

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้กลายเป็นเรื่องที่ได้รับ ความสนใจมากขึ้น จะเห็นได้จากกระบวนการเรียกร้องเพื่อการปกป้องสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ จากองค์กรพิทักษ์ปกป้องสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ อีกทั้งยังมีองค์กรต่างๆ ที่คอยทำหน้าที่กระตุ้นให้ประชาชนบนโลกได้ตระหนักถึงสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงขึ้นทุกวัน

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2537: 4) ได้ให้ความหมายปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ ปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น ดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ ป่าไม้ สัตว์ พืช ทิวทัศน์ ระบบนิเวศต่างๆ ตลอดจนปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นมาด้วย ซึ่งความเสื่อมโทรมนั้นมีอยู่ 2 แบบ คือ

1. ภาวะมลพิษ (Pollution) หมายถึง การที่มีสิ่งแปลกปลอมเจือปนอยู่ในสิ่งแวดล้อมจนถึงระดับที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศน์วิทยา ตลอดจนที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมนั้นได้
2. การสิ้นสูญของทรัพยากร (Resource Depletion) หมายถึง การที่ทรัพยากรถูกใช้จนมีปริมาณน้อยลงเรื่อยๆ จนถึงระดับที่อาจหมดไปในที่สุด หรือไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้

ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น นักวิชาการสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่จะมีความเห็นตรงกันว่า มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่สุด ในการทำลายธรรมชาติและสภาวะแวดล้อม โดยมีเทคโนโลยีเป็นตัวเร่ง ดังนั้น วิธีการแก้ปัญหามลพิษที่ตรงจุดที่สุดคือ การแก้ที่พฤติกรรมของคนอันเป็นสาเหตุของปัญหา ซึ่งอาจจะได้ผลดีกว่าการใช้เทคโนโลยีตามแก้ปัญหที่เกิดขึ้น และกำลังเกิดขึ้นอย่างไม่สิ้นสุดเนื่องจากความละโมภและมั่งง่ายของมนุษย์นั่นเอง (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2535: 10) และพฤติกรรมที่สำคัญที่ควรจะสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในการเรียนรู้ของมนุษย์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมก็คือ การให้มนุษย์เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ซึ่งกระบวนการที่จะให้มนุษย์เกิดการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมวิธีหนึ่ง ก็คือ การผ่านระบบการศึกษา

แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษในปัจจุบัน จึงให้ความสำคัญในการพัฒนาพฤติกรรมและปลูกจิตสำนึกของประชากรโลกให้อยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างเหมาะสม วินัย วีระ

วัฒนธรรมทางสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับการพัฒนาเพื่อยกมาตรฐานชีวิตของบุคคลและของสังคมส่วนรวม

จากรายงานการประชุมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโลกครั้งแรก ซึ่งจัดโดยองค์การสหประชาชาติที่กรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2515 ได้สรุปไว้ว่า “มนุษย์เป็นทั้งผู้สร้าง และผู้ทำลายสิ่งแวดล้อมของตน” (Royston and Perkowaki, 1975: 135) ฉะนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องเน้นการพัฒนาบทบาทของมนุษย์เพื่อการคงสภาพของสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ที่เหมาะสมระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ผลจากการประชุมครั้งนี้ได้กำหนดมาตรการที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งที่จะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมคือ การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่บุคคลอย่างมีระบบและยั่งยืน การศึกษาซึ่งนับเป็นจุดเริ่มต้นของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เน้นกระบวนการทางการศึกษา เพื่อพัฒนาประชากรมนุษย์ให้เข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อม และสำนึกในคุณค่าของธรรมชาติ ต่อมาองค์การสหประชาชาติได้ตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม คือ United Nations Environment Program (UNEP) โดยได้ดำเนินงานร่วมกับ UNESCO ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบด้านการศึกษาและได้จัดกระบวนการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ชัดเจน และนานาชาติก็ร่วมจัดตั้งโครงการสิ่งแวดล้อมนานาชาติขึ้นด้วย (International Environment Education Program) และประเทศไทยก็ได้เข้าร่วมประชุม The Intergovernmental Conference on Environmental Education ณ กรุงทบิลีซี ประเทศสหภาพโซเวียต (เอื้อมพร สายเสมา, 2538: 12) หลังจากนั้นประเทศไทยก็เริ่มมีการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยกระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุวิชาสาขาสิ่งแวดล้อม และเริ่มสอดแทรกเนื้อหาทางสิ่งแวดล้อมไว้ในวิชาต่างๆ ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย ตั้งแต่ปี 2521 ตามแผนการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2520 เป็นต้นมา และได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีความเหมาะสมเรื่อยมา โดยมีเป้าหมายหลักคือ ให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจถึงความคิดรวบยอดทางสิ่งแวดล้อมจนเกิดความตระหนักเพื่อปลูกจิตสำนึก สร้างเจตคติ ค่านิยม ความรับผิดชอบ การให้ความร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เกิดทักษะในการประเมินหาทางเลือกที่เหมาะสมในการตัดสินใจพัฒนาคุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ในการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาปัจจุบันเป็นวิธีการที่ให้ความรู้ เพื่อให้เกิดความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมในเยาวชน แม้ว่าการเรียนการสอนจะอยู่ในห้องเรียนแต่ในความเป็นจริงคนเราสามารถเรียนรู้ได้จากสิ่งต่างๆ รอบตัว เช่น การอบรมสั่งสอนจากปู่ย่า ตายาย พ่อแม่ หรือ การเรียนรู้จากสื่อรอบๆ ตัว เช่น ใบปลิว โปสเตอร์ วิทยุ โทรทัศน์ หรือการพูดคุยกันระหว่างบุคคล และ

การเรียนรู้แบบใหม่อีกทางหนึ่ง ในยุคโลกปี 2000 คือ อินเทอร์เน็ต ซึ่งน่าจะเป็นอีกทางหนึ่งในการเรียนรู้หาข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากการเรียนการสอนในห้องเรียน

อินเทอร์เน็ต มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Internet แปลความหมายอย่างสั้นๆ ว่า เครือข่ายนานาชาติ อินเทอร์เน็ตเกิดจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลายๆ เครือข่ายที่กระจายอยู่ตามที่ต่างๆ ทั่วโลกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน โดยใช้มาตรฐานสำหรับการเชื่อมโยงอันเดียวกัน ทำให้ผู้ใช้ซึ่งไม่ว่าจะอยู่ ณ ส่วนใดของโลกสามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลกันทุกๆ ด้านได้อย่างรวดเร็ว ตลอดเวลา และในทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลตัวอักษร ภาพ และเสียง (กุลธิดา ท้วมสุข, 2538)

หลังจากที่อินเทอร์เน็ตถือกำเนิดขึ้นในฐานะเครื่องมือทางการทหาร ในระยะแรก อินเทอร์เน็ตได้ถูกนำไปใช้ในวงการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยอย่างกว้างขวาง โดยเริ่มใช้ประโยชน์จากระบบบริการอีเมล โทเฟอร์ ระบบการดาวน์โหลด Usenet News หรือการโอนย้ายไฟล์ด้วย FTP จนกระทั่งต่อมาพัฒนามาเป็นระบบบริการเวปไซต์ที่รู้จักและใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน

การใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยก็เช่นเดียวกัน ตรงที่มีจุดเริ่มต้นมาจากการใช้ประโยชน์ในวงการศึกษา ก่อนจะขยายตัวมาเป็นการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เมื่อต้นปี 2537 นี้เอง (ชวรงค์ ลิมป์ปัทมปาณี, 2540)

การเรียนการสอนในยุคข้อมูลข่าวสาร หรือยุคไร้พรมแดน การใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน นับว่าเป็นกิจกรรมที่ท้าทายความสามารถของทั้งผู้เรียนและครูผู้สอน การเรียนการสอนในปัจจุบันจะไม่จำกัดอยู่เพียงแบบเรียนเท่านั้น เพราะยังมีข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่ทันสมัย น่าสนใจอีกจำนวนมากที่เก็บอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนสูง นอกจากนี้หากผู้สอนจัดกิจกรรมการสอนอย่างเหมาะสม ผู้เรียนก็จะมีโอกาสเป็นทั้งผู้รับข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

โดยโครงสร้างหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นเองก็มีหลักการให้เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการศึกษาในอนาคตที่มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาตามอัธยาศัย สอดคล้องกับแนวความคิดของ รุ่ง แก้วแดง เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (สมาคมนักข่าวแห่งประเทศไทย, 2540: 9-12) ได้กล่าวในการเสวนาพลังสื่อมวลชนกับอนาคตการศึกษาไทยถึงการศึกษากับสื่อมวลชนว่า ในอนาคตการศึกษาในระบบโรงเรียนจะลดบทบาทลงแต่ผู้เรียนจะต้องเรียนด้วยตนเอง เป็นการศึกษาตามอัธยาศัย (Informal Education) ซึ่งกระแสของโลกในเรื่องการศึกษา ได้เปลี่ยนจากตัวโรงเรียนซึ่งเป็นแหล่งการเรียนรู้เดิมไปสู่สิ่งที่เรียกว่าสื่อมวลชน สื่อมวลชนจะเข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษามากมายมหาศาล สื่อมวลชนจึงเปรียบเสมือนครู ซึ่งสื่อมวลชนในที่นี้หมายถึงอินเทอร์เน็ต

ดังนั้นการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งวัยนี้เด็กกำลังย่างเข้าสู่วัยรุ่น เป็นช่วงที่เด็กกำลังพัฒนาค่านิยม การให้เหตุผลเชิงจริยธรรมและตัดสินใจ เป็นช่วงของการเปลี่ยนแปลงทางสรีระเข้าสู่ผู้ใหญ่ ต้องการอิสระทางความคิดส่งผลให้เกิดความต้องการที่จะสร้างจิตสำนึก ในเรื่องต่างๆ ด้วยตนเอง ผู้สอนควรเพิ่มพูนความสามารถของเด็ก ด้วยการให้เด็กเรียนรู้กระบวนการสอบสวนหรือใช้ปัญหา สถานการณ์จริง (ประสาน ดังลิกบุตร, ไม่ระบุปี : 6)

ในการเพิ่มพูนความสามารถของผู้เรียน คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในด้านการศึกษา ซึ่งช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ก็เป็นการใช้คอมพิวเตอร์อีกรูปแบบหนึ่งที่นักการศึกษาให้ความสำคัญ (บัณฑิต ดุลยรักษ์, 2542: 310)

ธารพรชัย สัตยารักษ์ ผู้ช่วยอธิการฝ่ายบริหาร วิทยาลัยเมืองหาดใหญ่ (ผู้จัดการรายวัน 24 มกราคม 2543) กล่าวถึง การศึกษาของไทยในอนาคตถึงการใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยี มาช่วยในการปฏิรูปวิธีการเรียนการสอนได้ เพราะอินเทอร์เน็ตได้สร้างโอกาสและมีจุดเด่นในหลายด้าน ในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่ไม่สามารถทำได้เช่นในอดีต

ในปัจจุบันการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตก็เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น เพราะมีข้อมูลทันสมัยที่สามารถหาได้จากทั่วโลก สามารถสื่อสารข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยมีข้อมูลที่หลากหลายทั้งด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ ตลอดจนความรู้ทุกแขนงวิชา โดยเฉพาะสำหรับหนังสือแบบเรียนประชากรกับสิ่งแวดล้อม ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แต่งโดย รศ.ดร.วินัย วีระวัฒนานนท์ ก็ได้แนะนำชื่อเว็บไซต์เป็นสื่อการเรียนการสอนอยู่ในหมวดสารสนเทศตอนท้ายของแต่ละบทในหนังสือ เพื่อให้นักเรียนสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้นอกเหนือจากเนื้อหาที่มีอยู่ในหนังสือ

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยต้องการศึกษาความสอดคล้องของเนื้อหาสาระด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตกับหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้มีความสนใจศึกษาโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อสำรวจ ศึกษาเนื้อหา สารคดีสิ่งแวดล้อมศึกษาในอินเทอร์เน็ต
- 1.2.2 เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสารคดีสิ่งแวดล้อมศึกษาจากอินเทอร์เน็ต กับหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- 1.2.3 เพื่อศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 ด้านสถานที่และประชากร

การศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตด้านสถานที่และประชากร คือ

- 1.3.1.1 เว็บไซต์ที่ทำการสำรวจ ศึกษาเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ www.thaienvironment.net , www.youngzone.com , www.eithai.com , www.wma.or.th , www.tei.or.th , www.searin.org/index.htm , www.forest.go.th , www.deqp.go.th/thai/env.thai , www.pcd.go.th , www.dopa.go.th , www.khonthai.com , www.school.net.th

1.3.1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในการศึกษาครั้งนี้คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2546 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน จำนวน 1,466 คน โดยศึกษาเฉพาะโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดลำพูน ที่อยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ได้แก่ โรงเรียนจักรคำคณาทร ส่วนบุญโญปถัมภ์ ลำพูน โรงเรียนอุโมงค์วิทยาคม โรงเรียนบ้านแป้นพิทยาคม เนื่องจากการสัมภาษณ์เบื้องต้นเกี่ยวกับผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนที่ได้เลือกศึกษาวิจัย และจากการวิเคราะห์เอกสารการสอนวิชาสังคมศึกษา ผู้วิจัยพบว่าเนื้อหาการเรียนการสอนส่วนใหญ่ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อยู่ในส่วนที่ต้องใช้ในการเรียนการสอนของระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.3.1.3 ครูผู้สอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ได้แก่ โรงเรียนจักรคำคณาทร โรงเรียนส่วนบุญโญปถัมภ์ โรงเรียนอุโมงค์วิทยาคม โรงเรียนบ้านแป้นพิทยาคมจำนวนทั้งหมด 4 ท่าน

1.3.2 ด้านเนื้อหา

1.3.2.1 บริบทการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน

1.3.2.1.1 สภาพทั่วไปของโรงเรียน ได้แก่ สถานที่ วัสดุ

อุปกรณ์การสอน จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนนักเรียน

1.3.2.1.2 การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้แก่ หลักสูตร สิ่งแวดล้อมศึกษา จำนวนชั่วโมงการสอนของครู วิธีการสอน กิจกรรมการสอนของครู การได้รับการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาและการใช้อินเทอร์เน็ตของครูผู้สอน

1.3.2.2 เนื้อหาสาระด้านสิ่งแวดล้อมในอินเทอร์เน็ต สาระทางด้าน สิ่งแวดล้อมศึกษาในอินเทอร์เน็ต ตามเนื้อหาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ (1) ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2) ปัญหา สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย (3) กฎหมายสิ่งแวดล้อม

1.3.2.3 ความสอดคล้องของเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับมัธยมศึกษา ตอนต้นกับเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในอินเทอร์เน็ต โดยจำแนกตามเนื้อหา ดังนี้

1.3.2.3.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับเว็บไซต์ที่ศึกษา

1.3.2.3.2 ความสอดคล้องของเนื้อหาปัญหาสิ่งแวดล้อม ในประเทศไทยกับเว็บไซต์ที่ศึกษา

1.3.2.3.3 ความสอดคล้องของเนื้อหาด้านกฎหมาย สิ่งแวดล้อมกับเว็บไซต์ที่ศึกษา

1.3.2.4 การใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ของนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน (1) การใช้อินเทอร์เน็ต (2) การใช้อินเทอร์เน็ตใน การหาข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

1.3.3. ด้านระยะเวลา

การศึกษาครั้งนี้มีกระบวนการศึกษาดังแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2546 ถึงเดือน มีนาคม พ.ศ. 2547

1.4 นิยามศัพท์ในการวิจัย

การใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง การใช้อินเทอร์เน็ตในการ ค้นคว้าข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตอำเภอ เมือง จังหวัดลำพูน ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 6 ด้านคือ ทรัพยากรป่าไม้ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ชยะมูลฝอย สารพิษตกค้าง และด้านพลังงาน และใช้ข้อมูลเพื่อการทำรายงาน โครงการวิทยาศาสตร์ จัดนิทรรศการ/จัดบอร์ด ผนังสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน หรือ นำไปเผยแพร่ หรือใช้ในชีวิตประจำวัน

สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง เนื้อหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 6 ด้านคือ ทรัพยากรป่าไม้ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ขยะมูลฝอย สารพิษตกค้าง และด้านพลังงาน

นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน

ความสอดคล้อง หมายถึง เนื้อหาที่ปรากฏในเว็บไซต์ที่ศึกษา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา อันได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 6 ด้านคือ ทรัพยากรป่าไม้ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ ขยะมูลฝอย สารพิษตกค้าง และด้านพลังงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved