

บทที่ 1 ที่มาและความสำคัญ

ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันจำนวนประชากรโลกยังคงมีอัตราการเพิ่มในอัตราเร่งอย่างมากในบางภูมิภาคของโลก แม้ว่าบางส่วนหรือบางประเทศที่ประสบความสำเร็จในการควบคุมการเพิ่มของประชากร การเพิ่มขึ้นของประชากร การขาดความรู้ ความเข้าใจและจิตสำนึกที่จะปฏิบัติตนเองอย่างถูกต้อง ทำให้เกิดปัญหาของคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ (นงนภัส คู่วรัญญ์เที่ยงมล, 2551) ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมากในปัจจุบัน และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาของสังคม ที่เกิดขึ้นตั้งแต่ระดับชุมชน ท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก ซึ่งการสร้างตระหนักรู้ที่จริงจัง องค์ความรู้ ทักษะ และการมีส่วนร่วมในการ ป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องใช้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นการให้การศึกษาแก่ปวงชน ทุกเพศทุกวัย และทุกรูปแบบของการศึกษา โดยมีองค์ความรู้อันประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง ศาสนา ความเชื่อและค่านิยมที่มีความสัมพันธ์กัน ตลอดจนกระบวนการเรียนรู้ และกิจกรรมต่างๆ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาคน ให้มีบทบาทในการป้องกัน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2555 : 103) ในขณะที่ลักษณะทางสังคม ค่านิยมของเยาวชนในปัจจุบัน ไปผูกติดกับสื่อ เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีทัศนคติความเชื่อในการบริโภคนิยม ตามสื่อโฆษณา ต่างๆ ทำให้ชีวิตห่างไกลจากธรรมชาติ พฤติกรรมบริโภคนิยม ทำให้ขาดจิตสำนึกที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันการจัดทำหลักสูตรและกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาเกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง ทั้งใน สหรัฐอเมริกา ยุโรป และภูมิภาคอื่นๆ มีการเรียนการสอนในโรงเรียนเพิ่มมากขึ้น ในสหรัฐอเมริกา ราษฎรของสหรัฐอเมริกาได้ผ่านปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษาแห่งชาติ (National Environmental Education Act) ใน พ.ศ. 2533 ได้กำเนิดสำนักงานสิ่งแวดล้อมศึกษาในสหรัฐอเมริกาและจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในระดับชาติ สิ่งแวดล้อมศึกษาถูกจัดเป็นรายวิชาที่เรียนเพิ่มเติมหรือ เป็นวิชาเลือกในโรงเรียนสำหรับชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษา อย่างไรก็ตาม สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นทั้งการศึกษาในห้องเรียนและนอกห้องเรียน (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2555)

จากการประชุมว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาหรือ Earth Summit ที่เมืองริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล เมื่อปี พ.ศ. 2535 ในการประชุมดังกล่าว ผู้แทนจากประเทศต่างๆรวมทั้งประเทศไทยได้ร่วมลงนามในแผนปฏิบัติการศตวรรษที่ 21 (Agenda 21) ซึ่งเปรียบเสมือนแผนแม่บทของโลก โดยสาระสำคัญตอนหนึ่งระบุว่า การศึกษาควรมีการบูรณาการทั้งเรื่องสิ่งแวดล้อมกายภาพและชีวภาพ และนำไปสู่การบูรณาการหรือสอดแทรกสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรการเรียนการสอนของหลายประเทศ จนกระทั่งในปี 2545 ที่ประชุมสหประชาชาติได้มีมติประกาศให้ปี ค.ศ. 2005-2014 เป็นทศวรรษแห่งการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และการจัดการศึกษาที่บูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาควรเป็นการจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต จากรายงาน “ถอดรหัสสิ่งแวดล้อมศึกษาใน

โรงเรียนจากการวิจัย” ซึ่งจัดทำโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปี พ.ศ. 2549 พบว่าสถานศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมศึกษา แต่ในเชิงคุณภาพกลับพบว่ามักเน้นการจัดการเรียนการสอนที่แทรกเข้าไปในวิชาเรียนปกติในห้องเรียน หรือในอีกลักษณะหนึ่งคือ เกิดจากหน่วยงานราชการ หรือองค์กรเอกชนเข้ามาจัดโครงการในสถานศึกษา แต่การจัดการเรียนการสอนในลักษณะการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นมีน้อย การสร้างกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง จากประเด็นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในชุมชนยังมีน้อย ทำให้นักเรียนขาดความเชื่อมโยงกระบวนการการเรียนรู้และวิถีชีวิต ซึ่งการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสะท้อนความสำเร็จของสิ่งแวดล้อมศึกษา จะต้องนำไปสู่การให้ความรู้ การสร้างความตระหนัก การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การลงมือปฏิบัติ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในระยะยาว (เกื้อเมธา ฤกษ์พรพิพัฒน์, 2551)

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนให้การพัฒนาประเทศเป็นไปอย่างก้าวหน้า รวดเร็ว และปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศคือ ชีตความสามารถของประเทศในการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างฐานความรู้ที่เข้มแข็งให้กับประเทศ ในขณะเดียวกันทรัพยากรมนุษย์ของประเทศมีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาควบคู่กันไปด้วย ระบบการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการจัดการศึกษาที่เฉพาะเจาะจงด้านองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้ได้รับการพัฒนาอัจฉริยภาพของตนอย่างเต็มที่ มีจิตวิทยาศาสตร์ ควบคู่กับคุณธรรม จริยธรรม มองเห็นผลประโยชน์ส่วนรวมของประเทศชาติเป็นหลัก

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เล็งเห็นความจำเป็นของการสร้างฐานกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ โดยเริ่มต้นการคัดสรรนักเรียนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีศักยภาพสูงเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการพัฒนา ส่งเสริมอัจฉริยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจมีทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพในอนาคต ทั้งนี้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้สนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย และการพัฒนาจุดเด่นสำคัญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งให้เต็มศักยภาพ

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม(ฝ่ายมัธยม) เป็นสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาที่เน้นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน เป็นสนามวิจัยและการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ การจัดหลักสูตรสำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มุ่งเน้นทางด้านวิชาการ ควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพให้ผู้เรียนมีคุณธรรม นำความรู้ และมีความสามารถในการแข่งขัน ความสามารถในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ตามปรัชญาของโรงเรียนที่ว่า “วิชาการที่เต็มที่ อยู่ในคนที่เต็มคน”

หลักสูตรห้องเรียนวิทยาศาสตร์ โครงการ วมว. ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) นอกจากจะจัดเนื้อหาสาระให้ครบถ้วนครอบคลุมตามหลักสูตรแกน กลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2555 แล้ว ยังได้

ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในการเพิ่มเติมหลักสูตรที่เน้นทางความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตามความโดดเด่นของคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัย ช่วยในการควบคุมและจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนโดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย

ดังนั้นในการจัดการศึกษาในโครงการ วมว. จะต้องมีการพัฒนาทั้งความรู้ ความตระหนัก และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน องค์ความรู้เกี่ยวกับชีววิทยาเป็นความรู้พื้นฐานสำคัญ ในการเชื่อมโยงสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นในการปลูกฝังให้นักเรียน เห็นความสำคัญของ ชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม โดยมีการจัดการเรียนการสอนโดยเทคนิควิธีการที่หลากหลาย หลังจากการจัดการเรียนการสอนไปแล้ว เพื่อทราบถึงการเรียนรู้ ความตระหนักและการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าจะต้อง มีการประเมิน การรู้ด้านชีววิทยา ประเมินความตระหนักในการเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อม และประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินการรู้ด้านชีววิทยา ประเมินความตระหนักในการเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อม และประเมินทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ของนักเรียนโครงการ วมว.
2. เพื่อเปรียบเทียบการรู้ด้านชีววิทยา ประเมินความตระหนักในการเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อม และประเมินทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ของนักเรียนโครงการ วมว. ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อเป็นข้อมูลสะท้อน การรู้ ของนักเรียน การเชื่อมโยงความรู้ และความสามารถด้านทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ของนักเรียนโครงการ วมว

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนโครงการ วมว. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) มีความรู้ด้านชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
2. นักเรียนสามารถใช้ความรู้ สร้างความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และพัฒนาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงของนักเรียนโครงการ วมว.

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อวิเคราะห์และทราบถึงเนื้อหา ความรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อให้ทราบถึงระดับการรู้ด้านชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนโครงการ วมว.
3. เป็นข้อมูลในการสร้างกิจกรรม หรือโครงการ พัฒนาความรู้ สร้างความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และพัฒนาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ ของนักเรียนโครงการ วมว

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้การศึกษาวิจัย การประเมินการรู้ ด้านชีววิทยา ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมและทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการของนักเรียนโครงการ วมว. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ได้แก่ นักเรียนในโครงการ วมว. ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2557-2558 จำนวน 89 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างใช้การศึกษาวิจัย การศึกษาวิจัย การประเมินการรู้ ด้านชีววิทยา ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมและทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการของนักเรียนโครงการ วมว. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ได้แก่ นักเรียนในโครงการ วมว. ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ปีการศึกษา 2557-2558 ซึ่งได้มาจากการชักตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive) จำนวน 59 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ นักเรียนโครงการ วมว. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ความรู้ด้านชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
 - 2.2 ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม
 - 2.3 ทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ

ศัพท์นิยามเฉพาะ

1. การรู้ด้านชีววิทยาสิ่งแวดล้อม คือ ความสามารถและประสบการณ์การเรียนรู้ด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ตามหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม) ในโครงการ วมว.
2. ความตระหนัก คือ การยอมรับ การตอบสนอง และมีแรงจูงใจในการเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
3. ทักษะ คือ ทักษะปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ขั้นสูง ได้แก่ ทักษะการตั้งสมมุติฐาน ทักษะการวางแผนทดลอง ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลแปลความหมายและลงข้อสรุป
4. ผู้เชี่ยวชาญ คือ คณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ในสาขาชีววิทยา นิเวศวิทยาและ

สิ่งแวดล้อมศึกษา

5. **นักเรียนโครงการ วมว.** คือ นักเรียนในโครงการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย โดยการสนับสนุนของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี