดล้อมในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (จิราภรณ์ จันทร์สุวัฒน์,
2529)

ผลการประชุมปฏิบัติการทั้ง 2 ครั้ง ได้กำหนดหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง และ
เนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนี้

หลักการ

1. เป็นการศึกษาเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม สามารถตัดสินใจและนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. เป็นการศึกษาเพื่อปลูกฝังและส่งเสริมเจตคติ ค่านิยมที่ถูกต้องในเรื่องสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกี่ยวข้อง
3. เป็นการศึกษาเพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงหน้าที่และรับผิดชอบต่อพฤติกรรมของตนเอง และสังคมในอันที่จะป้องกันและแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

โครงสร้าง

1. เพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างของหลักสูตรแกน โครงสร้างของสิ่งแวดล้อมศึกษาควรเป็นไปในลักษณะการให้ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมแก่นักเรียน
2. การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนั้น
 - ในระดับประถมศึกษา จะสอดแทรกเข้าไปในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ
 - ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จะจัดเป็นหน่วยหนึ่งในวิชาสังคมศึกษาสอดแทรกในวิชาวิทยาศาสตร์และเป็นวิชาเฉพาะอีก 1 วิชา
 - ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจะจัดเป็นวิชาเลือกวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ
3. ในการให้ประสบการณ์ด้วยวิธีสอดแทรกก็ดี หรือวิธีตั้งเป็นหน่วย เป็นวิชาก็ดี จะต้องให้เกิดความเข้าใจในความคิดรวบยอดทั้งหมดของสิ่งแวดล้อมศึกษาเมื่อสิ้นสุดแต่ละระดับการศึกษา
4. วิธีให้ประสบการณ์การเรียนรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษาจะเน้นหนักทางด้านการปฏิบัติจริง เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสสัมผัสสภาวะแวดล้อมโดยใกล้ชิดที่สุด
5. ในการให้ประสบการณ์การเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาจะเน้นหนักในด้านความเข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อมซึ่งเชื่อมโยงและมีผลกระทบต่อกันอย่างเป็นระบบ

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม ปัญหา และสาเหตุ ตลอดจนแนวทางที่จะช่วยป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับบุคคลและส่วนรวม
2. เพื่อให้มีความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อปลูกฝังอุปนิสัยให้ตระหนักและสนใจต่อสิ่งแวดล้อม และปัญหาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต
4. ให้มีเจตคติ ค่านิยม และความรับผิดชอบร่วมกันในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
5. เพื่อให้รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และประหยัด
6. เพื่อให้สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีเหตุผลภายในขอบเขตและความสามารถของตน
7. เพื่อให้สามารถนำความรู้ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มาช่วยในการปรับปรุงและสร้างสรรค์ความเป็นอยู่ของตนเองและสังคมให้ดีขึ้น

เนื้อหา

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมที่กำหนดคือ ให้ผู้เรียนมีแนวคิดที่สำคัญตามแนวคิดของสแตมป์ 5 เรื่อง คือ ระบบนิเวศ ประชากร เศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม โดยที่ประชุมได้นำแนวความคิดทั้ง 5 เรื่องมาหลอมรวมกัน แล้วจัดแบ่งเนื้อหาบรรจุไว้ในหลักสูตรระดับประถมศึกษา ดังนี้

1. สิ่งที่อยู่บนผิวโลก
 - สิ่งที่มีชีวิต ได้แก่ มนุษย์ พืช สัตว์ จุลชีว
 - สิ่งที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ น้ำ อากาศ ดิน แร่ธาตุ หิน พลังงาน
2. แหล่งพลังงานเบื้องต้นที่สำคัญ
 - แสงอาทิตย์
 - การเปลี่ยนรูป การใช้ และการอนุรักษ์พลังงาน
3. พลังงานเกี่ยวกับการผลิตอาหารและการอุตสาหกรรม
 - ผลดีและผลเสีย

4. การสร้างอาหารของพืชและสัตว์
 - พืชสร้างอาหารได้เองเรียกว่า ผู้ผลิต
 - สัตว์สร้างอาหารเองไม่ได้เรียกว่า ผู้บริโภค
5. ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและสัตว์
 - มีพืชเป็นอาหารชั้นต้น
 - มีการกินต่อเป็นทอด ๆ เรียกว่า ห่วงโซ่อาหาร
 - มีการถ่ายทอดและการสูญเสียพลังงาน
6. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่มีชีวิตกับสิ่งที่ไม่มีชีวิต

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่มีชีวิตกับสิ่งที่มีชีวิต

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่มีชีวิตกับสิ่งที่มีชีวิต

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่มีชีวิตกับสิ่งที่มีชีวิต

 - พืชใช้แร่ธาตุต่าง ๆ มาสังเคราะห์แสงเป็นอาหาร
 - สัตว์ใช้พืชเป็นอาหาร
 - คนใช้พืชและสัตว์เป็นอาหาร และเมื่อสิ่งเหล่านี้ตายไปหรือถ่ายของเสียออกมา

จะถูกย่อยให้กลายเป็นธาตุโดยผู้ย่อยสารอินทรีย์

7. ชนิดของสิ่งแวดล้อม
 - สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ได้แก่ ป่า เขา ทะเล แหล่งน้ำ มนุษย์ สัตว์
 - สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ด้านวัตถุ เช่น บ้าน นาข้าว สวนป่า สวนสาธารณะ ฯลฯ
 - ด้านสังคม เช่น ชุมชน เมือง ฯลฯ
8. สิ่งแวดล้อมที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่จำกัด
9. ประชากร
10. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในครอบครัว โรงเรียน ชุมชน
11. การดำรงชีวิตประจำวันในครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และการประกอบอาชีพที่มี

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

12. การผลิตและการบริโภคในชีวิตประจำวันจะมีของเสียเกิดขึ้น
13. ธรรมชาติมีความสามารถในการกำจัดของเสียได้โดยมีขีดจำกัด
 - ธรรมชาติมีความสามารถในการกำจัดของเสียได้ด้วยตนเอง
 - ธรรมชาติไม่มีความสามารถในการกำจัดของเสียได้ยาก เพราะเทคโนโลยี

ทำให้เกิดของเสียในปริมาณและชนิดที่เกินขีดความสามารถ

14. การใช้เทคโนโลยีในทางผลิตอุตสาหกรรม และการเกษตรกรรม.
 - ผลดีและผลเสีย
15. ผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจ
16. ทรัพยากรทำให้มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ได้ ส่วนเงินเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนเท่านั้น
17. การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
 - หน้าที่และความรับผิดชอบต่อครอบครัว โรงเรียน ชุมชน
 - การรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม
18. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับคุณภาพชีวิต
19. การใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
20. การป้องกันและการแก้มลพิษ

สำหรับการจัดเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ศูนย์พัฒนาหลักสูตรได้ใช้แนวคิดของสแตมป์ทั้ง 5 เรื่องเป็นหลักในการพิจารณาจัดเนื้อหา ดังนี้

1. ระบบนิเวศ

ระดับ 1-2

1. โลกเราเปรียบเสมือนยานอวกาศที่ประกอบด้วยดิน น้ำ อากาศ และสิ่งมีชีวิต
2. ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานเบื้องต้นของทุกชีวิต
3. พืชใช้แสงอาทิตย์ในการสร้างอาหาร รวมทั้งก๊าซออกซิเจน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น

ในการดำรงชีวิตของคนและสัตว์

4. พืชเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ แม้ว่าสัตว์บางชนิดจะกินสัตว์ด้วยกัน แต่สัตว์ที่ถูกกินก็กินพืชเป็นอาหาร และสัตว์บางชนิดกินทั้งพืชและสัตว์

ระดับ 3-4

1. ในระบบนิเวศหนึ่งที่ได้ก็ตามจะประกอบไปด้วยพืช สัตว์ และสิ่งที่ไม่มีชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน

2. ในระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ของพืช สัตว์ และสิ่งที่ไม่มีชีวิตนั้นจะประกอบด้วย

วงจรหลายวงจร เช่น วงจรอาหาร วงจรน้ำ

3. พลังงานจากดวงอาทิตย์บางส่วนจะถูกเก็บไว้ในรูปเชื้อเพลิง ฟอสซิล เช่น ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และอื่น ๆ

ระดับ 5-6

1. พลังงานมีหลายรูป เช่น แสง เสียง ไฟฟ้า อาหาร ฯลฯ
2. พลังงานไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นใหม่หรือถูกทำลายไปได้ แต่สามารถเปลี่ยนรูปได้จากรูปหนึ่งไปอีกรูปหนึ่ง
3. การเปลี่ยนแปลงพลังงานจากรูปหนึ่งไปยังอีกรูปหนึ่งนั้น ในระบบนิเวศพลังงานบางส่วนจะหายไป ส่วนใหญ่จะเป็นพลังงานความร้อน
4. มนุษย์มักจะปล่อยของเสียในรูปพลังงานออกมาทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ

2. ประชากร

ระดับ 1-2

1. ประชากรคือกลุ่มของพืชและสัตว์ชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ในที่เดียวกัน
2. ประชากรมีปฏิภริยาซึ่งกันและกัน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวมันด้วย
3. ชุมชนเป็นที่อยู่อาศัยร่วมกันของประชากรหลายชนิด
4. มนุษย์อาศัยอยู่ในชุมชนซึ่งมีสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ อาศัยอยู่ด้วย และมนุษย์มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับสิ่งแวดล้อมที่อาศัยอยู่ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต

ระดับ 3-4

1. การที่ประชากรเพิ่มขึ้น ลดลง หรือคงที่นั้นขึ้นอยู่กับปฏิภริยาระหว่างประชากรกับสิ่งแวดล้อม
2. แบบแผนการดำรงชีวิตของมนุษย์นั้นสามารถส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างสำคัญ

ระดับ 5-6

1. มนุษย์เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภควัตถุต่าง ๆ
2. มนุษย์มีมาตรการการครองชีพต่างกัน ซึ่งทำให้ผลที่ตามมาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

นั้นต่างกันด้วย

3. การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในขณะที่ประชากรเพิ่มขึ้นนั้น เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก

มาก

3. เศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับ 1-2

1. ประชากรแต่ละคนในประเทศจะมีงานทำเฉพาะของตนเอง เพราะประชาชนโดยทั่วไปได้ถูกฝึกเพื่อที่จะทำงานแต่ละชนิด เช่น ครู ช่างนา ฯลฯ

2. ประชาชนทั้งหมดต้องกินอาหาร สวมเสื้อผ้า และมีที่อยู่อาศัย ซึ่งสิ่งเหล่านี้เขาได้มาโดยใช้จ่ายเงินที่ได้จากการทำงานของเขาเอง

3. ในธุรกิจอุตสาหกรรมนั้น สินค้าที่ผลิตขึ้นมีทั้งสิ่งที่จำเป็นและไม่จำเป็นสำหรับประชาชน

4. ประชาชนบางส่วนเท่านั้น ที่มีเงินเพียงพอสำหรับซื้อทุกสิ่งทั้งที่จำเป็นและไม่จำเป็น

ระดับ 3-4

1. แนวทางในการดำรงชีวิตของประชาชนมีผลต่อการใช้ทรัพยากรของโลกอย่างไร

2. แนวทางในการดำรงชีวิตของประชาชนมีผลโดยตรงต่อทั้งจำนวนและชนิดของความเจริญด้านอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้น

3. ในธุรกิจการค้า การโฆษณาเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความต้องการ

ระดับ 5-6

1. ต้นทุนในการผลิตสินค้าหนึ่ง ๆ จะรวมถึง ทรัพยากรที่ใช้ ค่าจ้าง แรงงาน ค่าโฆษณา ภาษี ค่าปรับปรุงโรงงาน และมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

2. ในการเกิดมลพิษนั้นมีทุนรวม 2 ชนิด คือ ทุนที่ใช้ในการป้องกันมลพิษและทุนที่ใช้เพื่อแก้ไขมลพิษ

3. มีทุนบางชนิดที่ไม่สามารถคิดออกมาเป็นเงินได้ เมื่อเกิดมลพิษขึ้น

4. จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม

ระดับ 1-2

1. เด็กทุกคนในโลกมีความต้องการพื้นฐานที่เหมือนกัน

2. คนทุกคนจะต้องมีบางสิ่งซึ่งเขาต้องให้แก่สังคมและมีบางสิ่งที่เขาได้รับจากสังคม

ระดับ 3-4

1. ถ้ามนุษย์ช่วยป้องกันโลกเอาไว้ โลกก็จะช่วยคำจุนให้สิ่งมีชีวิตทั้งหลายดำรงอยู่ต่อไปได้

2. มนุษย์ควรจะเป็นผู้รักษาโลกมากกว่าเป็นผู้ตัดทวงผลประโยชน์โดยปราศจากความระมัดระวัง

3. มนุษย์ควรปรับปรุงแนวความคิด และความรู้สึกเกี่ยวกับโลกที่อยู่อาศัยนี้ใหม่ ถ้าเราต้องการที่จะอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้อย่างกลมกลืน

ระดับ 5-6

1. ถ้ามนุษย์ได้ปรับปรุงแนวความคิด ความรู้สึก และการปฏิบัติต่อโลกในอนาคตตามแนวของนิเวศวิทยาแล้ว มนุษย์ก็จะมีชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมของเราอย่างกลมกลืน

2. ถ้าเราช่วยรักษาโลกไว้ เราก็จะมีสิ่งจำเป็นใช้ในการดำรงชีวิตทั้งปัจจุบันและอนาคตตลอดไป

5. การตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม

ระดับ 1-2

1. การทำการตัดสินใจก็คือการทำการเลือก

2. การตัดสินใจสามารถทำได้โดยบุคคลเดี่ยวหรือกลุ่มบุคคล

ระดับ 3-4

1. การตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้นควรจะได้ทำหลังจากที่ได้มีการพิจารณาทางเลือกและผลที่จะเกิดขึ้นตามมาของแต่ละทางเลือกแล้วเท่านั้น
2. ก่อนที่จะมีการตกลงเพื่อจะกระทำการหนึ่งสิ่งใดควรจะได้มีการพิจารณาถึงความรู้สึกของทั้งตัวเองและบุคคลอื่นด้วย

ระดับ 5-6

1. การตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนั้น ส่วนมากจากผู้บริโภค รัฐบาล นักธุรกิจ อุตสาหกรรม สมาคม และกลุ่มของชุมชนต่าง ๆ
2. มีหลายครั้งที่การทำงานของกลุ่มบุคคล มีผลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้มากกว่าการทำงานของบุคคลเพียงคนเดียว

การวิเคราะห์เนื้อหา

1. ความหมายของการวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ส่วนใหญ่ใช้ในการค้นคว้าทางด้านวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน เริ่มใช้เมื่อปี ค.ศ. 1920 โดยเป็นการวิเคราะห์เนื้อหาสาระของหนังสือพิมพ์ในแง่ของวิวัฒนาการ ผู้นำในการวิจัยแบบนี้ได้แก่ จูเลียน วูดเวิร์ด (Julian Woodward) ฮาร์โลด ลาสเวล (Harlod Lasswell) และเบอร์นาร์ด เบเรลสัน (Bernard Berelson)

ในปี ค.ศ. 1959 ไอธิล เดอ โซลา โพลล์ (Ithiel de Sola Poll) ได้มีส่วนให้การวิจัยแบบนี้เจริญก้าวหน้า โดยได้ตีพิมพ์บทความเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาแบบใหม่ ทำให้การวิจัยแบบนี้แพร่หลายไปทุกสาขาวิชาทางสังคมศาสตร์ หลังจากนั้น การวิเคราะห์เนื้อหา ก็แพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน

สำหรับความหมายของคำว่า "การวิเคราะห์เนื้อหา" มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ

ดังนี้

เบเรลสัน (Bernard Berelson, 1952) ซึ่งเป็นผู้นำคนหนึ่งในการวิเคราะห์เนื้อหา ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์เนื้อหาไว้ว่า การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นวิธีที่มุ่งบรรยาย

และอธิบายเนื้อหาของสารที่ง่าย ไม่มีเงื่อนงำ (Manifest Content) ตรงไปตรงมา (Objective) มีระบบ (Systematic) และใช้หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative)

แดเนียลสัน (Wayne A. Danielson, 1963) ได้อธิบายคำสำคัญของการวิเคราะห์เนื้อหาของเบเรลสัน ไว้ดังนี้

"ไม่มีเงื่อนงำ" (Manifest Content) หมายถึงภาษาที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้องเป็นภาษาที่ง่ายและตรงไปตรงมา

"ตรงไปตรงมา" (Objective) หมายถึง การจำกัดวิธีแยกประเภทให้เฉพาะเจาะจงลงไปเพื่อให้ทุกคนยึดค่าจำกัดความเดียวกัน ทำการวิจัยออกมาได้ผลเหมือนกัน

"มีระบบ" (Systematic) หมายถึง การเลือกเนื้อหาที่จะนำมาวิเคราะห์ ควรจะทำอย่างมีหลักเกณฑ์ มีการกำหนดแผนการล่วงหน้า

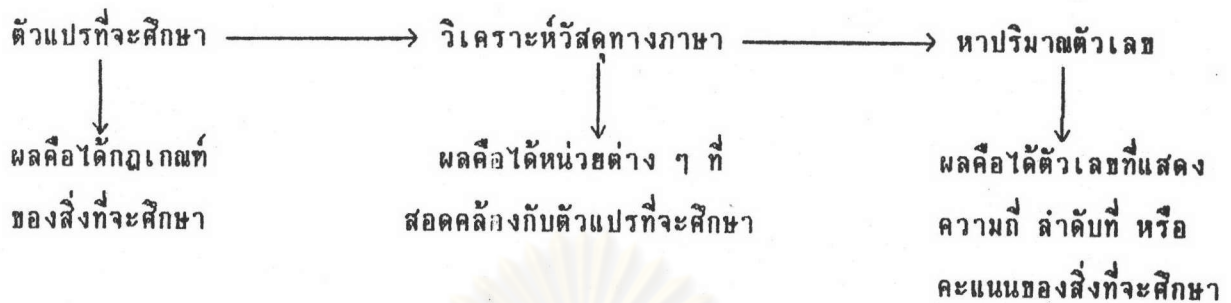
"หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ" (Quantitative) หมายถึง ผลการวิเคราะห์จะต้องให้ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น ความถี่ อัตราส่วน ร้อยละ

บุญเรือง เนียมหอม (2529) กล่าวถึงการวิเคราะห์เนื้อหาว่าเป็นการวิจัยชนิดหนึ่งที่ศึกษาข้อมูลจากข่าวสารหรือเอกสาร เพื่อวัดความรู้ ข้อคิดเห็น หรือข้อมูลข่าวสารที่ต้องการศึกษานั้น ๆ ว่ามีแนวโน้มไปทางใด มีปริมาณมากน้อยเพียงใด

อุทุมพร จามรمان (2526) ให้ความหมายของการวิเคราะห์เนื้อหาว่า การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นเทคนิคในการวิจัยที่ใช้บรรยายเนื้อหาสาระที่สื่อความหมายได้อย่างมีระบบ มีความเป็นตัวเลขได้ และมีความเป็นปรนัย

สงบ ลักษณะ (2525) กล่าวว่า การวิเคราะห์เนื้อหา คือการใช้เทคนิควิธีแบบหนึ่งที่ใช้เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงปริมาณ ตัวเลข ออกมาจากเนื้อหาใจความของวัสดุต่าง ๆ ที่เป็นสื่อความหมายของภาษา เช่น หนังสือ บทความ บันทึกการประชุม บันทึกการสัมภาษณ์ โดยเทคนิควิธีนี้วัสดุที่เป็นสื่อความหมายทางภาษาจะถูกอ่านศึกษาวิเคราะห์อย่างมีระบบ ด้วยวิธีเชิงปรนัยให้ออกมาเป็นสิ่งที่วัดได้ในเชิงปริมาณ โดยอาศัยตัวแปรที่ต้องการจะศึกษาเป็นหลัก ดังนั้น การวิเคราะห์

เนื้อหาอาจกล่าวได้ว่า เป็นการใช้เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน 3 ขั้น ดังแผนผัง



จากความหมายข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า "การวิเคราะห์เนื้อหา" เป็นวิธีการที่ใช้ในการศึกษาเนื้อหาสาระของเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างมีกฎเกณฑ์ กำหนดขั้นตอนอย่างมีระบบ และสามารถแสดงปริมาณเป็นตัวเลขได้

2. หน่วยของการวิเคราะห์

การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นการวิจัยเพื่อต้องการทราบแนวโน้มด้วยการเปรียบเทียบปริมาณ จึงจำเป็นต้องมีหน่วยของการวัดเนื้อหาเพื่อทราบปริมาณเนื้อหาที่ต้องการ ดังนั้น หน่วยของการวัดเนื้อหาจึงมิได้กำหนดแน่นอนเป็นสากลทั่วไป

เคอร์ลิงเจอร์ (Fred N. Kerlinger, 1973) กล่าวว่า การกำหนดหน่วยของการวิเคราะห์อาจกำหนดเป็นลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. เป็นคำ (Word) เป็นตัวอักษรหรือเป็นหน่วยเสียงซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุด
2. กำหนดเป็นเรื่อง (Theme) หรือเป็นประโยค
3. กำหนดเป็นลักษณะเฉพาะ (Character) ที่ต้องการศึกษา
4. กำหนดเป็นหัวข้อเรื่อง (Item)
5. กำหนดเป็นจำนวนหน้า เป็นตอน (Paragraph) หรือกำหนดโดยใช้ปัจจัย

ด้านเวลามาเกี่ยวข้องก็ได้

เบเรลสัน (Bernard Berelson, 1952) ได้กำหนดหน่วยการวิเคราะห์เนื้อหาไว้ 5 ลักษณะ คือ

1. เป็นคำ (Word)
2. เป็นเรื่อง (Theme)
3. เป็นลักษณะเฉพาะ (Character)
4. เป็นหัวข้อเรื่อง (Item)
5. เป็นเนื้อที่และเวลา (Space-and-Time Measures)

ปิยะวดี คงกำเนิด (2525) กล่าวว่า หน่วยที่ใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหาอาจเป็นดังต่อไปนี้

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

นาที วินาที (วิทสุ) หน้า (นิตยสาร)

6. บุคคลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา (Character) เช่น คนเอเชีย คนอเมริกัน

หรือคนแอฟริกัน

7. หน่วยสภาวะแวดล้อม (Content Unit) เป็นหน่วยที่ใหญ่ที่สุดที่ใช้ในการศึกษาที่หน่วยย่อย ๆ ไม่สามารถลงรหัสได้ เช่น ต้องการทราบเจตคติของคนอ่านเกี่ยวกับลัทธิการเมืองบางอย่าง

บุญรับ ศักดิ์มณี (2524) กล่าวว่า การวิเคราะห์เนื้อหาใช้หน่วยในการวิเคราะห์ต่าง ๆ คือ

1. คำ (Word)
2. ข้อความ (Theme or Assertion)
3. รายการหรือเรื่องราวทั้งหมด (Item) เช่น บทความ บทบรรณาธิการ หรือสารคดีทั้งเรื่อง

4. เนื้อที่และเวลา (Space and Time) เช่น คอลัมน์นี้ (หนังสือพิมพ์) หน้าที่ (วิทยุหรือโทรทัศน์)

5. บุคคลที่เกี่ยวข้องในข่าว (Character) เช่น เป็นคนเอเชีย คนอเมริกัน คนอัฟริกัน คนชนบท หรือกลุ่มอาชีพเฉพาะ

6. เนื้อหา (Content) ซึ่งเป็นหน่วยใหญ่ที่สุด ใช้ในกรณีที่หน่วยเล็กดังกล่าวมาแล้วไม่สามารถจะนำมาวิเคราะห์ได้ เช่น ต้องการทราบเจตคติของผู้อ่านเกี่ยวกับลัทธิการเมืองบางอย่าง จำเป็นจะต้องพิจารณาข้อความอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย นอกเหนือจากข้อความที่กล่าวถึงโดยตรง

3. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหา

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหาอาจได้มาจากแหล่งต่อไปนี้ คือ แบบเขียน หนังสือ อนุเทศ หลักสูตร จดหมาย ชิวประวัติ บันทึกประจำวัน เรื่องความ นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ นอกจากนี้ ยังนำมาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาในด้านต่าง ๆ ของนักเรียน เช่น การฟัง พูด อ่าน เขียน (สมศิริ มาลีแก้ว, 2534)

4. วิธีวิเคราะห์เนื้อหา

ประกาวดี สืบสนธิ์ (2524) ได้สรุปขั้นตอนในการวิเคราะห์เนื้อหาหลังจากที่ได้ทำความเข้าใจกับปัญหาและกำหนดสมมติฐานไว้ดังนี้คือ

1. การศึกษางานที่ต้องการวิเคราะห์ในขั้นต้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อ

ก. กำหนดหรือสร้างกลุ่มเพื่อการวิเคราะห์ โดยทั่วไปแล้วกลุ่มที่ใช้จะเป็นแนวทางในการวิเคราะห์แจกแจงเนื้อหา มักเป็นข้อสรุปกว้าง ๆ

ข. หาตรรกะ (Indicators) ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละกลุ่มการวิเคราะห์ และเหมาะกับเนื้อหา เพื่อว่าเมื่อผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ก็จะรู้ได้ทันทีว่าเนื้อหานั้นควรอยู่กลุ่มใด

2. กำหนดกลุ่มที่จะใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ ลำดับขั้นนี้ถือว่าเป็นลำดับขั้นที่สำคัญลำดับหนึ่ง โดยผู้วิจัยจะสร้างกลุ่มที่เหมาะสมกับปัญหาที่ศึกษา

ก. ถ้าต้องการศึกษาสาระของเรื่อง ผู้วิจัยจะศึกษาว่าเรื่องนั้นกล่าวถึงอะไร โดยสามารถกำหนดกลุ่มได้ตามลักษณะดังนี้

- หัวข้อวิชา
- ทิศทาง
- มาตรฐาน
- คุณค่า

ข. ในกรณีที่ผู้วิจัยต้องการศึกษารูปแบบของการนำเสนอเนื้อหา ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้ตามกลุ่มต่อไปนี้

- รูปแบบและประเภทของงานสื่อสาร
- รูปแบบของข้อความ
- กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์

3. กำหนดตรรกะนี้สำหรับแต่ละกลุ่ม จากกลุ่มกว้าง ๆ ที่จะวิเคราะห์ ผู้วิจัยจะหาตรรกะนี้เป็นเครื่องชี้ว่าจะวิเคราะห์อะไร โดยผู้วิจัยต้องให้คำจำกัดความตรรกะที่กำหนดขึ้น และลองพิจารณาตุลิกครั้งหนึ่งเพื่อความเหมาะสม เช่น สมมติว่าผู้วิจัยต้องการวิเคราะห์ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของตัวละครในเรื่องสั้น ผู้วิจัยอาจใช้อาชีพ เงินเดือน กิจกรรมยามว่าง ตำแหน่งหน้าที่ในชุมชน ฯลฯ เป็นตรรกะทางเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น

4. กำหนดหน่วยที่จะใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ คำ ประโยค ตัวละคร รายการ และการวัดเนื้อที่และเวลา

5. วิเคราะห์เนื้อหาโดยการเปรียบเทียบหน่วยของการวิเคราะห์ให้ตรงกับตรรกะ และกลุ่มเนื้อหาที่ได้กำหนดไว้ ผู้วิจัยจะทำการแจกแจงความถี่โดยการขีดรอยคะแนน และนำผลมาวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ โดยการหาค่าร้อยละ

บุญเรือง เนียมหอม (2529) ได้กล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาว่า การวิเคราะห์เนื้อหาต้องสร้างเกณฑ์การวิเคราะห์ตามเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือศึกษา นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจต่อจากนั้นนำเกณฑ์มาให้คำจำกัดความที่ชัดเจน ขึ้นต่อไปอ่านพิจารณาข่าวสารหรือเอกสารที่ต้องการวิเคราะห์ว่ามีข้อความใดบ้าง มีเนื้อหาตรงกับเกณฑ์ที่กำหนด แสดงความถี่ที่เนื้อหานั้น ๆ ปรากฏลงในตารางวิเคราะห์ และเพื่อขจัดความคลาดเคลื่อน ให้ผู้อื่นใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ดังกล่าวนั้น วิเคราะห์ข่าวสารหรือเอกสารในตนเองเดียวกัน เพื่อตรวจดูว่าตรงกันหรือไม่ ขึ้นตอนสุดท้ายอาจแสดงจำนวนร้อยละตามความถี่ของเนื้อหาที่ปรากฏในข่าวสารหรือเอกสารนั้น ๆ

เคอร์ลิงเจอร์ (Fred N. Kerlinger, 1973) ได้กล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาว่า จะต้องเริ่มต้นจากการตั้งวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาวิเคราะห์ และจำแนกเนื้อหาออกเป็นรายประเภทย่อย ๆ ขึ้นต่อมาก็คือ การกำหนดหน่วยของการวิเคราะห์ เมื่อได้หน่วยในการวิเคราะห์แล้ว จึงเลือกวิธีที่จะทำการวิเคราะห์ ซึ่งอาจใช้วิธีต่าง ๆ เช่น วิเคราะห์เอง วิเคราะห์โดยตั้งกรรมการ วิเคราะห์โดยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้แบบเรียนหรือผู้เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงสร้างเครื่องมือในการวิเคราะห์ และทำการวิเคราะห์ต่อไป

โกวิท ประวาลพุกษ์ (2525) ได้เสนอขั้นตอนของการวิเคราะห์เนื้อหาไว้อย่างเป็นทางการทางวิทยาศาสตร์ และมีขั้นตอนต่อเนื่องกันไปอย่างเป็นระบบคือ

1. กำหนดเอกสารที่วิเคราะห์ เช่น เล่มใด เรื่องใด
 2. กำหนดหัวข้อในการวิเคราะห์ เช่น ตรวจสอบว่าส่งเสริมจริยธรรมใดบ้าง ส่งเสริมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพียงใด เอื้ออำนวยต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากน้อยเพียงใด ซึ่งในขั้นนี้เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์นั่นเอง
 3. จัดสร้างรายการของคำ วลี ประโยค ใจความสำคัญ ที่เป็นบรรทัดฐานในการวิเคราะห์
 4. ทดลองใช้เกณฑ์ที่เป็นบรรทัดฐาน เพื่อตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของการใช้ตารางมาตรฐานที่สร้างขึ้น
 5. ดำเนินการวิเคราะห์ โดยนำเอาตารางบรรทัดฐานเหล่านี้ไปแจกนับค่าประโยค วลี ตามที่กำหนดไว้
 6. เมื่อวิเคราะห์แล้วก็ดำเนินการใช้สถิติวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบหรือคาดหมายค่าที่ต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมาย
 7. หลังจากนั้นก็ดำเนินการเขียนรายงาน
- จึงสรุปได้ว่า การวิเคราะห์เนื้อหานั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับการกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่า ต้องการอะไร เพื่ออะไร การวิเคราะห์เนื้อหาต้องมีเนื้อหาที่สื่อความหมายได้ครบถ้วนสมบูรณ์ ผลการวิเคราะห์ต้องได้รับการตรวจสอบทั้งในแง่ความเที่ยงและความตรง

5. ประโยชน์ของการวิเคราะห์เนื้อหา

ศรีทอง ทองเจริญ (2530) ได้สรุปประโยชน์ของการวิเคราะห์เนื้อหาไว้ดังนี้

1. ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้มของเนื้อหาสาระในข่าวสารหรือเอกสารต่าง ๆ ทุกสาขาวิชา เช่น ศึกษาเนื้อหาจริยธรรมในหนังสือพิมพ์รายวัน ศึกษาเนื้อหาความเป็นพลเมืองดีในวิชาสังคมศึกษาตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 เป็นต้น
2. ใช้ในการศึกษาพัฒนาการของรายวิชาต่าง ๆ ช่วยให้เห็นลักษณะและขอบเขตของเนื้อหาในแง่มุมต่าง ๆ ในแต่ละช่วงเวลา นำผลการวิเคราะห์ที่ได้ไปใช้ปรับปรุงเนื้อหาการเรียนการสอนตลอดจนวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนต่าง ๆ ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
3. ใช้ศึกษาประวัติ แนวความคิด หรือทัศนคติของบุคคลผู้มีชื่อเสียงในอดีต แต่สิ้นชีวิตลงโดยไม่มีใครทราบประวัติที่แท้จริง เช่น การวิเคราะห์เนื้อหาของสุนทรภู่ เพื่ออนุมานประวัติชีวิต และการวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่ปรากฏในผลงานของสุนทรภู่ เป็นต้น
4. ใช้ศึกษาแนวความคิดหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถให้การสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามได้ อาจจะมีข้อจำกัดเรื่องเวลา สถานที่ ความไม่สมควรหรือความจำเป็นอื่น ๆ ซึ่งทำให้งานวิจัยไม่ละเอียดลึกซึ้งตามที่ต้องการ เป็นต้น ผู้วิจัยสามารถศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่ต้องการศึกษาได้ เช่น ต้องการศึกษาศึกษาทัศนคติของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาที่มีต่อสหภาพโซเวียต อาจศึกษาจากการวิเคราะห์เนื้อหาของนโยบายและสุนทรพจน์ ตลอดจนข่าวการให้สัมภาษณ์ต่อสื่อมวลชนของประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาว่า มีทัศนคติทั้งในแง่ลบและบวกต่อสหภาพโซเวียตอย่างไรและเพียงใด เป็นต้น

สุพัตรา คุณากาญจน์ (2529) ได้สรุปประโยชน์ของการวิเคราะห์เนื้อหา ซึ่งสอดคล้องกับ ศรีทอง ทองเจริญ คือ

1. ใช้ประโยชน์ในการศึกษาแนวโน้มของเนื้อหาในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น ศาสนา การหนังสือพิมพ์ วรรณคดี การสื่อสาร การเมือง ความคิดเห็นของสาธารณชน การโฆษณาชวนเชื่อ การศึกษา การค้า สังคมวิทยา มานุษยวิทยา รัฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เป็นต้น
2. สามารถอธิบายพัฒนาการของสาขาวิชาต่าง ๆ สะท้อนให้เห็นขอบเขตและลักษณะของเนื้อหาในแต่ละช่วงเวลา
3. สามารถช่วยให้การปรับปรุงเนื้อหาให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นกระบวนการมากกว่าเนื้อหา โครงสร้างความรู้ของหลักสูตรมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ทักษะ ค่านิยม และการจัดการ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะ สามารถคิด และแก้ปัญหา เห็นคุณค่าของการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ รายละเอียดดังหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง ดังนี้

หลักการ

หลักสูตรศึกษามัธยมศึกษาหลักสูตรสำคัญ ดังนี้

1. เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อวางชน
2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต
3. เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน แต่ให้ท้องถิ่นมีโอกาสพัฒนาหลักสูตรบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการ

จุดหมาย

การศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดี ตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการดำรงชีวิต ทนต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็น และครองชีวิตอย่างสงบสุข

ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จะต้องมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ คงสภาพอ่านออกเขียนได้และคิดคำนวณได้
2. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ธรรมชาติแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงของสังคม
3. สามารถปฏิบัติตนในการรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองและครอบครัว

4. สามารถวิเคราะห์สาเหตุและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัวได้อย่างมีเหตุผลด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
5. มีความภูมิใจในความเป็นไทย มีนิสัยไม่เห็นแก่ตัว ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
6. มีนิสัยรักการอ่านและใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ
7. มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงาน มีนิสัยรักการทำงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
8. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพและการเปลี่ยนแปลงของสังคมในบ้านและชุมชน สามารถปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของบ้านและชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมในชุมชนรอบ ๆ บ้าน

โครงสร้าง

มวลประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มี 5 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ประกอบด้วย ภาษาไทย และคณิตศาสตร์

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ว่าด้วยกระบวนการแก้ไข้ปัญหาของชีวิตและสังคม โดยเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ว่าด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวกับการสร้างเสริมนิสัย ค่านิยม เจตคติ และพฤติกรรม เพื่อนำไปสู่การมีบุคลิกภาพที่ดี

กลุ่มที่ 4 กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ว่าด้วยประสบการณ์ทั่วไปในการทำงานและความรู้พื้นฐานในการประกอบอาชีพ

กลุ่มที่ 5 กลุ่มประสบการณ์พิเศษ ว่าด้วยกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียน

สำหรับกลุ่มประสบการณ์พิเศษ ในชั้น ป.5-6 โรงเรียนอาจเลือกจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะ ในกลุ่มประสบการณ์ทั้ง 4 หรือเลือกจัดกิจกรรมอื่น ๆ ตามความสนใจของผู้เรียน เช่น ภาษาอังกฤษเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ทั้งนี้อาจเลือกจัดหลาย ๆ กิจกรรมก็ได้ (กรมวิชาการ, 2535)

สำหรับเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรประถมศึกษา 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้สอดแทรกเนื้อหาไว้ในกลุ่มประสบการณ์ต่าง ๆ แต่เนื้อหาส่วนมากบูรณาการอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตทุกระดับชั้น

จุดประสงค์ของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในด้านอนามัย ประชากร การเมือง การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงสภาพ ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหา และสามารถนำประสบการณ์เหล่านั้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต จึงต้องปลูกฝังให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนได้ถูกต้องในด้านสุขภาพอนามัยทางร่างกายและจิตใจ ทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติ มีนิสัยใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
4. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
6. มีความเข้าใจ เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
7. เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยตระหนักในหน้าที่ ความรับผิดชอบ ปฏิบัติในขอบเขตแห่งสิทธิ เสรีภาพ
8. มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติ เทอดทูนสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2

หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต

หน่วยย่อยที่ 2 พืช

หน่วยย่อยที่ 3 สัตว์

หน่วยย่อยที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างคน สัตว์ และพืช

หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

หน่วยย่อยที่ 4 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4

หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต

หน่วยย่อยที่ 2 พืช

หน่วยย่อยที่ 3 สัตว์

หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี

หน่วยย่อยที่ 2 เสียง

หน่วยย่อยที่ 4 สารเคมีและเชื้อเพลิง

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6

หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต

หน่วยย่อยที่ 2 พืช

หน่วยย่อยที่ 3 สัตว์

หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยย่อยที่ 1 สิ่งแวดล้อมทางสังคม

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

หน่วยที่ 4 ชาติไทย

หน่วยย่อยที่ 4 ศิลปวัฒนธรรม

หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี

หน่วยย่อยที่ 5 สารเคมี

หน่วยที่ 9 ประชากรศึกษา

โครงสร้างของเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2

ป. 1	ป. 2
<p>หน่วยที่ 1 สิ่งที่มีชีวิต</p> <p><u>พืช</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณที่ขึ้นของพืชรอบ ๆ ตัว 2. ความหมายของพืช 3. ลักษณะทั่วไปของพืช <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประกอบ - ประโยชน์ <p><u>สัตว์</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ลักษณะและธรรมชาติของสัตว์ต่าง ๆ <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะที่อยู่ อาหาร - ลักษณะนิสัยทั่ว ๆ ไป - การออกลูกเป็นตัว/ไข่ - เสียง 	<p>หน่วยที่ 1 สิ่งที่มีชีวิต</p> <p><u>พืช</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเจริญเติบโตของพืช <ul style="list-style-type: none"> - การงอก - ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต (น้ำ แสงแดด อาหาร) 2. การบำรุงรักษาพืช <p><u>สัตว์</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเจริญเติบโตของสัตว์ <ul style="list-style-type: none"> - การออกลูกเป็นตัว เป็นไข่ - การเจริญเติบโตที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ลักษณะ - การเจริญเติบโตที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ลักษณะ
<p>หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา</p> <p><u>สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับเปลือกโลกที่พบเห็นในชุมชน <ul style="list-style-type: none"> - พื้นดิน - พื้นน้ำ - อากาศ 	<p>หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา</p> <p><u>สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ <ul style="list-style-type: none"> - ดวงอาทิตย์ - ดวงจันทร์ - เมฆ - หมอก - ฝน

ป. 1	ป. 2
<p><u>มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</u></p> <p>1. ประโยชน์ของพื้นดิน ^{พื้นดิน} ^{พื้นน้ำ} และอากาศ</p>	<p><u>มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</u></p> <p>1. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</p> <p>2. การปฏิบัติตนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</p>



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4

ป. 3	ป. 4
<p>หน่วยที่ 1 สิ่งที่มีชีวิต</p> <p><u>พืช</u></p> <ol style="list-style-type: none"> หน้าที่ของส่วนประกอบของพืช <ul style="list-style-type: none"> - ราก - ลำต้น ลักษณะพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ลักษณะพืชใบเลี้ยงคู่ <p><u>สัตว์</u></p> <ol style="list-style-type: none"> การดำรงชีวิตของสัตว์ 	<p>หน่วยที่ 1 สิ่งที่มีชีวิต</p> <p><u>พืช</u></p> <ol style="list-style-type: none"> การจำแนกพืช เป็นพืชมีดอกและพืชไม่มีดอก การปลูกต้นไม้และการดูแลรักษา (ไม้ดอก ไม้ประดับ พืชสวนครัว) ประโยชน์ของพืชต่อมนุษย์และการกระทำของมนุษย์ต่อต้นไม้ ป่าไม้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อในสวนรวม (ผลจากการตัดไม้ทำลายป่า) แนวปฏิบัติในการดูแลรักษาทรัพยากรต้นไม้ ป่าไม้ <p><u>สัตว์</u></p> <ol style="list-style-type: none"> การสงวนสัตว์น้ำ <ul style="list-style-type: none"> - ประโยชน์ของสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า - การอนุรักษ์และสงวนพันธุ์สัตว์ - สัตว์ป่าสงวน
<p>หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา</p> <p><u>สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> ดิน <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประกอบของดิน - ชนิดและคุณสมบัติของดิน - ประโยชน์ของดิน (เน้นคุณค่าทางด้านการเกษตร) - การสงวนรักษาดิน 	<p>หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา</p> <p><u>สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> น้ำ <ul style="list-style-type: none"> - แหล่งน้ำและวัฏจักรของน้ำ - ผลเสียของน้ำเน่า น้ำสกปรก - วิธีทำน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การดื่มการใช้

ป. 3	ป. 4
<p>2. น้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต - ทวีปอากาศที่ได้จากน้ำ - การใช้น้ำธรรมชาติและการสงวนรักษาน้ำ <p>หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี</p> <p><u>เสียง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเกิดเสียง (องค์ประกอบที่ช่วยในการเกิดเสียง) 2. การได้ยินเสียง <ul style="list-style-type: none"> - การเดินทางของเสียงผ่านตัวกลาง - ส่วนประกอบของหูกับการได้ยินเสียง 3. อันตรายที่เกิดจากเสียงดัง 	<p>2. อากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสำคัญของอากาศต่อการดำรงชีวิต - ส่วนประกอบของอากาศ - อากาศบริสุทธิ์ อากาศเสีย - อุณหภูมิของอากาศ <p>หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี</p> <p><u>เสียง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การได้ยินเสียง <ul style="list-style-type: none"> - แหล่งกำเนิดเสียง - เปรียบเทียบการเดินทางของเสียงผ่านตัวกลางชนิดต่าง ๆ - กลไกการได้ยินเสียง - ระยะทางกับการได้ยิน 2. ความเกี่ยวพันของเสียงกับชีวิตประจำวัน <ul style="list-style-type: none"> - ประโยชน์ของเสียง - อันตรายที่เกิดจากเสียง <p><u>สารเคมีและเชื้อเพลิง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สารเคมีและเชื้อเพลิงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน <ul style="list-style-type: none"> - สารปราบศัตรูพืช - ผงชูรส - น้ำส้มสายชู - ยาฆ่าเชื้อโรค - น้ำมัน <p>(วิธีใช้ การเก็บรักษา ประโยชน์และโทษ)</p>

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6

ป. 5	ป. 6
<p>หน่วยที่ 1 สิ่งที่มีชีวิต</p> <p><u>พืช</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างอาหารของพืช <ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการสร้างอาหาร (การสังเคราะห์ด้วยแสง) - ปัจจัยที่สำคัญในการสังเคราะห์แสง - สารที่ทำให้พืชมีสีเขียว (คลอโรฟิลล์) <p><u>สัตว์</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สัตว์มีกระดูกสันหลังและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง <ul style="list-style-type: none"> - รูปร่าง ลักษณะ - ความแข็งแรง - การเคลื่อนไหว <p>หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา</p> <p><u>สิ่งแวดล้อมทางสังคม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การดำรงชีวิตและสภาพแวดล้อมของคนในตัวเมืองและในชนบท <p><u>สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (ดิน ป่าไม้ น้ำ) 2. คุณค่าของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีต่อมนุษย์ พืช และสัตว์ 	<p>หน่วยที่ 1 สิ่งที่มีชีวิต</p> <p><u>พืช</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การแพร่พันธุ์ของพืช <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะและส่วนประกอบของดอกไม้ อย่างละเอียด - การถ่ายละอองเรณู - การปฏิสนธิ - การติดตา - การต่อกิ่ง - การปักชำ <p><u>สัตว์</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสืบพันธุ์ของสัตว์ <ul style="list-style-type: none"> - แบบอาศัยเพศ - แบบไม่อาศัยเพศ <p>หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา</p> <p><u>สิ่งแวดล้อมทางสังคม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - การอพยพย้ายถิ่นโดยเฉพาะการอพยพเข้าสู่เมืองใหญ่ <p><u>สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (หิน กรวด ทราย แร่ธาตุ) 2. คุณค่าของสิ่งแวดล้อมและชีวบริเวณที่มีต่อมนุษย์ พืช สัตว์ และเศรษฐกิจของประเทศ

ป. 5	ป. 6
<p>หน่วยที่ 4 ชาตินไทย</p> <p><u>ศิลปวัฒนธรรม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมของไทย (เน้นวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีในท้องถิ่น) 2. การอนุรักษ์วัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีไทย <p>หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี</p> <p><u>สารเคมี</u></p> <p>สารป้องกันการเน่าเสีย (สารกันบูด)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความจำเป็นในการใช้สารป้องกันการเน่าเสีย - โทษของสารป้องกันการเน่าเสีย - การเลือกบริโภคอาหารเพื่อหลีกเลี่ยงจากสารป้องกันการเน่าเสีย <p>หน่วยที่ 9 ประชากรศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความสำคัญและสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงประชากร 2. ผลกระทบของปัญหาประชากรที่มีต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ 3. แนวทางการแก้ปัญหาประชากร คุณภาพชีวิตของตนเองและครอบครัว 	<ol style="list-style-type: none"> 3. ปัญหาและการพัฒนาสิ่งแวดล้อม 4. การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม <p>หน่วยที่ 4 ชาตินไทย</p> <p><u>ศิลปวัฒนธรรม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมของไทย (เน้นปุษนียวัตถุ ปุษนียสถาน โบราณสถาน โบราณวัตถุ) 2. ความสำคัญของปุษนียวัตถุ ปุษนียสถาน โบราณสถาน โบราณวัตถุ 3. การอนุรักษ์ปุษนียวัตถุ ปุษนียสถาน โบราณสถาน โบราณวัตถุ <p>หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี</p> <p><u>สารเคมี</u></p> <p>สารเคมีที่ใช้ในอาหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประโยชน์และโทษที่มีต่อร่างกาย - การเลือกซื้ออาหารเพื่อหลีกเลี่ยงสารปลอมปนในอาหาร - การใช้สารธรรมชาติดัดแทนการใช้สารเคมี <p>หน่วยที่ 9 ประชากรศึกษา</p> <p>ความรู้เกี่ยวกับประชากรในเรื่องจำนวนประชากรในครอบครัว ห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน และการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรกลุ่มต่าง ๆ ในเวลาต่างกัน</p>

อัตราเวลาเรียน

อัตราเวลาเรียนตลอดปีของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโดยภาพรวมจะปรากฏดังนี้

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ประมาณ 450 คาบ

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ประมาณ 600 คาบ

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ประมาณ 750 คาบ

เมื่อคิดเวลาเรียนเฉพาะเนื้อหาสิ่งแวดล้อม จะปรากฏว่าแต่ละชั้นจะใช้เวลาเรียนโดยประมาณ ดังนี้

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ใช้เวลาเรียนไม่เกิน 165 คาบ คิดเป็นร้อยละ 36.66

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ใช้เวลาเรียนไม่เกิน 130 คาบ คิดเป็นร้อยละ 21.66

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 ใช้เวลาเรียนไม่เกิน 107 คาบ คิดเป็นร้อยละ 14.26

(บุญเสริม ฤทธาภิรมย์, 2535)

เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)

1. ความหมายของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟาย เป็นเทคนิคการวิจัยที่ได้รับการยอมรับในหมู่นักวิจัยทางการศึกษาอย่างมากในปัจจุบัน ถูกค้นพบและพัฒนาโดยนักวิจัยบริษัท แรนด์ (The Rand Corporation) ชื่อ โอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และนอร์แมน ดาลกี (Norman Dalkey) เมื่อต้นปี ค.ศ. 1950 เพื่อใช้ในการถาม และเก็บความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพยากรณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนำเทคนิคนี้ออกเผยแพร่เมื่อต้นปี ค.ศ. 1960 ทำให้เทคนิคเดลฟายเป็นที่รู้จักและนิยมกันมากขึ้น

สำหรับความหมายของเทคนิคเดลฟาย มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ ดังนี้

รัสป์ จูเนียร์ (Alfred Rasp Jr., 1973 อ้างถึงใน ประยุทธ์ ศรีประสาธน์, 2523) ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เทคนิคเดลฟายเป็นเทคนิคของการรวบรวมการพิจารณาตัดสินที่มุ่งเพื่อเอาชนะจุดอ่อนของการตัดสินใจแต่เดิมที่จำกัดขึ้นอยู่กับความคิดของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ หรือความคิดเห็นของกลุ่มหรือมติที่ประชุม

เฮล์เมอร์ และ เรสเซอร์ (Olaf Helmer and Rescher, 1959 อ้างถึงใน ประชวร ศรีประสาธน์, 2523) ให้คำนิยามที่ถือว่าเป็นนิยามคลาสสิกของเทคนิคเดลฟายว่า เทคนิคเดลฟายคือโครงการที่จัดทำอย่างละเอียดรอบคอบในการที่จะสอบถามบุคคล (ด้วยแบบสอบถาม) ในเรื่องต่าง ๆ เพื่อที่จะให้ได้รับข้อมูล และความคิดเห็นกลับมา

ประชวร ศรีประสาธน์ (2523) ให้ความหมายไว้ว่า เทคนิคเดลฟายคือ ขบวนการที่จะเสาะหาความคิดเห็นที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มคน เกี่ยวกับความเป็นไปในอนาคต ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเวลา ปริมาณ และ/หรือ สภาพการณ์ที่ต้องการจะให้เป็นที่นี้ โดยใช้วิธีการเสาะหาความคิดเห็นด้วยการใช้แบบสอบถามแทนการเรียกประชุม

เกษม บุญอ่อน (2522) ให้ความหมายไว้ว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นวิธีที่มีระบบที่ใช้ความเห็นของกลุ่มซึ่งมาจากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ เป็นความเห็นจากตัวเขาเองที่เขาไม่คำนึงถึงความคิดเห็นของผู้อื่น และเพื่อให้ได้ความเห็นที่แน่นอนยิ่งขึ้น จึงต้องมีการถามซ้ำความเห็นกันหลายรอบด้วยกัน

จุมพล พูลภัทรชีวิน (2533) ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายไว้ว่า เทคนิคเดลฟายเป็นเทคนิคการสื่อสารระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้รับข่าวสาร และแลกเปลี่ยนความเชี่ยวชาญระหว่างกันโดยไม่มีการเผชิญหน้ากันโดยตรง เช่นเดียวกับการระดมสมอง (Brain Storming) หรือการประชุมกลุ่มแบบอื่น ๆ

จิกิพย์ เชื้อรัตนพงษ์ (2527) ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า เทคนิคเดลฟายคือ ขบวนการที่รวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเกี่ยวกับอนาคตจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือมากที่สุด โดยที่ผู้ทำการวิจัยไม่ต้องนัดสมาชิกในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มาประชุมพบปะกัน แต่ขอร้องให้สมาชิกแต่ละคนแสดงความคิดเห็นหรือตัดสินใจปัญหาในรูปของการตอบแบบสอบถาม

จากความหมายข้างต้น พอจะสรุปได้ว่า "เทคนิคเดลฟาย" เป็นเทคนิคที่ใช้การรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ อย่างแท้จริง โดยผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระต่อกัน โดยผู้ทำการวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น ในรูปของการตอบแบบสอบถาม ซึ่งเทคนิคนี้จะทำให้ผู้ทำการวิจัยสามารถระดมความคิดเห็นจาก ผู้เชี่ยวชาญได้โดยไม่มีข้อจำกัด รวมทั้งประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายอีกด้วย

2. สาเหตุของการใช้เทคนิคเดลฟาย

โดยทั่วไป ผู้ทำการวิจัยจะตัดสินใจใช้เทคนิคเดลฟายเมื่อมีเหตุการณ์อย่างใด อย่างหนึ่งต่อไปนี้คือ (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2527)

1. ปัญหาที่จะทำการวิจัยไม่มีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอน แต่สามารถวิจัยปัญหาได้จากการรวบรวมการตัดสินใจแบบอัตวิสัย (Subjective Judgments) จากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ
2. ปัญหาที่จะทำการวิจัยต้องการความคิดเห็นหลาย ๆ ด้านจากประสบการณ์ หรือความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ
3. ผู้ทำการวิจัยไม่ต้องการให้ความเห็นของผู้อื่นแต่ละคนมีผลกระทบหรือมีอิทธิพลต่อการพิจารณาตัดสินใจปัญหานั้น ๆ
4. การพบปะเพื่อนัดประชุมของกลุ่มเป็นการไม่สะดวก เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ หรือเสียค่าใช้จ่ายและเวลามากเกินไป
5. เมื่อไม่ต้องการเปิดเผยรายชื่อบุคคลในกลุ่ม เพราะความคิดเห็นของคนในกลุ่มเกี่ยวข้องกับปัญหาที่วิจัยอาจมีความขัดแย้งอย่างมาก

3. ปัจจัยที่ทำให้เทคนิคเดลฟายใช้ได้ผลสมบูรณ์

ในการใช้เทคนิคเดลฟาย ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เทคนิคนี้ใช้ได้ผลสมบูรณ์และประสบความสำเร็จนั้น มีดังนี้คือ (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2527)

1. เวลา ผู้ทำการวิจัยควรมีเวลามากเพียงพอ โดยทั่วไปใช้เวลาประมาณ 2 เดือน จึงจะเสร็จสิ้นกระบวนการ อย่างไรก็ตาม อาจใช้เวลาช้าหรือเร็วกว่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะส่งแบบสอบถามแต่ละรอบคืนมาช้าหรือเร็วเพียงใด
2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ในการเลือกสรรผู้เชี่ยวชาญนั้น ผู้ทำการวิจัยควรคำนึงถึง
 - 2.1 ความสามารถของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทำการวิจัยควรเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในสาขานั้น ๆ อย่างแท้จริง



2.2 ความร่วมมือของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทำการวิจัยควรเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความเต็มใจ ตั้งใจและมั่นใจในการให้ความร่วมมือกับงานวิจัย รวมทั้งยินยอมสละเวลาอีกด้วย

2.3 จำนวนผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทำการวิจัยควรเลือกให้มีจำนวนมากเพียงพอ เพื่อจะได้ความคิดเห็นใหม่ ๆ และได้คำตอบที่มีน้ำหนักความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น โดยทั่วไปไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่าควรจะให้จำนวนผู้เชี่ยวชาญกี่คน

3. แบบสอบถาม ข้อความในแบบสอบถามควรเขียนให้ชัดเจน สละสลวย ง่ายแก่การอ่านและเข้าใจ

4. ผู้ทำการวิจัย ผู้ทำการวิจัยต้องมีความละเอียดรอบคอบในการพิจารณาคำตอบ และให้ความสำคัญในคำตอบที่ได้รับอย่างเสมอกันทุกข้อโดยไม่มีความลำเอียง ทั้งยังควรมีการวางแผนล่วงหน้าอย่างดีในการดำเนินงานตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยแบบเดลฟายด้วย

4. กระบวนการของเทคนิคเดลฟาย

กระบวนการของเทคนิคเดลฟายนั้น เริ่มจากการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อร่วมตอบแบบสอบถาม และเพื่อให้ได้ความคิดเห็นที่ตรงความเป็นจริงและน่าเชื่อถือมากขึ้น จึงต้องถามซ้ำและส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหลายรอบ โดยทั่วไปมักจะถามความคิดเห็น 3-4 รอบ คือ (ใจทิพย์ เขียวรัตนพงษ์, 2527; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2533; ประยุทธ ศรีประสาธน์, 2523 และ เกษม บุญอ่อน, 2522)

รอบที่ 1 ผู้ทำการวิจัยจะส่งแบบสอบถามไปที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตอบในเรื่องที่ผู้ทำการวิจัยกำลังศึกษา แบบสอบถามในรอบแรกมักจะเป็นคำถามปลายเปิดและเป็นการถามแบบกว้าง ๆ นอกจากนี้ ผู้ทำการวิจัยอาจใช้การสัมภาษณ์ถึงมีโครงสร้างแบบเปิดและไม่จำกัดคำตอบก็ได้

รอบที่ 2 หลังจากที่ได้ข้อมูลจากแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์ในรอบที่ 1 แล้ว ผู้ทำการวิจัยจะรวบรวมความคิดเห็นที่ได้ทั้งหมดเข้าด้วยกัน และนำมาวิเคราะห์พิจารณา รวมทั้งตัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนออก จากนั้นก็จัดสร้างแบบสอบถามรอบที่ 2 ส่งกลับไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นอีกครั้ง แบบสอบถามรอบนี้ ผู้เชี่ยวชาญต้องลงมติจัดระดับความสำคัญของแต่ละข้อในรูปแบบของการใช้เปอร์เซ็นต์ (Percentage) หรือแบบมาตราวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) รวมทั้งเขียนเหตุผลสนับสนุน หากมีคำถามข้อใดไม่ชัดเจนหรือควรมีการแก้ไขส่วนใด ผู้เชี่ยวชาญสามารถเขียนคำแนะนำลงในช่องว่างที่เว้นไว้ตอนท้ายประโยคได้ด้วย

รอบที่ 3 หลังจากได้รับแบบสอบถามรอบที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้ทำการวิจัยจะนำคำตอบแต่ละข้อมาคำนวณหาค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-quartile Range) แล้วสร้างแบบสอบถามใหม่โดยใช้ข้อความเดียวกันกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 เพียงแต่เพิ่มตำแหน่งค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และตำแหน่งที่ผู้ตอบทำนั้น ๆ ได้ตอบในแบบสอบถามฉบับรอบที่ 2 แล้วส่งกลับไปให้ผู้ตอบทำนั้น ๆ อีกครั้งหนึ่ง จุดประสงค์เพื่อให้ผู้ตอบได้เห็นความแตกต่างระหว่างคำตอบเดิมของตนเอง ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของคำตอบที่ได้จากกลุ่มผู้ตอบทั้งหมด แล้วพิจารณาบททวนอีกครั้งว่าต้องการยืนยันคำตอบเดิมหรือต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ หากต้องการยืนยันคำตอบเดิม ก็ได้รับการขอร้องให้เขียนเหตุผลสั้น ๆ ลงตอนท้ายของแต่ละข้อด้วย การส่งแบบสอบถามในรอบนี้ จะจัดส่งไปให้ผู้ตอบและส่งคืนแบบสอบถามรอบที่ 2 แล้วเท่านั้น

รอบที่ 4 หลังจากได้รับแบบสอบถามรอบที่ 3 กลับคืนมาแล้ว ผู้ทำการวิจัยจะทำตามขั้นตอนเดียวกับรอบที่ 3 คือคำนวณหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ จากคำตอบที่ได้มาใหม่ แล้วใส่ในแบบสอบถามที่มีรูปแบบและเนื้อหาเช่นเดียวกับฉบับในรอบที่ 3 รวมทั้งใส่ตำแหน่งของผู้ตอบทำนั้น ๆ ในฉบับที่ 3 ด้วย จากนั้นส่งไปให้ผู้ตอบพิจารณาบททวนคำตอบอีกครั้ง โดยทั่วไปมักจะตัดการส่งแบบสอบถามในรอบที่ 4 แล้วใช้ผลที่ได้ในรอบที่ 3 พิจารณาเสนอผลของการวิจัย เพราะความคิดเห็นในรอบที่ 3 และรอบที่ 4 จะมีความแตกต่างกันน้อยมาก

5. ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของเทคนิคเดลฟาย

5.1 ข้อได้เปรียบของเทคนิคเดลฟาย

5.1.1 เป็นเทคนิคที่สามารถรวบรวมความคิดเห็นโดยไม่ต้องการพบปะประชุมกัน ซึ่งเป็นการทำงานเวลาและค่าใช้จ่ายอย่างมาก

5.1.2 ข้อมูลที่ได้จะเป็นคำตอบที่น่าเชื่อถือ เพราะ

5.1.2.1 เป็นความคิดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นอย่างแท้จริง

5.1.2.2 ได้มาจากการคำถามหลายรอบ จึงเป็นคำตอบที่ได้กลั่นกรองมาอย่างรอบคอบ

5.1.2.3 ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่และอิสระ ไม่ได้ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางความคิดหรืออำนาจเสียงส่วนใหญ่ เพราะผู้เชี่ยวชาญ

เหล่านี้จะไม่ทราบว่ามีใครอยู่ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญบ้าง และไม่ทราบด้วยว่าแต่ละคนมีความคิดเห็นอย่างไร

5.1.3 ผู้ทำการวิจัยสามารถระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้โดยไม่ต้องจำกัดทั้งในเรื่องจำนวนผู้เชี่ยวชาญ สภาพภูมิศาสตร์ หรือเวลา

5.1.4 เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนการดำเนินการไม่ยากนัก และได้ผลอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

5.1.5 ผู้ทำการวิจัยสามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูล และเหตุผลในการตอบ รวมทั้งความสอดคล้องในเรื่องความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี

5.2 ข้อเสียเปรียบของเทคนิคเดลฟาย

5.2.1 ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกมิใช่เป็นผู้ที่มีความสามารถหรือเชี่ยวชาญในสาขานั้นอย่างแท้จริง ซึ่งทำให้ข้อมูลที่ได้ขาดความเชื่อมั่นได้

5.2.2 ผู้เชี่ยวชาญไม่เต็มใจให้ความร่วมมือในการวิจัยอย่างแท้จริงหรือโดยตลอด

5.2.3 ผู้ทำการวิจัยขาดความรอบคอบหรือมีความล่าเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบ

5.2.4 แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทางหรือไม่ได้รับคำตอบกลับมาครบในแต่ละรอบ

สรุป

เทคนิคเดลฟายเป็นเทคนิคที่นำมาใช้ประโยชน์ในด้านการรวบรวมความคิดเห็นและการพิจารณาตัดสินใจที่มีระบบ โดยสามารถจัดลำดับความสำคัญและแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องต้องกัน ในความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี ผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี โดยไม่มีอิทธิพลของผู้อื่น หรืออิทธิพลของเสียงส่วนใหญ่มาบังคับ ดังนั้น เทคนิคเดลฟายจึงสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาข้อมูลและความคิดเห็นมาช่วยประกอบการพิจารณาตัดสินใจในกรณีที่ยังไม่มีข้อมูลเพียงพอ และไม่สามารถหาได้เพียงพอเนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องเวลาหรือข้อจำกัดในเรื่องอื่นใดก็ตาม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมจำนวนมาก ซึ่งงานวิจัยที่พอจะนำมาเป็นประโยชน์พื้นฐานของการวิจัยในครั้งนี้มีดังนี้

บุญรบ สักดิ์มณี (2524) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อม ในหนังสือพิมพ์รายวันภาษาไทย จำนวน 12 ชื่อที่ตีพิมพ์ในกรุงเทพมหานคร ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2522 - ตุลาคม 2522 รวม 2,208 ฉบับ เพื่อนำมาสรุปว่า หนังสือพิมพ์แต่ละชื่อเสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมประเภทใดบ้าง และมีปริมาณมากน้อยเท่าใด มีความถี่ในการเสนอข่าวสูงต่ำเพียงใด และมีแนวทางในการเสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไร เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ ตารางเก็บข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อรวบรวมข้อมูลแล้วจึงนำมาวิเคราะห์เป็นค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยที่ได้คือ

1. หนังสือพิมพ์ข่าวพาณิชย์เสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมมีปริมาณมากที่สุด คือ ร้อยละ 17.89 ของปริมาณข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมที่หนังสือพิมพ์ทุกชื่อเสนอ ส่วนหนังสือพิมพ์ที่เสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมมีปริมาณน้อยที่สุด คือหนังสือพิมพ์พิมพ์ไทย เสนอข่าวสารคิดเป็นร้อยละ 1.57 ของปริมาณข่าวสารที่หนังสือพิมพ์ทุกชื่อเสนอ
2. หนังสือพิมพ์ข่าวพาณิชย์เสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมมีปริมาณต่อเนื้อที่ทั้งหมดสูงสุด คือร้อยละ 0.43 ของเนื้อที่ทั้งหมด ส่วนหนังสือพิมพ์ที่เสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมมีปริมาณต่อเนื้อที่ทั้งหมดต่ำที่สุด คือหนังสือพิมพ์พิมพ์ไทย คือร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ทั้งหมด
3. หนังสือพิมพ์ไทยรัฐเสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมมีค่าเฉลี่ยของความถี่สูงสุดคือ 19 ครั้งต่อเดือน ส่วนหนังสือพิมพ์ที่มีค่าเฉลี่ยของความถี่ในการเสนอข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมต่ำที่สุด คือหนังสือพิมพ์ตะวันสยาม คือ 2.33 ครั้งต่อเดือน
4. หนังสือพิมพ์ที่เสนอข่าวสารที่เกี่ยวกับวัดภูมิพิชมากที่สุด คือ หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ มติชน พิมพ์ไทย ดาวสยาม เดลินิวส์ และข่าวพาณิชย์ หนังสือพิมพ์ที่เสนอข่าวสารเกี่ยวกับนโยบายมากที่สุด คือหนังสือพิมพ์สยามรัฐและหนังสือพิมพ์บ้านเมือง หนังสือพิมพ์ที่เสนอข่าวสารเกี่ยวกับอวกาศมากที่สุด คือหนังสือพิมพ์เดลินิวส์และตะวันสยาม หนังสือพิมพ์ที่เสนอข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานมากที่สุด คือหนังสือพิมพ์เสียงปวงชน หนังสือพิมพ์ที่เสนอข่าวสารเกี่ยวกับน้ำมากที่สุดคือ หนังสือพิมพ์เฉลิมเรอร์ ส่วนข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมที่หนังสือพิมพ์แต่ละชื่อเสนอนี้อาจมีปริมาณน้อย ได้แก่ ข่าวสารเกี่ยวกับ

ดิน ชยะ ผังเมือง สัตว์ป่า สัตว์น้ำ และแร่ธาตุ

ปิยะวดี คงกำเนิด (2525) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา ในหลักสูตร แบบเรียน หนังสืออ่านเพิ่มเติมระดับประถมศึกษาตามหลักสูตรพุทธศักราช 2521 เพื่อ ศึกษาโครงสร้างของเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาว่ามีลักษณะอย่างไร เอกสารที่ใช้ในการวิเคราะห์มี 3 ประเภทคือ หลักสูตร 1 เล่ม แบบเรียน 16 เล่ม และหนังสืออ่านเพิ่มเติม 80 เล่ม รวม 97 เล่ม ในการวิเคราะห์ใช้การนับหน่วยข้อความสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยพบว่า

1. เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มี 138 ข้อความ เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศมากที่สุด คือร้อยละ 42.75 และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 2.90

2. เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในแบบเรียนระดับประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มี 356 ข้อความ มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศมากที่สุดคือ ร้อยละ 34.55 และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประชากรน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 8.99

3. เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในหนังสืออ่านเพิ่มเติมระดับประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มี 947 ข้อความ มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศมากที่สุดคือ ร้อยละ 42.65 และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 4.33

มานิตย์ เรืองรัตน์ (2526) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่อยู่ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นใน และนักเรียนในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นนอก สังกัด กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นใน 240 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นนอก 240 คน รวม 480 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความรู้และแบบสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความรู้และทัศนคติของนักเรียนใน 2 เขตชุมชน ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้ทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และนักเรียนมีทัศนคติที่ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. ผลการเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนในเขตชุมชนชั้นในและเขตชุมชนชั้นนอกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ชรรค์ชัย อินดี (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ประถมศึกษาจังหวัดลพบุรี เพื่อศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมและความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดลพบุรี การวิจัยกระทำโดยการศึกษากลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นโรงเรียนและผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 196 โรงเรียน ด้วยแบบสำรวจและแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลให้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และไคสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในเชิงนิมาน ร้อยละ 70.6 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสภาพสิ่งแวดล้อมตามตัวแปรที่ศึกษา ปรากฏว่า แตกต่างกันตามตัวแปรด้านที่ตั้ง ในเรื่องการทาสีภายในห้องเรียน เลี้ยงรบกวน สนาม ล້วมและที่ปัสสาวะอยู่ใกล้อาคารเรียน โรงเรียนที่มีกำจัดขยะมูลฝอย การระบายน้ำโสโครก อาหารใส่สี ตัวแปรด้านระยะทาง ในเรื่องฝุ่นละออง กลิ่นยาปราบศัตรูพืช โรงครัว โรงอาหารที่มีน้ำท่วมขัง การตกแต่งอาคารเรียนและห้องเรียน เลี้ยงรบกวน ล້วมและที่ปัสสาวะอยู่ใกล้อาคารเรียน และห้องเรียนมีถังใส่ขยะมูลฝอย
2. ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ที่มีต่อสภาพแวดล้อมของโรงเรียน อยู่ในระดับปานกลาง คือพิจารณาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ตามตัวแปรที่ศึกษา ปรากฏว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีความคิดเห็นแตกต่างกันกับตัวแปรด้านระยะทาง แต่มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกันตามตัวแปรด้านที่ตั้งและขนาดของโรงเรียน

สุทิน ช่อหะชั้น (2521) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับประถมศึกษา : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยการสอนแบบสหวิทยาการ เพื่อเปรียบเทียบการสอนตามแผนการสอนตามปกติตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2503 ที่แยกเนื้อหาเป็นเรื่อง ๆ ตามสาขาวิชาต่าง ๆ กับการสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยหลอมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันตามจุดมุ่งหมายของเรื่องนั้น ๆ ว่านักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนเป็นอย่างไร ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาให้มีน้ำหนักเท่าเทียมกัน ใช้เวลาในการสอนจำนวน 12 ชั่วโมง มีนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมอย่างละ 1 กลุ่ม ทำการสอบก่อนและสอบหลังทำการสอน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยแผนการสอนทดลอง (หลอมเนื้อหาเข้าด้วยกัน) จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีเจตคติทางสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยแผนการสอนตามปกติ (แยกเนื้อหาออกเป็นเรื่อง ๆ ตามสาขาวิชาต่าง ๆ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การเรียนการสอนด้วยการหลอมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกันในระดับประถมศึกษาทำให้ให้นักเรียนมีผลสำเร็จในการเรียนสูงกว่าการเรียนการสอนที่แยกเนื้อหาออกเป็นเรื่อง ๆ ตามสาขาวิชา

เพ็ญรุ่ง วงษ์สังข์ทอง (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบการตัดสินใจแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีการอบรมเลี้ยงดูต่างกัน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบประชาธิปไตย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน ได้จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า

1. การมีเหตุผลในการตัดสินใจแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร อยู่ในเกณฑ์ปานกลางค่อนข้างสูง

2. การมีเหตุผลในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีเหตุผลในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยและแบบเข้มงวดกวดขัน

วาสนา วราภักดิ์ (2524) ได้ทำการวิจัยเรื่อง จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนในกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาระดับจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมและเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับตัวแปรทางด้าน ระดับการศึกษาของนักเรียน อาชีพและรายได้ของบิดา มารดาหรือผู้ปกครอง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบทดสอบจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้คะแนนเฉลี่ยจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมเท่ากับ 56.15 คะแนนซึ่งจัดอยู่ในระดับที่ 3 หรือระดับเหนือเกณฑ์ของระดับพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก ซึ่งหมายความว่านักเรียนสามารถใช้เหตุผลในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงความถูกต้องเหมาะสมและประโยชน์สุขส่วนรวม
2. เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ย 54.99 คะแนน และ 57.32 คะแนน ตามลำดับ ปรากฏว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง มีอาชีพและรายได้แตกต่างกัน มีระดับจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันเล็กน้อย แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สมศิริ มาลีแก้ว (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในหนังสือวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาและความต่อเนื่องของเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในระดับชั้นต่าง ๆ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ตารางการวิเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จำแนกตามลักษณะเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน คือ เนื้อหาที่จัดอยู่ในหัวข้อระบบนิเวศ เนื้อหาที่จัดอยู่ในหัวข้อประชากร เนื้อหาที่จัดอยู่ในหัวข้อปัญหาสิ่งแวดล้อม และเนื้อหาที่จัดอยู่ในหัวข้อประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติ การป้องกัน และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า

1. หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 6 เล่ม มีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติ การป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมมากที่สุด คือ มีอยู่ร้อยละ 39.54 และมีเนื้อหาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับประชากรน้อยที่สุด คือ มีอยู่ร้อยละ 9.66
2. การวิเคราะห์ความต่อเนื่อง พบว่า เนื้อหาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความต่อเนื่องอยู่ร้อยละ 13.91 และเนื้อหาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความต่อเนื่องอยู่ร้อยละ 16.74

ณกุล สาชะบุตร (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในหนังสือเรียนภาษาไทย ชุดทักษะสัมพันธ์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและนำเสนอโครงการสอดแทรกความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมในการ

เรียนการสอนภาษาไทย โดยผู้วิจัยศึกษาเนื้อเรื่อง 53 เรื่อง ที่ปรากฏในหนังสือภาษาไทย ชุด
ทักษะสัมพันธ์ เล่ม 1-3 ผู้วิจัยได้สร้างแบบวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล
ผลการวิจัยพบว่า

1. ความรู้ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏมากที่สุดคือ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ คิดเป็น
ร้อยละ 56.90 รองลงมาคือ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น คิดเป็นร้อยละ 43.10 และปรากฏ
มากที่สุดในหนังสือเล่ม 3 รองลงมาคือ เล่ม 1 และเล่ม 2 ตามลำดับ

2. จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้เสนอโครงการสอดแทรกความรู้เรื่อง
สิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอนภาษาไทย ซึ่งประกอบด้วยโครงการย่อย 8 โครงการ

จากผลการวิจัยต่าง ๆ ดังกล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
ในหลายรูปแบบ เช่น การวิเคราะห์เนื้อหาสิ่งแวดล้อมทั้งในหลักสูตร แบบเรียน หนังสืออ่านเพิ่มเติม
หรือแม้กระทั่งในหนังสือพิมพ์รายวัน การวัดทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การศึกษาปัญหาและสภาพ
ของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การเปรียบเทียบการตัดสินใจแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อม การศึกษา
ระดับจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียน เป็นต้น จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวยังไม่ปรากฏ
งานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรประถมศึกษา
พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 โดยมีวัตถุประสงค์ดำเนินการ
วิจัย ดังจะกล่าวในบทต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย