

บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญ

การให้การศึกษาจัดเป็นมาตรการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการของชีวิตมีส่วนสำคัญในการพัฒนาความรู้ และมีส่วนสร้างการเรียนรู้ตามความสามารถของบุคคล แต่ปัจจุบันการจัดการศึกษาสำหรับเยาวชนมีข้อบกพร่องเรื่องของการสร้างความตระหนัก การมีจิตสำนึกในบทบาทและหน้าที่ของตนอันนำไปสู่การเกิดเจตคติและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ นอกจากนี้ข้อบกพร่องอาจเกิดจากการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนส่วนใหญ่ที่นิยมสอนโดยอิงหลักสูตรที่นักวิชาการส่วนกลางเป็นผู้เขียน ซึ่งไม่เอื้อประโยชน์ต่อนักเรียนสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ด้านสติปัญญาให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิต อาชีพ วัฒนธรรม และทรัพยากรที่มีในท้องถิ่น นักเรียนขาดทักษะการพัฒนาตนเองด้วยประสบการณ์ตรงจากสภาพปัญหาปัจจุบันตามวิถีชีวิตชุมชน ดังนั้นปีพุทธศักราช 2546 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการได้จัดให้โรงเรียนมีสถานะเป็นนิติบุคคลมีนโยบายด้านการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่สอนให้เยาวชน และประชาชนฝึกพัฒนาการเรียนรู้จากปัญหาเฉพาะของแต่ละท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความตระหนักมีจิตสำนึกสำหรับร่วมรับผิดชอบด้านการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสำคัญของจังหวัดสงขลา คือ คลองอู่ตะเภา ซึ่งเป็นแหล่งผลิตน้ำประปาเพื่อหล่อเลี้ยงคนทั้งอำเภอหาดใหญ่ ปัจจุบันพบว่าคลองอู่ตะเภาประสบปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมเนื่องจากเป็นที่รองรับน้ำเสีย น้ำทิ้งจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการใช้เป็นพื้นที่กำจัดขยะ (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 16 สงขลา, 2543) ด้วยเหตุนี้หน่วยงาน องค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชนจึงมีความสนใจทำกิจกรรมด้านการอนุรักษ์คลองอู่ตะเภาทำให้เกิดเป็นกลุ่มการทำงาน เรียกว่า เครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภา ซึ่งโรงเรียนพะตงประธานศิรีวัฒน์ จัดเป็นหน่วยงานที่สนใจและเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์ ประกอบกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ต้องการให้โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาเข้าร่วมโครงการประกาศยุทธศาสตร์การกู้สายน้ำให้แผ่นดินเพื่อสร้างความตระหนักในวิกฤตการณ์ปัญหาคุณภาพน้ำ ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้อำนวยการโรงเรียนพะตงประธานศิรีวัฒน์ สำหรับใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษารูปแบบบทเรียนโมดูลเรื่องคลองอู่ตะเภา นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2545 (วิลาวัลย์ มีพัฒน์, 2545) จากการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมี

พัฒนาการด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และเจตคติ พร้อมทั้งมีส่วนร่วมในการปรับปรุง และแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมคลองอู่ตะเภา (เบญจมาศ นาคหลง (สัมภาษณ์), 12 ธันวาคม 2548) ดังนั้นโรงเรียน พะตงประธานศิริวัฒน์จึงเปิดสอนรายวิชารักษ์คลองอู่ตะเภาเป็นวิชาเพิ่มเติม ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ตระหนัก เห็นคุณค่า มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์คลองอู่ตะเภา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียนพะตงประธานศิริวัฒน์จึงสนใจพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติปีพุทธศักราช 2542 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ที่ต้องการให้โรงเรียนมีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับรายวิชาอื่นๆ เชื่อมโยงความรู้ เพื่อพัฒนาศักยภาพ ลดภาระงาน เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวมด้วยการบูรณาการ ปีพุทธศักราช 2547 ภาคการศึกษาที่ 1 มีการพัฒนาการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ โดยการทำวิจัยเรื่องกระบวนการ บูรณาการรายวิชาต่างๆ ผู้รายวิชารักษ์คลองอู่ตะเภาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (พิมพ์ลักษณ์ โห่งนาค, 2547) จากการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ พบว่า นักเรียนมีความรู้และทัศนคติที่ดีต่อการ อนุรักษ์คลองอู่ตะเภา คุรุเกิดทักษะการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ แต่ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนไม่ได้รับความเชื่อถือจากนักวิชาการ และกลุ่มเครือข่าย รักษ์คลองอู่ตะเภา เนื่องจากขาดการทำงานที่เป็นระบบด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบกับขณะนั้นสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มีโครงการ GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) หรือ โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมศึกษานานาชาติที่ต้องการให้กลุ่มครู นักเรียน และ ท้องถิ่นทั่วโลก สามารถพัฒนาศักยภาพด้านการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับธรรมชาติด้วยกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ เพื่อเข้าใจความสัมพันธ์และตระหนักถึงสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับโลก

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ทำหน้าที่ ประสานงานระหว่างโครงการ GLOBE กับ โรงเรียน เพื่อจัดการให้ความรู้ตามหลักวิธีดำเนินการของ GLOBE แก่โรงเรียนทั่วทุกภูมิภาค โรงเรียนพะตงประธานศิริวัฒน์จัดเป็นกลุ่มเป้าหมายภาคใต้ของ โครงการ GLOBE ที่ต้องการถ่ายทอดกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการทำงาน เพื่อให้โรงเรียน เห็นความสำคัญของการสร้างความตระหนักสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่นของนักเรียนด้วย การสังเกต การตรวจวัดด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำข้อมูลจากจุดที่ศึกษาของตนเองร่วม แลกเปลี่ยนข้อมูลกับเครือข่ายโรงเรียนในโครงการ GLOBE เพื่อเชื่อมโยงเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นทั้งใน อดีต ปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นหลักวิธีดำเนินการของ GLOBE จะคำนึงถึงความถูกต้องที่เกิดจาก คุณภาพของเครื่องมือ ตัวผู้ทำการทดลองซึ่งต้องมีการบันทึกและรายงานข้อมูลให้ดีที่สุด โดยกำหนด

ความสม่ำเสมอของการเก็บข้อมูลทำให้สามารถนำข้อมูลมาแปลผลได้ง่าย มีความน่าเชื่อถือ คุณภาพสูง
เที่ยงตรง และเป็นการยกระดับมาตรฐานข้อมูลให้เป็นที่ยอมรับ

ดังนั้น โรงเรียนพะตงประชานคีรีวัฒน์และผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาการจัดการเรียนรู้
แบบบูรณาการ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น คือ คลองอู่ตะเภา แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่
4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนพะตงประชานคีรีวัฒน์ โดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE
เรื่องนี้ เพื่อให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของครู โรงเรียนเครือข่ายรักษ์
คลองอู่ตะเภา และสสวท. นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ
GLOBE เรื่องน้ำ มาประยุกต์ใช้กับโรงเรียนในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้เกิดพัฒนาการโดยอาศัย
การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มุ่งให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ รักและ
หวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีคำถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ
GLOBE เรื่องน้ำ เป็นอย่างไร
2. ผลการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการ
ของ GLOBE เรื่องน้ำ ที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ครูและหลักสูตร เป็นอย่างไร
3. เงื่อนไข ปัจจัยใดบ้างที่เอื้อและเป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
เรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ
GLOBE เรื่องน้ำ
- 2.2 เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นของนักเรียน ครู และหลักสูตร ที่ผ่านการจัดการเรียนรู้
แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ
- 2.3 เพื่อศึกษาเงื่อนไข ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่อง
คลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ

3. ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภา โดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ มีดังนี้

3.1 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาของนักเรียนมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง เทียบตรง และแม่นยำ เนื่องจากมีการทำงานอย่างเป็นระบบตามหลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ

3.2 นักเรียนและครูมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์คลองอู่ตะเภา เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เกิดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ดีในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

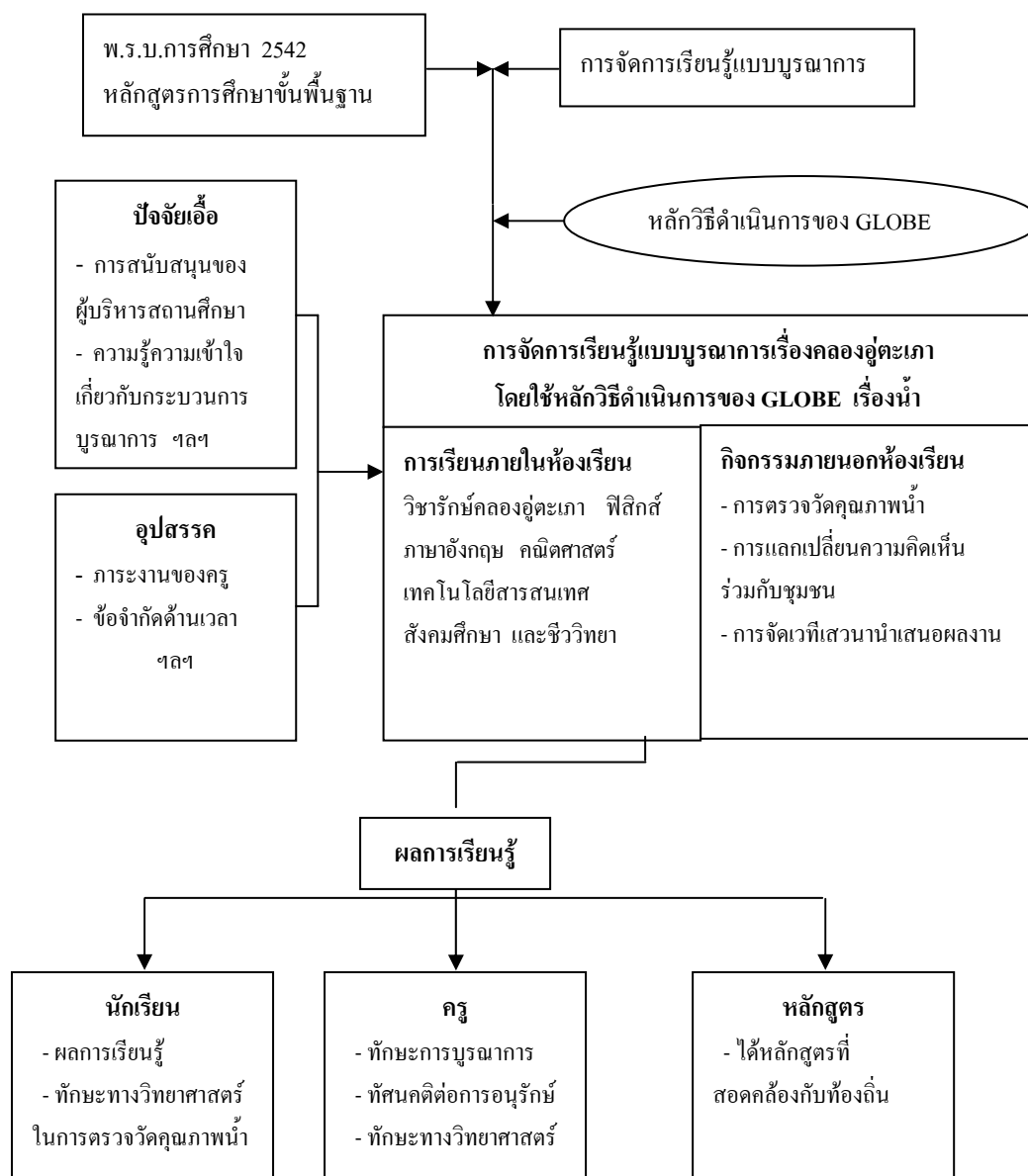
3.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ ที่สนองต่อความต้องการของโรงเรียนและกลุ่มเครือข่ายโรงเรียนรักษ์คลองอู่ตะเภา

3.4 ทราบเงื่อนไข ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการในครั้งต่อไป

4. กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ เกิดจากความต้องการของครูที่ได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายผู้บริหารตามนโยบายของโรงเรียนสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ที่ต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามความต้องการของโรงเรียน ชุมชน และเครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภา ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยดังภาพประกอบ 1 พร้อมศึกษาเงื่อนไข ปัจจัยที่เอื้อและเป็นอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ ซึ่งประกอบด้วย การสนับสนุนจากผู้บริหาร นโยบายของโรงเรียน ความร่วมมือของชุมชน ภาระงานของครู ความรู้เกี่ยวกับหลักวิธีดำเนินการของ GLOBE ข้อจำกัดด้านเวลา ทักษะที่ไม่ตรงกันของครูทีมบูรณาการ เป็นต้น

นอกจากนี้ การวิจัยยังมุ่งศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนด้านความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามหลักวิธีดำเนินการของ GLOBE ทักษะของครูทีมบูรณาการที่มีต่อการอนุรักษ์และทักษะการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถขยายผลสู่หลักสูตรการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ แก่กลุ่มเครือข่ายโรงเรียนรักษ์คลองอู่ตะเภา



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ ซึ่งครูสนใจพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นและนำหลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือด้วยการทำงานอย่างมีระบบ โดยครูยึดวัตถุประสงค์ของแต่ละรายวิชาที่ร่วมบูรณาการให้สอดคล้องกับหลักวิธีดำเนินการของ GLOBE ได้ มีขอบเขตของการทำวิจัยดังนี้

5.1 การเลือกพื้นที่ศึกษา ใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ โรงเรียนพะตงประชนศิริวัฒน์ ตำบลพะตง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เนื่องจาก 1) โรงเรียนจัดการเรียนรู้และทำกิจกรรมเกี่ยวกับคลองอู่ตะเภาอย่างต่อเนื่อง 2) นโยบายของโรงเรียนและผู้บริหารสนับสนุน 3) นักเรียนมีเวลาในการร่วมกิจกรรม และ 4) ครูระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สนใจการทำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้การทำงานแบบมีส่วนร่วมระหว่างโรงเรียน ท้องถิ่น องค์กรภาครัฐ และเอกชน

5.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ คือ 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ 3 ห้องเรียน จำนวน 98 คน 2) ครูชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สนใจเข้าร่วมจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 7 รายวิชา คือ รายวิชารักษ์คลองอู่ตะเภา ฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ สังคมศึกษาและชีววิทยา

5.3 จัดการเรียนรู้โดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ

6. นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

6.1 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาหลากหลายวิชามารวมเป็นเรื่องเดียวกัน โดยยึดหลักนักเรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพด้วยตนเอง

6.2 นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนพะตงประชนศิริวัฒน์ จำนวน 3 ห้องเรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2548

6.3 แผนการเรียนรู้หน้าเดียว หมายถึง แผนการสอนที่สร้างขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ซึ่งจะประกอบด้วย เนื้อหา สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ/อุปกรณ์ และวิธีการวัด/ประเมินผล

6.4 ครูทีมบูรณาการ หมายถึง ครูระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สนใจร่วมจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ ประกอบด้วย ครูรายวิชารักษ์คลองอู่ตะเภา ฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ สังคมศึกษา และชีววิทยา

6.5 ผลการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทักษะที่เกิดขึ้นหลังจากการทดลองใช้การจัดการเรียนรู้โดยมีการประเมินหลายรูปแบบ ทั้งการประเมินตามสภาพจริง และผลงานจากการเรียนรู้ที่ครูได้มอบหมายให้นักเรียนปฏิบัติ

6.6 ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพของความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียนและครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องคลองอู่ตะเภาโดยใช้หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ

6.7 แหล่งเรียนรู้ในชุมชน หมายถึง สถานที่ในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนภายนอกห้องเรียนทั้งกิจกรรมการตรวจวัดคุณภาพน้ำ และการศึกษาชุมชน ได้แก่ 1. คลองอู่ตะเภาบริเวณย่านยาวตกเป็นคลองสายเดียวกันกับคลองอู่ตะเภา 2. ชุมชนตลาด 3. ชุมชนต้นลุง และ 4. ชุมชนย่านยาว

6.8 โครงการ GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) หมายถึง โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมศึกษานานาชาติ

6.9 หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE หมายถึง การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อศึกษาหาความแตกต่างเปรียบเทียบผลของการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในการคำนวณ และใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการส่งข้อมูลยังฐานข้อมูลของ GLOBE

6.10 หลักวิธีดำเนินการของ GLOBE เรื่องน้ำ หมายถึง การศึกษาทรัพยากรน้ำโดยศึกษาคุณลักษณะสมบัติต่างๆ ของน้ำด้วยเครื่องมือภาคสนามในทุกสัปดาห์ เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำได้