

บทที่ 1 บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การที่จำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้น การขยายตัวของเมือง การพัฒนาทางอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ทำให้ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาประเทศไทยใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติ อาทิเช่น ป่าไม้ ดิน น้ำ ทรัพยากรทางทะเลอย่างสิ้นเปลืองโดยขาดความระมัดระวังและไม่ได้สร้างขึ้นใหม่เพื่อการทดแทน ทำให้ทรัพยากรขาดความสมดุลทางธรรมชาติ มีสภาพทรุดโทรม เกิดการขาดแคลน ราคาแพง ส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมให้วิกฤตมากขึ้น (ทวิวงศ์ ศรีบุรี, 2538)

UNESCO ได้ให้คำจำกัดความสิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวของมนุษย์ ทั้งที่เป็นธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น และรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคมของมนุษย์ (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2530)

สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หรือการปะปนกันของสภาพภายนอกและภายในที่มีผลกระทบต่อชีวิต สิ่งที่อยู่โดยรอบที่จะมีผลกระทบต่อชีวิตทั่ว ๆ ไป ก็คงจะต้องหมายถึงธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ฯลฯ (วินัย วีระวัฒนานนท์ และ บานชื่น สีพันม่วง, 2539)

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สภาพที่อยู่ล้อมรอบมนุษย์มีทั้งสภาพตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น เช่น ป่าไม้ น้ำ อากาศ บ้านเรือน สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยสำหรับการดำรงอยู่ของมนุษย์ เช่น การใช้น้ำเพื่อดื่มใช้ ใช้น้ำจากป่ามาสร้างบ้าน ตัวมนุษย์เองก็เป็นสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ

เมื่อมนุษย์ได้พบความเจริญทางวัตถุและเทคโนโลยีมากขึ้นเพื่อตอบสนองตามความต้องการของตนมนุษย์ก็กลายเป็นผู้ทำลายสิ่งแวดล้อมโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือละเลยในการคำนึงถึงผลเสียของการพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางอุตสาหกรรม กล่าวคือ โรงงานอุตสาหกรรมปล่อยควันพิษไปในอากาศ ทิ้งน้ำเสียลงในแหล่งน้ำ

การพัฒนาสังคมไทยท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในแง่บวกและแง่ลบ อันมีผลกระทบเชื่อมโยงจากบริบททางสังคมโลก เพื่อให้สังคมไทยสามารถก้าวไปข้างหน้า

ได้อย่างมั่นคง แข่งขันกับนานาประเทศได้อย่างมีศักดิ์ศรีบนฐานแห่งความเป็นไทย โดยที่ประชาชนมีความสุข ครอบครัว ชุมชน และสังคมมีสันติ การพัฒนาคุณภาพคนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด การศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาคน การศึกษามุ่งพัฒนาคนที่สมดุลทั้งทางปัญญา จิตใจ และสังคม ทั้งในระดับความคิด ค่านิยม และพฤติกรรม (แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2540 - 2544) ผลการศึกษาทิศทางการพัฒนาการศึกษาของชาติ ในอนาคตของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และแนวคิดในการจัดการศึกษา ในอนาคต พบว่า สภาพการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย หากจะให้เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของคนไทยในช่วง 10 ปีข้างหน้าจะต้องมีการปรับปรุงหรือขยายขอบเขตของการศึกษาขั้นพื้นฐานให้กว้างและตรงกับความต้องการของประชาชน ทิศทางที่จะต้องคำนึงถึงเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งกำหนดไว้ตอนหนึ่งว่า ต้องมีการส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมต่อชีวิตมนุษย์ (แรมสมร อยู่สถาพร, 2538)

หลักสูตรประถมศึกษาที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เป็นหลักสูตรพุทธศักราช 2521 และแก้ไขปรับปรุงพุทธศักราช 2533 ในหลักสูตรประถมศึกษาได้แบ่งออกเป็น 5 กลุ่มวิชา ถ้าพิจารณาตามความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา คือการมุ่งสร้างความตระหนักและพฤติกรรมทางสิ่งแวดล้อม กลุ่มวิชาในระดับประถมศึกษา ที่มีวัตถุประสงค์สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยโดยกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต มีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้ความสัมพันธ์มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ด้านอนามัย ประชากร วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม มุ่งให้ผู้เรียนรู้สภาพปัญหา กระบวนการแก้ปัญหาและนำประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่วนกลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัยมุ่งสร้างทักษะในการใฝ่เรียนรู้ และลักษณะที่สำคัญของความเป็นมนุษย์ (วินัย วีระวัฒนานนท์ และบานชื่น สัพันธ์วงศ์, 2539)

วินัย วีระวัฒนานนท์ (2529) เสนอแนวคิดในการสอนเพื่อปลูกฝังค่านิยมของ สิ่งแวดล้อม นอกจากจะต้องมีเนื้อหาในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางวัฒนธรรมแล้ว จะต้องประกอบไปด้วยกลวิธีการสอน (Teaching Strategies) ดังต่อไปนี้

1. การแสดงทัศนะของนักเรียนต่อสิ่งแวดล้อม ผู้สอนจะต้องฝึกให้ผู้เรียน แสดงทัศนะของคนที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ผู้เรียนได้แสดงทัศนะโดยยกเหตุผลประกอบถึงทัศนะของตนที่มีต่อเรื่องอากาศเสียจะเป็นการเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยต่อปัญหาอากาศเสียที่เกิดขึ้นก็ได้

2. การได้เลือกจากหลาย ๆ ความคิด เมื่อนักเรียนแต่ละคนมีโอกาสแสดง ความคิดเห็นต่อเรื่องอากาศเสียแล้ว ก็ให้มีการสรุปถึง ผลกระทบของปัญหาทั้งในแง่ของนิเวศวิทยา และผลกระทบต่อมนุษย์ในแง่ของสุขภาพอนามัย เศรษฐกิจ และสังคม

3. การหาแนวทางแก้ปัญหา ผู้เรียนจะได้แสดงความคิดเห็นในการที่จะแก้ปัญหาในเรื่องของอากาศเสีย โดยพยายามให้แสดงความคิดเห็นไว้หลาย ๆ แนวทาง

4. การเลือกแนวทางแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนได้เลือกแนวทางการแก้ปัญหา โดยอิสระ เพื่อให้ผู้เรียนจะได้มีความรู้สึกเป็นเจ้าของแนวทางที่เขาเลือก และวางกฎเกณฑ์ในการแก้ไขปัญหาลำหรับตนเองไว้ด้วย

5. การยืนยันเจตนารมณ์ เมื่อผู้เรียนได้เลือกแนวทางแก้ปัญหาอย่างหนึ่งอย่างใดแล้ว ผู้เรียนจะต้องได้มีโอกาสชี้แจงเหตุผลยืนยัน (Debate) วิธีการดังกล่าวของตนต่อผู้อื่นได้ด้วย

6. การนำไปปฏิบัติ เมื่อผู้เรียนได้เลือกถึงวิธีการแก้ปัญหาแล้วจะต้องยึดถือนำไปปฏิบัติด้วย เช่น ผู้เรียนอาจเลิกการใช้รถยนต์ส่วนตัวหันมาใช้รถเมล์โดยสารแทน หรือผู้เรียนนำความรู้ไปบอกกล่าวแนะนำแก่บุคคลอื่น ๆ ต่อไป

7. การให้มีการกระทำซ้ำ ๆ สิ่งที่ผู้เรียนนำไปปฏิบัติจะต้องมีการกระทำซ้ำติดต่อกันไป ซึ่งจะช่วยให้ความรู้สึกต่อการกระทำนั้นจนติดเป็นนิสัย

ธนาลัย สุขพัฒน์ (2533) ได้เน้นว่าเป้าหมายสำคัญของการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ การปลูกฝังจิตสำนึกของเยาวชนให้มีความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้พวกเขาเหล่านั้นมีความผูกพันกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และพยายามหาแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยมีแนวทางสร้างจิตสำนึก 7 ประการดังนี้คือ

1. ควรพยายามชี้ให้นักเรียนเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้น และปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับนักเรียนไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม เพราะปัญหาดังกล่าวจะแก้ไขได้ก็ด้วยความพยายามของมนุษย์ทุกคนรวมทั้งนักเรียนเองด้วย

2. การนำสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าสู่โรงเรียนจะต้องทำพร้อมกันไปทั้งระบบ (System Approach) คือ ต้องเน้นให้นักเรียนรู้ถึงการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ของสิ่งมีชีวิตบนโลกนี้โดยยึดระบบนิเวศวิทยาเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ตัวอย่างเช่น นักเรียนในภาคใต้คงไม่ตระหนักถึงปัญหาเรื่องป่าชายเลน ถ้าครูจะไม่ปูพื้นฐานความรู้ระบบนิเวศวิทยาของป่าชายเลนจะช่วยให้ นักเรียน

ได้ทราบเสียก่อน เช่น เขียนแผนผังง่าย ๆ เรื่องวงจรโซ่อาหารในป่าชายเลนจะช่วยให้ นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดเรื่องป่าชายเลนได้ดียิ่งขึ้นและเป็นตัวอย่างของการเรียนรู้ทั้งระบบต่อไป

3. การสอนสิ่งแวดลอมศึกษาควรวัดเอาปัญหาเป็นหลัก (Problem Oriented Approach) โดยเริ่มจากปัญหาใกล้ตัวนักเรียนมากที่สุด เช่น ในหมู่บ้านหรือตำบลของนักเรียน จากนั้นค่อยขยายออกไปสู่อำเภอ จังหวัด ประเทศ และโลก ตามระดับวุฒิภาวะของนักเรียน ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนในการกำหนดปัญหา วิเคราะห์มูลเหตุของปัญหาพิจารณาแนวทางแก้ไข และตัดสินใจเลือกทางแก้ไข ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยครูมีหน้าที่เป็นเพียงที่ปรึกษาและผู้ชี้แนะ

4. ควรเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย และมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดและตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม สื่อการเรียนที่หลากหลายและดูเข้าใจง่ายจะช่วยให้ นักเรียนเกิดจิตสำนึกต่อสิ่งแวดลอมได้ โดยครูไม่ต้องเสียเวลาอธิบาย หรือพรรณนาอย่างซ้ำซาก ปัจจุบันหน่วยงานหลายแห่งทั้งภาครัฐบาลและเอกชนต่างก็ช่วยกันผลิตสื่อเกี่ยวกับสิ่งแวดลอมที่มีคุณภาพดี ๆ ออกมามาก ไม่ว่าจะเป็นสไลด์ ฟิล์ม ทัศนศึกษา การทัศนศึกษา ฯลฯ ถ้าครูหมั่นแสวงหาก็น่าจะมีโอกาสได้สื่อดังกล่าวโดยไม่ยาก สื่อเหล่านี้สามารถนำมาใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน หรือสรุปความคิดรวบยอดได้อย่างดี

5. ควรจัดกิจกรรมด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอมให้มากขึ้น และสม่ำเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการปลูกต้นไม้ การรณรงค์เก็บขยะ การกำจัดน้ำเสีย การรักษาตัวให้ปลอดภัยจากสารพิษ ฯลฯ เป็นที่ยอมรับกันอยู่แล้วว่าประสบการณ์สำคัญที่สุดในการเรียนรู้ นักเรียนจะเข้าใจความหมายของคำว่า "ป่า" ที่แท้จริงได้อย่างไร ถ้าครูไม่พานักเรียนเข้าป่า หรือทัศนศึกษาอุทยานแห่งชาติ เด็กเล็ก ๆ ก็เช่นเดียวกัน การพาไปสวนสัตว์จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ธรรมชาติของสัตว์ ความผูกพันในครอบครัวสัตว์ ซึ่งไม่แตกต่างอะไรจากมนุษย์ สิ่งนี้จะช่วยให้เด็กเกิดความเมตตา กรุณา และไม่ทำลายชีวิตสัตว์อื่นแม้เติบโตเป็นผู้ใหญ่แล้วก็ตาม

6. ควรสำรวจตัวอย่างสภาพแวดลอมที่ดีในห้องเรียนและในโรงเรียน ไม่ว่าจะเป็นความร่มรื่นของต้นไม้ ความสะอาดของสถานที่ โภชนาการของอาหารกลางวัน ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะช่วยเปลี่ยนแปลง และพัฒนาค่านิยมด้านสิ่งแวดลอมของนักเรียนให้ดีขึ้น และเป็นไปในแนวทางที่ถูกต้อง ถ้าครูสอนนักเรียนให้ปลูกต้นไม้ แต่ครูกลับเดินไปไม่เล่นเสียเอง เช่นนี้ย่อมทำให้นักเรียนเกิดขัดข้องงาและไม่แน่ใจว่าควรปฏิบัติตามที่ครูสอนหรือไม่

7. พยายามดึงหลักพุทธศาสนาเข้ามาใช้ในการสอนสิ่งแวดลอมศึกษา นั่นคือ ชักจูงให้นักเรียนเห็นข้อบกพร่องของสังคัมวัตถุนิยม ปัญหาสิ่งแวดลอมเกิดจากความต้องการอันไม่มีที่

สิ้นสุดของมนุษย์ ซึ่งเพียรพยายามจะใช้ทรัพยากรธรรมชาติตอบสนองความต้องการของ
ตัว โดยไม่นึกถึงลูกหลานในอนาคต หลักพุทธศาสนาสอนให้เราดำรงชีวิตอย่างเรียบง่ายและ
เป็นธรรมชาติที่สุด ครูควรจะต้องชี้ให้นักเรียนเห็น

กระบวนการพัฒนาเยาวชนให้มีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมนั้น เริ่มจากการให้นักเรียน
ได้เรียนรู้ถึงปัญหา ความคิดเห็น และแนวทางแก้ปัญหา ต่อสิ่งแวดล้อม อย่างเป็นรูปธรรมได้ ด้วย
ความคิดเห็นของตนเอง และควรเริ่มตั้งแต่อยู่ในวัยเด็ก การให้การศึกษาโดยพยายามให้เกิดความ
ผูกพันหรือเข้าใจถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อจะจะสามารถเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษ
ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ใกล้หรือไกลตัว ดังนั้นในกระบวนการเรียนการสอน สื่อการเรียน
การสอนที่มีประสิทธิภาพ และเทคนิควิธีการที่ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสได้รู้ถึงปัญหา ได้แสดง
ความคิดเห็น และเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม (วินัย วิระวัฒนานนท์, 2529)

เนื้อหาวิชาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และสร้างเสริมลักษณะนิสัย
ในระดับประถมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเนื้อหาเรื่อง "น้ำเสีย" คือ สังเกต รวบรวมข้อมูล ทดลอง
อภิปราย วิเคราะห์ เปรียบเทียบ "น้ำเสีย" จำแนกการกระทำของมนุษย์ต่อ น้ำ ทั้งทางบวกและ
ทางลบ สรุปเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นเนื้อหาในรายวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
(หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กรมวิชาการ กระทรวง
ศึกษาธิการ) ซึ่งมีใจความพอสรุปได้ดังนี้

"น้ำเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นแก่สิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตไม่ว่า คน สัตว์หรือพืช ต้องการ
น้ำเพื่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิต ถ้าขาดน้ำสิ่งมีชีวิตทั้งหลายก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้
โลกประกอบด้วยพื้นน้ำ 3 ส่วน พื้นดิน 1 ส่วน ดังนั้นไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน หรือเดินทางไปในสถานที่ใด
จะพบเห็นน้ำอยู่เสมอ มนุษย์ สัตว์ และพืช ใช้ชำระล้างร่างกาย และสิ่งต่าง ใช้ประโยชน์
ในการเกษตร ใช้ในการอุตสาหกรรม เป็นที่อยู่อาศัยของพืช และสัตว์น้ำ เป็นแหล่งอาหารและการ
ประกอบอาชีพของมนุษย์ ใช้เป็นเส้นทางคมนาคม ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า

ปัจจุบันแหล่งน้ำต่าง ๆ ได้เน่าเสียลงอย่างมาก ซึ่งมีสาเหตุมาจาก การทิ้งสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ
ลงในน้ำ เช่น ขยะมูลฝอย ซากพืช ซากสัตว์ ฟองสบู่ ผงซักฟอก และน้ำเสียจากโรงงาน
อุตสาหกรรมต่าง ๆ

น้ำเน่า หรือ น้ำเสีย หมายถึง น้ำที่มีคุณสมบัติแตกต่างจากคุณสมบัติของน้ำธรรมชาติ หรือมีคุณภาพเสื่อมโทรมลงจนเกิดผลเสียหายต่อการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเช่น ขาดน้ำดื่ม น้ำใช้ เกิดโรคระบาด สัตว์น้ำไม่มีที่อยู่อาศัย ขาดน้ำใช้ในการเกษตร กลิ่นเหม็นทำให้เสียสุขภาพ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทุกเนื้อหาวิชา จะมี จุดประสงค์ปลายทางเดียวกันคือ ปลูกฝังจิตสำนึก ในการที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลา และต้องมีกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนกระทำบ่อย ๆ และ ส่งเสริมกันตั้งแต่เด็ก ๆ ไม่ว่าจะ เป็นกิจกรรมในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ซึ่งในการสร้างจิตสำนึก ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนนั้น จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดง ความคิดเห็นของตัวเอง ในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนได้เจอจากประสบการณ์จริง หรือ ได้รับรู้จากสื่อต่าง ๆ ซึ่งก็ตรงกับแนวคิดของผู้วิจัยครั้งนี้คือ ให้นักเรียน สรุป แสดงแนวคิด และ แสดงแนวปฏิบัติ หลังจากที่ได้ศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "น้ำเสีย"

ทุกวันนี้สื่อการเรียนการสอนมีบทบาทสูงในสังคมการศึกษาทั้งในและนอกระบบการศึกษา ประเทศยิ่งเจริญ เทคโนโลยียิ่งก้าวหน้า สื่อการศึกษายิ่งมีมากมายชนิดและรูปแบบ ประสิทธิภาพของสื่อการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่จะช่วยให้สื่อการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และสนองความต้องการที่หลากหลายของบุคคลในสังคม (วชิราพร อัจฉริยโกศล, 2536)

สื่อการสอนคือ เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนให้บรรลุ จุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้ระลึกถึงสิ่งที่เรียนมาแล้ว ที่เกี่ยวเนื่องกับสิ่งที่เรียน ให้แนวทางแก่ผู้เรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับ ประเมินผลและช่วยให้เกิดการ บูรณาการ และสื่อการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนกว่าการเรียนรู้ด้วยการอธิบายด้วยคำพูด (Gagne, 1985 อ้างถึงดุจแซ นาคใหญ่, 2538)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการย่อสภาวะ บางอย่างให้เล็กลงหรือบางอย่างอาจเป็นอันตรายหากเข้าไปศึกษาโดยใกล้ชิดด้วยตนเอง จำเป็น จะต้องสร้างสถานการณ์จำลองด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาได้จากสถานการณ์จำลอง

ในคอมพิวเตอร์ สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนทักษะต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง เนื้อหาวิชา แสดงความคิดรวบยอดใช้เร้าความสนใจของผู้เรียนในหลายวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ แพทย์ศาสตร์ (วารินทร์ รัตมีพรหม, 2531)

จากที่กล่าวมา เนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเครื่องช่วยสอนที่สามารถรวมเอา เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว มารวมไว้ในสื่อเดียวกัน อีกทั้งผู้เรียนยังมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน เรียนไปตามความสามารถของตนเอง และยังสามารถสร้างบทเรียนที่มีการจำลองสถานการณ์จริงลงไว้ในบทเรียนได้ดี

ทรัพยากรน้ำซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ปัจจุบันจะเห็นได้ว่าเกิดปัญหาขึ้นมากมายเกี่ยวกับน้ำ ปัญหาเหล่านั้นก็เกิดจากมนุษย์จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะสร้างความเข้าใจ ค่านิยม และ แนวปฏิบัติในการรักษาทรัพยากรน้ำ ให้เกิดขึ้นกับเด็กนักเรียนซึ่งจะเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในวันข้างหน้า ประกอบกับโลกของเด็กในวัยเด็กตอนกลาง เป็นโลกที่ชอบเขตกว้างขวางทางสังคมและความคิด การเริ่มเรียนในโรงเรียนอย่างจริงจัง การได้มีกลุ่มเพื่อนร่วมวัยมากหน้าหลายตา วิชาต่าง ๆ ที่เด็กได้มีโอกาสได้เรียนอันหลากหลาย ทำให้ชอบขำความคิด สติปัญญาของเด็กได้รับการพัฒนาอย่างสมวัย (ศรีเรือน แก้วกังวาล, 2540) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นที่ควรทำการศึกษา ผลของการใช้ สถานการณ์จำลอง ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อ การสรุป, เกิดแนวคิด และแนวปฏิบัติ ในบทเรียนเรื่อง “น้ำเสีย” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งกระบวนการพัฒนาเยาวชน ให้มีจิตสำนึกต่อทรัพยากรน้ำ เริ่มจากการให้นักเรียนได้เรียนรู้ถึงปัญหา ความคิดเห็น และแนวทางปฏิบัติที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหา ต่อทรัพยากรน้ำ อย่างเป็นรูปธรรมด้วยความคิดเห็นของตนเอง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษา ผลของการใช้ สถานการณ์จำลองทำยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง น้ำเสีย ว่าทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยบทเรียนนี้สามารถสรุป, เกิดแนวคิด, และแนวปฏิบัติ

สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มี สถานการณ์จำลองประกอบ ทำยบทเรียน เรื่อง น้ำเสีย จะสามารถสรุปบทเรียน, เกิดแนวคิด และแนวปฏิบัติ ดีกว่านักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ไม่มี สถานการณ์จำลองประกอบทำยบทเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนอนุบาลชัยภูมิ จำนวน 30 คน
2. เนื้อหาวิชาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเรื่อง น้ำเสีย ซึ่งเป็นเนื้อหาในรายวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่ สถานการณ์จำลองทำยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ คะแนนที่ได้จากการทำแบบวัดการสรุปบทเรียน แนวคิด และแนวปฏิบัติ ในการสรุปบทเรียน นักเรียนจะได้ 1 คะแนนสำหรับคำตอบที่ถูกต้อง 1 ประเด็น สำหรับแบบวัดแนวคิด และแนวปฏิบัติ นักเรียนจะได้ 1 คะแนนสำหรับ ทุกๆ แนวคิด หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง น้ำเสีย ที่ระบุภายในระยะเวลาที่กำหนด 10 นาที

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. สถานการณ์จำลอง หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งใช้สื่อการสอนที่มีลักษณะเป็นสถานการณ์ หรือสภาพแวดล้อม ที่จำลองขึ้นให้มีลักษณะเหมือนจริงหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (ปริญานุกู หงษ์จินดา, 2537)

2. การสรุป หมายถึง การรวมความมาย่อเอาแต่ประเด็นของเรื่อง (สารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2525)

3. แนวคิด หมายถึง ความเห็น หรือ ความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ (สารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2525) ในที่นี้เป็นความคิดเห็นหรือความเชื่อเกี่ยวกับเรื่อง น้ำเสีย

4. แนวปฏิบัติ หมายถึง แนวทางหรือวิธีการในการปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ (สารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2525) ในที่นี้เป็นแนวทางหรือวิธีการปฏิบัติ เกี่ยวกับการป้องกัน "น้ำเสีย"

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบผลของการใช้ สถานการณ์จำลอง ใน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มี ต่อ การสรุป แนวคิด และ แนวปฏิบัติ ในบทเรียน เรื่อง น้ำเสีย

2. เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุง ด้านการออกแบบ พัฒนา และผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ที่มีสถานการณ์จำลองประกอบ ให้เหมาะสมกับวิชาอื่น ๆ ต่อไป