ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

นางอัมพร จำเริญพานิช

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2556

The Effects of Problem-Based Teaching Approach in the Topic of Natural Environment Problems on Learning Achievement of Prathom Suksa VI Students at Tessaban Wat Kamphaeng (Udom Pitthayakon) School in Chon Buri Province

Mrs. Amphon Chamroenphanit

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Curriculum and Instruction
School of Educational Studies
Sukhothai Thammathirat Open University
2013

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

ชื่อและนามสกุล นางอัมพร จำเริญพานิช

แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ดรุณี จำปาทอง

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2556

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. ดรุณี จำปาทอง)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สิริรัตน์ วิภาสศิลป์)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรณพ จีนะวัฒน์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

ผู้ศึกษา นางอัมพร จำเริญพานิช **รหัสนักศึกษา** 2542101411 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) **อาจารย์ที่ปรึกษา** อาจารย์ ดร. ดรุณี จำปาทอง **ปีการศึกษา** 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 3 แผน เวลา 16 ชั่วโมง และ (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรีหลังจากที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังกล่าวก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ประถมศึกษา

Independent Study title: The Effects of Problem-Based Teaching Approach in the Topic of Natural Environment Problems on Learning Achievement of Prathom Suksa VI Students at Tessaban Wat Kamphaeng (Udom Pitthayakon) School in Chon Buri Province
Author: Mrs. Amphon Chamroenphanit; **ID:** 2542101411;
Degree: Master of Education (Curriculum and Instruction);
Independent Study advisor: Dr. Daruni Champathong; **Academic year:** 2013

Abstract

The purpose of this research was to compare pre-learning and post-learning achievements in the topic of Natural Environment Problems of Prathom Suksa VI students of Tessaban Wat Kamphaeng (Udom Pitthayakom) School in Chon Buri province, who learned the topic under the problem-based teaching approach.

The research sample consisted of 32 Prathom Suksa VI students at Tessaban Wat Kamphaeng (Udom Pitthayakom) School in Chon Buri province, obtained by cluster sampling. The research instruments comprised (1) three learning management plans under the problem-based teaching approach requiring 16 hours of learning time; and (2) a learning achievement test. Statistics for data analysis were the mean, standard deviation, and t-test.

Research findings revealed that the post-learning achievement in the topic of Natural Environment Problems of Prathom Suksa VI students at Tessaban Wat Kamphaeng (Udom Pitthayakom School) in Chon Buri province, who learned the topic under the problem-based teaching approach, was significantly higher than their pre-learning counterpart achievement at the .01 level.

Keywords: Problem-based learning, Natural Environment Problems, Prathom Suksa

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจากอาจารย์ ดร. ดรุณี จำปาทอง และรองศาสตราจารย์ ดร. สิริรัตน์ วิภาสศิลป์ ซึ่งเป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และติดตามการทำการค้นคว้าอิสระอย่างใกล้ชิดเสมอมา ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้การค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาสละเวลาตรวจแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) รองผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมทุกท่าน และนักเรียนที่เรียนในรายวิชาสังคมศึกษา ที่ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกในการทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกคน เพื่อนนักศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจในการเรียนการทำงานจนการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาพระคุณบิดามารดาครูอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

อัมพร จำเริญพานิช

ตุลาคม 2556

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ญ
บทที่ 1 บทนำ 1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
สมมติฐาน 7
วัตถุประสงค์การวิจัย 7
ขอบเขตของการวิจัย 8
นิยามศัพท์เฉพาะ 8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 9
บทที่ 2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 10
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 11
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 24
กรอบแนวคิดการวิจัย 30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 31
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 31
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา 31
วิธีการสร้างเครื่องมือ 32
รูปแบบการวิจัย 34
การเก็บรวบรวมข้อมูล 35
การวิเคราะห์ข้อมูล 36
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 39
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 40

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 41
สรุปการวิจัย 41
อภิปรายผล 42
ข้อเสนอแนะ 46
บรรณานุกรม 48
ภาคผนวก 54
ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย 55
ข แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 57
ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 130
ง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 138
จ แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ 142
ช ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ 149
ซ ค่าความเชื่อมั่น, T-Test, การนำเสนอตารางแสดงผลการทดสอบ 152
ประวัติผู้ศึกษา 156

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 แสดงผลแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 35
ตารางที่ 4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 39
ตารางที่ 4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 39
ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 40

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย 30

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมไทยกำลังเผชิญกับวิกฤติทางการศึกษา นักเรียนไทยไม่เคยต้องคิดอะไรเอง ไม่ได้รับการฝึกฝนทักษะ Critical Thinking (การคิดเชิงวิพากษ์เป็นเหตุเป็นผล)ถึงเวลาแล้วที่ประเทศจะต้องมุ่งไปเพื่อการศึกษาของปวงชน (Education for All) และขณะเดียวกันทุกภาคส่วนของสังคมต้องทุ่มเทให้กับการศึกษา เฟืองจักรสำคัญที่จะนำพาสู่การศึกษาที่ดีมีคุณภาพก็คือ “ครู” รุ่ง แก้วแดง (2543) กล่าวไว้สอดคล้องกับเอกสารรายงานเกี่ยวกับครูของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) ความว่า “ ความเป็นครูในสังคมไทยปัจจุบันกำลังเผชิญกับปัญหารุมเร้ารอบด้าน ประกอบกับการปฏิรูปการศึกษาเป็นกระแสใหม่ทั่วโลก เพราะในยุคที่โลกกำลังก้าวหน้าเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 สภาพของโลกนี้เปลี่ยนไปเป็นโลกแห่งข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี เป็นสังคมโลกที่สลับซับซ้อนเชื่อมโยงและเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สังคมโลกกลายเป็นสังคมความรู้ (Knowledge Society)หรือสังคมแห่งการเรียนรู้(Learning Society) ครูบุคลากรทางการศึกษาและองค์การทางการศึกษา จึงต้องปรับตัวให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งตรงกับบทบาทสำคัญของครูสังคมศึกษา คือ การสอนโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย โดยให้ความสำคัญแก่ผู้เรียน ซึ่งมีความแตกต่างทั้งบุคลิกภาพและความสามารถ พัฒนาความรู้ความสามารถ สอนเชื่อมโยงเนื้อหาในบทเรียนกับสภาพความเป็นจริงของสังคม ให้ข้อมูลย้อนกลับในการสร้างแรงจูงใจเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ ค่านิยม รวมถึงมีการพัฒนาผลงานไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สังคม:มหาวิทยาสุโขทัยธรรมาธิราช,2554) ประชากรโลกได้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยสาขาต่างๆมากมาย ที่เห็นเด่นชัด คือ เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ ยานยนต์และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ไฟฟ้า ก๊าซหุงต้ม และน้ำมันเป็นเชื้อเพลิง เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ที่ไม่มีขีดจำกัด ทุกประเทศทั่วโลกแข่งขันกันใช้เทคโนโลยีเหล่านี้จนเป็นเหตุปัจจัยที่สร้างความหายนะแก่สิ่งแวดล้อมของโลก กลายเป็นปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น บทบาทของครูสังคมศึกษาที่เผชิญอยู่ทุก

วันภายใต้บริบทที่สำคัญอยู่ 2 เรื่อง คือ ปัญหาสิ่งแวดล้อม และ ปัญหาคุณภาพนักเรียนที่มีข้อบกพร่องทางทักษะการคิดวิเคราะห์

1.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาใหญ่ที่สำคัญในโลกยุคปัจจุบัน มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของผู้คนในวงกว้าง ทำให้ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง และกว้างขวาง ซึ่งกระทบต่อความต้องการกำลังคนยุคใหม่อย่างมาก ดังนั้นคนในสังคมต้องคิดและตัดสินใจเร็วขึ้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในสังคมเช่นนี้ คุณลักษณะจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพของคนไทยรุ่นใหม่ย่อมเปลี่ยนไป การศึกษาในโรงเรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาการและด้านอื่นๆควบคู่กันไป การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาเด็กเป็นคนที่รู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักการเรียนรู้ด้วยตนเอง (วารสารวิชาการ 2544:2) สอดคล้องกับ วราพร ศรีสุพรรณ (ม.ป.ป.:64-65)ที่กล่าวว่า การให้การศึกษาแก่เยาวชนมีส่วนสำคัญยิ่งในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนมีจิตสำนึกและตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้น สามารถมองเห็นแนวทางการแก้ไขปัญหา มีระบบคิดหรือค่านิยมที่จะสร้างความเป็นธรรม ในการจัดสรรบริหารและมีความพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อรองรับปัญหาวิกฤตของโลก ซึ่งการเรียนรู้จากปัญหา (Problem-based learning) จะทำให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะดังกล่าว ด้วยเหตุผล ดังนี้

1.1.1 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยแก้ปัญหาที่ซับซ้อน

ความรุนแรงและความซับซ้อนของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนพบในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำท่วม ปัญหาภัยแล้ง ปัญหาขยะ สถานการณ์เช่นนี้ส่งผลต่อความเสียหายซึ่งไม่สามารถประเมินค่าได้ เป็นความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นของปัญหาต่างๆ ทำให้เราต้องทุ่มเทมากยิ่งขึ้นเพื่อเตรียมนักเรียนให้เป็นนักแก้ปัญหา ต้องจัดหายุทธศาสตร์ที่ช่วยนักเรียนรับมือกับปัญหา การเรียนรู้จากปัญหา คือหนึ่งในยุทธศาสตร์นั้น การเรียนรู้จากปัญหาสามารถนำไปใช้ได้ดีกว่าการสอนแบบยกตัวอย่างสั้นๆหรือคำถามง่ายๆ การเรียนรู้ลักษณะนี้ครอบคลุมถึงการปรับวิธีคิดในหลักสูตรทั้งหมด โดยให้ครูเป็นผู้ออกแบบการสอนตามสถานการณ์จำลองปัญหาที่ซับซ้อนและมี"โครงสร้างหลวม" (ill-defined) เพื่อสื่อถึงลักษณะปัญหาจริง(ทักษะแห่งอนาคตใหม่ ,วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์ แปล,2554)สังคมไทยในสภาวะปัจจุบัน กระแสการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลให้เกิดวิกฤตการณ์หลายรูปแบบขึ้นในสังคมทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม สังคมโลกนับวันจะมีความซับซ้อนขึ้น จำนวนปัญหามากขึ้น ซับซ้อนและยุ่งเหยิงขึ้น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เหมาะสำหรับสภาวะปัจจุบัน

1.1.2 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การสร้างความรู้ที่เกิดจากความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น รูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดนี้มีอยู่หลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน การเรียนรู้โดยการค้นคว้าอิสระและ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น การเรียนรู้ลักษณะต่างๆ ดังกล่าว เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้ตั้งใจเรียนมากขึ้น พร้อมกับมองเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ สร้างนิสัยใฝ่รู้ รักการค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งเป็นแนวคิดสอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มากที่สุด คือ เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้น เมื่อผู้เรียนได้สร้างความรู้ที่เป็นความเข้าใจของตนเองขึ้นจากความรู้ที่มีอยู่เดิมเชื่อมโยงกับสารสนเทศที่รับเข้ามาใหม่ (มัณฑรา ธรรมบุศย์,2545)

1.1.3 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ เป็นเรื่องสำคัญที่ต้องฝึกฝนอยู่เป็นประจำ เนื่องจากปัญหาและอุปสรรคเกิดขึ้นเป็นเรื่องธรรมชาติ ดังนั้นเราต้องยอมรับในสิ่งที่เกิดขึ้น และไม่ยอมแพ้ต่อปัญหา ปัญหาสามารถช่วยให้เกิดการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาในรูปแบบต่างๆจนสร้างผู้เรียนให้เป็นคนที่อดทนสามารถเอาชนะปัญหาได้ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน โดยผู้สอนมีส่วนร่วมน้อยที่สุด (เวียงสด วงศ์ชัย,2553)และไม่ตื่นกลัวกับปัญหา มองปัญหาเป็นเรื่องท้าทาย ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างความเข้าใจต่อปัญหา และหาวิธีแก้ปัญหา

1.1.4 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพัฒนากระบวนการคิด

นักเรียนขาดกระบวนการคิด (สมศ. , PISA) วัชรา เล่าเรียนดี (2548:98) ได้เสนอแนวคิดว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแบบหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการทำงานและการดำรงชีวิตตลอดชีวิต สอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2545ก: 4) ที่กล่าวว่า วิธีการเรียนการสอนที่ไม่เป็นกระบวนการให้ผู้เรียนพัฒนาด้านการคิดวิเคราะห์ การแสดงความคิดเห็น และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนขาดคุณลักษณะช่างสงสัยและใฝ่หาคำตอบ เนื่องจากการสอนขาดการส่งเสริมและพัฒนาทักษะและความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ เชิงสังเคราะห์และประเมินค่า ยังเน้นการสอนหนังสือมากกว่าสอนคน

1.1.5 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้เกิดทักษะอันหลากหลายที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21

ทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และการเรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ทักษะการสังเคราะห์ข้อมูลและการจัดการความรู้ ทักษะชีวิต(ทำกินเป็น อยู่ได้ ใช้เป็น) เช่น ทักษะ ICT การทำงานร่วมกัน การจัดการความขัดแย้ง การสื่อสาร การคิดหลายระดับ การสร้างปัจจัยการดำเนินชีวิต การดูแลสุขภาพ การแสวงหาข้อมูล การปรับตัว การออกแบบวิถีชีวิต อุปนิสัย การชี้นำตนเอง จิตสำนึกต่อคนอื่น วัฒนธรรมและต่อโลก

1.1.6 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ วิธีการสำคัญที่สามารถสร้างและพัฒนา"ผู้เรียน" ให้เกิดคุณลักษณะต่างๆที่ต้องการในยุคโลกาภิวัตน์ เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนในเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเอง และได้พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ ซึ่งแนวคิดการจัดการศึกษานี้เป็นแนวคิดที่มีรากฐานจากปรัชญาการศึกษา และทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ ที่ได้พัฒนามาอย่างยาวนาน เป็นแนวทางที่ได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่ต้องการอย่างได้ผล กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงทำให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริงและยังสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

1.1.7 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน

การเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มากกว่าการรับฟังเนื้อหาจากครูผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว สิ่งสำคัญก็คือสถานการณ์ปัญหาหลักหรือกรณีศึกษาที่นำมาใช้เป็นแรงกระตุ้นและผลักดันให้ผู้เรียนนำความรู้หรือประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมมาใช้แก้ปัญหา ดังนั้นลักษณะของปัญหาต้องมีความน่าสนใจ ท้าทายและน่าค้นหาคำตอบ รวมทั้งควรเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้เรียน เพื่อผู้เรียนจะได้แสดงความสามารถในการแก้ปัญหาโดยการระบุประเด็น โครงสร้าง และเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

1.1.8 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเกิดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ

การเรียนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาที่เป็นการบูรณาการ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผลในการคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจ เกิดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ สิ่งสำคัญการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพที่มีความเป็นตัวเอง มีความคิดริเริ่ม คิดเป็น มีความมั่นใจ กล้าที่จะเผชิญปัญหาและใช้หลักการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล รวมทั้งเป็นการฝึกฝนนิสัยการค้นคว้า ซึ่งเป็นพฤติกรรมจำเป็นของการเรียนรู้ตลอดชีวิต (กุลยา ตันติผลาชีวะ,2548)

1.1.9 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพัฒนาการทำงานเป็นทีม

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พัฒนาการทำงานเป็นทีมโดยใช้กระบวนการกลุ่มย่อยร่วมกันอภิปราย การเรียนรู้โดยการอภิปรายในกลุ่มย่อย (Small Group Session/Tutorial Session) ผู้เรียนจะเรียนรู้โดยการอภิปรายถกเถียงในกลุ่มย่อย ซึ่งเป็นโอกาสในการทำให้เกิดการขยายความให้กระจ่างชัด(Elaboration) ในเนื้อหาที่ได้ศึกษา พร้อมได้มีโอกาสเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม ได้ฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ซึ่งการเรียนเป็นกลุ่มย่อยทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนแนวคิดกับผู้อื่นทำให้มีความรู้กว้างขวางมากขึ้น นับเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคมให้เกิดกับผู้เรียน

1.2 ปัญหาคุณภาพนักเรียนที่มีข้อบกพร่องทางทักษะการคิดวิเคราะห์

จากการสนทนากลุ่มย่อยของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี พบว่านักเรียนในชั้นเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดไว้ร้อยละ 75 ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน(O-NET) ปีการศึกษา 2554 ได้คะแนนเฉลี่ย 51.00 ซึ่งต่ำกว่าระดับจังหวัด ระดับสังกัด และระดับประเทศ ดังนี้ ระดับจังหวัด 52.89 ระดับสังกัด 52.29 ระดับประเทศ 52.22 สาเหตุเนื่องจากนักเรียนขาดความสามารถในการแก้ปัญหา ขาดกระบวนการแสวงหาความรู้ ขาดการคิดวิเคราะห์ (สมศ,PISA) ขาดความเชื่อมั่น ไม่กล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งทำให้ต้องทบทวนในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยังไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลายการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้ รวมทั้งจะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสังคมศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม ซึ่งมีแนวคิดที่สอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มากที่สุด และยัง

สอดคล้องกับชวลิต ชูกำแพง (2551:135) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้(Constructivism) วัลลี สัตยาศัย (2547:16) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานคือวิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน ไปศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยวิธีการต่างๆจากแหล่งวิทยาการที่หลากหลาย เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยมีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน มัณฑรา ธรรมบุศย์ (2545:11-17) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขากลุ่มสาระที่ตนศึกษาด้วย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก (สุพล วังสินธุ์, 2549) กล่าวถึง การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่าผู้สอนนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรืออาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่มระดมความคิดร่วมกลั่นกรองความรู้ที่แสวงหามาจนเป็นวิธีการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม จนเกิดเป็นทักษะที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับสถานการณ์ปัญหาที่ผู้เรียนต้องเผชิญในอนาคต เกิดเป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันที่จะทำให้ผู้เรียนเติบโตและดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันอย่างมีสติและมีความสุข มัณฑรา ธรรมบุศย์ (2545:11-17) กล่าวว่าลักษณะสำคัญของ PBL ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง (student-centered learning)
2. การเรียนรู้เกิดจากกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็ก
3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (guide)
4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
5. ปัญหาที่ใช้มีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจนปัญหาหนึ่งอาจมีคำตอบได้หลายคำตอบ หรือแก้ไขปัญหาได้หลายทาง(ill - structured problem)
6. ผู้เรียนแก้ไขปัญหาโดยการแสวงหาความรู้ใหม่ๆด้วยตนเอง(self-directed learning)
7. ประเมินผลจากสถานการณ์จริง โดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติ (authentic assessment)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนอกจากจะเป็นการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน โดยใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังมีเป้าหมายสำคัญ คือ การ

พัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในอนาคตได้ ซึ่งในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 การคิดวิเคราะห์เป็นสมรรถนะของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาในสังคมข้อมูลข่าวสารและเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา การคิดเป็นกระบวนการหนึ่งของการเรียนรู้ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาต่างๆตามหลักการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ที่สถานศึกษาต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง (วรรณนภัส หาญชัยนิตยพันธ์:2554)

จากสภาพปัญหาและความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวข้างต้น เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สนองแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2545 ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำแนวคิดการสอนรูปแบบนี้มาใช้สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนเรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เพราะปัญหาสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดภาวะงุนงงสงสัยและความต้องการที่จะแสวงหาความรู้เพื่อขจัดความสงสัยดังกล่าว การให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาจริงหรือสถานการณ์ปัญหาต่างๆและร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหานั้นๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ อันเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ทิศนา แขมมณี,2553) และช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อันเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมต่อไป

2. สมมติฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 64 คน โดยในแต่ละห้องจัดนักเรียนแบบคละความสามารถ

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง(อุดมพิทยากร) จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

4.2 ตัวแปรที่ศึกษา

4.2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

4.2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.3 เนื้อหาที่ใช้ในการสอน

เป็นเนื้อหาสาระภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมระดับประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ใช้เวลาในการสอนทั้งหมด 16 ชั่วโมง จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้

4.4 ระยะเวลาในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้โดยการนำเสนอปัญหาในชีวิตประจำวันเป็นตัวกระตุ้น แสวงหาและแยกแยะความรู้ที่เกิดจากปัญหา เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล รู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการเชื่อมโยงจากความรู้เดิมสู่การสร้างความรู้ใหม่เกิดขึ้นในงานวิจัยครั้งนี้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ดังนี้

5.1.1 ขั้นนำเสนอปัญหา หมายถึง สถานการณ์ข่าวต่างๆที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน กระตุ้นให้เกิดความสนใจ มองเห็นปัญหา และเกิดความสนใจที่จะแสวงหาคำตอบของปัญหานั้นๆ อย่างมีเหตุและผลที่ดี

5.1.2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ผู้เรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันเป็นกลุ่ม สามารถอธิบายสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

5.1.3 ขั้นแนวทางการแก้ไขปัญหา หมายถึง การดำเนินการค้นคว้า แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม เพื่อค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดมาแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล

5.1.4 ขั้นสรุป หมายถึง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปข้อมูลที่ได้มาทั้งหมด ประมวลสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่จากภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง สามารถอภิปรายสรุปผลจากวิธีแก้ปัญหาว่าสอดคล้องกับสาเหตุของปัญหามากน้อยเพียงใด

5.1.5 ขั้นประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์ หมายถึง กระบวนการประเมินผลเพื่อตรวจสอบความสำเร็จของผู้เรียน มาพัฒนาหาแนวทางการอนุรักษ์ในเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด โดยจัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติให้สอดคล้องระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับความต้องการของมนุษย์ ในการดำรงชีวิตอย่างมั่นคง ปลอดภัย

5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่วัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาธรรมสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยตัวเลือก 4 ตัวเลือก

5.3 ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม หมายถึง เนื้อหาสาระเกี่ยวกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม โดย ประกอบด้วยเนื้อหา 3 แผน คือ ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมและสิ่งแวดล้อม

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ได้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

6.2 ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้สาระอื่นๆ ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

บทที่ 2
เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง(อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
   - 1.1 ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
   - 1.2 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
   - 1.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
   - 1.4 ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
   - 1.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
   - 1.6 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
   - 2.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
   - 2.2 กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
   - 3.1 งานวิจัยในประเทศ
     - 3.1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
     - 3.1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
   - 3.2 งานวิจัยต่างประเทศ
4. กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.1 ความเป็นมาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีการพัฒนาขึ้นครั้งแรกโดยคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพของมหาวิทยาลัย McMaster ประเทศแคนาดา นำมาใช้ในกระบวนการติวให้กับนักศึกษาแพทย์ฝึกหัด และมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกาได้นำไปพัฒนาใช้ โดยเริ่มจากสาขาแพทย์ก่อนแล้วจึงแพร่ไปยังสาขาอื่นๆและได้กลายเป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนหลายแห่งทั้งในระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา (มัณฑรา ธรรมบุศย์,2545)

ในช่วงแรกของศตวรรษที่ 20 จอห์น ดิวอี (John Dewey) นักการศึกษาชาวอเมริกันซึ่งเป็นผู้ค้นคิดวิธีสอนแบบแก้ปัญหา และเป็นผู้เสนอแนวคิดว่า การเรียนรู้เกิดจากการลงมือทำด้วยตัวเอง (Learning by Doing) แนวคิดของดิวอีได้นำไปสู่แนวคิด ในการสอนรูปแบบต่างๆที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน แนวคิด PBL ก็มีรากฐานแนวคิดมาจากดิวอี

ไทย ทิพย์สุวรรณกุล, 2551 กล่าวว่า มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้รับการสนับสนุนจากสหภาพยุโรปให้ดำเนินโครงการ Asia-Link Programme ในหัวข้อ Human Resource Development through Problem-Based Learning (PBL) ให้มีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาต่างๆจำนวน 24 รายวิชา พบว่าสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้นอย่างชัดเจน ช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มทักษะการสื่อสาร ทักษะการค้นคว้า ทักษะการนำเสนองาน และทักษะสรุปความ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในประเทศไทย การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเริ่มใช้ครั้งแรกในหลัก สูตรแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2531 และประยุกต์ใช้ในหลักสูตรสาธารณ สุขศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ ทั้งนี้การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่ง ที่นำมาปรับใช้ในหลายๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ได้รับ การยอมรับว่าเป็นการเรียนการสอนที่ให้ประสบการณ์ท้าทายความคิด ลักษณะนิสัยและการปฏิบัติ ร่วมกับการแก้ปัญหา เป็นการจูงใจผู้เรียนให้เรียนรู้การแก้ปัญหาโดยผ่านการสืบเสาะหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยการค้นพบตนเองและจากการทำงานเป็นกลุ่ม

จากความเป็นมาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีการพัฒนาตามลำดับสู่ศตวรรษที่ 21 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้ใช้ในวงการศึกษาของไทยมากยิ่งขึ้น สามารถพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

1.2 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Problem-Based Learning (PBL) เช่น การเรียนรู้จากปัญหา (นิรมล ศตวุฒิ, 2547) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก (รัชนีกร หงศ์พนัส, 2547) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา,2548) การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (ทิศนา แขมมณี, 2553) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้คำว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และมีนักการศึกษาให้ความหมายไว้ดังนี้

Finkle and Torp (2003 อ้างถึงในรัชนีกร หงส์พนัส, 2547) กล่าวว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก หมายถึง การพัฒนาหลักสูตรและวิธีการสอนทั้งการแก้ปัญหา ความรู้พื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ และทักษะการแก้ปัญหาไปพร้อมๆ กัน โดยผู้เรียนมีบทบาทในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง

Boud,D.&Felletti G. (1998 อ้างถึงในหัสชัย สิทธิรักษ์, 2550) ให้นิยามการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เป็นวิธีการพัฒนาหลักสูตรและวิธีการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นและเน้นที่กิจกรรมของนักศึกษา PBL ไม่ใช่วิธีการเรียนการแก้ปัญหาที่เพิ่มเข้าไปในหลักสูตรเดิม อย่างง่ายๆ แต่เป็นวิธีที่จัดหลักสูตรให้มีกิจกรรมการเรียนรู้เกิดขึ้น โดยอาศัยปัญหาจริงที่เป็นจริงในการปฏิบัติของวิชาชีพนั้นเป็นตัวแกน

Savin-Baden,M.and Major,C.H. (2004 อ้างถึงอัญชลี ชยานุวัชร, 2551) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นหลากหลายสามารถประยุกต์ในหลักสูตรทั้งบางส่วนและทั้งหลักสูตรเพราะการจัดการเรียนรู้แบบใหม่นี้ใช้ในการเรียนรู้ขั้นสูงเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถอยู่ในสังคมโลกที่ซับซ้อนได้อย่างกลมกลืน

มัณฑรา ธรรมบุศย์ (2545) กล่าวว่า การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานไม่ใช่การสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method) การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับศาสตร์ของผู้เรียนโดยตรงต้องมาก่อน โดยปัญหาจะเป็นตัวกระตุ้น หรือนำทางให้ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง เพื่อจะได้ค้นพบคำตอบของปัญหานั้นๆ กระบวนการหาความรู้ด้วยตนเองนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหา (Problem Solving Skill)

รัชนีกร หงส์พนัส (2547) กล่าวว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นวิธีการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่เป็นการบูรณาการ ทั้งนี้เป็นการเรียนการสอนที่เริ่มด้วยปัญหา เพื่อกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้ และแสวงหาความรู้เพิ่มเติม และพัฒนาการคิดด้วยทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving Skill) การเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำงานเป็นกลุ่ม

สุมาลี ชัยเจริญ (2548) สรุปแนวคิดการสร้างความรู้จากการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่าตามแนวคิดทฤษฎีของเพียเจต์ ถ้าผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหา (Problem) ที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Confict) หรือเรียกว่าเกิดการเสียสมดุลทางปัญญา (Disequilibrium) ผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structuring) ให้เข้าสู่ภาวะสมดุล(Equilibrium) โดยใช้วิธีการดูดซับ (assimilation) ได้แก่การรับข้อมูลใหม่ๆจากสิ่งแวดล้อมเข้าไปไว้ในโครงสร้างทางปัญญาและการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) คือการเชื่อมโยงโครงสร้างทางปัญญาเดิม หรือความรู้เดิมที่มีมาก่อนกับข้อมูลข่าวสารใหม่ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่ภาวะสมดุลหรือสามารถสร้างความรู้ใหม่ หรือเกิดการเรียนรู้นั่นเอง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2548) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้น โดยสร้างความรู้จากกระบวนการการทำงานกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและมีความสำคัญต่อผู้เรียน ตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้

หัสชัย สิทธิรักษ์ (2550) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพิ่มทักษะในการแก้ปัญหา สามารถเพิ่มทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และพัฒนาทักษะในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชวลิต ชูกำแพง (2551: 135) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ ที่เกิดจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากการใช้ ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้

Savin-Baden,M.and Major,C.H. (2004 อ้างถึงในอัญชลี ชยานุวัชร, 2551) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นหลากหลายสามารถประยุกต์ในหลักสูตรทั้งบางส่วนและทั้งหลักสูตรเพราะการจัดการเรียนรู้แบบใหม่นี้ใช้ในการเรียนรู้ขั้นสูง เป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถอยู่ในสังคมโลกที่ซับซ้อนได้อย่างกลมกลืน

ปราณี หีบแก้ว (2552) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสรุปได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivist Learning Theory) โดยผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นหรือนำทางให้ผู้เรียนต้องไปแสวงหาความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองเพื่อจะได้ค้นพบคำตอบของปัญหานั้น กระบวนการหาความรู้ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหา (Problem Solving Skill)

ทิศนา แขมมณี (2553) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนอาจจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในปัญหานั้นอย่างชัดเจน ได้เห็นทางเลือกและวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ เกิดทักษะ กระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาต่างๆ

เวียงสด วงศ์ชัย (2553) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นลักษณะของการสอนโดยใช้ปัญหาในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่นักเรียนอาจพบมาเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ และเป็นตัวกระตุ้นในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผล โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน โดยผู้สอนมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

จากความหมายที่นักการศึกษาได้ให้ไว้ดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเกิดจากแนวคิดหลากหลายผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivist Learning Theory) โดยมีปัญหาเป็นตัวกระตุ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้ในการสืบค้น แสวงหาความรู้จากการวิเคราะห์ปัญหาเป็นหลัก ร่วมคิดหาวิธีแก้ปัญหา สร้างองค์ความรู้ใหม่ค้นหาแนวทางการอนุรักษ์ให้ยั่งยืน กลายเป็นบริบทของการเรียนรู้ เพื่อผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม ทักษะการสืบค้นข้อมูล และทักษะการสื่อสารที่ดี เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนเปรียบเสมือนนักวางแผนและนักสังคมสงเคราะห์

1.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning หรือ PBL) มีแนวคิดทฤษฎีที่สอดคล้อง ดังนี้ (มัณฑรา ธรรมบุศย์,2545)

1.3.1 ทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม (Constructivist Learning Theory) เกิดจากการทำงานและการค้นพบของ เพียเจต์ ที่เชื่อว่าคนเราทุกคนตั้งแต่เกิดมาพร้อมจะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และพร้อมที่จะเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ จนเกิดการเรียนรู้และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา เมื่อประสบกับปัญหาบุคคลจะพยายามปรับตัวให้อยู่ในสภาวะสมดุลด้วยกระบวนการ 2 ประการคือ การจัดและรวบรวม (Oganization) และการปรับตัว (Adaptation) ซึ่งพัฒนาการทางสติปัญญาของคนมีลักษณะแตกต่างกัน เป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามลำดับขั้นผู้เรียนระดับประถมปลาย (ป. 4-6:อายุ 9-12 ปี) พัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจ

(Cognitive development) อยู่ในขั้น concrete operation เริ่มจะเข้าสู่ขั้น formal operation เด็กบางคนในระดับประถมปลายมีความสามารถที่จะเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม แต่ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังแก้ปัญหาในลักษณะที่เป็นรูปธรรม (จิตวิทยาการเรียนการสอน, 2545:133)

1.3.2 แนวคิดของทอร์แรนซ์

1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้พัฒนามาจากรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ (Torrance,1962)ซึ่งได้นำองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ การคิดคล่องแคล่ว (fluency) การคิดยืดหยุ่น (flexibility) การคิดริเริ่ม (originality) มาใช้ประกอบกับกระบวนการการคิดแก้ปัญหา และการใช้ประโยชน์จากกลุ่มซึ่งมีความคิดหลากหลาย โดยเน้นการใช้เทคนิคระดมสมองเกือบทุกขั้นตอน

2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนให้ตระหนักรู้ในปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเรียนรู้ที่จะคิดแก้ปัญหาร่วมกัน ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดจำนวนมาก

3) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 การนำสภาพการณ์อนาคตเข้าสู่ระบบการคิด

นำเสนอสภาพการณ์อนาคตที่ยังไม่เกิดขึ้น หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และจินตนาการ ในการทำนายสภาพการณ์อนาคตจากข้อมูล ข้อเท็จจริง และประสบการณ์ของตน

ขั้นที่ 2 การระดมสมองเพื่อค้นหาปัญหา

จากสภาพการณ์อนาคตในขั้นที่ 1 ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ว่าอาจจะเกิดปัญหาอะไรขึ้นบ้างในอนาคต

ขั้นที่ 3 การสรุปปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ผู้เรียนนำปัญหาที่วิเคราะห์ได้มาจัดกลุ่ม หรือจัดความสัมพันธ์เพื่อกำหนดว่าอะไรเป็นปัญหาหลัก อะไรเป็นปัญหารอง และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ขั้นที่ 4 การระดมสมองหาวิธีแก้ปัญหา

ผู้เรียนร่วมกันคิดวิธีแก้ปัญหา โดยพยายามคิดให้ได้ทางเลือกที่แปลกใหม่ จำนวนมาก

ขั้นที่ 5 การเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

เสนอเกณฑ์หลายๆเกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกวิธีการแก้ปัญหาแล้วตัดสินใจเลือกเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในแต่ละสภาพการณ์ ต่อไปจึงนำ

เกณฑ์ที่คัดเลือกไว้ มาใช้ในการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยพิจารณาถึงน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์แต่ละข้อด้วย

ขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาอนาคต

ผู้เรียนนำวิธีการแก้ปัญหาอนาคตที่ได้ มาเรียบเรียง อธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมข้อมูลที่จำเป็น คิดวิธีการนำเสนอที่เหมาะสม และนำเสนออย่างเป็นระบบน่าเชื่อถือ

1.3.3 ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของเพียเจต์และของวีก็อทสกี้เป็นรากฐานที่สำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Cognitivism) ซึ่งเป็นกลุ่มที่ให้ความสนใจศึกษาเกี่ยวกับ "cognition" หรือกระบวนการรู้คิด หรือกระบวนการทางปัญญา นักคิดคนสำคัญในกลุ่มนี้คือ อุลริค ไนส์เซอร์ (Ulrich Neisser) ได้ให้คำนิยามของคำนี้ว่า "เป็นกระบวนรู้คิดของสมองในการปรับ เปลี่ยน ลด ตัด ทอน ขยาย จัดเก็บ และใช้ข้อมูลต่างๆ ที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัส ซึ่งอาจจะเกิดหรือไม่เกิดจากการกระตุ้นของสิ่งเร้าภายนอกก็ได้ ดังนั้น การรู้สึก การรับรู้ จินตนาการ การระลึกได้ การจำ การคงอยู่ การแก้ปัญหา การคิด และอื่นๆ อีกมาก จึงถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการรู้คิดนี้" (Neisser อ้างถึงในสุรางค์ โค้วตระกูล, 2541: 208-209)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้โดยได้เชื่อมโยงกับทฤษฎีทั้ง 3 ทฤษฎี ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้ มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคิด

1.3.4 ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้มีผู้กล่าวไว้ว่าดังนี้

มัณฑรา ธรรมบุศย์ (2545) สรุปลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง
2. การเรียนรู้เกิดขึ้นในกลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดเล็ก
3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำ
4. ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
5. ปัญหาที่นำมาใช้มีลักษณะคลุมเครือ ไม่ชัดเจน ปัญหา 1 ปัญหาอาจมีคำตอบได้หลาย คำตอบหรือแก้ไขปัญหาได้หลายทาง
6. ผู้เรียนเป็นคนแก้ปัญหาโดยการแสวงหาข้อมูลใหม่ๆด้วยตนเอง
7. การประเมินผลจากสถานการณ์จริงโดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้สรุปลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. ต้องมีสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และเริ่มต้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการใช้ปัญหา เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้

2. ปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นพบเห็นได้ในชีวิตจริงของผู้เรียน หรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นจริง

3. ผู้เรียนเรียนรู้โดยชี้นำตนเอง (Self-Directed Learning) ค้นหาและแสวงหาความรู้ คำตอบด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง บริหารเวลาเอง คัดเลือก วิธีการเรียนรู้ และประสบการณ์เรียนรู้ รวมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย เพื่อประโยชน์ในการค้นหาความรู้ ข้อมูลร่วมกัน เป็นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุและผล ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการรับส่งข้อมูลเรียนรู้เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล และฝึกการจัดระบบตนเอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ความรู้คำตอบที่ได้มีความหลากหลาย องค์ความรู้จะผ่านการวิเคราะห์โดยผู้เรียน มีการสังเคราะห์ และตัดสินใจร่วมกัน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นนอกจากจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มแล้ว ยังสามารถจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ แต่อาจทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. การเรียนรู้มีลักษณะการบูรณาการความรู้ และบูรณาการทักษะกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และคำตอบที่กระจ่างชัด

6. ความรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ จะได้มาภายหลังจะผ่านกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วเท่านั้น

7. การประเมินผลเป็นการประเมินผลสภาพจริง โดยพิจารณาจากการปฏิบัติงานความก้าวหน้าของผู้เรียน

เวียงสด วงศ์ชัย สรุปลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้ ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้

3. ปัญหาที่ใช้เป็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ เป็นปัญหาที่คลุมเครือ มีคำตอบหรือวิธีแก้ปัญหาได้หลายทาง

4. เป็นการเรียนรู้ที่บูรณาการศาสตร์ต่างๆเข้าสู่ชีวิตจริง

5. เป็นการเรียนรู้โดยใช้กลุ่มเล็ก โดยสมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่อย่างชัดเจน

6. ผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษาหรือให้คำแนะนำเท่านั้น

ทิศนา แขมมณี (2553) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Instruction) ดังนี้

1. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันเลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน

2. ผู้สอนและผู้เรียนมีการออกไปเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือผู้สอนมีการจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา

3. ผู้สอนและผู้เรียนมีการร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา และหาสาเหตุของปัญหา

4. ผู้เรียนมีการวางแผนแก้ปัญหาร่วมกัน

5. ผู้สอนมีการให้คำปรึกษาแนะนำ และช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการแสวงหาแหล่งข้อมูล การศึกษาข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

6. ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้า และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

7. ผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย และพิจารณาเลือกวิธีที่เหมาะสม

8. ผู้เรียนมีการลงมือแก้ปัญหา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปและประเมินผล

9. ผู้สอนมีการติดตามการปฏิบัติงานของผู้เรียน และให้คำปรึกษา

10. ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งทางด้านผลงาน และกระบวนการ

จากลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้ ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากปัญหาเป็นตัวกระตุ้น

2. การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มย่อย เพื่อให้ได้มาซึ่งปัญหา

3. เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่างๆ

4. เป็นการเรียนรู้โดยการค้นคว้า รวบรวมข้อมูล เพื่อแก้ปัญหา

5. ปัญหาการเรียนรู้ที่ได้ มาจากการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และความสามารถในการปฏิบัติ

6. การเรียนรู้สามารถกำหนดบทบาทของผู้สอนให้เป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษาแนะนำ และบทบาทผู้เรียน ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ ให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

7. การประเมินจากสภาพจริงที่เกิดจากการทำงานของนักเรียน

1.3.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

มีผู้ได้กำหนดขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ไว้ดังนี้

สุมาลี ชัยเจริญ (2548) ได้สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 จัดเตรียมสถานการณ์จำลองหรือเริ่มต้นสอนด้วยการกล่าวถึงปัญหาในชีวิตจริง

ขั้นที่ 2 ครูใช้สื่อ คำแนะนำเพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงปัญหา

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนใช้แหล่งเรียนรู้ เพื่อรวบรวมข้อมูล เนื้อหา เป็นข้อมูลสารสนเทศ ใช้ในการค้นคว้าหาคำตอบเช่น ธนาคารข้อมูล แหล่งสร้างความรู้ ชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น เครื่องมือในการทดลอง

ขั้นที่ 4 การร่วมมือกันแก้ปัญหาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญได้สนทนาแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นของตนเองกับผู้อื่นปรับเปลี่ยนและป้องกันการเข้าใจที่คลาดเคลื่อนที่จะเกิดขึ้น

กรมวิชาการ (2543 อ้างถึงในสุพล วังสินธ์, 2549) ได้สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี 7 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดปัญหา คือตระหนักว่ามีข้อสงสัย สิ่งสับสนเคลือบคลุมสิ่งที่ไม่แน่นอน หรือความไม่รู้จริง และมีความปรารถนาอยากรู้กำหนดออกไปให้ชัดแจ้งว่าสิ่งที่ต้องการรู้คืออะไร

2. ตัดสินใจที่จะวางแผนแก้ปัญหา คือ ปัญหาที่กำหนดไว้ในข้อ 1 จะพอค้นคว้าหาข้อมูลได้จากที่ใด

3. เก็บข้อมูล คือ ลงมือค้นคว้าและเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลนี้บางทีได้มาเล็กน้อยผู้เรียนจะด่วนสรุปออกมาให้ทันทีไม่ได้ต้องพยายามหาข้อมูลให้ได้ครบถ้วนเสียก่อน

4. ตั้งสมมติฐาน คือ จากข้อมูลข้อที่ 3 ผู้เรียนอาจจะลอง เดา หรือ คาดคะเนได้บ้างแล้วว่าข้อใดคือคำตอบของปัญหา อะไรเป็นข้อมูลเหตุของปัญหาและอาจจะทายไว้หลายจุด

5. พิสูจน์ คือ นำเอาข้อมูลสมมติฐานที่ตั้งไว้หลายๆอย่างนั้นเลือกเฉพาะทางที่เป็นไปได้มาพิสูจน์โดยการทดลอง(ถ้าทำได้) หรือตรวจสอบด้วยเอกสาร (หนังสือต่างๆ เอกสารฯลฯหรือโดยการสังเกต สอบถาม ฯลฯ)

6. วิเคราะห์ คือวิเคราะห์ข้อมูลว่าสมมติฐานใดมีหลักฐานสนับสนุนมากที่สุด

7. สรุปผล คือ สรุปลงไปว่าควรเชื่อสมมติฐานใด

Davis and Harden (1999 อ้างถึงในอุดม รัตนอัมพรโสภณ, 2545) ชี้ให้เห็นสิ่งสำคัญในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สร้างความรู้จากบริบทในสถานที่ที่แก้ปัญหา
2. พัฒนาผลที่ได้จากกระบวนการของเหตุผล จากการแก้ปัญหา
3. พัฒนาทักษะการเรียนด้วยตนเอง

เอเรนดิส (Arends.2001:362-366) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก และการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนไว้ดังนี้

1. แนะนำปัญหา (orient student to the problem) เพื่อแจ้งจุดมุ่งหมายของการเรียนสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียน บอกสิ่งที่นักเรียนต้องทำและแนะนำขั้นตอนการศึกษา
2. กำหนดงานที่ต้องดำเนินการ(organize student to for study) เพื่อช่วยให้นักเรียนกำหนดงานที่ต้องทำ
3. รวบรวมข้อมูล(assist independent and grouq investigation) เพื่อช่วยให้นักเรียน รวบรวมข้อมูลหรือดำเนินการทดลองเพื่อค้นหาข้อมูล
4. เตรียมนำเสนอผลงาน (develop and present artifacts and esehibits) เพื่อช่วยนักเรียนวางแผนและเตรียมนำเสนอผลงาน
5. วิเคราะห์และประเมินผลการทำงาน(analyze and evaluate the problem-sdving grocess) เพื่อช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์และประเมินกระบวนการแก้ปัญหา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ได้สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้ อยากเรียนได้ และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ
2. ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้
3. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย
4. ขั้นสังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผล และสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

6. นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระดับองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลายผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผล

ปราณี หีบแห้ว (2552) สรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา
2. ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า
4. สังเคราะห์ความรู้เพื่อนำมาแก้ไขปัญหา
5. สรุปและประเมินผลคำตอบหรือแนวทางแก้ปัญหา
6. ขั้นนำเสนอผลการแก้ไขปัญหา

จากขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปเป็นขั้นตอนสำคัญได้ คือ ขั้นนำเสนอปัญหา ขั้นวิเคราะห์ปัญหา ขั้นแนวทางการแก้ไขปัญหา ขั้นสรุปปัญหา ขั้นประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์ ดังนี้

1. ขั้นนำเสนอปัญหา ครูใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ข่าว เพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหา

2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา ครูเน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนร่วมมือกันวิเคราะห์ปัญหาระบุเหตุผลปัญหาจากสถานการณ์ที่วิเคราะห์จาก Youtube และใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหา

3. ขั้นแนวทางการแก้ไขปัญหา เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้โดย การค้นคว้า แสวงหาความรู้ สรุปองค์ความรู้ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ และข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม ค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

4. ขั้นสรุป ครูเน้นทักษะการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ เพื่อหาแนวทางการอนุรักษ์ของปัญหาให้ยั่งยืน หรือ เกิดส่วนที่เป็นปัญหาน้อยที่สุด สามารถประมวลความรู้ใหม่ได้จากภาพรวมของปัญหา

5. ขั้นประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์ ครูเน้นการประเมินตามสภาพจริงในการทำงานของนักเรียน และจัดกิจกรรมเชิงอนุรักษ์เพื่อการยั่งยืน โดยศึกษาจากแหล่งวิทยาการต่างๆ จัดอบรมให้ความรู้ พร้อมนำความรู้ที่ได้รับมาหาแนวทางการอนุรักษ์อย่างชาญฉลาด

1.6 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การประเมินในชั้นเรียนเดิมใช้การประเมินผลเพื่อชี้วัดความสามารถและแบ่งชั้นความสามารถของนักเรียนมากกว่าที่จะประเมินผลเพื่อการแก้ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน และวิธีการประเมินจะประเมินจากการทดสอบหรือจากผลงานที่นักเรียนทำเพื่อวัดว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้อะไร ระดับใดผ่านเกณฑ์หรือไม่ผ่าน แต่การเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง เป็นเป้าหมายในการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งกำหนดไว้ว่า "ความรับผิดชอบหลักของผู้เรียน คือ กิจกรรมการวางแผน การดำเนินการตามแผน และการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้น เครื่องมือในการประเมินผลที่ใช้จึงต้องประเมินพัฒนาการของผู้เรียน โดยสอดคล้องกับหลักการทางการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Delisle (1997) กล่าวว่า การประเมินผลจะต้องบูรณาการตั้งแต่ขั้นตอนการสร้างปัญหา การเรียนรู้ ความสามารถและผลงานที่นักเรียนแสดงออกมาเข้าด้วยกัน โดยได้เสนอว่า การประเมินผลควรกระทำทั้ง 3 ส่วน คือ การประเมินผลนักเรียน การประเมินผลของครู และการประเมินผลปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้ โดยในแต่ละการประเมินผลนักเรียนจะมีส่วนร่วมด้วยและการประเมินผลจะดำเนินไปตลอดเวลาของการเรียนรู้ คือ ตั้งแต่สร้างปัญหาจนถึงรายงานการแก้ปัญหานั้น

พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ (2544 : 123-128) กล่าวถึงการประเมินผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เมื่อได้มีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เครื่องมือการประเมินผลสอดคล้องกับแนวทฤษฎีที่ต้องใช้ในการประเมินการพัฒนาของผู้เรียนมีการบูรณาการวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเข้าไว้เป็นการพัฒนาแผนการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้แก่

1. แฟ้มงานการเรียนรู้
2. บันทึกการเรียนรู้
3. การประเมินตนเอง
4. ข้อมูลย้อนกลับจากเพื่อน
5. การประเมินผลรวบยอด

Eggen and Kauchak (2001) ได้กล่าวถึงวิธีการประเมินผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานควรจะประเมินตามสภาพจริง และควรกำหนดเป้าหมายที่มีความสัมพันธ์ในการ

ประเมิน ดังนี้ ประการแรก ความเข้าใจในด้านกระบวนการที่เกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานประการที่สอง การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน และ ประการสุดท้ายสิ่งที่ได้รับจากเนื้อหาวิชา วิธีการประเมินมีดังนี้

1. การประเมินตามสภาพจริง เป็นการวัดผลการปฏิบัติงานของนักเรียน โดยตรงผ่านชีวิตจริง เช่น การดำเนินการด้านการสืบสวนค้นคว้า การร่วมมือกันทำงานกลุ่มในการแก้ปัญหาการวัดผลจากการปฏิบัติงานจริง เป็นต้น

2. การสังเกตอย่างเป็นระบบ เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่เป็นการประเมินผลในด้านทักษะกระบวนการของผู้เรียนในขณะเรียนรู้ผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน

การประเมินสภาพจริง (Authentic Assessment)

การประเมินสภาพจริงเป็นการประเมินจากการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยงานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ จะเป็นงานหรือสถานการณ์ที่เป็นจริง (Real life)หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริง จึงเป็นงานที่มีสถานการณ์ซับซ้อน (Complexity) และเป็นองค์รวม (Holistic) มากกว่างานปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนทั่วไป

วิธีการประเมินสภาพจริงไม่มีความแตกต่าง จากการประเมินจากการปฏิบัติ (Performance Assessment) เพียงแต่อาจมีความยุ่งยากในการประเมินมากกว่า เนื่องจากเป็นสถานการณ์จริง หรือต้องจัดสถานการณ์ให้ใกล้จริง แต่จะเกิดประโยชน์กับผู้เรียนมาก เพราะจะทำให้ทราบความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ว่ามีจุดเด่นและข้อบกพร่องในเรื่องใด อันจะนำไปสู่การแก้ไขที่ตรงประเด็นที่สุด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) เป็นสรรถภาพของสมองในด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้รับจากประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากครู นักการศึกษาจึงได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2547: 68) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการค้นคว้า การอบรม การสั่งสอน หรือประสบการณ์ต่างๆ รวมทั้งความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ ที่เป็นผลมาจากการฝึกสอน

ภพ เลาหไพบูลย์ (2542) ได้ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า พฤติกรรมที่

แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ จากที่ไม่เคยกระทำได้ หรือกระทำได้น้อยก่อนที่จะมีการเรียนรู้ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และทัศนคติอันเกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งอาจวัดได้จากการทดสอบระหว่างหรือหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยการทดสอบหรือวิธีการอื่นๆ นอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะบอกคุณภาพของผู้เรียนแล้วยังแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของหลักสูตร คุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนความรู้ความสามารถของครูผู้สอนและผู้บริหารอีกด้วย (ยุทธนา ปัญญาดี, 2553)

จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การทดสอบความรู้ ความสามารถของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ในเรื่องที่ต้องการศึกษา เป็นผลจากการค้นคว้า การอบรม สั่งสอน หรือประสบการณ์ต่างๆ โดยวัดได้จากการทดสอบก่อนหรือหลังเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถของผู้สอน

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 งานวิจัยในประเทศ

3.1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

เบญจวรรณ อ่วมมณี (2549) ได้ศึกษาการพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง การอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้ค่าประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เท่ากับ 85.43 / 86.62 ผลการเรียนรู้เรื่อง การอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง

จันทร์ ติยะวงศ์ (2549) ได้ศึกษารูปแบบการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเนื้อหาและกระบวนการทางคณิตศาสตร์พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มเป้าหมายสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการทดสอบค่า Z นักเรียนเกิดกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การนำเสนอ และการเชื่อมโยง โดยกระบวนการดังกล่าวมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นิรดา ปัตนวงศ์ (2552) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการใช้วิธีสอนโดยการใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อทักษะชีวิตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า แต่ละด้านมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งกล่าวได้ว่าทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$)9.40 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.89 หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 17.85 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน2.28 ส่วนผลการทดสอบที (t-test) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สายใจ จำปาหวาย (2549) ศึกษาผลการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและรูปแบบของ สสวท. เรื่องบทประยุกต์ที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพ 81.41/79.44 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและมีดรรชนีประสิทธิผล 0.71 หรือมีคะแนนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 71.04 นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความสามารถในการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบของ สสวท.

อรรณพ ชุ่มเพ็ญพันธุ์ (2550) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้เรื่องสารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และพบว่าคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับดี ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนโดยรวม พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ศุภิสรา โททอง (2547) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการสอนตามคู่มือของ สสวท. และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านหนองไฮ (ประชุมนุกูลวิทยา) และโรงเรียนบ้านโนนสัง อำเภอสำโรง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 จำนวน โรงเรียนละ 20 คน ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏ ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการวัดความยาว สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือของ สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การวัดความยาว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากโดยสรุปผลการศึกษาค้นคว้าการเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. กลุ่มสาระคณิตศาสตร์เรื่องการวัดความยาว ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สร้างความรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ส่วนผู้สอนนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ในเรื่องอื่น และในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆต่อไป

สมบัติ เผ่าพงศ์คล้าย (2546:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การส่งเสริมความรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เศรษฐกิจชุมชนพึ่งตนเอง โดยการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) การเชื่อมโยงสู่ปัญหา 2) การกำหนดกรอบการศึกษา 3) การดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4) รวบรวมความรู้ ตัดสินใจ เลือกแนวทางแก้ปัญหา 5) สร้างผลงานหรือปฏิบัติทางเลือก และ 6) ประเมินผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เรื่อง เศรษฐกิจชุมชนพึ่งตนเองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

3.1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ณัฏฐาพร รัตนคา (2549) ทาการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ เรียนผ่านห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ เรื่ององค์กรเอื้อการเรียนรู้ พบว่า 1. ห้องเรียนเสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์องค์ความรู้เรื่ององค์การเอื้อการ เรียนรู้ มีประสิทธิภาพ โดยมีค่าเท่ากับ 80.65/82.50 2. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ความพึงพอใจของผู้เรียนทีมีต่อ

ห้องเรียน เสมือนที่พัฒนาตามแนวทฤษฎีการสร้างสรรค์ความรู้ เรื่ององค์กรเอื้อการเรียนรู้ มีความพึงพอใจใน ทุกด้านอยู่ระดับพอใจมาก

เบญจมาศ เทพบุตรดี (2550) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ทศนิยม พบว่า นักเรียนกลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการวิเคราะห์ สูงกว่ากลุ่มที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์และการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่าง

เอมอร จรัสพันธ์ (2550) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ชุดการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พระพีรวัฒน์ นนเทศา (2552) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

นภาวดี บุตรน้ำเพ็ชร (2553) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ระหว่างการสอนแบบซิปปากับการสอนแบบโครงงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธโสธร จังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบซิปปามีคะแนนทดสอบสูงกว่าการสอนแบบโครงงาน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

ว่าที่เรือตรีทรงธรรม พลับพลา (2553) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ของนักเรียนชั้นประถม

ปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูง ($\bar{X} = 27.39, S.D = 3.73$) กว่าก่อนเรียนสูง ($\bar{X} = 19.56, S.D = 2.77$)

3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Hoover (1999) ศึกษาผลของรูปแบบการเรียน 3 แบบที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการระลึกได้โดยทำการทดลองกับนักเรียน 3 กลุ่ม กลุ่มแรกเรียนด้วยการอธิบายที่ใช้ตัวอักษรอย่างเดียว กลุ่มที่สองเรียนด้วยการอธิบายที่ใช้ตัวอักษรและตาราง กลุ่มที่ 3 เรียนด้วยการอธิบายอักษร และแผนผัง ที่เป็นระบบใช้เนื้อหาเรื่องกูลโคส พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหา ไม่แตกต่าง

ฟอล์คเน (Faulkme, 1999,อ้างถึงใน อาภรณ์ แสงรัศมี:2543:55) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักต่อลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ขั้นตอน การสอนประกอบไปด้วยการนำเสนอสถานการณ์ปัญหา ระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา กำหนดประเด็นการเรียน อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ รวบรวมความรู้ วิเคราะห์และใช้ความรู้แก้ปัญหา สรุปความรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีคะแนนเฉลี่ย ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แต่คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักไม่แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติ มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักอยู่ในระดับมาก

Jolly (1999) ทำการศึกษาผลการใช้แผนผังมโนมติที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 6 แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองได้ใช้วิธีสอนโดยแผนผังมโนมติ กลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยปกติ ทำการทดสอบก่อนเรียน และใช้เวลาทดลอง 4 สัปดาห์จากนั้นทดสอบหลังการเรียน พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม และไม่พบความแตกต่างเพศหญิงและเพศชายในเรื่องความสามารถในการแก้ปัญหา

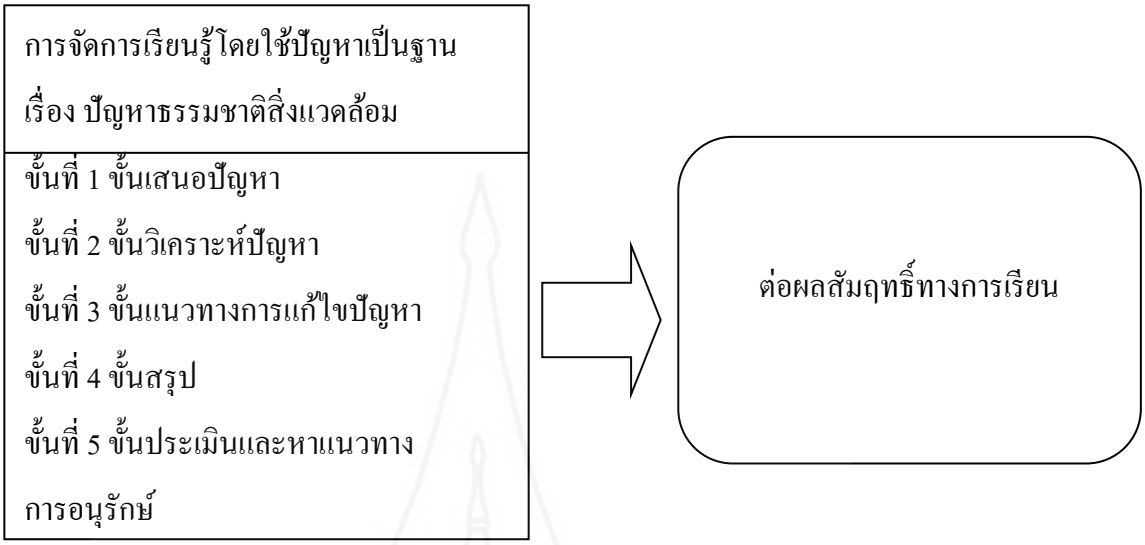
Blumbery (2000 อ้างถึงใน จันทร์ ติยะวงศ์, 2549) พบว่า การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนมีการขวนขวายเพิ่มขึ้นมีพฤติกรรมการใช้

บริการห้องสมุดมากขึ้น มีการพัฒนายุทธวิธีการเรียนรู้จนเกิดผลลัพธ์ที่เป็นกระบวนการในระดับสูง และสามารถปรับปรุงการเรียนรู้ด้วยตนเอง

Cindy E.Hmelo-Silver (2004) ได้เสนอบทความเกี่ยวกับงานวิจัยในหัวข้อ Problem-Based Learning:What and How Do Students Leam สรุปได้ว่าการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีประวัติมานาน จากทฤษฎีทางจิตวิทยา ให้ข้อเสนอแนะการจัดการเรียนของนักเรียนผ่านประสบการแก้ไขปัญหา นักเรียนจะได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาและกลยุทธ์การคิด การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาในด้านการมีความรู้ที่ยืดหยุ่น มีทักษะการแก้ปัญหา มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีทักษะการร่วมมือกัน มีแรงจูงใจและการอภิปราย งานวิจัยพบว่า ธรรมชาติการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีเป้าหมายสำคัญ 3 เป้าหมายแรกคือ เนื้อหาความรู้ กลยุทธ์การคิด และทักษะการแก้ปัญหา รองลงมาคือเป้าหมายด้านแรงจูงใจ งานวิจัยส่วนมากเกี่ยวกับด้านการแพทย์และการศึกษาเนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

จากการสรุปผลงานวิจัยต่างๆทั้งในและต่างประเทศจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น สามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางการเรียนรู้ทั้งทางด้านสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติจริงในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งถือได้ว่าเป็นการท้าทายในการให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์เพื่อให้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการร่วมมือ ทักษะการสืบค้น เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง(อุดมพิทยากร)จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. วิธีการสร้างเครื่องมือ
4. รูปแบบการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 64 คน โดยในแต่ละห้องจัดนักเรียนแบบคละความสามารถ

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง(อุดมพิทยากร) จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 แผน เวลาสอนทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ลักษณะของแบบทดสอบเป็นปรนัย ตัวเลือก 4 ตัวเลือก

3. วิธีการสร้างเครื่องมือ

สำหรับวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.1 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

3.1.2 ศึกษาคู่มือและวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

3.1.3 ศึกษาวิเคราะห์วิธีการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจากหนังสือและเอกสารรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.4 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) สาระภูมิศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้เข้าใจคำอธิบายรายวิชา ส 16101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และกำหนดหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้และเวลาเรียน

3.1.5 เลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการทดลองจากหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเรื่อง

1) ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม
2) ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง
3) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.1.6 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยศึกษาการสอนตามแนวคิดที่ใช้การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานจากหนังสือ งานวิจัย และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาประยุกต์สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 3 แผน รวม 16 ชั่วโมง ซึ่งแต่ละแผนมีขั้นตอนการเรียนการสอน ดังนี้

1) ขั้นนำเสนอปัญหา หมายถึง สถานการณ์ข่าวต่างๆที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน กระตุ้นให้เกิดความสนใจ มองเห็นปัญหา และเกิดความสนใจที่จะแสวงหาคำตอบของปัญหานั้นๆอย่างมีเหตุและผลที่ดี

2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ผู้เรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันเป็นกลุ่ม สามารถอธิบายสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

3) ขั้นแนวทางการแก้ไขปัญหา หมายถึง การดำเนินการค้นคว้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม เพื่อค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดมาแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล

4) ขั้นสรุป หมายถึง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดประมวลสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่จากภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง สามารถอภิปรายสรุปผลจากวิธีแก้ปัญหาว่าสอดคล้องกับสาเหตุของปัญหามากน้อยเพียงใด

5) ขั้นประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์ หมายถึง กระบวนการประเมินผล เพื่อตรวจสอบความสำเร็จของผู้เรียน มาพัฒนาหาแนวทางการอนุรักษ์ในเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด โดยจัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติให้สอดคล้องระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับความต้องการของมนุษย์ ในการดำรงชีวิตอย่างมั่นคง ปลอดภัย

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับเวลาที่กำหนด รวมทั้งหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

8) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว ไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย

3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.2.3 วิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์จากแผนการจัดการเรียนรู้

3.2.4 กำหนดจำนวนข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระ และจุดประสงค์การเรียนรู้

3.2.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ วัดก่อนเรียนและหลังเรียน

3.2.6 นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงของข้อสอบ ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ และนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.2.7 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน

3.2.8 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนนข้อที่ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ได้ทำให้ 0 คะแนน

3.2.9 นำผลการทดสอบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม มาหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

3.2.10 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า p ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่า r ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 50 ข้อ โดยพิจารณาจากเนื้อหาสาระ และจุดประสงค์การเรียนรู้

3.2.11 นำไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน เพื่อเก็บข้อมูลวิจัย

4. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยก่อนการทดลองของแบบแผนวัดก่อนหลังการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One-Group Pretest-Posttest Design) มีการวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและวัดผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหลังจากนั้นนำผลจากการวัดทั้งสองครั้งมาพิจารณาเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เขียนเป็นแผนภูมิได้ ดังนี้

O_1	X	O_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

O_1 แทน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

O_2 แทน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ใช้เวลาทำการสอนรวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง

ตารางที่ 3.1 แสดงแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้	เรื่อง	เวลา (ชั่วโมง)
1	ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม	8
2	ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง	4
3	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1 ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนน

5.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นบาน ในรายวิชา ส 16101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง คือ

5.2.1 ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

5.2.2 ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง

5.2.3 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองได้ดำเนินการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

6.1 การหาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ดังนี้

6.1.1 ค่าเฉลี่ย

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทนค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทนจำนวนคะแนนในกลุ่ม

6.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S = \frac{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2}}{N(N-1)}$$

เมื่อ S แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัว

N แทนจำนวนคะแนนในกลุ่ม

6.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ดำเนินการ ดังนี้

6.2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนแต่ละข้อ กับจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดเกณฑ์ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปจึงจะถือว่ามีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ, 2543:248-249)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1

$\sum R$ = ผลรวมของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6.2.2 หาค่าดัชนีความยากง่าย (Difficulty) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543 : 196)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P = ดัชนีค่าความยากง่าย

R = จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบถูก

N = จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

เกณฑ์การแปลความหมายค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543:185)

ค่าความยากง่ายของข้อสอบ (p)	ความหมาย
0.81 - 1.00	ง่ายมาก (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)
0.60 - 0.80	ค่อนข้างง่าย (ดี)
0.40 - 0.59	ยากพอเหมาะ (ดีมาก)
0.20 - 0.39	ค่อนข้างยาก (ดี)
0 - 0.19	ยากมาก (ควรปรับปรุงหรือตัดทิ้ง)

6.2.3 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาค่าอำนาจ จำแนก (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543 :185-186) ดังนี้

$$D = \frac{U}{N_U} - \frac{L}{N_L}$$

เมื่อ D = ดัชนีค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

U = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนสูง

L = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนอ่อน

N_U= จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนสูง

N_L= จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนต่ำ

ค่าอำนาจจำแนก จะมีค่าอยู่ระหว่าง - 1 ถึง + 1 ข้อสอบข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นบวกและเข้าใกล้ 1 แสดงว่ามีอำนาจจำแนกสูงหรือดีมาก ข้อสอบข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นลบและเท่ากับ 0 แสดงว่าข้อนั้นไม่มีค่าอำนาจจำแนกใช้ไม่ได้ ค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

6.2.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ในการทำวิจัยโดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริดชาร์ดสัน (Kuder-Richarson) ใช้สำหรับข้อสอบที่มีระบบการให้คะแนน แบบ 0-1 สูตร KR-20 ดังนี้ (ธีรศักดิ์ อุ่นอารมย์เลิศ,2551:84-85)

สูตร KR-20 $r_{tt} = \frac{k}{k-1}[1 - \frac{\sum pq}{S^2}]$

r_{tt} = ความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ

k = จำนวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

p = อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น

q = อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น(1-p)

s^2 = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

$\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

6.2.5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ด้วยการทดสอบค่า (t-test) (บุญชม ศรีสะอาด,2543:109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum_D)^2}{N-1}}}$$

t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยผลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ	N	$\overline{X}$	S.D.
ก่อนเรียน	32	28.44	7.61

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6จำนวน 32 คน มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) 28.44 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 7.61

ตารางที่ 4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยผลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ	N	$\overline{X}$	S.D.
หลังเรียน	32	36.75	8.81

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6จำนวน 32 คน มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) 36.75 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 8.81

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ	N	$\overline{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	32	28.44	7.61	22.058	.000**
หลังเรียน	32	36.75	8.81		

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี

1.2 สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.3.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 64 คน โดยในแต่ละห้องจัดนักเรียนแบบคละความสามารถ

1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) จังหวัดชลบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling)

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ ดังนี้

1.4.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 แผน เวลา 16 ชั่วโมง

1.4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1.5.1 ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนน

1.5.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นบาน ในรายวิชา ส 16101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง คือ

1) ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

2) ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง

3) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.5.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองได้ดำเนินการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ใช้การทดสอบค่าที(t-test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent)

1.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. อภิปรายผล

ผลการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง(อุดมพิทยากร) จากการศึกษาค้นคว้าได้รวบรวมความคิดเห็นต่างๆตลอดจนผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประกอบการอภิปราย ดังนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จากการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

2.1.1 ความสอดคล้องกับปัญหาชีวิตประจำวัน

การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนนำสถานการณ์ปัญหาจากข่าวที่เกิดขึ้นในสังคมชีวิตประจำวัน ฝึกให้ผู้เรียน ได้อ่าน คิดวิเคราะห์แยกแยะ ข้อเท็จจริง ตระหนักในการแก้ปัญหา รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้น จากข้อสังเกตของผู้วิจัยพบว่า การที่ผู้วิจัยใช้คำถามกระตุ้นผู้เรียนหลังจากการอ่านสถานการณ์ข่าวนั้น ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน สนใจคำถามในบทเรียนมากขึ้น ช่วยขยายความคิดกับนักเรียนที่เรียนอ่อน และผู้เรียนมีความพยายามค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา พัฒนาทักษะทางสังคม ซึ่งสอดคล้องกับสุนทรี คนเที่ยง (2544:12) ที่ได้สรุปข้อดีของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการแก้ปัญหา มากกว่าการจำเนื้อหาข้อเท็จจริง ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มและพัฒนาทักษะทางสังคม

2.1.2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดและทำงานเป็นกลุ่มย่อยร่วมกับเพื่อน มีอิสระในการแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์แยกแยะข้อมูล แสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเทคโนโลยีที่หลากหลาย รวมทั้งสามารถคิดตัดสินใจแก้ปัญหาประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับบาโรว์สและแทมบลิน กับเอชมีโล และเอฟเวนเซน (Barrow, H.S. & Tamblyn , R.M. (1980) and Hmelo ,C.E. & Evensen , H.D. (2000) ที่กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น โดยได้รับความรู้เนื้อหาวิชาที่เป็นบูรณาการสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 การเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งหมดอย่างเป็นระบบ นับตั้งแต่การได้รับสถานการณ์จากข่าว การวิเคราะห์ปัญหา หาแนวทางการแก้ไข สรุปปัญหา ประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์ ผู้วิจัยเน้นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีโอกาสไปทัศนศึกษาแหล่งเรียนรู้ และนำความรู้ที่ได้รับมาลงมือปฏิบัติ เป็นแนวทางการอนุรักษ์อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2)

พ.ศ. 2545 ที่เน้นผู้เรียนในเรื่องการคิดและยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังที่ ทิศนา แขมมณี (2553:120) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนจะได้รับ และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตื่นตัวและได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่างๆอันจะนำผู้เรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง จนทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ บรุนเนอร์(Bruner) เชื่อว่ามนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจและการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง(discovery learning) และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของรอเจอร์ส(Rogers,1969)มนุษย์จะสามารถพัฒนาตนเองได้ดีหากอยู่ในสภาพการณ์ที่ผ่อนคลายและเป็นอิสระ การจัดบรรยากาศการเรียนที่ผ่อนคลายและเอื้อต่อการเรียนรู้(student-centered teaching) โดยครูใช้วิธีการสอนแบบชี้แนะ(non-directive) และทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน(facilitator)และการเรียนรู้ จะเน้นกระบวนการ(process learning) เป็นสำคัญ (ศาสตร์การสอน: ทิศนา แขมมณี,2553 หน้า 66)

2.1.4 ความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหา

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียน มีการวางแผนจัดการร่วมกัน ตัดสินใจและรับผิดชอบร่วมกันในอ่านสถานการณ์ปัญหาข่าวที่เกิดขึ้น วิเคราะห์และสังเคราะห์เหตุและผล มีการถกเถียงอภิปรายซึ่งกันและกัน เพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหา ลงมือปฏิบัติจริงสามารถคิดแก้ปัญหาท้าทายหาแนวทางการแก้ไขและสร้างความรู้ที่เป็นประโยชน์ประชาสัมพันธ์ให้ผู้อื่นได้รับรู้ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับวรรณนภัส หาญชัยนิตยพันธ์ (2554:54) ที่ได้สรุปว่าผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติจริงในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งถือได้ว่าเป็นความท้าทายในการให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์เพื่อให้ตนนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคตและพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อีกทั้งครูคอยชี้แนะเปิดโอกาสและส่งเสริมให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ ความรู้ ทักษะ เจตคติและค่านิยมต่างๆ ที่ได้จากการอบรมและศึกษาแหล่งเรียนรู้ มาใช้ในการทำความเข้าใจสิ่งใหม่ ประสบการณ์ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ของ โนลส์ (Knowles) กล่าวว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นกระบวนการภายใน อยู่ในความควบคุมของผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนจะนำประสบการณ์ ความรู้ ทักษะและค่านิยมต่างๆ เข้ามาสู่การเรียนรู้ของตน มีความสามารถและเสรีภาพที่จะตัดสินใจ และเลือกกระทำสิ่งต่างๆ ตามที่ตนพอใจและรับผิดชอบในผลของการกระทำนั้น (ศาสตร์การสอน:ทิศนา แขมมณี,2553 หน้า 70-71)

2.1.5 การวางแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สร้างแผนการเรียนรู้ที่มีองค์ประกอบตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ด้านมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และได้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้เรียนจึงเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของแผนการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้

2.1.6 การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ในการสอนแต่ละครั้ง ผู้วิจัยมีการเตรียมการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไว้ เตรียมอย่างเป็นระบบขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นนำเสนอปัญหา หมายถึง สถานการณ์ข่าวต่างๆ ที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน กระตุ้นให้เกิดความสนใจ มองเห็นปัญหา และสนใจที่จะแสวงหาคำตอบของปัญหานั้นๆอย่างมีเหตุและผลที่ดี การนำเสนอข่าวทุกครั้ง ครูผู้สอนได้ให้นักเรียนอ่านข่าว หลังจากนั้นเสริมข่าวที่อ่านทางออนไลน์ ประกอบให้เห็นภาพชัดเจน สังเกตพบว่านักเรียนบางคนยังอ่านไม่คล่อง แต่เมื่อเห็นภาพข่าวทางออนไลน์ ทำให้นักเรียนมีชีวิตชีวาในการเรียนมากขึ้น กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น เชื่อมโยงความรู้เดิมสู่กระบวนการเรียนรู้ใหม่ และให้เพื่อนที่อ่านเก่งช่วยเหลือเพื่อนที่อ่านไม่เก่งในเวลาพักกลางวันและตอนเย็น

2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา หมายถึง ผู้เรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันเป็นกลุ่ม สามารถอธิบายสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด ข้อสังเกตพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่วิเคราะห์ประเด็นปัญหาได้ไม่ชัดเจน จับประเด็นหลักได้น้อย ครูต้องคอยเดินให้คำปรึกษา แนะนำนักเรียนตามกลุ่มทุกกลุ่ม โดยใช้คำถามกระตุ้นความคิด ให้กำลังใจ และจากการชมสื่อทางออนไลน์สามารถกระตุ้นความรู้สึกมีชีวิตชีวาขึ้น กระตือรือร้นในการเรียนมากกว่าปกติ และตัดสินใจร่วมกันเป็นทีม

3. ขั้นแนวทางการแก้ไขปัญหา หมายถึง การดำเนินงานค้นคว้า แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม เพื่อค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่ดีที่สุดมาแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล ขั้นนี้นักเรียนชอบให้ความสนใจมาก เนื่องจากได้เปลี่ยนบรรยากาศ ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกันเป็นทีม สร้างสรรค์ผลงาน ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน ให้กำลังใจ สร้างความเป็นประชาธิปไตย สร้างนิสัยความรับผิดชอบร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนบทบาทการเป็นผู้นำ รู้จักรักษากฎกติกากันภายในกลุ่ม

4. ขั้นสรุป หมายถึง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปข้อมูลที่ได้มาทั้งหมด ประมวลสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่จากภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง สามารถอภิปรายสรุปผลจากวิธีแก้ปัญหาว่าสอดคล้องกับสาเหตุของปัญหามากน้อยเพียงใด ฝึกให้นักเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียนบ่อยๆ สังเกตพบว่านักเรียนชอบหลบสายตาครู และเพื่อนเวลานำเสนอ ครูจึงสอนให้สบสายตาผู้ฟัง เพื่อเพิ่มความมั่นใจ กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ กล้าพูด กล้าคิด

5. ขั้นประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์ หมายถึง กระบวนการประเมินผล เพื่อตรวจสอบความสำเร็จของผู้เรียน มาพัฒนาหาแนวทางการอนุรักษ์ในเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด โดยจัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติให้สอดคล้องระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับความต้องการของมนุษย์ในการดำรงชีวิตอย่างมั่นคง ปลอดภัย นักเรียนได้ศึกษาแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทำให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกฝนผู้เรียนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ส่งเสริมปลูกฝังให้รักท้องถิ่นที่ตนศึกษาดูงาน มองเห็นคุณค่าและตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน

การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และเน้นกระบวนการเป็นสำคัญ จึงทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีข้อบกพร่องหรือปัญหาน้อย ซึ่งมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในขั้นนำเสนอปัญหาครูต้องเตรียมวางแผนให้รัดกุม มีจุดประสงค์ในการกำหนดสถานการณ์ โดยใช้คำถามหรือปัญหาที่ท้าทาย การใช้คำถามหรือปัญหาที่ท้าทายส่งผลให้ครู นักเรียนสนุกกับการเรียนรู้จากปัญหา ฝึกทักษะการสื่อสาร การแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การหาข้อสรุปเพื่อการขัดแย้ง

3.1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในขั้นวิเคราะห์ปัญหาครูควรใช้สื่อออนไลน์กระตุ้นนักเรียนให้เกิดความสนใจในการวิเคราะห์จากสถานการณ์ปัญหา ครูจะต้องกระตุ้นจูงใจยั่วยุด้วยคำถามให้เกิดการเรียนรู้ ครูควรให้ผู้เรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกันเป็นกลุ่ม จะทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทุกคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและยอมรับในการตัดสินใจนั้นร่วมกัน ในขั้นตอนนี้ครูควรเสริมแรงให้กำลังใจทุกกลุ่ม คอยชี้แนะ

ปัญหาควรเป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม ซึ่งเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กประถมตอนปลาย ครูพยายามกระตุ้นให้นักเรียนแบ่งหน้าที่กัน และช่วยกันเสนอความคิด

3.1.3 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในขั้นแนวทางการแก้ไขปัญหาครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาวิธีแก้ปัญหาร่วมกันให้ดีที่สุด โดยลงมือปฏิบัติจริงในการแก้ไขปัญหา มีผู้นำที่มีความสามารถในการจัดระบบของกลุ่ม คอยกระตุ้นให้สมาชิกทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย มีเจตคติที่ดีต่อกัน ร่วมมือกันในการเรียนรู้ เป็นการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีความสามัคคี ช่วยเหลือกันและกัน ครูอาจเชิญวิทยากรจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆมาให้ความรู้ในการอบรมโครงการต่างๆ ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และนำผลจากการอบรมมาเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหา

3.1.4 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในขั้นสรุป ครูควรส่งเสริมให้นักเรียนเขียนบันทึกการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็น ความรู้สึก คำถามที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้หรือคำถามที่นักเรียนสงสัยต้องการถาม เพราะจากบันทึกการเรียนรู้ทำให้ครูสามารถรับรู้ความคิด ความเข้าใจ และความรู้สึกของนักเรียน ส่งผลให้ครูสามารถดูแล และส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างลุ่มลึก สามารถอภิปรายสรุปผลจากวิธีแก้ปัญหาว่าสอดคล้องกับสาเหตุของปัญหา

3.1.5 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานขั้นประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์ ครูสามารถจัดอบรมหรือพาไปศึกษาแหล่งเรียนรู้โดยใช้เวลานอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อทั้งผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมรอบข้างของผู้เรียน เนื่องจากกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียนเกิดปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นครูท่านอื่นในโรงเรียน ผู้ปกครอง ผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน หรือแม้แต่นักเรียนคนอื่นๆ ในโรงเรียนเป็นการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ หรือสังคมแห่งการเรียนรู้ ให้เกิดขึ้นในโรงเรียนและชุมชนได้เป็นอย่างดี สำหรับด้านการประเมินความรู้ ควรใช้วิธีการที่หลากหลาย และประเมินหลายๆ ด้าน

3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ศึกษาผลจากการจัดการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ความพึงพอใจของผู้เรียน เจตคติ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

3.2.2 ศึกษาสื่อออนไลน์ และวิทยากรจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำผลวิจัยที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ (2542) *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว

กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (2546) *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์บริษัทเบญจผล

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2548) *การเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นฐาน* ม.ป.ท.

จันทร์ ติยะวงศ์ (2549) "รูปแบบการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเนื้อหาและกระบวนการทางคณิตศาสตร์" วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ชวลิต ชูกำแพง (2551) *การพัฒนาหลักสูตร* กรุงเทพมหานคร ทีคิวพี

ทิศนา แขมมณี (2553) *ศาสตร์การสอน* พิมพ์ครั้งที่ 13 กรุงเทพมหานคร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นภาวดี บุตรน้ำเพ็ชร (2553) "เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ระหว่างการสอนแบบซิปปากับการสอนแบบโครงงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธโสธรจังหวัดฉะเชิงเทรา" วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

นิรดา ปัตนวงศ์ (2552) "การเปรียบเทียบผลการใช้วิธีสอนโดยการใช้ปัญหาเป็นฐานกับวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ที่มีต่อทักษะชีวิตและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

นิรมล ศตวุฒิ (2547) "การจัดการเรียนรู้ที่เริ่มจากผู้เรียน" *วารสารวงการครูปีที่ 1* ฉบับที่ 7 สำนักพิมพ์ฐานวิชาการ

บุญชม ศรีสะอาด (2547) *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย* พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น

เบญจวรรณ อ่วมมณี (2549) "การพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเรื่อง การอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน" ม.ป.ท.

เบญจมาศ เทพบุตรดี (2550) “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร ทศนิยม” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ไทย ทิพย์สุวรรณกุล (2551) *จุดเริ่มต้น (PBL)* จุลสาร PBL วลัยลักษณ์,1 มกราคม 2551

ทรงธรรม พลับพลา (2553) “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน” ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปราณี หีบแก้ว (2552) “การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พระพีรวัฒน์ นนเทศา (2552) “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร

พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์ และ Basanti Majumder (2544) *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหา Problem-Based Learning* กรุงเทพมหานคร

ภพ เลาหไพบูลย์ (2543) *แนวการสอนวิทยาศาสตร์* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร ไทยวัฒนาพานิช

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2554) *การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สังคมศึกษา* สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

มัณฑรา ธรรมบุศย์ (2545) “การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-Based Learning)” *วารสารวิชาการ, 5*(2) กุมภาพันธ์, 11-17

_____. (2545) “การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL (Problem-Based Learning)” ม.ป.ท.

ยุทธนา ปัญญาดี (2553) “พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีทักษะกระบวนการคิดเป็นลำดับขั้นตอนโดยนำแนวคิดการเขียนอธิบายด้วยผังงาน” โรงงเรียนพาณิชยการจรัลสนิทวงศ์

พรรณีชูทัย เจนจิต (2545) *จิตวิทยาการเรียนการสอน* กรุงเทพมหานคร

รัชนีกร หงส์พนัส (2547) “การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน: ความหมายสู่การเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม” *วารสารมนุษยศาสตร์ปริทรรศน์ (26),* 44-53

รุ่ง แก้วแดง (2543) *ปฏิวัติการศึกษาไทย* (ครั้งที่ 8) กรุงเทพมหานคร พิฆเนศ พริ้นท์ติ้งเซนเตอร์

วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์ (2554) *ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21* กรุงเทพมหานคร

วรรณนภัส หาญชัยนิตยพันธ์ (2554) “ผลของการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยในปัจจุบันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพานพิทยาคม จังหวัดเชียงราย” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วราพร ศรีสุพรรณ (ม.ป.ป.) *สิ่งแวดล้อมศึกษา* กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิโลกสีเขียว

วัชรา เล่าเรียนดี (2545) *เทคนิคการจัดการเรียนการสอนและการนิเทศ* นครปฐม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัลลี สัตยาศัย (2547) *การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก รูปแบบการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง* กรุงเทพมหานคร บุ๊คเน็ท

เวียงสด วงศ์ชัย (2553) “การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การปกปักรักษาธรรมชาติของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศุภิสรา โททอง (2547) “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบของสสวท กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการวัดความยาว ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สมบัติ เผ่าพงศ์คล้าย (2546) “การส่งเสริมความรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องเศรษฐกิจชุมชนพึ่งตนเองโดยการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สายใจ จำปาหวาย (2549) “ผลการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและรูปแบบ สสวท. เรื่องบทประยุกต์ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สุนทรี คนเที่ยง (2544) “การจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา” *วารสารข่าวสารกองบริการการศึกษา* ปีที่ 12 ฉบับที่ 1

สุพล วังสินธุ์ (2549) *วิธีสอนแบบแก้ปัญหา: การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน* ม.ป.ท.

สุมาลี ชัยเจริญ (2548) *การผลิตชุดสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์* ขอนแก่น ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุรางค์ โควัตระกูล (2541) *จิตวิทยาการศึกษา* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์จุฬาลงกรมหาวิทยาลัย

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2548) *การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน* กรุงเทพมหานคร พิมพ์ดีการพิมพ์

_____. (2550) *การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน* กรุงเทพมหานคร กลุ่มส่งเสริมนวัตกรรมการเรียนรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

หัสชัย สิทธิรักษ์ (2550) “การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน” ค้นคืนข้อมูลวันที่ 19 พฤศจิกายน 2555, เข้าถึงได้จาก http://www.nstru.ac.th/portal/news/show_news.php?id=10111

อัญชลี ชยานุวัชร (2551) “ทำไมต้อง PBL” *จุลสาร PBL วลัยลักษณ์, 1*(1)

อุดม รัตนอัมพรโสภณ (2545) *การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก* ชลบุรี มหาวิทยาลัยบูรพา

อรรณพ ชุ่มเพ็งพันธ์ (2550) “การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพมหานคร

เอมอร จรัสพันธ์ (2550) “การสร้างชุดการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี

Barrows, H.S. and Tamblyn, Roblyn M. (1980). *Problem Based Learning: An Apprpach to Medical Education.* New York: Spinger.

Cindy E. Hmelo-Silver (2004). Problem-based learning: What and How Do Students Learn?. *Educational Psychology Review, 16(3),* 235-266.

Hoover, Carolyn J. (1999). *The Effect of System-Model Diagrams with Scientific Text on Explanation Recall and Problem Solving Performance of Community collage Student.* [n.p].

Hmelo, C.E., and Evensen, H.D. (2000). "Instruction Problem-Based Learning : Gaining Insights on Learning Interactions Through Multiple Methods of Inquiry" in Evensen , D.H. , and Hmelo , C.E. (eds.), Problem - Based Learning A Research Perspective on Learning Interactions , 1-16. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associated.

Jolly, anju B. (1999). *The Effectiveness of Learning with Concept Mapping on The Science Problem-Solving of Sixth-Grade Children*. Dissertation Abstracts International. [n.p].

Rogers, C.R. (1969). *Freedom to learn.* Columbus: Charles E. Merrill Publishing.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ นางชนิกานต์ ณ นคร

สถานที่ทำงาน โรงเรียนเทศบาลอินทปัญญา วัดใหญ่อินทาราม อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

วุฒิการศึกษา ศษ.บ. (ศึกษาศาสตร์บัณฑิต) มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประสบการณ์หรือความชำนาญ

1. ดำรงตำแหน่งครู วิทยฐานะ เชี่ยวชาญ

2. รับผิดชอบครูสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

3. เป็นผู้ประสานงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

4. หัวหน้างานอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โรงเรียนเทศบาลอินทปัญญา วัดใหญ่อินทาราม

5. ผู้ประสานงานโครงการธนาคารขยะ โรงเรียนเทศบาลอินทปัญญา วัดใหญ่อินทาราม จังหวัดชลบุรี

2. ชื่อ ดร. เสาวคนธ์ จันทร์ผ่องศรี

สถานที่ทำงาน สำนักงานเทศบาลเมืองชลบุรี

วุฒิการศึกษา Ph.D,Dr.Litt,Ranchi University India

สาขา Social Science

ประสบการณ์หรือความชำนาญ

1. ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ ชำนาญการพิเศษ สังกัด สำนักงานเทศบาลเมืองชลบุรี

2. ผู้ทรงคุณวุฒิกรมการปฏิรูปการศึกษาท้องถิ่น

3. ผู้ทรงคุณวุฒิแผนพัฒนาการศึกษา

3. ชื่อ นางสายใจ อินทรณรงค์

สถานที่ทำงาน โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)

วุฒิการศึกษา วทม. สาขา เทคโนโลยีวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

ประสบการณ์หรือความชำนาญ

1. ดำรงตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ

2. หัวหน้างานวิจัยและพัฒนา โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)

ภาคผนวก ข

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระภูมิศาสตร์	รายวิชา ส 16101
เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม	เวลา 6 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด ป.6/1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อมทางสังคมในประเทศ

2. สาระสำคัญ

ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญในโลกปัจจุบัน อันเป็นผลมาจากกระทำของมนุษย์ที่มีความต้องการที่จะให้เกิดความสะดวกสบายในด้านต่างๆและมนุษย์ต้องพึ่งพาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำเนินชีวิต ทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งประเทศไทยสามารถจำแนกความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อมทางสังคม ได้ 3 ประเด็นหลัก คือ ความสัมพันธ์ทางธรรมชาติกับสังคมเกษตรกรรม สังคมบริการการท่องเที่ยว และสังคมอุตสาหกรรม

3. สาระการเรียนรู้

1. สาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
2. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมเกษตรกรรม
3. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมบริการและการท่องเที่ยว
4. ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมอุตสาหกรรม

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถการใช้ทักษะชีวิตในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- การแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

2. สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมเกษตรกรรม

3. สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมบริการและการท่องเที่ยว

4. สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมอุตสาหกรรม

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1-2 (สาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม)

1). ขั้นนำเสนอปัญหา

1. นักเรียนอ่านข่าวหนังสือพิมพ์ ไทยพีบีเอส ของวันที่ 15 มกราคม 2556 เกี่ยวกับเรื่อง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ปราจีนบุรี มลพิษ มูลนิธิบูรณะเวศ สารปรอท สิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรม ดังนี้

ผู้อำนวยการมูลนิธิบูรณะเวศ เรียกร้องให้หน่วยงานภาครัฐด้านดูแลด้านสิ่งแวดล้อมเร่งแก้ปัญหามลพิษในเขตอุตสาหกรรม โดยเปิดเผยว่า สวนอุตสาหกรรม 304 จ.ปราจีนบุรี เป็นพื้นที่หนึ่งที่มีปัญหามลพิษมานาน โดยเฉพาะปัญหาสารปรอท โดยปลายปีที่ผ่านมา (2555) ได้ตรวจสารปรอทในสิ่งมีชีวิต คือ ปลาในแหล่งน้ำ และการตรวจเส้นผม เพื่อหาสารปรอทในร่างกาย ผลการตรวจสอบสารปรอทของแต่ละหน่วยงานมีความแตกต่าง โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยในช่วงเวลานั้นๆ เช่น ปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยออกมา ความเข้มข้นของสารตกค้างในพื้นที่ และสัตว์น้ำที่รับสารตกค้าง จึงทำให้ปลาที่อยู่ในแหล่งน้ำมีสารปรอทในระดับสูง นอกจากนี้ผู้อำนวยการยังเรียกร้องให้หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบ เร่งตรวจหาสารตกค้างชนิดอื่นๆ ในพื้นที่ เช่น ตะกั่ว และดูแลปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในเขตอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับคนในชุมชน

2. หลังจากนักเรียนอ่านข่าวแล้ว ครูใช้คำถามกระตุ้นนักเรียน ดังนี้

2.1 ทำไมจึงเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตอุตสาหกรรม

2.2 ใครเป็นต้นเหตุที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดปัญหาเหล่านี้

2.3 ปัญหาที่เกิดขึ้น นักเรียนคิดว่าจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร

2.4 ในฐานะนักเรียนเป็นคนชลบุรีและในจังหวัดชลบุรีมีโรงงานอุตสาหกรรม นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา เรื่องสารพิษอย่างไร

3. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นผลจากการ

กระทำของมนุษย์ จนทำให้สภาพสิ่งแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลง ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา

1. นักเรียนชม Youtube ปัญหาสิ่งแวดล้อม (http://www.youtube.com/watch?v=T2ZRIHVOVDM)

2. ครูและนักเรียนร่วมกันใช้คำถามกระตุ้นวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- ภัยพิบัติธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั่วโลก ได้แก่อะไรบ้าง
- เพราะเหตุใดจึงเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมไปทั่วโลก
- สถานการณ์น้ำท่วมในประเทศไทยมีผลมาจากอะไร
- ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติส่งผลต่อมนุษยชาติอย่างไร

3. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 7-8 คน แต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ 2 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมเกษตรกรรม

กลุ่มที่ 3 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมบริการและการท่องเที่ยว

กลุ่มที่ 4 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมอุตสาหกรรม

4. หลังจากศึกษาใบความรู้แล้ว ให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูล และร่วมกันสรุปผลในรูป mind mapping

5. ตัวแทนของกลุ่มนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน โดยสมาชิกกลุ่มอื่นๆสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปถึง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมลงในใบกิจกรรมที่ 1

3. ขั้นแนวทางการแก้ไข

1. แต่ละกลุ่มจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจถึงวิธีป้องกันสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ พร้อมติดตามป้ายนิเทศต่างๆ ภายในโรงเรียน

2. แต่ละกลุ่มสำรวจสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน ถ้าบริเวณใดเสื่อมสลายและเสียสภาพของสิ่งแวดล้อม ให้ร่วมกันแก้ไขบำบัดฟื้นฟูทดแทนขึ้นใหม่

4. ขั้นสรุปปัญหา

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาข้อมูลของปัญหาจากสถานการณ์และตอบคำถามลงในใบกิจกรรมที่ 2

2. หลังจากนักเรียนสรุปร่วมกันแล้ว ให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมตลอดจนความสัมพันธ์ทางสังคม การเกษตร สังคมบริการและการท่องเที่ยว สังคมอุตสาหกรรม โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5. ขั้นประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์

1. นักเรียนทำแบบประเมินหลังเรียน

2. นักเรียนศึกษาแหล่งเรียนรู้ "สำนักงานกรมชลประทานที่ 9 "

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้ข่าวจากหนังสือพิมพ์ ไทยพีบีเอส ข่าวไทยรัฐออนไลน์ ข่าวภูมิภาค

2. ภาพจากการนำเสนอ Youtube ปัญหาสิ่งแวดล้อม

3. ใบความรู้ ดังนี้

3.1 เกี่ยวกับ สาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

3.2 เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมเกษตรกรรม

3.3 เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมบริการและการท่องเที่ยว

3.4 เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมอุตสาหกรรม

4. อุปกรณ์จัดทำ mind mapping (กระดาษ สีต่างๆ)

5. ใบกิจกรรม

6. ป้ายประชาสัมพันธ์/ป้ายนิเทศต่างๆภายในโรงเรียน

7. แบบทดสอบหลังเรียน

8. แหล่งเรียนรู้สำนักงานชลประทานที่ 9

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. วิเคราะห์สาเหตุปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม	-สังเกตจากการตอบคำถาม -สังเกตจากการอภิปราย -การทำงานกลุ่ม -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงานบันทึกกิจกรรม	-นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมเกษตรกรรม	-สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม -สังเกตจากการอภิปราย ตอบคำถาม -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงานบันทึกกิจกรรม	ต้องได้คะแนนระดับเฉลี่ย 2 คือพอใช้ ขึ้นไป จากคะแนนเฉลี่ยระดับ 3 คือระดับดี -นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมบริการและการท่องเที่ยว	-สังเกตจากการทำงานกลุ่ม -สังเกตจากการตอบคำถาม -สังเกตจากการรายงานหน้าชั้นเรียน -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงานบันทึกกิจกรรม	ต้องได้คะแนนระดับเฉลี่ย 2 คือพอใช้ ขึ้นไป จากคะแนนเฉลี่ยระดับ 3 คือระดับดี
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมอุตสาหกรรม	-สังเกตจากการทำงานกลุ่ม -สังเกตจากการรายงานหน้าชั้นเรียน -การร่วมกันอธิบาย -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงานบันทึกกิจกรรม	ต้องได้คะแนนระดับเฉลี่ย 2 คือพอใช้ ขึ้นไป จากคะแนนเฉลี่ยระดับ 3 คือระดับดี

ใบความรู้ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมเกษตรกรรม

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมเกษตรกรรม

สังคมเกษตรกรรม

ในอดีตประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร โดยเฉพาะการทำนา ทำไร่ ทำสวน สังคมไทยจึงเป็นสังคมที่มีวิถีการดำเนินชีวิตที่แสดงออกทางความเชื่อ ค่านิยม และขนบธรรมเนียมประเพณีที่มีความสัมพันธ์กับอาชีพเกษตรกรรมและธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ประชากรส่วนมากจะอาศัยอยู่ในชนบทและมีชีวิตความเป็นอยู่ผูกพันกับพื้นดิน ท้องทุ่ง และไร่นา ซึ่งรวมไปถึงการประมงและการเลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้ปัญหาเกี่ยวกับเกษตรกรของสังคมไทยยังเป็นปัญหาสำคัญ ในการกำหนดนโยบายต่างๆ ในการพัฒนาประเทศ รวมไปถึงปัญหาธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อสังคมเกษตรกรรมของไทยอย่างรุนแรงปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นกับสังคมเกษตรกรรม

ปัญหา**ภัยพิบัติทางธรรมชาติ** เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลให้เกิดอันตรายและเกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินต่างๆ ภัยพิบัติทางธรรมชาติเกิดขึ้นใน 3 ลักษณะ คือ ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นเนื่องจากสาเหตุภายในโลก เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นบนผิวโลก เช่น การเกิดแผ่นดินถล่ม อุทกภัย ภัยแล้ง ไฟป่า และภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในบรรยากาศ เช่น วาตภัย ภาวะโลกร้อน ลูกเห็บ ฟ้าผ่า เป็นต้น ในที่นี้กล่าวถึง "ภัยแล้ง"ที่ส่งผลกระทบต่อสังคมเกษตรกรรม

ภัยแล้ง เป็นภัยธรรมชาติอย่างหนึ่ง ที่เกิดจากความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศ เนื่องจากมีฝนตกน้อยกว่าปกติ หรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลเป็นระยะเวลานานกว่าปกติ และครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้าง ส่งผลกระทบทำให้ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ใช้ในด้านอุตสาหกรรม และด้านการเกษตรที่ต้องพึ่งพาธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งภัยแล้งที่พบในประเทศไทยส่วนใหญ่มีผลกระทบต่อภาคการเกษตรกรรม ความแห้งแล้งเป็นภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางของประเทศไทย บริเวณจังหวัดได้แก่ บริเวณจังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดร้อยเอ็ด เพราะ เป็นบริเวณที่อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้เข้าไปไม่ถึง ฝนจึงไม่ตก หรือตกน้อยกว่าปกติ ทำให้เกิดความอดอยากแร้นแค้น ถ้าหากปีใดที่ไม่มีพายุเคลื่อนผ่านเข้ามาเลยก็จะก่อให้เกิดความแห้งแร้งรุนแรงมากขึ้น โดยภัยแล้งที่เกิดขึ้นทุกปีจะอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายนต่อเนื่องถึงเดือนกรกฎาคม ในช่วงดังกล่าวพืชผลทางการเกษตรที่เพาะปลูกจะขาดน้ำได้รับความเสียหาย มนุษย์-สัตว์ขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้

สถานการณ์ภัยแล้งที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรทั้งหมด เนื่องจากพื้นดินขาดความชุ่มชื่น พืชขาดน้ำ พืชชะงักการเจริญเติบโต ทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพต่ำ และปริมาณก็ลดลงด้วย รวมทั้งยังมีผลกระทบต่องบประมาณที่ต้องสูญเสียไปกับการแก้ไขปัญหาภัยแล้งที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการขนส่ง อาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ไปยังพื้นที่ประสบภัย การก่อสร้าง และการจัดหาแหล่งน้ำในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และใช้สอยในอนาคต และอื่นๆ

เนื่องจากประชากรของประเทศไทยในปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ประชากรก็มีความต้องการอาหารมากขึ้นตามไปด้วย ทำให้ต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นอีก เพื่อที่จะผลิตอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากร ซึ่งความต้องการเหล่านี้ต้องอาศัยปัจจัยพื้นฐาน ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ และพืชพรรณธัญญาหาร โดยความต้องการของประชากรในปัจจุบันมีมากกว่าความสามารถที่ปัจจัยพื้นฐานดังกล่าวจะรองรับได้ ส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาต่อธรรมชาติ เช่น การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่า ปัญหาสภาพดินเสื่อมและเลวร้ายลงจนพืชต่างๆ เจริญเติบโตได้ยาก หรือไม่เจริญเติบโตเลย ปัญหาการกัดเซาะของดินทำให้แหล่งเก็บกักน้ำตื้นเขิด เป็นต้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้มีส่วนทำให้สถานการณ์การขาดแคลนน้ำเพิ่มความรุนแรงยิ่งขึ้นไปอีก

สาเหตุของภัยแล้ง

1. สาเหตุภัยแล้งจากธรรมชาติ เป็นภัยแล้งที่ยากต่อการควบคุมได้ โดยเกิดจากการลุกลามหรือบุกรุกพื้นที่ป่าของมนุษย์ จนไปทำลายความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติ หรือทำลายระบบทำให้เกิดความแห้งแล้งเนื่องจากปัจจัยดังนี้

1.1 ลม และอุณหภูมิหรืออากาศ เกิดอุณหภูมิสูงขึ้น ทำให้สภาวะอากาศร้อนมากกว่าปกติ สาเหตุหนึ่งมาจาก ภาวะเรือนกระจก ที่เกิดจากผลของการกระทำของมนุษย์ที่ทำให้เกิดขึ้น ส่งผลกระทบให้มีฤดูร้อนยาวนานขึ้น และฤดูหนาวก็สั้นลง โดยเฉลี่ยภาวะเรือนกระจกทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้นมาก จึงกระทบต่อแหล่งน้ำจืด ทำให้ปริมาณน้ำฝน และหิมะลดลง ตามมาด้วยความแห้งแล้งในที่สุด

1.2 การขาดแคลนน้ำฝน ฝนที่ตกในประเทศไทยทั่วไป และบริเวณเขตแห้งแล้งมีฝนตกเพราะ ลมมรสุมและลมพายุ แต่สาเหตุการขาดแคลนน้ำอาจเกิดจากพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านประเทศไทยน้อยกว่าปกติ ตำแหน่งของลมมรสุมทำให้ฝนตกในพื้นที่ไม่ต่อเนื่อง หรือลมมรสุมเริ่มต้นช้า และลมมรสุมก็สิ้นสุดเร็วกว่าปกติ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทิศทางของลมมรสุม หรือมีความเร็วของลมมรสุมมีความเร็วต่ำที่จะเคลื่อนตัวเข้ามาในประเทศไทย

1.3 ความชื้นในบรรยากาศลดลง เนื่องจากบางพื้นที่เปลี่ยนแปลงความชื้นโดยมีลมแรงหรือลมร้อนมาหอบเอาความชื้นไป และการระเหยของความชื้นในอากาศด้วย จึงทำให้เกิดภัยแล้งขึ้น ถ้าฝนจะตกได้นั้นจะต้องมีความชื้นพอเหมาะ

1.4 กิจกรรมของดิน ดินที่มีกิจกกรมของสิ่งมีชีวิต ทั้งรากพืช และสิ่งมีชีวิตหรือสัตว์ในดินที่ทำให้ดินเอื้อต่อการเก็บกักน้ำไว้ในดินได้มาก แต่ปัญหาภัยแล้งเป็นสาเหตุทำให้กิจกรรมของดินเปลี่ยนแปลงไป เช่น ต้นไม้ก็ไม่สามารถเก็บกักน้ำไว้เลี้ยงลำต้นได้ ส่วนดินนั้นก็แห้งแล้งตามไปด้วย เป็นต้น

2. สาเหตุภัยแล้งจากมนุษย์ มาจากกิจกรรมที่มนุษย์ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด แต่ทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดภัยแล้ง

2.1 การทำการเกษตร ไม่ว่าจะปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ทำให้เกิดความแห้งแล้งได้ทั้งนั้น เช่น การใช้สารเคมีของเกษตรกรในการปราบศัตรูพืช โดยทำให้หน้าดินตายไม่สามารถเก็บกักน้ำได้ การเผ่าตอซังข้าว ซึ่งกิจกรรมนี้จะเกิดขึ้นหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ได้แล้ว ก็จะเผ่าต่อซังข้าว เพื่อที่จะทำนาในรอบต่อไป การที่เกษตรกรทำนาติดต่อกันปีละหลายๆ ครั้ง โดยไม่ได้พักหน้าดินเลยจะทำให้ดินเสื่อมสภาพลง เป็นต้นอาจกล่าวได้ว่าการทำลายหน้าดินของเกษตรกรจะทำให้ดินดูดซับน้ำฝนที่ตกมาได้น้อยลง จึงลงผลให้เกิดภัยแล้งตามมา ส่วนการเลี้ยงสัตว์ การที่สัตว์เหยียบย่ำหน้าดิน ทำให้หน้าดินเสียก็เป็นสาเหตุภัยแล้งได้เหมือนกัน

2.2 การก่อสร้าง เช่น ถนน อาคาร บ้าน เป็นต้น รวมทั้งการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานด้วย และการทำเหมืองแร่ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกสบายของมนุษย์ แต่ผลกระทบมาตกอยู่กับ

ทรัพยากรธรรมชาติทำให้หน้าดินพังทลาย แหล่งเก็บกักน้ำตื่นเขิน จึงทำให้เกิดภาวการณ์ขาดแคลนน้ำได้

2.3 โรงงานอุตสาหกรรม เป็นส่วนหนึ่งที่ปล่อยมลพิษต่างๆ ออกมา ทำให้อากาศเป็นพิษ แล้วถ้าปริมาณมลพิษที่ปล่อยออกมามากเกินกว่าที่ธรรมชาติจะรองรับได้ จะเกิดภาวะเรือนกระจก ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยก็ได้รับผลกระทบจากสิ่งนี้อยู่

2.4 การทำลายป่า จากกิจกรรมของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการทำการเกษตร ทำถนน ทำเหมือง โรงงานอุตสาหกรรม และอื่นๆ เป็นต้น จากการทำกิจกรรมต่างๆนี้ เป็นต้นเหตุให้ทรัพยากรธรรมชาติเสียความสมดุล หรือระบบได้ ซึ่งการทำลายป่าจะส่งผลกระทบต่อหน้าดินทำให้แห้งแล้งไม่มีต้นไม้ปกคลุม ส่งผลให้ดินไม่สามารถเก็บกักน้ำได้มากเท่าที่ควร จนกระทั้งเกิดภาวะแห้งแล้งในที่สุด

ผลกระทบจากภัยแล้ง

ปัญหาภัยแล้งในประเทศไทย ส่งผลกระทบโดยตรงต่อมนุษย์ ซึ่งถ้าลองคิดพิจารณาปัญหานี้ดูแล้วก็จะทราบว่าปัญหานี้ส่วนใหญ่เกิดจากมนุษย์นี้แหละ และตอนนี้ทรัพยากรธรรมชาติก็กำลังโทษมนุษย์อยู่นั้นเอง ซึ่งภัยแล้งสร้างความเสียหาย และผลกระทบในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านสิ่งแวดล้อม การเกิดภัยแล้งอย่างต่อเนื่องส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมาก ทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติตื้นเขิน ดินไม่สามารถเก็บกักน้ำอยู่ได้ จึงทำให้ระดับน้ำใต้ดินเปลี่ยนแปลงไป พื้นที่ที่เคยอุดมสมบรูณ์เกิดความแห้งแล้ง เกิดการกัดเซาะหน้าดิน และทิ้งเป็นพื้นที่ร้างไร้ประโยชน์ในที่สุด ทั้งนี้ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอีก ทั้งมนุษย์และสัตว์ต่างๆ ขาดแคลนน้ำในการอุปโภคและบริโภค และยังทำให้ผลผลิตต่างๆ ที่เป็นอาหารไม่เพียงพอต่อจำนวนประชากร จึงทำให้ขาดแคลน และจะส่งผลให้ราคาสินค้าต่างๆมีราคาสูงขึ้นอีกด้วย

2. ด้านเศรษฐกิจ ทำให้รายได้รวมของประเทศลดลง และสูญเสียงบประมาณจำนวนมากในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งผลผลิตด้านการเกษตร และอุตสาหกรรมก็จะลดลง จนกระทั้งกระทบต่อเศรษฐกิจรวมของประเทศ เช่น ข้าวผลผลิตทางการเกษตรที่มีปริมาณลดลง และคุณภาพต่ำทำให้ราคาผลผลิตถูกลง แล้วได้คุณค่าทางโภชนาการไม่ครบ จึงต้องนำเข้าข้าวจากต่างประเทศ ทำให้ข้าวมีราคาแพงขึ้นจากเดิมมาก อาจเกิดปัญหาขาดแคลนอาหาร ปัญหาความยากจน ราคาที่ดินถูกลง เนื่องจากอยู่บริเวณพื้นที่ประสบภัยแล้งทุกปี การว่างงาน และอื่นๆ เป็นต้น

3. ด้านสังคม เกิดการย้ายถิ่นทำให้ครอบครัวอยู่กันไม่พร้อมหน้า วัยแรงงานจะเป็นวัยที่ย้ายถิ่นมากโดยจะย้ายถิ่นไปทำงานในเมืองใหญ่ส่งผลให้สุขภาพ ทั้งทางกาย จิตใจ และสังคม ทั้งผู้ย้ายถิ่น(วัยแรงงาน) และสมาชิกในครอบครัวในถิ่นต้นทางที่ย้ายมาด้วย, เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

อนามัย เนื่องจากการกินอาหารไม่ค่อยถูกสุขลักษณะอนามัย และไม่ครบ 5 หมู่, การจัดการคุณภาพชีวิตลดลง และเกิดปัญหาความขัดแย้งในการใช้น้ำ

แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้ง

แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้งที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี จะช่วยลดความเสียหายและผลกระทบที่เกิดในด้านต่างๆได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งแนวทางการป้องกันและแก้ไขพื้นที่ประสบภัยแล้งสามารถทำได้ดังนี้

1. ติดตามสภาวะอากาศ และฟังคำเตือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา
2. เฝ้าระวังพื้นที่ที่ประสบภัยแล้งซ้ำซากเป็นประจำทุกปีให้เป็นพิเศษ
3. รายงานสรุปพื้นที่ที่คาดว่าจะประสบภัยแล้ง หรือได้รับความเสียหาย เพื่อประเมินความเสียหายและให้การช่วยเหลือเบื้องต้น เช่น แจกน้ำให้ประชาชน ขุดเจาะน้ำบาดาล สร้างศูนย์จ่ายน้ำ เป็นต้น
4. ทำฝนเทียม เป็นวิธีแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ
5. มีการวางแผนการใช้น้ำที่ดี ในฤดูฝนตก ควรเตรียมภาชนะ(โอ่งน้ำ) หรืออื่นๆที่สามารเก็บน้ำไว้ใช้ให้เพียงพอสำหรับส่วนตัว ส่วนการเก็บน้ำของส่วนร่วมนั้น ควรหาอ่างเก็บน้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง ที่มีขนาดใหญ่มากพอสำหรับจำนวนคนส่วนร่วม ทั้งนี้เพื่อเก็บน้ำเอาไว้ใช้ยามขาดแคลนหรือเกิดภัยแล้งขึ้นนั้นเอง
6. การนำน้ำมาใช้หมุนเวียน เป็นวิธีการนำน้ำที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ ไม่ว่าจะเป็นน้ำที่ซักผ้า ล้างจาน น้ำจากการเปลี่ยนน้ำอ่างปลา และอื่นๆ ก็สามารถนำน้ำเหล่านี้ไปรดน้ำต้นไม้ได้อีกรอบหนึ่งด้วยเช่นกัน ทั้งนี้น้ำที่ใช้รดน้ำต้นไม้ต้องไม่ทำให้ต้นไม้ตาย
7. การสำรวจแหล่งน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ และการขุดเจาะน้ำใต้ดิน หรือน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในการแก้ปัญหาภัยแล้ง โดยใช้ในการอุปโภคบริโภคแล้ว ยังสามารถนำน้ำไปใช้ในการทำการเกษตรและอุตสาหกรรมได้ด้วย
8. อนุรักษ์ป่าและปลูกต้นไม้ โดยไม่ตัดไม่ทำลายป่า ปลูกต้นไม่ทดแทนในส่วนที่บุกรุกพื้นที่ป่าเข้าไป โดยเฉพาะป่าต้นน้ำลำธาร ทั้งการปลูกพื้นยืนต้นให้ร่มเงา ร่มรื่น และปลูกพืชคุมดินเพื่อเพิ่มความชุ่มชื่นให้แก่หน้าดินและดิน
9. จัดระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม เช่น ให้เกษตรการปลูกพืชให้ถูกต้องตามฤดูกาล หรือใช้พืชอายุสั้นใช้น้ำน้อย ปลูกพืชที่ทนต่ออากาศแล้งได้ดี และเหมาะสมกับพื้นที่ เป็นต้น

10. เพิ่มอินทรียวัตถุในดินเพื่อเพิ่มช่องว่างให้ดินเก็บกักน้ำไว้ได้ และเพิ่มความอุดมสมบรูณ์ของดินโดยใช้สารเร่ง พด. ต่างๆ ซึ่งสารเร่ง พ.ด.มี 10 ประเภท โดยประเภทที่แนะนำให้ใช้ คือ

10.1 สารเร่ง พด.4 คือ สารปรับปรุงบำรุงดินที่ได้จาการผสมวัสดุธรรมชาติเช่น ยิปซั่ม หินฟอสเฟต ปูนมาร์ล เปลือกกุ้ง เปลือกปู เป็นต้น นำมาใช้เพื่อปรับปรุงสมบัติของดินให้มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช และเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บกักธาตุอาหารพืช หรือยืดอายุของปุ๋ยและใช้ในตีนได้นานยิ่งขึ้น

10.2 สารเร่ง พด.8 สำหรับผลิตเชื้อจุลินทรีย์ และสารฟอสฟอรัสในดินที่ทำการเกษตรเป็นเวลานาน ขาดการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรียวัตถุทำให้ดินเป็นกรด และเกิดปัญหาในการใช้ฟอสฟอรัส กับพืช

10.3 สารเร่ง พด.9 สำหรับผลิตเชื้อจุลินทรีย์เพิ่มความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสในดินเปรี้ยวน้อย ซึ่งเป็นดินกรดกำมะถันที่มีความรุนแรงของกรดน้อย (pH5)

10.4 สารเร่ง พด.10 เป็นสารสำหรับใช้ปรับปรุงดินทรายและดินเสื่อมโทรม ให้มีคุณสมบัติทั้งทางกายภาพและทางเคมีให้ดีขึ้น เหมาะสำหรับการปลูกพืช สาร พด.10 ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดีขึ้น โดยไปเพิ่มความสามารถในการแลกเปลี่ยนธาตุประจุบวกของดิน ทำให้ดินดูดยึดธาตุอาหารไว้ให้พืชได้นำไปใช้ได้มากขึ้น

ใบความรู้ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมบริการและการท่องเที่ยว

การทองเที่ยวภายใต้ความท้าทายของสถานการณ์พลังงาน และการเปลี่ยนแปลงของสภาภูมิอากาศในปัจจุบัน ต้องตระหนักว่า การท่องเที่ยวในอนาคตจะอยู่บนพื้นฐานของทรัพยากรที่มีจำกัดมากขึ้น การท่องเที่ยวเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการบินที่มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่ชั้นบรรยากาศมากที่สุด ซึ่งทุกคนควรที่จะประยุกต์การดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับสถานการณ์กับความท้าทายที่เกิดขึ้นทั้ง 2 อย่างข้างต้น เช่น แนวทางการ De - carbonizing ที่เน้นการประหยัดพลังงาน ลดการใช้น้ำมัน หันมาใช้พลังงานทดแทน ตลอดจนการคิดนอกกรอบด้านรูปแบบการท่องเที่ยวใหม่ๆ เป็นต้น โดยการท่องเที่ยวที่ได้ยกมาเป็นกรณีศึกษาครั้งนี้มีตัวอย่างน่าสนใจ คือ

1) เมือง Vaxjo ประเทศสวีเดน ที่มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ผู้ประกอบการที่ริเริ่มการทำเชื้อเพลิงจากการแปรรูปไม้ในอุตสาหกรรมป่าไม้ที่ได้รับผลประโยชน์มากมาย โดยการใช้นวัตกรรมการลงทุนสมัยใหม่ (Innovative investments) และเครื่องมือทางการเงิน (Eco-Budget) ที่มีการพิจารณาถึงสิ่งแวดล้อม การลดลงของก๊าซเรือนกระจก โดยได้ริเริ่มบรรจุไว้ในแผนการดำเนินงานและแผนงบประมาณ เช่น การใช้พลังงานไฟฟ้าตามถนน การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ เส้นทางจักรยาน การสนับสนุนการปลูกพืชอาหารในท้องถิ่น และการออกบทบัญญัติเกี่ยวกับค่าเช่าจักรยาน

2) Coach transport, Inter City ของประเทศนิวซีแลนด์ที่ได้รับรางวัล Qualmark Enviro-Bronze Award ที่เป็นตัวอย่างในการลดการใช้พลังงาน เช่น การปรับเปลี่ยนรถบัสขนส่งระหว่างเมืองใหม่ให้ได้คุณภาพตรงตามมาตรฐานการลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของยุโรป โดยไม่ต้องรอมาตรการของรัฐบาล การปรับการตกแต่งภายในสำนักงานเพื่อให้มีแสงสว่างส่องเข้ามาในสถานที่ทำงานมากยิ่งขึ้นเพื่อลดการใช้แสงจากพลังงานไฟฟ้าซึ่งทำให้ประหยัดไฟฟ้าได้มากถึงร้อยละ 7 การปรับปรุงระบบ server การจำกัดซีซีรถยนต์นั่งของผู้บริหารให้มีขนาดเล็กลง เป็นต้น

3) Accommodation, The Hytte ของประเทศอังกฤษที่มีการใช้พลังงานทดแทน อาทิ การใช้พลังงานความร้อนใต้พิภพแทนการใช้เครื่องทำน้ำอุ่น การทำหลังคาหญ้า การใช้หลอดประหยัดไฟ การใช้โซลาเซลล์ เป็นต้น

การท่องเที่ยวในยุคที่พลังงานเริ่มขาดแคลน Prof. Susanne Becken ได้เสนอหลักการโดยสรุปดังนี้

1) รูปแบบการท่องเที่ยวในปัจจุบันควรเป็นการท่องเที่ยวที่มีกิจกรรมลดการใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ

2) การท่องเที่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการใช้คาร์บอนไดออกไซด์

3) การดำเนินธุรกิจให้อยู่ภายใต้กรอบกติกาเพื่อให้ประโยชน์ต่อสังคม

4) การหาจุดยืนในการทำการตลาดในการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การศึกษาและทำความเข้าใจแนวโน้มผู้บริโภคต่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ด้วยโอกาสทางการตลาดและ แหล่งท่องเที่ยว จากการแลกเปลี่ยนความเห็นในประเด็นการศึกษาและทำความเข้าใจแนวโน้มผู้บริโภคต่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1) กลุ่มผู้บริโภคที่ตระหนักเกี่ยวกับการประหยัดทรัพยากร เช่น ทรัพยากรน้ำ การใช้พลังงาน และการคำนึงถึงการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ที่มีการลดการนำกลับมาใช้ใหม่

2) กลุ่มผู้บริโภคที่ตระหนักเกี่ยวกับการประหยัดในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก และการสนับสนุนการใช้วัตถุดิบที่มีในชุมชนเพื่อผลิตสินค้าและบริการเพื่อการท่องเที่ยว

3) กลุ่มผู้บริโภคที่มีแนวโน้มพฤติกรรมการบริโภคสินค้าและบริการเพื่อการท่องเที่ยวแบบพอเพียง ประหยัด และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนการคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และวิถีชุมชน

4) กลุ่มผู้บริโภคที่มีทัศนคติที่ดีในเรื่องของการตระหนักถึงผลกระทบทั้งเชิงบวกและลบครอบคลุมทั้งด้านสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

ภัยพิบัติเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นในหลายที่ จึงไม่น่าแปลกใจที่คนที่อยู่ในธุรกิจท่องเที่ยวจะต้องกังวล กรณีภัยพิบัติที่สร้างผลกระทบกับการท่องเที่ยว ทั้งสถานที่ท่องเที่ยว ผู้ประกอบการ และนักท่องเที่ยว อันดับแรก คือ เหตุการณ์สึนามิในปี 2547 ความเสียหายเกิดขึ้นมาก นักท่องเที่ยวเสียชีวิตจำนวนมาก และทำให้เกิดการเปลี่ยนมุมมองเรื่องการท่องเที่ยว

หากวิเคราะห์เรื่องสึนามิในครั้งนั้น จะพบว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยที่เราไม่มีความรู้อะไรเลย ไม่มีการเตรียมการณ์ใด ๆ ในพื้นที่ และเมื่อเปรียบเทียบกับเหตุการณ์สึนามิที่เกิดในญี่ปุ่นเร็ว ๆ นี้ ที่ตำแหน่งของการเกิดคลื่น ใกล้ฝั่งกว่ามากทำให้มีระยะเวลาในการเตือนภัยไม่ถึงสิบนาที

ในขณะที่เหตุการณ์ที่เกิดในประเทศไทยมีระยะเวลาการเตือนภัยถึงสองชั่วโมง ถ้าเรามีระบบเตือนภัยที่ดี ผมคิดว่าสึนามิครั้งนั้นอาจไม่มีผู้เสียชีวิตแม้แต่คนเดียว แม้ว่าจะมีอาคารเสียหาย แต่เรามีเวลามากพอที่จะจัดการเรื่องการอพยพคนออกจากพื้นที่ จากตัวอย่างดังกล่าวจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าเราไม่ควรโทษธรรมชาติเพียงอย่างเดียว เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหากมีการจัดการที่ดี มีการป้องกันที่ดี มีการให้ความรู้ก็สามารถจัดการได้

ใบความรู้ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมอุตสาหกรรม

กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ท่ามกลางเศรษฐกิจ สังคมที่กำลังพัฒนา ทำให้เกิดความตื่นตัวในการร่วมอนุรักษ์ รักษา เฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม จากปัญหาความเสื่อมโทรม และผลกระทบ ที่เกิดจากทุกกิจกรรมของมนุษย์ ทั้งจากชุมชน ภาคเกษตรกรรม การคมนาคมการท่องเที่ยวและบริการ รวมถึง ภาคอุตสาหกรรม ที่ขยายตัวไปพร้อมกับการพัฒนาประเทศ ซึ่งในปัจจุบันผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรม ต่อท้องถิ่นยังคงมีปัญหาอย่างต่อเนื่องในหลายพื้นที่

การที่จะพัฒนาประเทศคงจะปฏิเสธไม่ได้ที่จะให้มีการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมซึ่งจะช่วยให้เศรษฐกิจภายในประเทศดีขึ้นและส่งผลให้ประชาชนมีงานทำมีรายได้เพื่อใช้ในการดำรงชีพ แต่ทั้งนี้และทั้งนั้นการพัฒนาประเทศจะเป็นไปอย่างมั่นคงก็จะต้องอาศัยทรัพยากรทางด้านธรรมชาติและการพัฒนาคุณภาพความสามารถของประชากรในประเทศด้วย ซึ่งในการพัฒนาด้านประชากรนั้นต้องมีทั้งการพัฒนาทางด้านของจิตใจและสติปัญญา ซึ่งสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาของทุกๆด้านนั้นคือสิ่งแวดล้อม จึงทำให้ทั้งอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกัน

ในปัจจุบันนั้นการประกอบกิจการในด้านอุตสาหกรรมนั้นได้รับความนิยมพอสมควร เพราะให้ผลตอบแทนดีพอสมควร ซึ่งการที่มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรมนั้นมีทั้งประโยชน์และโทษด้วยกัน หากมองในด้านของบวกแล้วการลงทุนด้านอุตสาหกรรมนั้นมีประโยชน์อย่างมากมาย อย่างเช่นในด้านของเศรษฐกิจซึ่งจะทำให้เศรษฐกิจภายในประเทศดีขึ้นส่งผลให้ประชากรในประเทศมีรายได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังส่งผลไปถึงการพัฒนาประเทศ แต่ทว่าอุตสาหกรรมนั้นมิได้มีเพียงแค่ประโยชน์เท่านั้น ซึ่งหากเรามองในด้านลบของการอุตสาหกรรมแล้ว อุตสาหกรรมก็มีโทษไม่น้อยไปกว่าประโยชน์ของมันเลย โดยเฉพาะในด้านสิ่งแวดล้อมนั้นได้รับผลกระทบอย่างมากจากการที่มีโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปัญหาที่ทุกๆคนรู้จัก คือ ปัญหาโลกร้อน ทั้งนี้สาเหตุหนึ่งของการเกิดภาวะโลกร้อนก็คือ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งจากการที่มีโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนี้การที่มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นยังส่งผลกระทบให้ทรัพยากรทางด้านสิ่งแวดล้อมลดลงไป นี้คือตัวอย่างผลเสียของอุตสาหกรรม ซึ่งจะเห็นว่าการที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากๆ ก็ไม่ใช่วิธีที่ดีในการพัฒนาประเทศ เพราะว่าการที่มีโรงงานอุตสาหกรรมมากทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมเสียไป ส่งผลกระทบให้การพัฒนาทางด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจลดลง เนื่องจากการที่สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเป็นผล

ให้เกิดมลพิษและปัญหาต่างๆตามมา แต่ทว่าปัญหาต่างๆเหล่านี้ไม่ใช่ว่าไม่มีทางจะป้องกันหรือแก้ไขเลย ซึ่งสามารถทำได้โดยการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบในบริเวณรอบๆโรงงานอุตสาหกรรม เช่น การทำบ่อพักน้ำเสียไว้เพื่อทิ้งให้ของเสียตกตะกอนเสียก่อนแล้วจึงปล่อยออกไปสู่ท่อทิ้งน้ำ ซึ่งจะช่วยให้น้ำที่ปล่อยออกไปนั้นไม่ก่อมลพิษต่อสาธารณชนหรือจะเป็นการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยการที่ดำเนินกิจการอุตสาหกรรมอย่างห่วงใยสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถทำได้โดยการที่มีการวางแผนการจัดการ การสำรวจพื้นที่และผลกระทบต่างๆที่ตามมาหากมีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณนั้น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โดยคำนึงถึงผลกระทบที่ตามมาทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและอื่นๆ ซึ่งเป็นการช่วยได้อย่างมากในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และยังช่วยให้ประเทศพัฒนาไปอย่างมั่นคงอีกด้วย

อุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมนั้นมีทั้งคุณค่าและความสำคัญ นอกจากนี้ยังมีความเกี่ยวเนื่องความสัมพันธ์กันในด้านต่างๆ ซึ่งอุตสาหกรรมนั้นมีทั้งโทษน้อยลง คงหนีไม่พ้นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดตามมา โดยการที่นำเอาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งจะทำให้อุตสาหกรรมนั้นมีประโยชน์อย่างมากในด้านต่างๆ และยังเป็นการปฏิบัติที่แสดงให้เห็นถึงความห่วงใยสิ่งแวดล้อม ผลที่ตามมา คือ ประเทศมีการพัฒนาอย่างมั่นคง หากรู้จักใช้ทรัพยากรทั้งทางธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นอย่างรู้คุณค่า

ปัญหาและผลกระทบต่อการอุตสาหกรรมอีกอย่างหนึ่งที่พบเห็น คงจะหนีไม่พ้นเรื่องน้ำ ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในขบวนการต่างๆของการอุตสาหกรรม เช่น มีความขุ่นสูง มีความเป็นกรดด่าง และความกระด้างสูงก่อนที่จะนำน้ำไปใช้ต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะสมก่อน ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อุตสาหกรรมที่จะต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมากในการผลิต เช่น อุตสาหกรรมผลิตกระดาษ อุตสาหกรรมสุรา อุตสาหกรรมสิ่งทอผ้า ฯลฯ นอกจากนี้ อุตสาหกรรมประเภทที่ต้องการน้ำที่คุณสมบัติเฉพาะ เช่น อุตสาหกรรมกระดาษและเส้นใย ต้องการน้ำที่มีปริมาณเหล็กและแมงกานิสต่ำมาก ก็ยิ่งจะต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องจักรที่เสียหาย เนื่องจากการที่ใช้น้ำไม่ได้คุณภาพอีกด้วย

ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากภาคอุตสาหกรรม ได้เริ่มแสดงชัดและมีตัวอย่างให้เห็นมากขึ้นในปัจจุบัน เช่น ในกรณีการประกาศเขตควบคุมมลพิษบริเวณมาบตาพุด จ.ระยอง ส่งผลให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่างๆ เร่งออกนโยบาย และมาตรการเพื่อป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อมจากโรงงานอุตสาหกรรม ที่ผ่านมาพบว่ามีโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่ง ไม่ช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมและควบคุมมลพิษอย่างถูกต้อง แนวทางการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันผลกระทบของมลพิษจากสถานประกอบกิจการ ประการหนึ่งคือการสร้างเครือข่ายในการดูแลสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเชื่อมโยงกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน ชุมชน ให้ช่วยกันเฝ้าระวังและป้องกัน

ผลกระทบด้านมลพิษจากสถานประกอบการที่อยู่ในพื้นที่ตนเอง รวมไปถึงการสร้างจิตสำนึกที่ดีให้ผู้ประกอบกิจการ อันจะนำไปสู่การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมระหว่างภาคีต่างๆ

การรักษาสิ่งแวดล้อม และแก้ไขมลพิษ ไม่ใช่เป็นหน้าที่ของคนใดคนหนึ่ง หรือหน่วยงานใด หน่วยงานหนึ่ง ท้องถิ่นจึงถือว่ามีส่วนรับผิดชอบที่สำคัญด้วย ไม่ว่าจะเป็นการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในเขตพื้นที่ การเข้าไปมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่อยู่นอกเขต และการมีส่วนร่วมในการพิจารณา เพื่อริเริ่มโครงการหรือกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือสุขภาพอนามัยของประชาชน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใบความรู้ ข่าวจากหนังสือพิมพ์ ไทยพีบีเอส ของวันที่ 15 มกราคม 2556

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1.....

เรื่อง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ปราจีนบุรี มลพิษมูลนิธิบูรณะเวศ สารปรอท สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ดังนี้

ผู้อำนวยการมูลนิธิบูรณะเวศ เรียกร้องให้หน่วยงานภาครัฐด้านดูแลด้านสิ่งแวดล้อมเร่งแก้ปัญหามลพิษในเขตอุตสาหกรรม โดยเปิดเผยว่า สวนอุตสาหกรรม 304 จ.ปราจีนบุรี เป็นพื้นที่หนึ่งที่มีปัญหามลพิษมานาน โดยเฉพาะปัญหาสารปรอท โดยปลายปีที่ผ่านมา (2555) ได้ตรวจสารปรอทในสิ่งมีชีวิต คือ ปลาในแหล่งน้ำ และการตรวจเส้นผม เพื่อหาสารปรอทในร่างกาย ผลการตรวจสอบสารปรอทของแต่ละหน่วยงานมีความแตกต่าง โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยในช่วงเวลานั้นๆ เช่น ปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยออกมา ความเข้มข้นของสารตกค้างในพื้นที่ และสัตว์น้ำที่รับสารตกค้าง จึงทำให้ปลาที่อยู่ในแหล่งน้ำมีสารปรอทในระดับสูง นอกจากนี้ผู้อำนวยการยังเรียกร้องให้หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบ เร่งตรวจหาสารตกค้างชนิดอื่นๆ ในพื้นที่ เช่น ตะกั่ว และดูแลปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในเขตอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับคนในชุมชน

ใบกิจกรรมที่ 1

ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

สมาชิกในกลุ่ม

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนสรุปสาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

สาเหตุปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม	**ผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม**
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ใบกิจกรรมที่ 2

ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่องปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ข้อความด้านล่าง พร้อมตอบคำถามสถานการณ์และปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก

ทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมเกินธรรมชาติจะเยียวยาตัวเอง

กรมควบคุมมลพิษสรุปผลตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลสาบสงขลาเสื่อมโทรมสะสมเกินธรรมชาติจะเยียวยาตัวเอง แนะต้องแก้ต้นตอแหล่งกำเนิดน้ำเสีย ทุกภาคส่วนในสังคมมีส่วนร่วมฟื้นฟูและพัฒนา เผย 9 โครงการ “หุ้นส่วน...ฟื้นฟูทะเลสาบสงขลา” คืบหน้า เกิดเครือข่ายรักษ์ทะเลสาบร่วมใจฟื้นฟู

นายอภิชัย อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ เปิดเผยว่า จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำในทะเลสาบสงขลาของกรมควบคุมมลพิษพบว่า แต่ละปีคุณภาพน้ำอยู่ในขั้นเสื่อมโทรมเรื่อยๆ แม้จะมีการฟื้นฟูและพัฒนาทุกปีอย่างต่อเนื่อง

จากการสำรวจครั้งล่าสุดในปี 2547 คุณภาพน้ำดีขึ้นกว่าเดิม ทว่าโดยภาพรวมแล้วก็ยังอยู่ในระดับเสื่อมโทรม หากมองย้อนไปในอดีตถึงการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสีย มักมองแค่ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งปัจจุบันปัญหานี้ได้สะสมเกินว่าที่ธรรมชาติจะฟื้นฟูด้วยตัวเอง จึงจำเป็นที่ต้องมองย้อนไปถึงแหล่งกำเนิดน้ำเสียและเข้าไปแก้ไขเพื่อลดปัญหาให้มากที่สุด

สาเหตุของน้ำเสียในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ส่วนใหญ่แล้วเกิดจากภาคอุตสาหกรรม ทั้งอุตสาหกรรมยาง อาหารทะเล อุตสาหกรรมพื้นบ้านที่รัฐกำลังส่งเสริมในรูปของ OTOP และการเกษตรระดับชุมชน เช่น การเลี้ยงกุ้งและสุกร เป็นต้น หากผู้ประกอบการนำแนวทางการแก้ไขถึงสาเหตุไปใช้แล้ว เชื่อว่าจะสามารถประหยัดวัตถุดิบ น้ำ และพลังงานได้ด้วย

ทั้งนี้ จะต้องมีการสำรวจพฤติกรรมการใช้น้ำ และการจัดการน้ำ โดยในรอบปีที่ผ่านมาได้รณรงค์ให้มีการใช้ระบบนำร่อง สำหรับการจัดบำบัดน้ำเสียในชุมชนและอุตสาหกรรม ซึ่งได้ผลตอบรับทำให้ประหยัดน้ำได้ร้อยละ 21 ประหยัดวัตถุดิบได้ร้อยละ 21 ประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 13 และลดปริมาณการเกิดของเสียได้ร้อยละ 6

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนคิดว่าปัญหาของสถานการณ์คืออะไร

.....

.....

.....

2. สาเหตุสำคัญของสถานการณ์คืออะไร

.....

.....

.....

3. นักเรียนจะมีวิธีการแก้ไขปัญหาสถานการณ์อย่างไร

.....

.....

.....

4.นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไร ตรวจสอบว่าวิธีการแก้ไขปัญหาของนักเรียนที่เสนอมาสามารถแก้ปัญหาได้

.....

.....

.....

ใบความรู้

ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่องปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

<u>สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ</u>

การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของสภาพทางธรรมชาติ พื้นผิวโลกที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ อาจมีผลต่อเนื่องถึงการเกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติได้ดังนี้

1. สาเหตุจากธรรมชาติ

การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของสภาพทางธรรมชาติพื้นผิวโลกที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ อาจมีผลต่อเนื่องถึงการเกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติได้ ดังนี้

1. ไฟป่า (wildfire) เป็นตัวการในการทำลายทรัพยากรธรรมชาติอย่างมหาศาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรป่าไม้ ทั้งที่เป็นต้นไม้เล็กและใหญ่ สิ่งมีชีวิตรวมทั้ง จุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ที่ดำรงชีวิตอยู่ในป่า รวมถึงทรัพยากรที่ไม่มีชีวิต ซึ่งได้แก่ อินทรียวัตถุ และปุ๋ย เป็นต้น เมื่อทรัพยากรเหล่านี้ถูกทำลายจะเป็นสาเหตุให้ป่าไม้หยุดชะงักการเจริญเติบโต พื้นดินสูญเสียคุณสมบัติในการอุ้มน้ำ และป่าที่ถูกทำลายจะไม่สามารถรักษาดุลยภาพของสิ่งแวดล้อมต่อไปได้ ทำให้เกิดภัยที่ตัดตอนการวิวัฒนการของต้นพืชและสัตว์ป่าได้ไฟป่าไม่เพียงก่อให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าเท่านั้น แต่ยังก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศจากเถ้าถ่าน ฝุ่นละออง และแก๊สพิษ ทำให้เกิดภาวะมลพิษทางอากาศ (air pollution) จนอาจส่งผลให้เกิดภาวะโรคต่าง ๆ ในมนุษย์ เช่น ตาแดง โรคในระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

2. น้ำท่วม (flood) เป็นภัยที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเกิดขึ้นได้จากสาเหตุหลายประการ เช่น ฝนตกหนัก น้ำในแม่น้ำลำคลองถูกหนุนสูงขึ้น โดยเมื่อน้ำขึ้นสูงพ้นเหนือแนวตลิ่งของลำน้ำจนปกคลุมพื้นแผ่นดิน และหากการเคลื่อนที่ของกระแสน้ำมีความเชี่ยวกรากก็อาจจะทำให้เกิดแผ่นดินถล่มได้ นอกจากนี้การไหลของน้ำบริเวณผิวดินยังทำให้เกิดการพัดพาเอาผิวหน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ไหลลงสู่ที่ต่ำ ทำให้ผิวหน้าดินขาดปุ๋ยธรรมชาติ และทำให้แหล่งน้ำในที่ต่ำกว่าเกิดการตื้นเขินได้พื้นที่ถูกน้ำท่วมเป็นระยะเวลานานจะมีสภาพที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืช จึงทำให้พื้นที่นั้นเสียสมดุลธรรมชาติได้ โดยในบางพื้นที่อาจเกิดหรือทำการเกษตรกรรมได้ ซึ่งดินที่เสียสภาพนี้จะอยู่ในสภาวะที่เรียกว่า มลพิษทางดิน (soil pollution) ส่วนปุ๋ยและสารผิวดินที่เป็นทั้งสารอินทรีย์และอนินทรีย์ซึ่งไหลลงสู่แม่น้ำที่ต่ำกว่า และเมื่อน้ำในแหล่งน้ำลดลงสารต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกขังอยู่ในแหล่งน้ำนั้นและก่อให้เกิดสภาพน้ำที่มีสารต่างๆ

ปนอยู่สูง เป็นมลพิษทางน้ำ (water pollution) ได้

3. แผ่นดินไหว (earthquake) เป็นภัยธรรมชาติที่เป็นสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติโดยหากเกิดแผ่นดินไหวที่เกินกว่า 5 ริคเตอร์ขึ้นไปจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ตั้งแต่สิ่งก่อสร้าง การพังทลายของแผ่นดิน ทำให้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของพืชและสัตว์เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความสูญเสียของพืชพันธุ์ สัตว์ป่า ตลอดจนจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็กชนิดต่าง ๆ ที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติได้

4. ภูเขาไฟระเบิด (volcano) เป็นภัยธรรมชาติที่เป็นปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมากเนื่องจากเมื่อเกิดการระเบิดของภูเขาไฟจะทำให้หินเหลวที่มีความร้อนสูงที่อยู่ใต้ผิวโลก เรียกว่า แมกมา (magma) พุ่งออกมาสู่ผิวโลก เรียกว่า ลาวา (lava) หินหลอมเหลวที่มีความร้อนสูงเหล่านี้จะไหลเข้าทำลายสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป และต้องใช้ระยะเวลานานกว่าจะเกิดการแทนที่กลับมาเป็นระบบนิเวศที่สมดุลเช่นเดิมได้อีกครั้ง นอกจากนี้ไอระเหยหรือควันที่เกิดจากภูเขาไฟ จะมีกำมะถันปนอยู่มาก ซึ่งจะก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตอีกด้วย ซึ่งจะก่อให้เกิดความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตอีกด้วย หากเกิดการระเบิดของภูเขาไฟใต้น้ำจะก่อให้เกิดคลื่นขนาดใหญ่ในมหาสมุทร น้ำท่วมตามเกาะและเมืองชายฝั่งทะเลได้ ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นบ่อยครั้งตามหมู่เกาะฮาวาย คลื่นขนาดใหญ่นี้มีชื่อเรียกว่า สึนามิ (tsnami) เกิดจากแผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม หรือภูเขาไฟระเบิดใต้พื้นมหาสมุทร

2. สาเหตุจากมนุษย์

ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้นโดยส่วนใหญ่จะมีมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดขึ้นเนื่องจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ถูกวิธี ไม่เหมาะสม หรือไม่มีการควบคุม จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผลเสียหายตามมา โดยหากพิจารณาถึงสาเหตุการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ จะสามารถแบ่งเป็นสาเหตุต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การเพิ่มของประชากร เนื่องจากประชากรทั่วโลกจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงมากขึ้นในแต่ละปี ซึ่งการเพิ่มมากขึ้นของประชากรโลกก็จะนำมาซึ่งความต้องการในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิต จึงทำให้เกิดผลต่าง ๆ ตามมาอย่างมากมาย เช่น การเพิ่มพื้นที่ทำกินทางการเกษตร การบุกรุกทำลายป่า การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตสินค้าต่าง ๆ เป็นต้น ความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากขึ้นเช่นนี้จะส่งผลให้เกิดการบุกรุกทำลายสิ่งแวดล้อมจนนำไปสู่การเสียสมดุลทางธรรมชาติได้

2. การขยายตัวของชุมชนเมือง เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติต่าง ๆ เนื่องจากการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว โดยขาดการวางแผนผังการใช้พื้นที่ล่วงหน้าหรือไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ จะทำให้เกิดปัญหาขึ้นมากมาย เช่น ปัญหาการใช้ทรัพยากร

ประจำท้องถิ่น ปัญหาการควบคุมดูแลทรัพยากร และปัญหาการกำจัดของเสีย เป็นต้น นอกจากนี้ หากการขยายตัวของชุมชนส่งผลให้เกิดการสร้างแหล่งอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น ก็จะยิ่งส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งหากมีการควบคุมดูแลที่ไม่เหมาะสมก็ย่อมจะก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างมาก

3. เทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร การใช้สารเคมีต่าง ๆ เช่น ยาฆ่าแมลงและปุ๋ย จะส่งผลให้เกิดการตกค้างของสารเหล่านี้ในดินและอาจกระจายไปสู่แหล่งน้ำหรือระบบนิเวศต่าง ๆ นอกจากนี้สารเคมีเหล่านี้ยังสามารถสะสมและตกค้างในตัวสัตว์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสายใยอาหาร ดังนั้น หากมีการใช้สารเคมีเหล่านี้ในปริมาณมากและเป็นเวลานานก็จะทำให้ในผลผลิตจากทั้งพืชและสัตว์มีการปนเปื้อนสารเคมีได้

4. การสร้างสิ่งก่อสร้าง การสร้างถนน อ่างเก็บน้ำ เขื่อน นับว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ เช่น ป่าไม้ ดิน และน้ำถูกใช้ไป นอกจากนี้ยังอาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าในพื้นที่นั้น เนื่องจากการทำลายถิ่นที่อยู่ของสัตว์ป่าได้ เมื่อมนุษย์สร้างสิ่งก่อสร้างในพื้นที่ป่าเพิ่มมากขึ้น ก็จะทำให้มีการทำลายป่าอย่างต่อเนื่อง ป่าจะเสื่อมโทรมลงและอาจหมดไปได้ สัตว์ป่าต่าง ๆ จะไร้ที่อยู่อาศัย และอาจสูญพันธุ์ไปในที่สุด

5. การกีฬา ในด้านการกีฬาส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรสัตว์ป่า เช่น การยิงนก การตกปลา และการล่าสัตว์ เป็นตน ซึ่งถ้าหากเป็นไปเพื่อการกีฬาอย่างแท้จริง มีการกำหนดกฎเกณฑ์หรือมาตรฐานต่าง ๆ ที่ชัดเจน ก็จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องการทำลายทรัพยากรธรรมชาติมากนัก แต่หากเป็นการแข่งขันเพื่อทำลายสถิติด้านจำนวน ก็จะมีการนำอาวุธที่ร้ายแรงและทันสมัยมาใช้มากยิ่งขึ้น สัตว์ป่าที่ได้มาก็จะนำเพียงส่วนหนึ่งของที่ได้หรือเพียงบางส่วนของร่างกายไปเป็นอาหารหรือเครื่องใช้เท่านั้น ส่วนที่เหลือก็จะถูกทิ้งไว้ในป่า ซึ่งเป็นการกระทำที่ไม่คุ้มกับการสูญเสียชีวิตและพันธุกรรมของสัตว์ป่า

6. การสงคราม จะก่อให้เกิดการกระตุ้นให้นำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้มากขึ้น ตั้งแต่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้มากขึ้น ตั้งแต่การใช้ทรัพยากรแร่ธาตุเพื่อการผลิตอาวุธและเครื่องมือต่าง ๆ บางครั้งมีการเร่งขุดเจาะน้ำมันดิบเพื่อขายและแลกเปลี่ยนเป็นเงินตรา เพื่อนำไปซื้ออาวุธที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพการทำลายล้างสูงมาต่อสู้กัน ซึ่งผลของสงครามก็คือการสูญเสียทั้งสองฝ่าย ทั้งด้านทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรอื่น ๆ เช่น การทิ้งระเบิดทำลายบ่อน้ำมันของอิรักในปี พ.ศ. 2536 ทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งปริมาณน้ำมันที่สูญเสียไปจากการทิ้งระเบิดเพียงครั้งเดียวนี้ อาจจะต้องอาศัยระยะเวลานานเป็นหลายล้านปีจึงจะเกิดขึ้นได้

7. ความไม่รู้หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หลาย ๆ ครั้งที่คนเราทำลายสิ่งแวดล้อมเพราะความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ไม่รู้ถึงสาเหตุและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ขาดข้อมูล ความเข้าใจที่ถูกต้อง ทำให้เรา

เกิดมุมมองและเกิดความสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน โดยขณะที่นักอนุรักษ์ของป่าไม้และสัตว์ป่า แต่ภาคอุตสาหกรรมกลับนึกถึงวัตถุดิบที่เป็นปัจจัยในการผลิตเป็นต้นทุน นักเศรษฐศาสตร์จะนึกถึงทรัพยากรที่ต้องใช้ให้คุ้มค่า ชาวนาจะนึกถึงฝนเกษตรกรบางกลุ่มยังมุ่งเน้นการทำการเกษตรที่ต้องใช้สารเคมีในปริมาณมาก ฯลฯ สังคมยังขาดความเข้าใจถึงสิ่งแวดล้อมในลักษณะของภาพรวมที่เป็นความสัมพันธ์ร่วมกันของสิ่งต่าง ๆ ที่เมื่อเกิดความเสียหายขึ้นที่จุดใดจุดหนึ่งก็จะมีผลกระทบต่อเนื่องไปถึงระบบนิเวศที่เป็นภาพรวมด้วย ดังนั้นในการกระทำสิ่งใด เราควรพิจารณาให้ดีก่อนว่าการกระทำนั้น จะเป็นการทำลายหรือก่อให้เกิดผลกระทบในด้านลบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในระยะยาวได้หรือไม่

ผลกระทบจากความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา ดังนั้นการกระทำของมนุษย์ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ดังนี้

1. มลพิษทางอากาศ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า อากาศเป็นพิษ หมายถึง สภาพอากาศที่มีสารอื่นเจือปนมาก ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อชีวิตคน สัตว์ พืชและสภาวะแวดล้อมอื่นๆ สารเหล่านี้ ได้แก่ เขม่า ควัน ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสารเหล่านี้ถ้าสะสมมากๆ จะทำให้เกิดเป็นโรคผิวหนัง มะเร็ง หรือเกิดอาการเวียนศีรษะแหล่งที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ได้แก่ การคมนาคม การเผาขยะ การก่อสร้าง สิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดฝุ่นและควันเข้าสู่อากาศที่เราหายใจเข้าไป

2. มลพิษทางน้ำ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า น้ำเสีย สิ่งที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำนั้นเกิดจากการที่มีการทิ้งของเสียลงในแม่น้ำลำคลอง ทั้งที่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม สถานบริการ การประกอบอาชีพต่างๆ หรือจากอาคารบ้านเรือน นอกจากนี้ยังมีการทิ้งขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำหรือลงในแม่น้ำลำคลอง ทำให้เกิดน้ำเสียเป็นแหล่งเพาะและแพร่เชื้อโรคทำลายสุขภาพ น้ำมีกลิ่นเหม็น สัตว์น้ำเสียชีวิต และทำลายความสวยงามและแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

3. มลภาวะทางดิน หมายถึง การที่ดินเกิดความเสียหายจากการกระทำของมนุษย์เองส่วนใหญ่มักจะเป็นกิจกรรมทางการเกษตร ได้แก่การใช้ยาฆ่าแมลง การใช้ปุ๋ยเคมี หรือการปลูกพืชโดยไม่มีการบำรุงรักษาดิน นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากน้ำเสีย หรือการทิ้งฝังขยะมูลฝอย

4. มลภาวะทางเสียง เป็นลักษณะของเสียงที่ดังมากจนเกินไป ทำให้เกิดความรำคาญหรือบางทีอาจเป็นอันตรายต่อหู เสียงเหล่านี้เกิดจากยานพาหนะ เสียงเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม

แบบทดสอบหลังเรียน

ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × หน้าตัวอักษรที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดเป็นสาเหตุพื้นฐานของปัญหาวิกฤติการณ์ในสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ก. ความก้าวหน้าในเทคโนโลยี ข. ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ค. การเพิ่มของจำนวนประชากร ง. ความแปรปรวนของสภาพลมฟ้าอากาศ

2. ปัญหาวิกฤติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทยในปัจจุบัน ปัญหาข้อใดมีความสำคัญที่สุด เพราะมีผลกระทบต่อคนส่วนใหญ่อย่างกว้างขวาง

ก. มลพิษทางน้ำ ข. มลพิษทางทัศนียภาพ

ค. มลพิษทางอากาศ ง. มลพิษในดิน

3. นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง เป็นบทเรียนของปัญหาวิกฤติการณ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในข้อใด

ก. สารมลพิษ ข. มลพิษจากขยะสิ่งปฏิกูล

ค. มลพิษทางอากาศและกลิ่น ง. มลพิษทางเสียงและมลพิษทางน้ำ

4. การเกษตรก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำเพราะเหตุใด

ก. การเน่าเสียของซากพืชซากสัตว์ ข. ผลผลิตที่เหลือและนำไปทิ้ง

ค. การชะล้างหน้าดิน ง. การใช้ยาปราบศัตรูพืช

5. พื้นที่จังหวัดชลบุรีและระยองมักประสบปัญหาวิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรน้ำในฤดูแล้ง จะส่งผลกระทบต่อการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ประเภทใด

ก. ธุรกิจโรงแรมและการท่องเที่ยว ข. อุตสาหกรรมแปรรูปวัตถุดิบการเกษตร

ค. เรือเดินสมุทรไม่สามารถเทียบท่าได้ ง. การเพาะปลูกสวนผลไม้

6. ตัวการสำคัญที่สร้างปัญหาวิกฤติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติคือข้อใด

ก. มนุษย์ ข. นักการเมือง

ค. ภัยธรรมชาติ ง. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

7. ปัญหาการขาดแคลนน้ำเกิดขึ้นเพราะเหตุใด

ก. น้ำเสียจากทุกบ้านเรือน ข.ราคาน้ำบริสุทธิ์สูงขึ้น

ค. ขาดคุณภาพน้ำตามที่ต้องการ ง. โลกทวีความแห้งแล้งขึ้นทุกวัน

8. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

ก. สภาพการจราจรติดขัด ข. การสร้างสวนสาธารณะ

ค. การเพิ่มขึ้นของโรงงานอุตสาหกรรม ง. ประชาชนทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ

9. วิกฤติด้านทรัพยากรธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากที่สุด คือข้อใด

ก. การขาดแคลนน้ำจืด ข. การสูญเสียป่าไม้และสัตว์ป่า

ค. การลดลงของปริมาณแร่ธาตุ ง. การชะล้างและการพังทลายของดิน

10. ปัญหามลภาวะด้านต่างๆจะแก้ไขได้สำเร็จจำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ใดเป็นอันดับแรก

ก. ภาครัฐ ข. ภาคเอกชน

ค. องค์กรพัฒนาเอกชน ง. ประชาชนทุกกลุ่ม

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

1. ค 2. ก 3. ค 4. ง 5. ก 6. ก 7. ง 8. ข 9. ข 10. ง

ภายใต้วิถีชีวิตของมนุษย์ยุคใหม่กระบวนการได้มาซึ่งปัจจัยการดำรงชีพมีขั้นตอนที่ซับซ้อนมากกว่าวิถีชีวิตของมนุษย์ยุคก่อนหน้านี้อย่างมาก การได้มาซึ่งอาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่มและยารักษาโรค ล้วนมีขั้นตอนมากมาย โดยเฉพาะหลังการปฏิวัติอุตสาหกรรม การขนส่ง การซื้อขายแลกเปลี่ยนเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง จนเกิดเป็นระบบเศรษฐกิจที่มีแนวคิดแตกต่างกันหลายรูปแบบ จนกระทั่งการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจส่วนใหญ่มาอยู่ภายใต้แนวคิดทุนนิยม และ เชื่อว่ามนุษย์สามารถจัดการกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อตอบสนองการยังชีพตามวิถีการบริโภคนิยมอันเป็นกระแสหลักของยุคปัจจุบันได้ ภายใต้วิถีชีวิตเช่นนี้กระบวนการได้มาซึ่งสิ่งของต่างๆ จากการผลิตทางการเกษตรหรืออุตสาหกรรมอยู่ภายใต้ 4 ขั้นตอน คือ การเตรียมวัตถุดิบ การผลิต การกระจายและการบริโภค วิถีชีวิตเช่นนี้สร้างปัญหาตามขนาดของการผลิต เพราะต้องเตรียมหาวัตถุดิบเพื่อป้อนการผลิต และขณะเดียวกันทั้ง 4 ขั้นตอนได้ปล่อยของเสีย (Waste) ออกสู่สิ่งแวดล้อมตลอดเวลาทั้งในรูปของแข็ง ของเหลวและก๊าซ ดังนั้นภายใต้กระบวนการมนุษย์ได้อาศัยทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานเป็นฐานสำคัญ พร้อมกันนั้นก็สร้างผลกระทบต่อโลกที่

สำคัญ 3 ประการ คือ ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม มลภาวะสิ่งแวดล้อม และ การเสียสมดุลของสิ่งแวดล้อม ตามมาอย่างชัดเจนและอาจส่งผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม

ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์อย่างมากมายมหาศาล ตั้งแต่มนุษย์เริ่มกำเนิดขึ้นบนโลกก็ต้องใช้ทรัพยากรแล้ว ทั้งในเรื่องของปัจจัยพื้นฐาน คือ ปัจจัยสี่ ซึ่งได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค มนุษย์ล้วนต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยสี่ นอกจากนั้นมนุษย์ยังใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองอีกมากมาย เช่น เพื่อความสะดวกสบาย เพื่อความปลอดภัย เพื่อความอยากรู้อยากเห็น เป็นต้น

1) ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรธรรมชาติสามารถจำแนกโดยใช้ปริมาณเป็นเกณฑ์ สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

1. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมดสิ้น (Inexhaustible Natural Resources) เป็นทรัพยากรที่ไม่มีวัน หมดสิ้น แต่อาจเปลี่ยนคุณสมบัติไปได้ เช่น อากาศในบรรยากาศ น้ำในวัฏจักร (Water cycle)

2. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดสิ้น (Exhaustible Natural Resources) เป็นกลุ่มทรัพยากรธรรมชาติที่เมื่อนำมาใช้แล้วจะเกิดการร่อยหรอลงไปทันที มีปริมาณและคุณค่าลดลงตามลำดับของการใช้ เช่น ทรัพยากรแร่ธาตุ ความงามตามธรรมชาติ ทรัพยากรที่ดิน (Land) เป็นต้น

3. ทรัพยากรที่สามารถหมุนเวียนทดแทนได้ (Renewable or Replaceable Natural Resources) เป็นกลุ่มทรัพยากรที่สามารถฟื้นฟูให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นทดแทนปริมาณที่ใช้ไปได้เมื่อมีปริมาณลดลง เช่น ทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรทางทะเล ทรัพยากรน้ำ (Water in place) ทรัพยากรดิน (Soil) เป็นต้น

การจำแนกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติเป็นเรื่องสำคัญในการเป็นพื้นฐานของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพราะทรัพยากรธรรมชาติแต่ละประเภทมีหลักการกว้างๆ ในการจัดการที่แตกต่างกันนั่นเอง

2) ความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติ

ในปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติได้เกิดความเสียหายเป็นอย่างมากในสองลักษณะ คือ

ประการแรก ทรัพยากรธรรมชาติลดจำนวนลดลงไปอย่างรวดเร็ว เพราะถูกมนุษย์นำมาใช้ประโยชน์มากเกินศักยภาพทดแทนตามธรรมชาติ และได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม

ประการที่สอง คุณภาพของทรัพยากรลดลง เนื่องจากการนำมาใช้ประโยชน์ผิดวิธี การได้รับสารปนเปื้อนหรือโดยธรรมชาติเอง เช่น ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ เป็นต้น

ความเสียหายที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีสาเหตุสำคัญดังนี้

1. ความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติเนื่องมาจากมนุษย์ มนุษย์เป็นต้นเหตุสำคัญให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติพอสรุปได้ดังนี้

1.1 การเพิ่มจานวนประชากรมนุษย์ ในระยะ 30 ปีที่ผ่านมาประชากรโลกมีจานวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้การบริโภคทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการเพิ่มจานวนประชากรในกลุ่มประเทศกาลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนา จานวนเกือบ 1,000 ล้านคน ในระยะเวลาสั้นเพียง 10 ปีเท่านั้น ประชากรเหล่านี้มีความสามารถในเชิงอุตสาหกรรมค่อนข้างต่ำ การพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติรอบตัวเป็นสิ่งสำคัญที่สุด และจำนวนมากของประชากรกลุ่มนี้อาศัยในเขตร้อนซึ่งมีป่าไม้อุดมสมบูรณ์ที่สุดของโลก การทำลายทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่า การเสื่อมโทรมของดิน จะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น

1.2 การขยายตัวทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี ระบบเศรษฐกิจได้การขยายตัวมากขึ้น เพื่อคนจำนวนมากสามารถได้รับการกระจายทรัพยากรอย่างทั่วถึงและอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข โดยจะเอื้ออำนวยให้ทุกคนได้มีอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย ตลอดจนสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีพอื่นๆ ซึ่งได้มาจากทรัพยากรธรรมชาติเป็นอันดับแรก และถ้าหากต้องการให้มาตรฐานการดำรงชีพสูงขึ้นอีก นั่นหมายความว่าต้องเพิ่มอัตราการบริโภคต่อหัวให้สูงขึ้น ทรัพยากรธรรมชาติที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการขยายตัวทางเทคโนโลยีและทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรอากาศ ทรัพยากรแร่ธาตุ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เป็นต้น

1.3 วิถีทางวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมและค่านิยมของมนุษย์แต่ละกลุ่มต่อการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นปัจจัยหนึ่งทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายลงไป เช่น การทำการเกษตรกรรมแบบไร่เลื่อนลอยของชาวเขาและประชากรในเขตร้อนทั่วโลก วัฒนธรรมการบริโภคของชนชาติตะวันตกที่มีการใช้ทรัพยากรอย่างไม่ประหยัดและเกินความจำเป็น การบ่งบอกฐานะทางสังคมโดยการแสดงออกทางวัตถุ

1.4 ปัญหาเนื่องมาจากการรักษาความมั่นคง โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีภาวะล่อแหลมทางการเมือง เช่น สงครามเวียดนาม สงครามอ่าวเปอร์เซีย เป็นต้น

1.5 การกีฬาล่าสัตว์

1.6 กิจกรรมการท่องเที่ยว ก่อปัญหาความเสื่อมโทรมต่อทรัพยากรธรรมชาติเสมอ จากการทิ้งขยะมูลฝอย การก่อสร้างสิ่งอานวยความสะดวกต่างๆ

1.7 การคมนาคมขนส่งก็เป็นอีกประการหนึ่งที่สร้างผลเสียหายให้แก่ทรัพยากรธรรมชาติตั้งแต่การเริ่มก่อสร้างจนกระทั่งเปิดใช้งานการขนส่ง ทั้งทางบก ทางน้ำและทางอากาศ

2. ความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติเนื่องมาจากธรรมชาติ พอสรุปได้ดังนี้

2.1 ไฟป่า ป่าประเภทที่ผลัดใบ มักจะเกิดไฟป่าเผาไหม้ ใบไม้และต้นไม้เล็ก ๆ แทบทุกปี เช่น ป่าไม้ในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศแถบยุโรป หรือป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังในเขตร้อน เป็นต้น

2.2 ปริมาณน้ำฝน ฝนที่ตกหนักหลาย ๆ ครั้งติดต่อกันทาให้เกิดน้ำท่วม

2.3 การเซาะพังทลายหน้าดินและพัดพาเอาดินไป โดยเฉพาะในเขตภูมิอากาศชุ่มชื้นที่มีฝนตกชุก

2.4 วาตภัย / สึนามิ

2.5 แรงโน้มถ่วงของโลก บางครั้งจะปรากฏว่าดินชายเนิน ชายเขา ทรุดและพังทลายสู่เบื้องล่าง ซึ่งเรียกว่า แผ่นดินเลื่อนหรือทรุด สาเหตุแรงโน้มถ่วงของโลกทากับดิน ซึ่งทำให้ดินแยกตัวออกแล้วถูกแรงดึงดูดของโลกดึงลงสู่เบื้องล่าง เช่น การเกิดที่บ้านกะทูน จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อปี พ .ศ. 2542 หรือ วันที่ 23 พฤษภาคม 2549 ที่จังหวัดอุตรดิตถ์ แพร่และสุโขทัย เป็นต้น

2.6 ความหนาแน่นของทรัพยากร ความหนาแน่นของทรัพยากรธรรมชาติเอง โดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติที่มีชีวิต ถ้าเกิดมีจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็วภายในเนื้อที่อันจำกัด ก็จะเกิดการแย่งอาหาร ที่อยู่อาศัยและทำลายกันเอง เพื่อให้ชีวิตของตัวเองอยู่รอด

2.7 แผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิด

3) สภาวะเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ

ทรัพยากรดิน

ดินเป็นสิ่งที่มนุษย์พบเห็นได้ทั่วไปปกคลุมหินเปลือกโลกอยู่ ดินมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยาอยู่ตลอดเวลา ดินจะมีคุณสมบัติเฉพาะซึ่งทาให้พืชขึ้นได้แตกต่างกัน

1. องค์ประกอบสำคัญของดิน จำแนกได้ 4 ประการดังนี้

1.1 แร่ธาตุ (อนินทรีย์วัตถุ : Mineral Particles) เป็นส่วนที่สลายตัวมาจากวัตถุให้กำเนิดดิน (หินเปลือกโลก) ส่วนประกอบส่วนนี้จะมีอยู่มากโดยเฉลี่ยจะมีอยู่ครึ่งหนึ่งของเนื้อดินทั้งหมด

1.2 อินทรีย์วัตถุ (Organic Matter) เป็นส่วนของซากสิ่งมีชีวิตอันตายทับถมอยู่ที่พื้นดิน อินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายตัวแล้วและอยู่ในสภาพที่เหมาะสมเรียกว่า ฮิวมัส (Humus) อินทรีย์วัตถุเป็นส่วนประกอบที่บอกความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพราะนอกจากจะเป็นสารอาหารของพืชแล้ว ยังมีส่วนให้เกิดสภาพกรดอ่อนๆ ในการช่วยละลายแร่ธาตุในดินให้พืชอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติช่วยเก็บความชื้นไว้ในดินอีกด้วย

1.3 น้ำ (Water) หรือความชื้น น้ำในดินมีความสำคัญ คือ เป็นแหล่งน้ำสำหรับพืชและจุลินทรีย์ในดิน โดยช่วยในการละลายธาตุต่าง ๆ ในดินให้พืชสามารถนาไปใช้ได้

1.4 อากาศ (Air) ประกอบด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน และออกซิเจนซึ่งจะแทรกอยู่ในดินในช่องว่างระหว่างอนุภาคดิน โดยอากาศในดินจะถ่ายเทกับอากาศภายนอกตลอดเวลา ความสำคัญของอากาศในดิน คือ ออกซิเจนจะใช้ในการหายใจของพืชและจุลินทรีย์ในดิน

ภาพองค์ประกอบของดิน

ที่มา : Introduction to the Lithosphere. 2009. [on-line].

ปัญหาทรัพยากรดินนั้นการบุกรุกทำลายป่า เป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ คือ นอกจากจะทำให้ดินขาดธาตุอาหารที่ควรได้จากป่าแล้ว การขาดป่าไม้ทำให้ฝนที่ตกลงมาชะล้างหน้าดินได้ง่ายขึ้น ประมาณว่าดินที่อยู่ผิวหน้าที่มีความอุดมสมบูรณ์ของโลกจะถูกชะล้างไปประมาณ 25 พันล้านตันต่อปี ในประเทศไทยในปี 2552 ในหลายพื้นที่ การชะล้างพังทลายของหน้าดินที่เกิดขึ้นเป็นพื้นที่ถึง 109 ล้านไร่หรือร้อยละ 34 ของพื้นที่ประเทศ

นอกจากปัญหาการเสื่อมคุณภาพของดินแล้ว ในปัจจุบันยังมีการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับคุณภาพของดิน เช่น พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรมนามาสร้างชุมชน ส่วนพื้นดินที่แห้งแล้งขาดความอุดมสมบูรณ์กลับนำมาใช้เพื่อการเกษตรผลผลิตจึงต่ำ ยังไม่มีการประเมินค่าเสียโอกาสในอันที่จะใช้ประโยชน์จากที่ดินแบบนี้มีมาก

1.7 การคมนาคมขนส่งก็เป็นอีกประการหนึ่งที่สร้างผลเสียหายให้แก่ทรัพยากรธรรมชาติตั้งแต่การเริ่มก่อสร้างจนกระทั่งเปิดใช้งานการขนส่ง ทั้งทางบก ทางน้ำและทางอากาศ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระภูมิศาสตร์	รายวิชา ส 16101
เรื่อง ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง	เวลา 4 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด ป.6/2 อธิบายการแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน และผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงนั้น

2. สาระสำคัญ

ในอดีตประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติและมีความผูกพันกับธรรมชาติ เมื่อประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วประกอบกับแนวโน้มการพัฒนาของประเทศที่เน้นการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ทำให้มีการนำเทคโนโลยีและวิธีการสมัยใหม่ต่างๆเข้ามาใช้ เพื่อนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพียงพอกับความต้องการของมนุษย์ ส่งผลให้มีการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย ความอุดมสมบูรณ์และคุณภาพของธรรมชาติจึงลดน้อยลงเรื่อยๆ

3. สาระการเรียนรู้

1. สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน ได้แก่ 1.1สาเหตุจากธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ที่ดิน อากาศ/ฤดูกาล/ภาวะโลกร้อน น้ำ
   1.2 สาเหตุจากมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การทำอุตสาหกรรม การก่อสร้าง
2. ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านประชากร
3. ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านประกอบอาชีพ
4. ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านเศรษฐกิจ
5. ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านสังคม
6. ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านวัฒนธรรม

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- การแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน

2. สามารถอธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านประชากร

3. สามารถอธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านประกอบอาชีพ

4. สามารถอธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านเศรษฐกิจ

5. สามารถอธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านสังคม

6. สามารถอธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านวัฒนธรรม

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

1). ขั้นนำเสนอปัญหา

1. นักเรียนอ่านข่าวจากไทยเอ็นจีโอ แหล่งข่าวสารเพื่องานพัฒนา เกี่ยวกับ หาดแสงจันทร์ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของชายหาดหลังการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

หาดแสงจันทร์เป็นชายหาดที่ตั้งอยู่ในเมืองระยอง อยู่ระหว่างมาบตาพุดและบริษัท IRPC ซึ่งสามารถที่จะพูดได้ว่า เป็นชายหาดที่สวยงามแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง ในสมัยก่อนนั้นนอกจากจะเป็นที่ตั้งของหมู่บ้านชาวประมง ที่ขยายตัวมาจากปากน้ำเมืองระยองแล้ว ยังมีผู้คนมากมายทั้งจากท้องถิ่นเองและนักท่องเที่ยวผู้มาเยือน ได้ใช้ประโยชน์ในด้านสันทนาการ แต่ปัจจุบันชายหาดแห่งนี้ได้เปลี่ยนแปลงสภาพไปแล้ว โดยชายหาดแห่งนี้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ดังกล่าวได้ ซึ่งผู้เขียนเองได้สังเกตเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพดังกล่าว ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

การกัดเซาะชายหาดนั้นเป็นภัยธรรมชาติอย่างหนึ่ง ถ้าจะพูดกันจริงๆแล้ว ปัญหาการกัดเซาะชายหาดนี้ได้เกิดขึ้นทั่วโลก เนื่องจากเป็นวัฏจักรทางธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบที่เกิดจากวัฏจักรนี้เกิดขึ้นช้ามาก เนื่องจากกระบวนการกัดเซาะชายหาดของคลื่น-ลมตามธรรมชาตินั้น จะมีการนำทรายจากใต้ท้องทะเลขึ้นมาแทนที่ด้วย เปรียบเสมือนเป็นการเสริมและทดแทนของธรรมชาติ

การกัดเซาะชายหาดจะรุนแรงมากเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพทางกายภาพและภูมิศาสตร์ของชายหาดนั้นๆ เอง ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านองศาความชันของชายหาด ปริมาณปะการังและหญ้าทะเลในบริเวณนั้น แต่ก็ยังมีอีกปัจจัยหนึ่ง ที่ทำให้ระดับความรุนแรงของการกัดเซาะชายหาดเพิ่มขึ้นและเร็วขึ้น ปัจจัยนั้นก็คือกิจกรรมของมนุษย์ที่อยู่ในบริเวณนั้นนั่นเอง โดยที่มนุษย์เหล่านั้นไม่รู้ตัวและคาดไม่ถึงว่า กิจกรรมที่ทำนั้นจะส่งผลกระทบต่อชายหาดรุนแรงเพียงใด

หาดแสงจันทร์แห่งนี้ ได้เปลี่ยนแปลงสภาพไปเมื่อมีการถมทะเลสร้างท่าเรือน้ำลึกของนิคมฯ มาบตาพุด และท่าเรือของบริษัทIRPC ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิศาสตร์ชายฝั่งทะเลนี้ ทำให้กระแสคลื่นและลมเปลี่ยนแปลงทิศทาง มุ่งโจมตีชายหาดแห่งนี้อย่างรุนแรง การกัดเซาะของน้ำทะเลได้รุกเข้ามาถึงถนนเลียบชายหาด ส่งผลให้ถนนดังกล่าวเกิดความเสียหาย และแนวโน้มว่าบ้านเรือนของประชาชนจะถูกผลกระทบจากการกัดเซาะด้วย ทางราชการที่เกี่ยวข้องจึงต้องสร้างถนนใหม่ให้ถอยร่นเข้ามา และมีการก่อสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันคลื่นน้ำทะเลกัดเซาะชายหาด

สาเหตุที่แท้จริงในการทำให้ชายหาดแห่งนี้เปลี่ยนสภาพไป สามารถที่จะสรุปได้ว่าเกิดจากการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมนั่นเอง ถึงแม้ว่าการพัฒนาดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประเทศ ที่จะสามารถดึงเงินลงทุนจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้ามาเสริมเศรษฐกิจ แต่ความผิดพลาดของรัฐ ที่มองเห็นแต่ตัวเลข GDP เพียงอย่างเดียว ไม่ได้มองถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบด้าน อีกทั้งขาดการวางแผนในการแก้ปัญหาที่ดีและรอบครอบนั้น เป็นอันตรายต่อการพัฒนาเป็นอย่างยิ่ง

อีกประเด็นก็คือ สภาพพื้นที่ภูมิศาสตร์ชายฝั่งของแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน ดังนั้นวิธีการแก้ไขปัญหาของแต่ละพื้นที่จึงต้องแตกต่างกันไปด้วย เมื่อผู้รับผิดชอบขาดความรู้ ความเข้าใจถึงสภาพการณ์ แล้วนำแบบอย่างการแก้ไขปัญหาของต่างพื้นที่เข้ามา จึงทำให้การแก้ไขปัญหาไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังจะทำให้เกิดปัญหาอื่นๆตามมาอย่างมากมาย นี่จึงเป็นบทเรียนหนึ่งที่สอนว่าการที่มนุษย์เข้าไปแทรกแทรงธรรมชาติอย่างเกินพอดี ทั้งๆที่ไม่มีแผนแม่บทรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้น จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของระบบนิเวศ และภูมิศาสตร์อย่างรุนแรง ผลกระทบที่เกิดขึ้นคงหนีไม่พ้นมนุษย์ที่จะต้องรับไป และไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้

2. หลังจากนักเรียนอ่านข่าวแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันตั้งคำถาม ดังนี้

2.1 ทำไมชายหาดแสงจันทร์ที่สวยงามจึงเปลี่ยนแปลงสภาพไป

2.2 อะไรเป็นต้นเหตุที่สำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดปัญหาของชายหาดแสงจันทร์

2.3 ปัญหาที่เกิดขึ้น นักเรียนคิดว่าจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร

3. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุปของปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นผลจากการกระทำของมนุษย์ จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพธรรมชาติจากอดีตถึงปัจจุบันของ

ชายหาดแสงจันทร์และส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา

1. นักเรียนชม Youtube ป่าไม้คือชีวิต 1(http://www.youtube.com/watch?v=QX1f42JBjP4) และร่วมสนทนาเหตุการณ์จากป่าไม้คือชีวิต 1 ดังนี้

1.1 ใครเป็นต้นเหตุสำคัญที่สุดทำให้ป่าไม้ลดน้อยลง

1.2 ป่าไม้ให้ประโยชน์และคุณค่าอย่างไรต่อมนุษย์

1.3 ถ้าใช้ไม้สักหมดไป จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจอย่างไร

1.3 นักเรียนคิดว่าจะมีวิธีแก้ปัญหาอย่างไรกับป่าไม้ในประเทศไทย

1.4 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำลายป่าไม้เป็นอย่างไร

2. นักเรียนพิจารณาภาพ ป่าไม้ แหล่งน้ำที่กัดเซาะ สินค้าจากการแปรรูป สภาพบ้านเรือน เป็นต้น โดยการนำเสนอ power point

3. ครูใช้คำถามกระตุ้นนักเรียนเกี่ยวกับภาพที่นักเรียนได้พิจารณา ดังนี้

- ภาพเหล่านี้เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติจากอดีตถึงปัจจุบันได้หรือไม่

-เพราะเหตุใดจึงคิดว่าป่าไม้เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน

- นักเรียนร่วมกันคิดตั้งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการกระทำของมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลง และอภิปรายร่วมกันบนกระดานดำ

3. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน แต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน

กลุ่มที่ 2 ศึกษาเกี่ยวกับผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านประชากร

กลุ่มที่ 3 ศึกษาเกี่ยวกับผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านประกอบอาชีพ

กลุ่มที่ 4 ศึกษาเกี่ยวกับผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านเศรษฐกิจ

กลุ่มที่ 5 ศึกษาเกี่ยวกับผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านสังคม

กลุ่มที่ 6 ศึกษาผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านวัฒนธรรม

4. หลังจากศึกษาใบความรู้แล้ว ให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูล และร่วมกันสรุปผลในรูป mind mapping

5. ตัวแทนของกลุ่มนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน โดยสมาชิกกลุ่มอื่นๆสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้

6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปถึง ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง

3. ขั้นแนวทางการแก้ไข

1. จัดอบรมโครงการใส่ใจสิ่งแวดล้อม นอบน้อมคุณธรรม ร้อยรวมจิตอาสา

2. ให้ความรู้แก่รุ่นน้องหน้าเสาธงตอนเช้าทุกวันศุกร์

4. ขั้นสรุปปัญหา

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาข้อมูลของปัญหาจากสถานการณ์และตอบคำถามลงในใบกิจกรรมที่ 1

2. หลังจากนักเรียนสรุปร่วมกันแล้ว ให้แต่ละกลุ่มอธิบายการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติจากอดีตถึงปัจจุบันที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5. ขั้นประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์

1. นักเรียนทำแบบประเมินหลังเรียน

2. นักเรียนศึกษาแหล่งเรียนรู้ "ธรรมชาติจากชายหาด"และร่วมกันเก็บขยะจากแหล่งเรียนรู้

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ใบความรู้ข่าวจากไทยเอ็นจีโอ แหล่งข่าวสารเพื่องานพัฒนา

2. ภาพจากการนำเสนอ Youtube ป่าไม้คือชีวิต 1 และ power point

3. ใบความรู้เกี่ยวกับ ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง

4. อุปกรณ์จัดทำ mind mapping (กระดาษ สีต่างๆ)

5. ใบกิจกรรมที่ 1 การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของชายหาด

6. ป้ายประชาสัมพันธ์/ป้ายนิเทศต่างๆภายในโรงเรียน

7. แบบทดสอบหลังเรียน

8. แหล่งเรียนรู้ชายหาด

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน	-สังเกตจากการตอบคำถาม -สังเกตจากการอภิปราย -การทำงานกลุ่ม -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงานบันทึกกิจกรรม	-นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. อธิบายผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านประชากร การประกอบอาชีพ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม	-สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ -การร่วมกันอธิบาย -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงานบันทึกกิจกรรม	ต้องได้คะแนนระดับเฉลี่ย 2 คือพอใช้ ขึ้นไปจากคะแนนเฉลี่ยระดับ 3 คือระดับดี -นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

ใบความรู้ เกี่ยวกับ ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง
ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ในอดีตประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ ดังคำกล่าวที่ว่า "ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว" นั้น แสดงให้เห็นถึงการดำรงชีวิตที่เรียบง่าย และมีความผูกพันกับธรรมชาติ เมื่อประชากรมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับแนวโน้มการพัฒนาของประเทศที่เน้นการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ทำให้มีการนำเทคโนโลยีและวิธีการสมัยใหม่ต่างๆเข้ามาใช้ เพื่อนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพียงพอกับความต้องการของมนุษย์ ส่งผลให้มีการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย ความอุดมสมบูรณ์และคุณภาพของธรรมชาติจึงลดน้อยลงเรื่อยๆ

สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติเกิดจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ ดังนี้

1. เกิดจากธรรมชาติ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่ธรรมชาติเป็นตัวกำหนดและเป็นตัวกระทำให้เกิดขึ้น โดยอาศัยปัจจัยต่างๆ เช่น

- เปลือกโลก การเคลื่อนที่ของเปลือกโลก ก่อให้เกิดภูเขาไฟประทุ(ไม่พบในประเทศไทย) และเกิดแผ่นดินไหว ซึ่งพบได้ในบริเวณรอยเลื่อน โดยเฉพาะในเขตภาคเหนือและภาคตะวันตก
- น้ำ การเคลื่อนที่ของน้ำสามารถทำการกัดกร่อน กัดเซาะ และเคลื่อนย้ายดิน หิน รวมถึงแร่ต่างๆในธรรมชาติได้ ก่อให้เกิดภูมิประเทศที่หลากหลาย เช่น กุด ดินดอนสามเหลี่ยม เป็นต้น

เส้นทางน้ำเปลี่ยน ส่วนที่ถูกตัดขาดกลายเป็นกุด ใช้สำหรับเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (กุดชีหลง จ.มหาสารคาม)

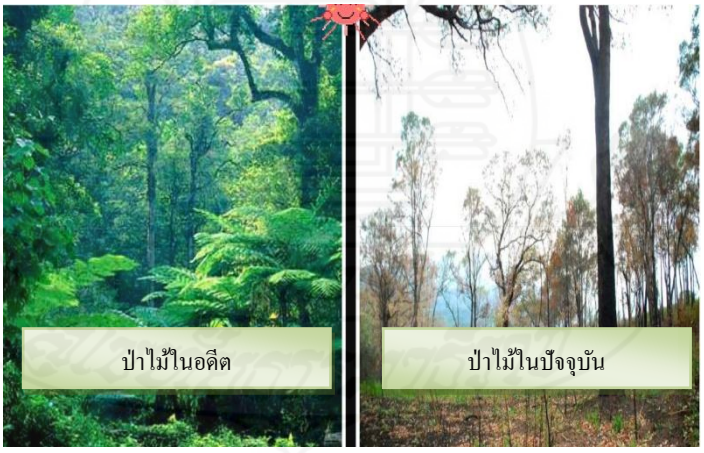
ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ ในปัจจุบันถูกพัฒนาเป็นที่ราบภาคกลางตอนล่าง (ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำเจ้าพระยา จ.สมุทรปราการ)

♦ลม มีคุณสมบัติในการกัดกร่อน กัดเซาะ และเคลื่อนย้ายวัตถุได้เช่นเดียวกับน้ำ รวมถึงเป็นตัวช่วยให้คลื่นและกระแสน้ำเปลี่ยนแปลงลักษณะทางธรรมชาติในทะเล ถ้าพื้นที่ใดมีหินไม่แข็งวางตัวอยู่ แรงจากคลื่นจะกัดเซาะจนกลายเป็นหน้าผา ส่วนคลื่นที่ม้วนตัวเข้าหาฝั่ง จะนำพาตะกอนที่เซาะจากโขดหินไปสะสมเป็นสันทรายและสันดอนจะงอยตามชายฝั่งใกล้เคียง เช่น บริเวณแหลมตะลุมพุก จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

อิทธิพลของกระแสน้ำและคลื่นเปลี่ยนพื้นที่เดิมให้เกิดเป็นสันดอนจะงอย(แหลมตะลุมพุกและอ่าวปากพนัง จ. นครศรีธรรมราช)

คำว่า"สันดอนจะงอย" มีลักษณะแคบและยาว โดยที่ปลายหนึ่งติดอยู่กับฝั่ง ส่วนอีกปลายหนึ่งยื่นไปในทะเล โดยมีตอนปลายงอโค้งเป็นจะงอย ตามอิทธิพลของกระแสน้ำและคลื่น

2. เกิดจากมนุษย์ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยมนุษย์เป็นผู้กระทำ ซึ่งก่อให้เกิดทั้งผลดีและผลเสียควบคู่กัน เช่น การใช้ดินถมแม่น้ำลำคลอง เพื่อสร้างถนนสำหรับการเดินทางที่สะดวกรวดเร็ว การตัดไม้ทำลายป่า เพื่อสร้างเขื่อนสำหรับกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพื่อสร้างรีสอร์ตหรือบ้านพักตากอากาศสำหรับเป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น



ใบความรู้เกี่ยวกับ ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านประชากรใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

มนุษย์และธรรมชาติมีความสัมพันธ์กัน โดยที่มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบธรรมชาติ เมื่อสภาพธรรมชาติเกิดการเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้กิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ และสิ่งที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นเกิดการเปลี่ยนแปลงไปด้วยเช่นกัน ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสรุปได้ ดังนี้

1. ด้านประชากร

สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่มีปริมาณที่ลดน้อยลง เนื่องจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรของไทยจำเป็นที่จะต้องนำทรัพยากรธรรมชาติจำนวนมากมาผลิตเป็นสินค้าและบริการต่างๆเพื่อสนองความต้องการของประชาชน ขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดปัญหามลพิษก็มีเพิ่มมากขึ้น จากการทำลายสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆส่งผลให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเรียกว่า สภาวะเรือนกระจก ส่งผลให้ประชากรมีสุขภาพที่ไม่แข็งแรงเนื่องจากได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายในปริมาณมาก มีโรคระบาดต่างๆ มากขึ้น เป็นต้น

ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน ประชากรส่วนใหญ่เลือกตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้เส้นทางคมนาคมเพื่อความสะดวกในการเดินทาง ใกล้เขตอุตสาหกรรม ตลาด ศูนย์การค้า การประกอบอาชีพ การหาซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค โดยไม่ได้คำนึงถึงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมในถิ่นที่อยู่อาศัยเป็นหลักเหมือนในอดีต

สถิติข้อมูลจำนวนประชากร

กลุ่มชนต่างๆ มีแนวโน้มการอพยพย้ายถิ่นออกนอกถิ่นที่อยู่อาศัยเดิม เนื่องจากการใช้ทรัพยากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และขาดการดูแลรักษาที่ถูกต้อง ทำให้พื้นที่ทำกินเดิมขาดความอุดมสมบูรณ์ รวมถึงจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ความต้องการขยายพื้นที่อยู่อาศัย และพื้นที่ทำกินจึงเพิ่มขึ้นตามลำดับ เช่น ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ เกิดความแห้งแล้ง ไม่สามารถเพาะปลูกพืชได้ ส่งผลให้ผู้คนย้ายถิ่นฐานเข้าไปอยู่ในเมืองเพื่อประกอบอาชีพอื่นที่สร้างรายได้หรือย้ายไปอยู่ในพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์กว่า เป็นต้น

ตารางสถิติข้อมูลจำนวนการเกิด การตาย การย้ายเข้า และการย้ายออกจากงานทะเบียน จำแนกเพศ พ.ศ. 2544-2553

ตารางที่ 1 จำนวนการเกิด การตาย

ปี (Years)	เพศ (การเกิด)		เพศ(การตาย)	
	ชาย (Male)	หญิง(Female)	ชาย(Male)	หญิง(Female)
2544(2001)	394,245	371,862	185,656	137,452
2545(2002)	397,158	374,629	187,147	139,436
2546(2003)	400,628	377,817	192,118	142,607
2547(2004)	422,756	399,819	206,890	156,757
2548(2005)	416,193	393,581	227,624	171,707
2549(2006)	414,049	388,875	222,960	169,084
2550(2007)	417,783	393,601	224,954	173,484
2551(2008)	410,737	386,619	226,714	175,267
2552(2009)	405,970	381,769	225,276	172,854
2553(2010)	394,341	372,029	234,917	179,971

ตารางที่ 2 จำนวนการย้ายเข้า และย้ายออก

ปี (Years)	**เพศ (การเกิด)**		**เพศ(การตาย)**	
	ชาย (Male)	**หญิง(Female)**	**ชาย(Male)**	**หญิง(Female)**
2544(2001)	1,822,433	1,724,778	1,681,001	1,575,882
2545(2002)	1,758,152	1,650,783	1,607,501	1,514,440
2546(2003)	1,929,670	1,814,439	1,736,028	1,635,116
2547(2004)	2,165,107	2,025,810	2,237,238	2,107,522
2548(2005)	1,930,531	1,820,102	1,821,371	1,718,188
2549(2006)	1,893,845	1,780,648	1,789,761	1,688,964
2550(2007)	1,971,690	1,838,491	1,851,088	1,729,366
2551(2008)	1,932,128	1,824,172	1,812,480	1,716,184
2552(2009)	1,847,810	1,775,222	1,722,868	1,662,439
2553(2010)	1,774,172	1,711,760	1,648,365	1,600,594

ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

source : Department of Provincial Administration, Ministry of Interior

จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร (2555)

ที่	ข้อมูล	จำนวน (คน)		
		ชาย	หญิง	รวม
1	รวมประชากรทั่วราชอาณาจักร	31,529,148	32,546,885	64,076,033
	-กรุงเทพมหานคร	2,692,954	2,981,889	5,674,843
	-ภาคกลาง	7,831,061	8,229,080	16,060,141
	-ภาคเหนือ	5,807,672	5,975,639	11,783,311
	-ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10,768,746	10,817,137	21,585,883
	-ภาคใต้	4,428,715	4,543,140	8,971,855

ที่มา :กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2554

ใบความรู้เกี่ยวกับ ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านการประกอบอาชีพใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ด้านการประกอบอาชีพ ในอดีตประเทศไทยมีสภาพธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ในน้ำมีปลาในนามีข้าวประกอบกับยังมีประชากรจำนวนน้อยจึงไม่ต้องแก่งแย่งแข่งขันกัน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางด้านการเกษตร ต่อมาเมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้นแต่ปริมาณทรัพยากรธรรมชาติได้ลดน้อยลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตของประชาชน จึงเกิดการอพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามาในเมืองเพิ่มมากขึ้นเพื่อมาประกอบอาชีพบริการต่างๆรวมถึงการเป็นแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาคือ อุตสาหกรรม การให้บริการและการท่องเที่ยว

อาชีพเกษตรกรรมมีการขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันเป็นการทำเกษตรกรรมเพื่อเศรษฐกิจ ไม่ใช่เพื่อยังชีพเหมือนในอดีต การทำนา ทำสวน ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ และการประมงสามารถทำได้ตลอดทั้งปี โดยอาศัยระบบชลประทาน และมีการสร้างอ่างเก็บน้ำเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง แต่ผลกระทบที่ตามมา คือ ป่าไม้ บริเวณเขื่อนและอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อนถูกตัดทำลายไป ทำให้แหล่งต้นน้ำ พืชพันธุ์ธรรมชาติ และสัตว์ป่าลดลง

การขยายพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้ป่าไม้บริเวณภูเขาปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชชนิด

อาชีพอุตสาหกรรม ถูกพัฒนาไปสู่ภาคธุรกิจ มีการพัฒนาต่อเนื่องมาจากการขยายตัวของภาคเกษตรกรรม ได้แก่ การปลูกพืชเศรษฐกิจ เลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ และประมงเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการตั้งโรงงานแปรรูปผลผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงงานอุตสาหกรรม อาหารกระป๋อง อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง แต่ผลกระทบที่ตามมา คือ ป่าไม้ และแหล่งน้ำถูกทำลาย เพราต้องขยายพื้นที่ทำการเกษตร หรือสร้างถนน เพื่อการขนส่งสินค้าที่สะดวกรวดเร็ว ประหยัดต้นทุน รวมถึงเกิดมลพิษจากของเสียต่างๆ ที่โรงงานปล่อยสู่ธรรมชาติ เช่น น้ำเสีย แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

การขยายพื้นที่การปลูกสับปะรด ก่อให้เกิดโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้

อาชีพการให้บริการและการท่องเที่ยว มีการขยายตัวในทุกจังหวัด เนื่องจากประเทศไทยมีภูมิประเทศที่สวยงามและหลากหลาย ส่งผลให้เกิดธุรกิจและอาชีพเกี่ยวกับการให้บริการและการท่องเที่ยว เช่น ธุรกิจนำเที่ยว ธุรกิจโรงแรม การจำหน่ายของที่ระลึกตามแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ ทำให้เกิดชายฝั่งทะเลที่สวยงามกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญของประเทศ

ใบความรู้เกี่ยวกับ ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านเศรษฐกิจใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของไทยที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ

มนุษย์มรการนำเทคโนโลยีและวิธีการใหม่ๆเข้ามาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจ ประกอบกับการสนับสนุนของภาครัฐบาล โดยเน้นระบบทุนนิยม เป็นการเปิดโอกาสให้กับภาคเอกชนเข้ามาดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจด้านต่างๆ ส่งผลให้เกิดการลงทุนเพื่อสร้างงานและสร้างอาชีพหลากหลายรูปแบบ เกิดการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจภายในท้องถิ่น ตั้งแต่ระดับหมู่บ้านและตำบล เช่น โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเพื่อบริโภคภายในครัวเรือนถูกเปลี่ยนเป็นการแปรรูปเพื่อการค้าและส่งออก ขยายผลไปสู่การเกิดเป็นอุตสาหกรรมและธุรกิจการค้าภายในประเทศและต่างประเทศ

การขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมถูกนำมาใช้อย่างฟุ่มเฟือย ซึ่งถ้ายังไม่มีการจัดการอย่างถูกวิธีอาจส่งผลเสียต่อไปใน

การพัฒนาเศรษฐกิจโดยเน้นให้เกิดการลงทุน ส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่พึ่งพาเงินเป็นหลักในการดำรงชีวิต มีค่านิยมในการสร้างฐานะและสร้างความมั่นคง ซึ่งส่งผลกระทบไปถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตและเศรษฐกิจของประเทศ ในปัจจุบันเพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ เหมือนในอดีต จึงนำแนวคิดและหลักการปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และใช้ชีวิตอย่างมีความสุขตามฐานะของตนเอง

สินค้าที่เกิดจากการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรภายในท้องถิ่น โดยอาศัยหลักภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้

ผลกระทบต่อเศรษฐกิจที่เกิดจากปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

1. อากาศในตัวเมืองร้อนยิ่งขึ้น ทำให้ต้องใช้เครื่องปรับอากาศมากขึ้น สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงฟอสซิล

2. ผลผลิตทางการเกษตรราคาตกต่ำ ทำให้รายได้ลดลง และปุ๋ยราคาแพงขึ้นเพราะต้องใช้ปุ๋ยมากขึ้น เพื่อใช้ในการเร่งผลผลิต เมื่อต้นทุนการผลิตสูงจึงมีผลต่อการลดอัตราการจ้างแรงงานทางการเกษตรลง เพื่อลดต้นทุนการผลิตลง

3. การขาดแคลนอาหารในกลุ่มประเทศยากจนมากขึ้น เนื่องจากการขยายตัวของพื้นที่ทะเลทรายสู่บริเวณขอบทะเลทราย

4. ได้รับพ้นกระทบต่อการรุกของน้ำทะเล ทำให้พื้นที่ใช้ประโยชน์โดยเฉพาะทางการเกษตรมีน้ำเค็มเข้าสู่พื้นที่

5. ฝนตกทิ้งช่วง ถ้าฝนตกทิ้งช่วงนานจะมีผลต่อพืชผลทางการเกษตร

ใบความรู้เกี่ยวกับ ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านสังคม

ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของไทยที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม

เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางสังคมไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันอันมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านสภาพแวดล้อมของไทย เนื่องจากการมีปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติที่ลดลงไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน มีการแก่งแย่งแข่งขันกันในด้านต่างๆอย่างรุนแรง มีความขัดแย้งในสังคมมากขึ้น รวมถึงการที่สภาพภูมิอากาศแปรปรวนมากขึ้นเป็นสิ่งกระตุ้นให้มีการประดิษฐ์เครื่องมือเครื่องใช้ใหม่ เพื่อมาอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตเพิ่มมากขึ้น เป็นต้น

อดีต วิถีชีวิตความเป็นอยู่ มีความผูกพันกับธรรมชาติ มนุษย์มีการปรับตัวเข้าหาสภาพแวดล้อม มีการพึ่งพาธรรมชาติ และดูแลธรรมชาติ

ปัจจุบัน วิถีชีวิตในชุมชนเมืองเกิดความเร่งรีบ และแข่งขันกันสูง การพัฒนาทางเศรษฐกิจส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางเศรษฐกิจไม่เท่าเทียมกัน กล่าวคือ เมื่อประชาชนมีรายได้แน่นอนและเพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิต แต่ถูกกระตุ้นให้ใช้เงินไปกับการอุปโภคบริโภคสินค้าฟุ่มเฟือยที่มีราคาสูงกว่ารายได้ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เสื้อผ้า ส่งผลให้ประชาชนตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของเงินและวัตถุ สิ่งของฟุ่มเฟือย วิถีชีวิตที่เรียบง่ายจึงถูกเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลตามมา เช่น

◆เกิดแนวคิดและค่านิยมการไปทำงานในต่างประเทศ หรือ การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม

◆เกิดพฤติกรรมการบริโภคสินค้าที่ฟุ่มเฟือย

◆ลักษณะการรวมกลุ่มทางสังคมจะเป็นการรวมกลุ่มพบปะกันระหว่างผู้ร่วมงาน ส่วนการพบปะกันในหมู่เครือญาติจะเกิดขึ้นเฉพาะช่วงเทศกาลสำคัญ เช่น เทศกาลสงกรานต์ เนื่องจากเป็นช่วงที่มีวันหยุดยาวนาน

สภาพบ้านเรือนในปัจจุบันถูกก่อสร้างด้วยรูปลักษณ์ที่ทันสมัย อยู่รวมกันในลักษณะของหมู่บ้าน

การชมภาพยนตร์ในโรงภาพยนตร์เป็นวิถีชีวิตของคนในชุมชนเมืองปัจจุบัน

ใบความรู้เกี่ยวกับ ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติในประเทศไทยด้านวัฒนธรรมใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของไทยที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมของไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันได้มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะประชากรของไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จึงมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อสนองความต้องการของตนเพิ่มมากขึ้นประกอบกับมนุษย์มีความต้องการไม่จำกัด วัฒนธรรมจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงมีการประดิษฐ์คิดค้นริเริ่มสร้างสรรค์เครื่องมือเครื่องใช้ใหม่ๆตลอดเวลา ซึ่งส่งผลมาจากการค้นพบความรู้ใหม่หรือการได้รับอิทธิพลจากต่างชาติ

อดีต วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง ถือเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวทางจิตใจที่สำคัญของมนุษย์ เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต และเปรียบเสมือนเป็นเอกลักษณ์ของประเทศชาติ เช่น รำไทย ชุดไทย อาหารไทย ฝีมือการแกะสลัก ประเพณีสงกรานต์ เป็นต้น การอนุรักษ์และปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เอกลักษณ์ประจำชาติสามารถดำรงไว้ได้อย่างยั่งยืน

ปัจจุบัน ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศ ส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรม เกิดการผสมผสานนำวัฒนธรรมต่างประเทศเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตความเป็นไทย มีการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เช่น ภาษาอังกฤษ จีน เกาหลี เป็นต้น ให้ความสำคัญกับเทศกาลวันวาเลนไทน์ วันคริสต์มาส มีค่านิยมและพฤติกรรมเลียนแบบศิลปินต่างประเทศ ซึ่งหากมีการยึดถือปฏิบัติโดยไม่คำนึงถึงความเป็นไทย ย่อมส่งผลกระทบต่อวัฒนธรรมจนไม่เหลือเอกลักษณ์ของความเป็นไทย ดังนั้น จึงควรนำมาประยุกต์ปรับเปลี่ยนให้เข้ากับยุคสมัยอย่างเหมาะสม

ประเพณีสงกรานต์

ประเพณีคริสต์มาส

ใบกิจกรรมเรื่อง ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง

ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ข้อความด้านล่าง พร้อมตอบคำถามการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของชายหาดหลังการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม

หาดแสงจันทร์เป็นชายหาดที่ตั้งอยู่ในเมืองระยอง อยู่ระหว่างมาบตาพุดและบริษัท IRPC ซึ่งสามารถที่จะพูดได้ว่า เป็นชายหาดที่สวยงามแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง ในสมัยก่อนนั้นนอกจากจะเป็นที่ตั้งของหมู่บ้านชาวประมง ที่ขยายตัวมาจากปากน้ำเมืองระยองแล้ว ยังมีผู้คนมากมายทั้งจากท้องถิ่นเองและนักท่องเที่ยวผู้มาเยือน ได้ใช้ประโยชน์ในด้านสันทนาการ แต่ปัจจุบันชายหาดแห่งนี้ได้เปลี่ยนแปลงสภาพไปแล้ว โดยชายหาดแห่งนี้ไม่สามารถใช้ประโยชน์ดังกล่าวได้ ซึ่งผู้เขียนเองได้สังเกตเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพดังกล่าว ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

การกัดเซาะชายหาดนั้นเป็นภัยธรรมชาติอย่างหนึ่ง ถ้าจะพูดกันจริงๆแล้ว ปัญหาการกัดเซาะชายหาดนี้ได้เกิดขึ้นทั่วโลก เนื่องจากเป็นวัฏจักรทางธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบที่เกิดจากวัฏจักรนี้เกิดขึ้นช้ามาก เนื่องจากกระบวนการกัดเซาะชายหาดของคลื่น-ลมตามธรรมชาตินั้น จะมีการนำทรายจากใต้ท้องทะเลขึ้นมาแทนที่ด้วย เปรียบเสมือนเป็นการเสริมและทดแทนของธรรมชาติ

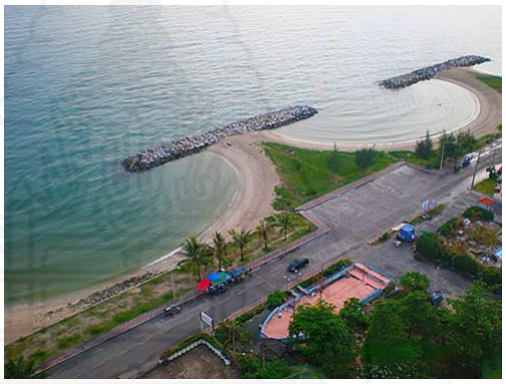
การกัดเซาะชายหาดจะรุนแรงมากเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับสภาพทางกายภาพและภูมิศาสตร์ของชายหาดนั้นๆเอง ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านองศาความชันของชายหาด ปริมาณปะการังและหญ้าทะเลในบริเวณนั้น แต่ก็ยังมีอีกปัจจัยหนึ่ง ที่ทำให้ระดับความรุนแรงของการกัดเซาะชายหาดเพิ่มขึ้นและเร็วขึ้น ปัจจัยนั้นก็คือกิจกรรมของมนุษย์ที่อยู่ในบริเวณนั้นนั่นเอง โดยที่มนุษย์เหล่านั้นไม่รู้ตัวและคาดไม่ถึงว่า กิจกรรมที่ทำนั้นจะส่งผลกระทบต่อชายหาดรุนแรงเพียงใด

หาดแสงจันทร์แห่งนี้ ได้เปลี่ยนแปลงสภาพไปเมื่อมีการถมทะเลสร้างท่าเรือน้ำลึกของนิคมฯ มาบตาพุด และท่าเรือของบริษัทIRPC ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิศาสตร์ชายฝั่งทะเลนี้ ทำให้กระแสคลื่นและลมเปลี่ยนแปลงทิศทาง มุ่งโจมตีชายหาดแห่งนี้อย่างรุนแรง การกัดเซาะของน้ำทะเลได้รุกเข้ามาถึงถนนเลียบชายหาด ส่งผลให้ถนนดังกล่าวเกิดความเสียหาย และแนวโน้มว่าบ้านเรือนของประชาชนจะถูกผลกระทบจากการกัดเซาะด้วย ทางราชการที่เกี่ยวข้องจึงต้องสร้างถนนใหม่ให้ถอยร่นเข้ามา และมีการก่อสร้างเขื่อนเพื่อป้องกันคลื่นน้ำทะเลกัดเซาะชายหาด

สาเหตุที่แท้จริงในการทำให้ชายหาดแห่งนี้เปลี่ยนสภาพไป สามารถที่จะสรุปได้ว่าเกิดจากการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมนั่นเอง ถึงแม้ว่าการพัฒนาดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ

ประเทศ ที่จะสามารถดึงเงินลงทุนจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้ามาเสริมเศรษฐกิจ แต่ความผิดพลาดของรัฐ ที่มองเห็นแต่ตัวเลข GDP เพียงอย่างเดียว ไม่ได้มองถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบด้าน อีกทั้งขาดการวางแผนในการแก้ปัญหาที่ดีและรอบครอบนั้น เป็นอันตรายต่อการพัฒนาเป็นอย่างยิ่ง

อีกประเด็นก็คือ สภาพพื้นที่ภูมิศาสตร์ชายฝั่งของแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน ดังนั้นวิธีการแก้ไขปัญหาของแต่ละพื้นที่จึงต้องแตกต่างกันไปด้วย เมื่อผู้รับผิดชอบขาดความรู้ ความเข้าใจถึงสภาพการณ์ แล้วนำแบบอย่างการแก้ไขปัญหาของต่างพื้นที่เข้ามา จึงทำให้การแก้ไขปัญหาไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังจะทำให้เกิดปัญหาอื่นๆตามมาอย่างมากมาย นี่จึงเป็นบทเรียนหนึ่งที่สอนว่าการที่มนุษย์เข้าไปแทรกแทรงธรรมชาติอย่างเกินพอดี ทั้งๆที่ไม่มีแผนแม่บทรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้น จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของระบบนิเวศ และภูมิศาสตร์อย่างรุนแรง ผลกระทบที่เกิดขึ้นคงหนีไม่พ้นมนุษย์ที่จะต้องรับไป และไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้
(ที่มา : thaingo.org/thaingo/node/1441)



จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนคิดว่าปัญหาของสถานการณ์คืออะไร

.....

.....

.....

2. สาเหตุสำคัญของสถานการณ์คืออะไร

.....

.....

.....

3. นักเรียนจะมีวิธีการแก้ไขปัญหาสถานการณ์อย่างไร

.....

.....

.....

4. นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไร ตรวจสอบว่าวิธีการแก้ไขปัญหาของนักเรียนที่เสนอมาสามารถแก้ปัญหาได้

.....

.....

.....

แบบทดสอบเรื่อง ธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลง

ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ทับข้อ ก,ข,ค,ง ที่ถูกต้อง

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของไทยส่วนใหญ่เกิดมาจากการกระทำของสิ่งใด

ก. การเกิดไฟป่า ข. เกิดจากแรงลม

ค. เกิดจากฝน ง. เกิดจากมนุษย์

2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านประชากรในลักษณะใดที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของไทยมากที่สุด

ก. ประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ข. ประชากรมีจำนวนเท่าเดิม

ค. มีประชากรวัยผู้ใหญ่มากขึ้น ง. มีประชากรเพศหญิงเพิ่มขึ้น

3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจของไทยจากการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อการค้ามีสาเหตุมาจากสิ่งใด

ก. มีความต้องการสินค้าและบริการเพิ่มมากขึ้น

ข. ราคาสินค้าและบริการของไทยมีราคาเพิ่มขึ้น

ค. ถูกชาติมหาอำนาจบีบบังคับให้มีการเปลี่ยนแปลง

ง. การแสดงถึงความสำคัญของภูมิปัญญาไทยในด้านการผลิตสินค้าและบริการ

4. ความต้องการในลักษณะใดของมนุษย์ที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรม

ก. มีความต้องการที่จำกัด

ข. มีความต้องการที่ไม่จำกัด

ค. มีความต้องการสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตเท่านั้น

ง. มีความต้องการสินค้าฟุ่มเฟือยมากขึ้น

5. การแก้ไขปัญหาชายฝั่งถูกน้ำกัดเซาะในข้อใด เหมาะสมที่สุด

ก. ปลูกป่าชายเลน ข. ส่งเสริมการประมงน้ำกร่อย

ค. ห้ามชาวประมงจับปลาชายฝั่ง ง. ไม่สร้างอาคารรุกล้ำไปในบริเวณชายหาด

6. ปัจจัยใดที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของประชากรมากที่สุด

ก. สถานการณ์ทางการเมือง ข. มีโรคภัยไข้เจ็บ

ค. ความยากจน ง. การเกิดภัยธรรมชาติอย่างหนัก

7. แนวทางการแก้ไขปัญหาประชากรกับสิ่งแวดล้อมนั้นทำได้หลายวิธี ได้แก่

ก. ชะลอการเพิ่มจำนวนประชากร ข. ลดการขยายตัวเมือง

ค. รัฐต้องดูแลไม่ให้ตัดไม้ทำลายป่า ง. ถูกทุกข้อ

8. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมีหลายประการ ยกเว้นข้อใด

ก. ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ข. ปริมาณน้ำจืดลดลง

ค. ผลผลิตการเกษตรต่ำ ง. การอุตสาหกรรมลดลง

9. ข้อใดเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์

ก. คลื่นสึนามิ ข. น้ำกัดเซาะตลิ่ง

ค. การเกิดแผ่นดินไหว ง. การสร้างเขื่อน

10. ในสถานการณ์ปัจจุบันที่ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลให้ผลผลิตการเกษตรเสียหายจากภัยพิบัติธรรมชาติบ่อยครั้ง มาตรการใดต่อไปนี้ที่รัฐควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

ก. จัดตั้งกองทุนประกันภัยผลผลิตทางการเกษตร

ข. กำหนดระบบประกันราคาพืชผลให้เหมาะสมกับตลาด

ค. จัดโซนนิ่งการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ตามประเภทความเสี่ยง

ง. พัฒนาระบบเตือนภัยน้ำท่วมและวาตภัยให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

เฉลย

1. ง. 2. ก 3. ก 4. ข 5. ก

6. ง 7. ง 8. ง 9. ง 10. ง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระภูมิศาสตร์	รายวิชา ส 16101
เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	เวลา 4 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด ป. 6/3 จัดทำแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน

2. สาระสำคัญ

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด โดยใช้ให้น้อย เพื่อประโยชน์สูงสุด คำนึงถึงระยะเวลาการใช้ให้ยาวนาน ก่อให้เกิดผลเสียน้อยที่สุด และที่สำคัญเป็นการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อมวลมนุษย์ให้มากที่สุด ความร่วมมือจากสมาชิกในชุมชนทุกคนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีจิตสำนึกรู้คุณค่าและมีการวางแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชนอย่างชัดเจนรัดกุมสามารถนำไปพัฒนาแก้ปัญหาในชุมชน/ท้องถิ่นและใช้ทรัพยากรในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

3. สาระการเรียนรู้

1. สาเหตุปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
2. หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
3. แนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างมีจิตสำนึกและรู้คุณค่า
4. แผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน

4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตในการดำเนินชีวิตประจำวัน
- ความสามารถในการคิดและแก้ปัญหา

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- มีจิตสาธารณะ

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิเคราะห์สาเหตุปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
2. สามารถบอกหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้
3. สามารถสรุปแนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างมีจิตสำนึกและรู้คุณค่า
4. สามารถอธิบายแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชนได้

7. กระบวนการเรียนรู้

1) ขั้นเสนอปัญหา

นักเรียนอ่านข่าวคม ชัด ลึก ออนไลน์วันที่ 25 -05-2556

หลวงปู่ลั่นกลิ่นหมดปลดป้ายขายวัด

หลวงปู่พุทธะอิสระลั่น ไม่ปลดป้ายขายวัดจนกว่าแก้ปัญหากลิ่นได้ทั้งระบบ เผยวิกฤติถึงขั้นต้องฉันยาระงับ

สั่งงดแสดงธรรมวันอาทิตย์นี้ หวั่นกลิ่นรบกวนผู้มาฟังธรรม

เมื่อวันที่ 23 มกราคม หลวงปู่พุทธะอิสระ เจ้าอาวาสวัดอ้อน้อย(ธรรมอิสระ) ต.ห้วยขวาง อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม เปิดเผยถึงกรณีผู้บริหารบริษัท อาร์ที อะกริเทค จำกัด ขอเวลา 1 สัปดาห์ก่อนหยุดเดินเครื่องแก้ไขปัญหามลพิษว่า หากเป็นเช่นนั้นก็ต้องทน เพราะทนมากกว่า 2 ปีแล้ว อีกแค่ 7 วัน 10 วัน คงไม่เป็นไร แต่ก็ต้องฉันยามากขึ้น ล่าสุดเมื่อวันที่ 22 มกราคม โรงงานได้เดินเครื่องทำให้ไม่สบายต้องฉันยาแก้อักเสบถึง 4 เม็ด และยาแก้ปวดอีก 10 เม็ด ทั้งนี้ตามปกติทุกวันอาทิตย์วัดจะมีการแสดงพระธรรมเทศนาเป็นประจำ แต่วันอาทิตย์นี้จะงด เพราะไม่อยากให้ผู้มาฟังเทศน์ต้องมารับกรรมทนกลิ่นเหม็น แต่หลังจากปรับปรุงแล้ว หากยังมีกลิ่นเหมือนเดิมก็จะขึ้นป้ายขายวัดไม่เลิก

"มีคนมาประสาน บอกว่า เจ้าของโรงงานต้องการเข้ามากราบขอขมา อาตมาบอกไม่ต้องมา การขอขมาคือการทำให้ชาวบ้านหายจากความเดือดร้อน" หลวงปู่พุทธะอิสระ กล่าว

ขณะที่ชาวบ้านที่มีร้านค้าในละแวกดังกล่าว ซึ่งได้รับความเดือดร้อนจากกลิ่นกล่าวว่า ยอมรับได้ที่ทางโรงงานขอเวลา 7 วันในการผลิตสินค้า ก่อนหยุดปรับปรุง แต่หากปรับปรุงแล้วยังมีกลิ่นเหมือนเดิม โรงงานก็ควรย้ายออกไป

ชาวบ้านอีกรายในพื้นที่หมู่ 11 ต.ห้วยขวาง บอกว่า ยอมรับได้หากโรงงานขอเวลา 7 วัน แล้วปรับปรุง แต่หากแก้ไขแล้วปัญหายังไม่หมดไปก็จะรวมตัวกับชาวบ้านร้องเรียนผ่านไปทาง อบต.เพื่อขับไล่โรงงานให้พ้นพื้นที่ต่อไป อย่างไรก็ตาม นอกจากปัญหากลิ่น ฝุ่นละออง และน้ำเสียแล้ว ยังได้รับความเดือดร้อนจากการที่โรงงานจ้างแรงงานต่างด้าวชาวพม่ามาทำงาน และออกมาสร้างความเดือดร้อนด้วยการขโมยพืชผลการเกษตร และปลาที่เลี้ยงในบ่อ

ขณะที่ นายปัญญา สร้อยทอง ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) จังหวัดนครปฐม กล่าวว่า ปกติชาวบ้านที่ได้รับความเดือดร้อนจากสิ่งแวดล้อมร้องเรียนมายัง ทสม.ปีละหลายเรื่อง โดยเฉพาะในปี 2549 ร้องเรียนมากถึง 3,000 เรื่อง และปี 2555 ร้องเรียนกว่า 600 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นความเดือดร้อนจากโรงงานมีกลิ่นเหม็น ฝุ่นละออง และทิ้งน้ำเสียลงในแหล่งน้ำสาธารณะ แต่ในส่วนของโรงงานนี้ ที่ผ่านมายังไม่มีการร้องเรียนเข้ามา

พร้อมอ้างว่า จากการติดตามข้อมูลพบว่า เรื่องนี้เป็นเรื่องขัดผลประโยชน์กันในท้องถิ่น เป็นการแบ่งผลประโยชน์กันไม่ลงตัว คนที่เคยได้รับผลประโยชน์แล้วไม่ได้รับ โรงงานนี้ตั้งมา 3-4 ปี แต่เพิ่งมาเกิดปัญหาตอนนี้ ในส่วนของวัดที่ขึ้นป้ายขายวัดไม่ขอวิจารณ์ เพราะเป็นเรื่องของสงฆ์

2. หลังจากนักเรียนอ่านข่าวแล้ว ครูใช้คำถามกระตุ้นนักเรียน ดังนี้

2.1 เกิดปัญหาอะไรขึ้นกับวัดอ้อน้อย (ธรรมอิสระ)

2.2 สาเหตุใดบ้างที่ทำให้ชาวบ้านในละแวกใกล้วัดได้รับความเดือดร้อน

2.3 กรณีเหตุการณ์ข่าวนี้นักเรียนคิดอย่างไรกับการแก้ปัญหาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา

1. นักเรียนชม Youtube ตัวอย่างงานจากกรมทรัพยากรน้ำ (การ์ตูน) http://www.Youtube.com/watch?v=Z_OUYgqOq80 พร้อมสนทนาการ์ตูนตัวอย่างจากกรมทรัพยากรน้ำ ดังนี้

1.1 ทำไมต้องสร้างฝายน้ำในชุมชนหมู่บ้านน้ำใส

1.2 ประโยชน์ของฝายต้นน้ำเป็นอย่างไร

1.3 ชาวบ้านในหมู่บ้านน้ำใสมีวิธีดูแลฝายต้นน้ำอย่างไรบ้าง

1.4 นักเรียนจะอนุรักษ์น้ำได้อย่างไรบ้าง

2. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5-6 คน โดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่ม

3. แต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ เกี่ยวกับ "การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ศึกษาสาเหตุปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

กลุ่มที่ 2 ศึกษาหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

กลุ่มที่ 3 ศึกษาแนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีจิตสำนึกและรู้คุณค่า

กลุ่มที่ 4 ศึกษาการจัดทำแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน

4. แต่ละกลุ่มนำเสนอใบความรู้ที่ได้รับ โดยจัดทำในรูป Mind Mapping หน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งติดบอร์ดบนกระดานดำ หลังนำเสนอเรียบร้อยแล้ว

5. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ "การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม"

3) ขั้นแนวทางการแก้ไข

1. นักเรียนจัดทำแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน โดยจัดทำเป็นรูป Mind Mipping หลังจากครูให้ความรู้การจัดทำแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน ร่วมกับนักเรียน

2. นักเรียนร่วมกันปลูกต้นไม้ ทำความสะอาด ปรับปรุงภูมิทัศน์ ในโรงเรียน วัด และชุมชนใกล้โรงเรียน

4) ขั้นสรุปปัญหา

4.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปปัญหาในใบกิจกรรมที่ 1 พร้อมนำเสนอใบกิจกรรมที่ 1 หน้าชั้นเรียน

4.2 ครูสรุปปัญหาเพิ่มเติม โดยให้นักเรียนระดมสมองร่วมกันเสนอปัญหาเพิ่ม

5) ขั้นประเมินและหาแนวทางการอนุรักษ์

5.1 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

5.2 จัดอบรมขยะและน้ำหมักจุลินทรีย์ธรรมชาติอีเอ็ม โดยวิทยากรจากเทศบาลเมืองชลบุรี กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้นักเรียนนำสิ่งที่ได้รับจากการอบรมมาจัดทำเป็นแผนการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

5.3 ศึกษาแหล่งเรียนรู้ศูนย์กสิกรรมธรรมชาติมาบเอื้อง

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้จากข่าวจาก Thai PR.net วันอาทิตย์ที่ 3 มีนาคม 2556
2. ภาพจาก Youtube " ตัวอย่างงานจากกรมทรัพยากรน้ำ"
3. ใบความรู้ "การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม"
4. อุปกรณ์สร้างสรรค์ผลงาน Mind Mapping
5. ใบกิจกรรมที่ 1
6. แบบทดสอบหลังเรียน
7. แหล่งเรียนรู้ศูนย์กสิกรรมธรรมชาติมาบเอื้อง

9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. วิเคราะห์สาเหตุปัญหาและแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	-สังเกตจากการตอบคำถาม -สังเกตจากการนำเสนอ -การทำงานกลุ่ม Mind Mapping -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงาน Mind Mapping -ผลงานบันทึกกิจกรรม	ต้องได้คะแนนระดับเฉลี่ย 2 คือพอใช้ ขึ้นไป จากคะแนนเฉลี่ยระดับ 3 คือระดับดี -นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. บอกหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	-สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ -การทำงานกลุ่ม Mind Mapping -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงาน Mind Mapping -ผลงานบันทึกกิจกรรม	ต้องได้คะแนนระดับเฉลี่ย 2 คือพอใช้ ขึ้นไป จากคะแนนเฉลี่ยระดับ 3 คือระดับดี -นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
3. สรุปแนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างมีจิตสำนึกและรู้คุณค่า	-สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ -การร่วมกันอภิปราย -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงานบันทึกกิจกรรม	ต้องได้คะแนนระดับเฉลี่ย 2 คือพอใช้ ขึ้นไป จากคะแนนเฉลี่ยระดับ 3 คือระดับดี -นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
4. อธิบายแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน	-สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ -การร่วมกันอภิปราย -ตรวจแบบบันทึกกิจกรรม	-แบบสังเกตพฤติกรรม -ผลงานบันทึกกิจกรรม	ต้องได้คะแนนระดับเฉลี่ย 2 คือพอใช้ ขึ้นไป จากคะแนนเฉลี่ยระดับ 3 คือระดับดี -นักเรียนต้องได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป

ใบความรู้เรื่องกลุ่มที่ 1 สาเหตุปัญหาและแนวทาง
การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

การใช้เทคโนโลยีและการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมโดยไม่ถูกต้องประกอบกับการเพิ่มจำนวนประชากร อย่างรวดเร็วมี ผลทำลายดุลยภาพของสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ สิ่งมีชีวิตที่ผูกพันอยู่กับธรรมชาติและสมบัติทางวัฒนธรรมที่เป็นมรดกสืบทอด ดังนั้นการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ใช่เป็นเพียงแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเท่านั้น หากต้องควบคุมไปถึงปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ภูเขา แม่น้ำ สัตว์ป่า ทัศนียภาพที่สวยงามตามธรรมชาติ ตลอดจนการรักษาและส่งเสริมสมบัติอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม เช่น โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปกรรม ฯลฯ และโดยเหตุที่ความเสื่อมสลายของสิ่งของ ดังกล่าวข้างต้นนี้เมื่อบังเกิดขึ้นแล้ว บางอย่างย่อมไม่สามารถที่จะฟื้นฟู หรือมาทดแทนขึ้นมาใหม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของมรดกทางวัฒนธรรม จึงเป็นการสมควรและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีนโยบาย และมาตรการในการป้องกันการทำลายและอนุรักษ์ของทรัพยากรธรรมชาติและศิลปกรรมซึ่งเป็นสมบัติของชาติไว้อย่างถูกต้องเหมาะสม และให้เกิดประโยชน์สูงสุดในทุกด้าน

สาเหตุที่ต้องมีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

1. การพัฒนาทางเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมโดยมิได้คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มีระเบียบ และหลักในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการส่งเสริมและอนุรักษ์ธรรมชาติ นอกจากนี้ยังขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. มีการใช้พื้นที่ป่าไม้ทุกรูปแบบเพิ่มเติมขึ้น เช่น ความต้องการพื้นที่ทางด้านเกษตรกรรมมากขึ้นอันเนื่องจาก

การเพิ่มของจำนวนประชากร การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับสภาพที่ดินทำให้พื้นที่ป่าไม้ถูกเผาถาง

3. ความต้องการในด้านการใช้เพิ่มมากขึ้น ทำให้การลักลอบตัดไม้ เพื่อการค้าและเพื่อใช้สอยในครัวเรือน

4. ระบบพื้นที่คุ้มครองยังไม่กว้างขวางและรัดกุมพอ

5. มีการนำเอาพืชจากป่ามาปลูกเป็นพืชพื้นบ้านเพื่อความสวยงาม เช่น กล้วยไม้ป่า รองเท้านารี

6. มีการลักลอบล่าสัตว์ป่าโดยมิได้คำนึงถึงชนิด ฤดู เพศหรือขนาด และมีการลักลอบค้า

สัตว์ป่าทั้งภายใน และส่งออกนอกประเทศ

7. มีการจับสัตว์น้ำมากเกินการเกิดทดแทนตามธรรมชาติ

8. ขาดกำลังเจ้าหน้าที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการป้องกันรักษา ตรวจตราและควบคุม

9. ยังไม่มีกฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยตรง

10. การประชาสัมพันธ์และการปลูกฝังความเข้าใจในการอนุรักษ์ธรรมชาติยังไม่มีเพียงพอ

แนวทางอนุรักษ์

ปัญหาของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

1. สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติอันสวยงามทั้งภูเขา หาดทราย ทะเลสาบ เกาะแก่ง แม่น้ำ ฯลฯ กำลังเสื่อมสลายไปเป็นอันมาก

2. ขาดความสมดุลธรรมชาติ อันเนื่องมาจากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น พื้นที่ป่าไม้ถูกทำลาย ทำให้เกิดมีการเปลี่ยนแปลง ของระบบนิเวศและการตั้งถิ่นฐานของสัตว์ป่า และสัตว์ทะเล

3. ปริมาณของพืชป่าทั้งในเขตอนุรักษ์และนอกเขตคุ้มครองลดลงเป็นจำนวนมาก

4.. สถานการณ์ด้านการประมงของประเทศอยู่ในภาวะเสื่อมลงทุกขณะปริมาณสัตว์น้ำลดจำนวนลงและสัตว์น้ำหลายชนิดที่หายากกำลังจะสูญพันธุ์

แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน โดยดำเนินการดังนี้

1. แก้ไขแนวคิดและจิตสำนึกของคนให้มีความรู้ความเข้าใจว่า สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อความอยู่รอดของมนุษย์และสิ่งที่มีชีวิตซึ่งทุกคนต้องมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบ

2. เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนในท้องถิ่น เช่น การบริโภคทั้งกินและใช้ ต้องใช้และกินอย่างประหยัด เพราะปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติมีอยู่จำกัด ใช้ทรัพยากรธรรมชาติทุกอย่างให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และนานที่สุด

3. สนับสนุนการศึกษาค้นคว้าวิจัย ให้มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับท้องถิ่น โดยให้ประหยัด แรงงาน และสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น

4. ใช้มาตรการทางกฎหมาย เพื่อรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและประชาสัมพันธ์เผยแพร่ ข้อมูลต่าง ๆ แก่ประชาชน เพื่อการรณรงค์ให้เกิดความร่วมมือในการป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

5. ใช้เทคโนโลยีในการแก้ไขมลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น บำบัด น้ำเสียจากชุมชนและจากโรงงานอุตสาหกรรมให้เป็นน้ำดีก่อนทิ้งลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ ปลูกต้นไม้และสงวนป่าเพื่อเป็นแหล่งดูดซับ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นอากาศเสีย

6. แก้ไขสภาพเสื่อมโทรมของป่า โดยการปลูกป่า อนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร

7. กำหนดเขตพื้นที่หวงห้าม ป่าสงวนให้ชัดเจน และปฏิบัติอย่างเข้มงวด มิให้เข้าไปทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

8. ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม เช่น จัดตั้งชมรม สมาคม เพื่อร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างต่อเนื่อง

ใบความรู้กลุ่มที่ 2 เรื่อง หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เหมาะสมและได้รับประโยชน์สูงสุด ควรคำนึงถึงหลักต่อไปนี้

1. การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ต้องคำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติอื่นควบคู่กันไป เพราะทรัพยากรธรรมชาติต่างก็มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์และส่งผลต่อกันอย่างแยกไม่ได้

2. การวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด ต้องเชื่อมโยงกับการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และคุณภาพชีวิตอย่างกลมกลืน ตลอดจนรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศควบคู่กันไป

3. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ต้องร่วมมือกันทุกฝ่าย ทั้งประชาชนในเมือง ในชนบท และผู้บริหาร ทุกคนควรตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา โดนเริ่มต้นที่ตนเองและท้องถิ่นของตน ร่วมมือกันทั้งภายในประเทศและทั้งโลก

4. ความสำเร็จของการพัฒนาประเทศขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์และความปลอดภัยของทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติจึงเป็นการทำลายมรดกและอนาคตของชาติด้วย

5. ประเทศมหาอำนาจที่เจริญทางด้านอุตสาหกรรม มีความต้องการทรัพยากรธรรมชาติเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ป้อนโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศของตน ดังนั้นประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งหลายจึงต้องช่วยกันป้องกันการแสวงหาผลประโยชน์ของประเทศมหาอำนาจ

6. มนุษย์สามารถนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติได้ แต่การจัดการนั้นไม่ควรมุ่งเพียงเพื่อการอยู่ดีกินดีเท่านั้น ต้องคำนึงถึงผลดีทางด้านจิตใจด้วย

7. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่งนั้น จำเป็นต้องมีความรู้ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะให้ประโยชน์แก่มนุษย์ทุกแง่ทุกมุม ทั้งข้อดีและข้อเสีย โดยคำนึงถึงการสูญเปล่าอันเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติด้วย

8. รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวัง พร้อมทั้งประโยชน์และการทำให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มทั้งทางด้านกายภาพและเศรษฐกิจเท่าที่ทำได้ รวมทั้งจะต้องตระหนักเสมอว่า การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจะไม่เป็นการปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

9. ต้องรักษาทรัพยากรที่ทดแทนได้ โดยให้มีอัตราการผลิตเท่ากับอัตราการใช้หรืออัตราการเกิดเท่ากับอัตราการตายเป็นอย่างน้อย

10. หาทาวปรับปรุงวิธีการใหม่ ๆ ในการผลิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่มาใช้ทดแทน

11. ให้การศึกษาเพื่อให้ประชาชนเข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ

ใบความรู้กลุ่มที่ 3 เรื่อง แนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างมีจิตสำนึกและรู้คุณค่า
ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

แนวทางการใช้ทรัพยากรอย่างมีจิตสำนึกและรู้คุณค่า สามารถทำได้ดังนี้

1. ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การใช้ทรัพยากรเท่าที่มีความจำเป็น หรือการนำสิ่งที่ใช้แล้วมาแปรสภาพและนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้ง

2. การใช้ทรัพยากรอื่นที่มีจำนวนมากและหาง่ายกว่ามาใช้ทดแทนทรัพยากรที่มีน้อยหรือกำลังจะหมดไป เพื่อจะได้มีทรัพยากรใช้ได้นานๆ

3. การปรับปรุงสภาพของทรัพยากรที่เสื่อมโทรมให้มีสภาพที่ดีขึ้นจนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อีกครั้ง

4. เปิดโอกาสให้สมาชิกในชุมชนทุกคนได้เข้ามีส่วนร่วมในการใช้ทรัพยากรอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน เพื่อให้เกิดความรู้สึกในการเป็นเจ้าของทรัพยากรร่วมกันเป็นการสร้างจิตสำนึกที่ดีให้เกิดขึ้นกับคนในชุมชน

ใบกิจกรรม เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข่าวจากหนังสือพิมพ์ไทยโพสต์ วันพฤหัสที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556 เรื่อง บริดจสโตนปลูกฝังเยาวชนรักษ์สิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งร่วมกันวิเคราะห์ต่อไปนี้

บริษัท ไทยบริดจสโตน จำกัด ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, WWF ประเทศไทย และมูลนิธิสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (ประเทศไทย) ในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย ภายใต้โครงการนักสำรวจแห่งท้องทุ่ง พร้อมจัดกิจกรรมการมอบรางวัลนักสำรวจแห่งท้องทุ่ง ปีที่ 4 เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2556 ณ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและระบบนิเวศเกษตร* จังหวัดปทุมธานี โดยมีน้องๆ เยาวชนนักสำรวจ 471 คน เข้าร่วมโครงการนักสำรวจแห่งท้องทุ่งตลอดปีที่ผ่านมา เข้ารับรางวัลแห่งความยินดีและความสำเร็จร่วมกัน ซึ่งบริดจสโตนได้กำหนดประเด็นในการศึกษาค้นคว้าใน 5 ประเด็นสำคัญ ประกอบด้วย "ระบบนิเวศในท้องถิ่น" "ความหลากหลายทางชีวภาพ" การศึกษาชนิดพันธุ์พืชและสัตว์" "การศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสถานการณ์โลกร้อน" และ "วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น" เพื่อสร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชนได้ร่วมอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกัน โครงการนักสำรวจแห่งท้องทุ่ง เริ่มขึ้นเมื่อปี 2552 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเสริมสร้างสำนึกและห่วงใยในปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ส่งเสริมให้เป็นโรงเรียนที่มีวัฒนธรรมรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม และช่วยปลูกฝังจิตสำนึกให้เยาวชนรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจด้านสิ่งแวดล้อมของบริดจสโตน โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยรักษาและเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีให้คงอยู่ และสืบทอดสู่รุ่นต่อไปในอนาคต.

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. นักเรียนคิดว่าปัญหาของสถานการณ์คืออะไร

.....

.....

2. สาเหตุสำคัญของสถานการณ์คืออะไร

.....

.....

3. นักเรียนจะมีวิธีการแก้ไขปัญหาสถานการณ์อย่างไร

.....

.....

.....

4.นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไร ตรวจสอบว่าวิธีการแก้ไขปัญหาของนักเรียนที่เสนอมาสามารถแก้ปัญหาได้

.....

.....

.....

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ✕ ทับตัวอักษรที่ถูกที่สุด

1. ข้อใดเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่ดีที่สุด
   - ก. การนำเศษกระดาษที่ไม่ใช้แล้วไปขาย
   - ข. การนำเศษกระดาษมาเผาไฟหรือทำเป็นปุ๋ย
   - ค. การนำเศษกระดาษมาพับถุงใส่ของ
   - ง. การนำเศษกระดาษทำเป็นแผ่นกระดาษใหม่
2. จุดประสงค์สำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คือ
   - ก. ให้ทุกคนรักธรรมชาติ
   - ข. ให้สะสมทรัพยากรธรรมชาติ
   - ค. ให้มีทรัพยากรธรรมชาติไว้ให้คนรุ่นหลัง
   - ง. ใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
3. การกระทำใดเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรที่มีความสำคัญมากที่สุด
   - ก. การอนุรักษ์ดิน
   - ข. การอนุรักษ์น้ำ
   - ค. การอนุรักษ์ป่าไม้
   - ง. การอนุรักษ์สัตว์ป่า
4. ความหมายที่ถูกต้องที่สุดของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ คือ
   - ก. ไม่นำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้
   - ข. ดำรงไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ตลอดไป
   - ค. การรู้จักเพิ่มพูนทรัพยากรธรรมชาติให้มีมากที่สุด
   - ง. การรู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดและใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
5. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดคืออะไร
   - ก. การใช้แบบยั่งยืน
   - ข. การนำกลับมาใช้ใหม่
   - ค. การใช้ให้คุ้มค่า
   - ง. การพัฒนาสิ่งแปลกใหม่

6. บุคคลใดที่สมควรเป็นแบบอย่างในการฟื้นฟูทรัพยากรได้ดีที่สุด
    ก. นาย ก ไปร่วมกันปลูกป่าในวันพ่อ
    ข. นาย ข นั่งชมวิวที่เชียงใหม่
    ค. นาย ค ชวนเพื่อนไปเที่ยวทะเล
    ง. นาย ง ไปศึกษาสมุนไพรในป่า
7. วิธีที่ช่วยให้ทรัพยากรถูกทำลายน้อยที่สุดคืออะไร
    ก. ไปเที่ยวชมความงามของธรรมชาติ
    ข. การใช้กฎหมายป้องกันและรักษาธรรมชาติ
    ค. ถ่ายรูปเก็บไว้เป็นที่ระลึก
    ง. เก็บเปลือกหอยจากทะเลมาทำโมบาย
8. การใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าสามารถทำได้โดยวิธีใดจึงจะมีความเหมาะสมมากที่สุด
    ก. การใช้ทรัพยากรที่หาได้ในท้องถิ่น
    ข. การใช้ทรัพยากรที่นำเข้าจากต่างประเทศ
    ค. การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
    ง. การใช้ทรัพยากรตามความต้องการ
9. การอนุรักษ์ทรัพยากรในชุมชนจะประสบผลสำเร็จหากได้รับความร่วมมือจากใคร
    ก. หน่วยงานของทางราชการ
    ข. นักการเมืองในท้องถิ่น
    ค. ประชาชนในท้องถิ่น
    ง. องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น
10. แนวคิดในเรื่องการใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นผลสืบเนื่องจากสิ่งใด
    ก. การพัฒนาที่เน้นความเจริญทางวัตถุ
    ข. การพัฒนาที่ขาดประสิทธิภาพของการพัฒนา
    ค. การพัฒนาที่ส่งผลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
    ง. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เฉลยข้อสอบ

1. ง 2. ง 3. ค 4. ง 5. ก

6. ก 7. ข 8. ค 9. ค 10. ง

ใบความรู้กลุ่มที่ 4 ประกอบแผนที่ 3

เรื่อง การการจัดทำแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน

การจัดทำแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน

การจัดทำแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน หมายถึง การกำหนดแนวทางการดำเนินงานหรือวิธีการใช้ทรัพยากรในชุมชนให้เกิดประโยชน์ คุ้มค่า และใช้ได้อย่างยั่งยืน

หลักการสำคัญ

ต้องการเสริมสร้างให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการรับรู้ถึงสถานการณ์จริงในชุมชน ทั้งด้านปัญหา สาเหตุของปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา โดยให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกัน โดยมีการศึกษาข้อมูลอย่างรอบคอบ

องค์ประกอบของแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน

มีความแตกต่างกันในแต่ละชุมชน ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในชุมชนนั้นๆ เช่น ประเภทของทรัพยากร พฤติกรรมการใช้ทรัพยากรของคนในชุมชน ความคิดเห็นของคนในชุมชน ความคิดเห็นของคนในชุมชน เป็นต้น

ขั้นตอนการจัดทำแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน

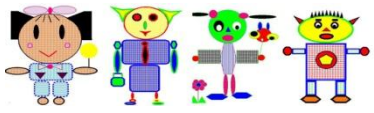
1. ขั้นการวิเคราะห์ เป็นการเตรียมความพร้อมของข้อมูลและพื้นที่ เพื่อทำการสำรวจศึกษา และประเมินสถานการณ์ของทรัพยากรในชุมชน ว่าเกิดปัญหาอะไร มีสาเหตุจากอะไร และมีแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างไร ที่จะส่งผลดีที่สุดต่อทรัพยากรและชุมชน

2. ขั้นการวางแผน เป็นการกำหนดแนวทางการจัดการกับปัญหาหรือการสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาทรัพยากรในชุมชน ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. ขั้นการดำเนินการ เป็นการนำวิธีการที่ได้จากการวางแผนมาปฏิบัติ คือปฏิบัติอย่างไร ใครเป็น
ผู้ปฏิบัติ ใช้ระยะเวลาเท่าใด ใช้เทคโนโลยีหรือทรัพยากรอะไรบ้าง

4. ขั้นการติดตามผล เป็นการติดตามดูผลจากการดำเนินการในด้านต่างๆ ว่าเกิดผลอย่างไร

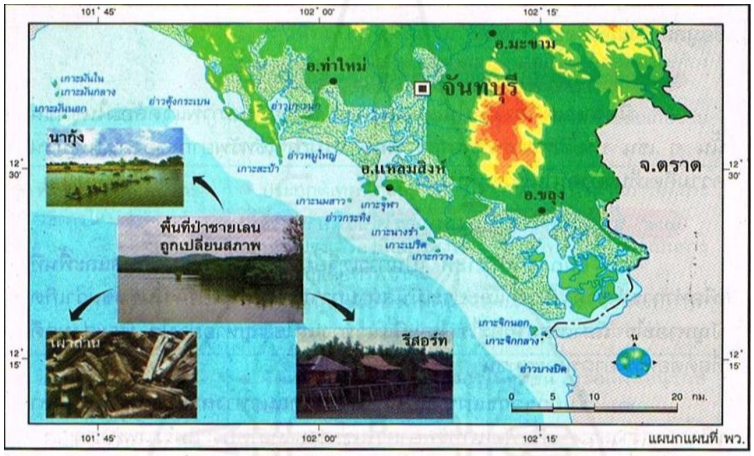
5. ขั้นการประเมินผล เป็นการสรุปความเปลี่ยนแปลงระหว่างผลที่ได้จากการดำเนินการกับ



แผนที่วางไว้ ว่าเกิดผลเป็นอย่างไร เพื่อนำข้อสรุปที่ได้มาปรับแก้หรือใช้ดำเนินการต่อ เพื่อความยั่งยืนของทรัพยากรในชุมชน

ตัวอย่างแผนการอนุรักษ์
ทรัพยากรในชุมชน

การจัดทำแผนอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน บริเวณอำเภอท่าใหม่ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี



แผนที่บริเวณอำเภอท่าใหม่ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี

ชื่อแผน

แผนอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนบริเวณอำเภอท่าใหม่ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี

การ

พื้นที่ป่าชายเลนลดลง เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ หันมาประกอบอาชีพทำนากุ้งเพิ่มขึ้น เนื่องจากเห็นว่าใช้ระยะเวลาในการเลี้ยงสั้น แต่ให้ผลตอบแทนสูง จึงส่งผลให้พื้นที่ป่าชายเลนถูกทำลายและถูกบุกรุก ออย่างรวดเร็ว อีกทั้งดัดแปลงพื้นที่ป่าชายเลน สร้างเป็นรีสอร์ทหรือบ้านพักตากอากาศ เพื่อรองรับนักท่องเที่ยว รวมถึงการตัดไม้เพื่อเผาถ่าน

การวางแผน

กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการดูแลรักษาพื้นที่ป่าชายเลน และบทลงโทษที่มีประสิทธิภาพ เพื่อควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าชายเลน โดยกำหนดเป็นเขตสำหรับที่อยู่อาศัย เขตประกอบอาชีพ ควบคู่ไปกับการปลูกป่าชายเลน

การดำเนินการ

◆ให้คนในชุมชนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดข้อกฎหมายและบทลงโทษ เพื่อป้องกันการทำลายและบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน

◆รณรงค์ให้มีการปลูกป่าชายเลนอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนและรักษาสมดุลของระบบนิเวศ

การติดตามผล

แต่งตั้งกรรมการภายในชุมชน เพื่อคอยติดตามความก้าวหน้าและตรวจสอบความเรียบร้อยตามแผนงาน

ประเมินผล

กรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ติดตามผล เสนอรายงานต่อที่ประชุมของชุมชน จากนั้นร่วมกันประเมินผลการเปลี่ยนแปลง และสรุปผลการแก้ปัญหา

ประโยชน์ของการจัดทำแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชน

◆ เกิดความร่วมมือกันภายในชุมชน ภายใต้ระบบความสัมพันธ์ที่เข้มแข็ง มีการเรียนรู้ร่วมกัน มีกิจกรรมเพิ่มคุณค่าให้กับสังคมและเศรษฐกิจของคนในชุมชนอย่างยั่งยืน

◆เป็นการช่วยอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
เรื่อง ปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ฉบับนี้มีจำนวน 50 ข้อ เวลา 50 นาที

2. คำถามทั้งหมดเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือก 4 ตัวเลือก คือ ก,ข,ค และ ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วนำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ

3. ห้ามนักเรียนนำเครื่องหมายหรือเขียนสิ่งใดๆ ลงในแบบทดสอบ

1. ตัวการสำคัญในการสร้างปัญหาธรรมชาติสิ่งแวดล้อม คือข้อใด

ก. มนุษย์ ข. นักการเมือง

ค. ลม ฟ้า อากาศ ง. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

2. สภาพการใดที่ถือว่าไม่เป็นมลพิษ

ก. เดือนคุยกันในห้องสมุด ข. ดาวฟังดนตรีในโรงภาพยนตร์

ค. เทศบาลทำลายของโดยเผาในที่โล่งแจ้ง ง. เด่นตากเสื้อผ้าเกะกะตามระเบียงหอพัก

3. ขยะชนิดใดที่ทำให้เกิดปัญหาแก่ดินและน้ำมากที่สุด

ก. เศษกระดาษ ข. ขอนไม่ผุ

ค. เศษอาหาร ง. พลาสติก

4. ข้อใดเป็นปัญหาทำให้ทรัพยากรป่าไม้ลดลง

ก. อุณหภูมิสูงในเวลากลางคืน ข. การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า

ค. สภาพภูมิอากาศหนาวเย็น ง. การเติบโตทางเศรษฐกิจ

5. พื้นที่ในข้อใดเหมาะแก่การตั้งนิคมอุตสาหกรรม

ก. ภาคใต้ ข. ภาคเหนือ

ค. ภาคกลาง ง. ภาคตะวันออก

6. ผู้ใดมีบทบาทสำคัญที่สุดในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ก. รัฐบาล ข. ข้าราชการ

ค. รัฐบาลและประชาชน ง. พระภิกษุสงฆ์และนักอนุรักษ์

7. ทุกคนมีส่วนช่วยในการรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ต้องมีคุณธรรมข้อใด

ก. ความเชื่อมั่นตนเอง ข. ความรับผิดชอบ

ค. ความกล้าหาญอดทน ง. ความสามัคคีมีพลังงาน

8. เพราะเหตุใดการเพิ่มของประชากรจึงก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

ก. มีการบริโภคมากขึ้น ข. ประชาชนมีฐานะดีขึ้น

ค. ทรัพยากรถูกนำมาใช้มากขึ้น ง. พื้นที่ใช้ในการผลิตมากขึ้น

9. การกระทำในข้อใดถือว่าเป็นการพัฒนาสิ่งแวดล้อม

ก. การใช้น้ำอย่างประหยัด ข. เลิกใช้ผลิตภัณฑ์พลาสติก

ค. ปิดไฟทุกดวงก่อนนอน ง. ปลูกต้นไม้ภายในบริเวณบ้านของตนเอง

10. การเกษตรกรรมก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ เพราะเหตุใด

ก. การชะล้างหน้าดิน ข. การใช้ยาปราบศัตรูพืช

ค. ผลผลิตที่เหลือและนำไปทิ้ง ง. การเน่าเสียของซากพืชและซากสัตว์

11. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

ก. การสร้างสวนสาธารณะ ข. สภาพการจราจรติดขัด

ค. ประชาชนทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ ง. การเพิ่มขึ้นของโรงงานอุตสาหกรรม

12. การตั้งบ้านเรือนริมฝั่งแม่น้ำก่อให้เกิดภัยธรรมชาติในข้อใด

ก. วาตภัย ข. อุทกภัย

ค. อัคคีภัย ง. แผ่นดินไหว

13. สังคมในชนบทจะเป็นสังคมในลักษณะใด

ก. สังคมอุตสาหกรรม ข. สังคมเกษตรกรรม

ค. สังคมชนกลุ่มน้อย ง. สังคมผสมผสาน

14. ภาคใด ไม่เหมาะแก่การทำเกษตรกรรมมากที่สุด

ก. ภาคเหนือ ข. ภาคกลาง

ค. ภาคอีสาน ง. ภาคใต้

15. ผลกระทบใดเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสังคมชนบทเป็นสังคมเมือง

ก. การสร้างสวนสาธารณะ ข. ความรวดเร็วในการเดินทาง

ค. การเพิ่มขึ้นของอาชีพที่หลากหลาย ง. การบริโภคอาหาร

16. ในขณะเดินป่าสำรวจธรรมชาติการทำกิจกรรมใดส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด

ก. ส่งเสียงดัง ข. ทิ้งถุงพลาสติก

ค. ล้างมือในลำธาร ง. เทน้ำดื่มลงพื้น

17. ป่าไม้ช่วยป้องกันน้ำท่วมได้อย่างไร

ก. ทำให้ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ข. ทำให้มีต้นไม้ช่วยดูดซับน้ำเอาไว้

ค. ช่วยบังฝนไม่ให้ตกสู่พื้นดิน ง. ทำให้น้ำไหลได้สะดวกขึ้น

18. การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมธรรมชาติข้อใดที่มนุษย์สามารถควบคุมได้

ก. ลมพายุ ข. น้ำท่วมจากฝนตกหนัก

ค. น้ำเสียจากครัวเรือน ง. คลื่นทะเลกัดเซาะชายฝั่ง

19. ปัญหาที่เกิดจากมลพิษทางน้ำส่งผลกระทบต่อ

ก. การเมืองและการตลาด ข. การไฟฟ้าและการประปา

ค. การประมงและการคมนาคม ง. การสาธารณสุข เศรษฐกิจ สังคม และการปกครอง

20. ข้อใดเป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกายมากที่สุด

ก. บ้านเรือนทิ้งน้ำเสียลงท่อ

ข. การรองน้ำฝนไว้ใช้ในบ้าน

ค. การใช้แสงอาทิตย์ตากปลาเค็ม

ง. โรงงานปล่อยสารพิษสู่อากาศ

21. การเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของไทยส่วนใหญ่เกิดมาจากการกระทำของสิ่งใด

ก. การเกิดไฟป่า ข. เกิดจากแรงลม

ค. เกิดจากฝน ง. เกิดจากมนุษย์

22. การเปลี่ยนแปลงทางด้านประชากรในลักษณะใดที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพธรรมชาติของไทยมากที่สุด

ก. ประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ข. ประชากรมีจำนวนเท่าเดิม

ค. มีประชากรวัยผู้ใหญ่มากขึ้น ง. มีประชากรเพศหญิงเพิ่มขึ้น

23. การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจของไทยจากการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อการค้ามีสาเหตุมาจากสิ่งใด

ก. มีความต้องการสินค้าและบริการเพิ่มมากขึ้น

ข. ราคาสินค้าและบริการของไทยมีราคาเพิ่มขึ้น

ค. ถูกชาติมหาอำนาจบีบบังคับให้มีการเปลี่ยนแปลง

ง. การแสดงถึงความสำคัญของภูมิปัญญาไทยในด้านการผลิตสินค้าและบริการ

24. ความต้องการในลักษณะใดของมนุษย์ที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรม

ก. มีความต้องการที่จำกัด

ข. มีความต้องการที่ไม่จำกัด

ค. มีความต้องการสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตเท่านั้น

ง. มีความต้องการสินค้าฟุ่มเฟือยมากขึ้น

25. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เกิดจากธรรมชาติ

ก. การสร้างเขื่อน ข. แผ่นดินไหว

ค. น้ำกัดเซาะตลิ่ง ง. การทรุดตัวของแผ่นดิน

26. ข้อใด ไม่ใช่ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากร

ก. การเกิด ข. การตาย

ค. การศึกษา ง. การย้ายถิ่น

27. การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างเศรษฐกิจของไทยที่เห็นได้ชัดเจนที่สุดในปัจจุบันสามารถดูได้จากเรื่องใด

ก. จำนวนประชากรลดลง ข. ประชากรมีรายได้เพิ่มขึ้น

ค. รายได้จากอุตสาหกรรมมากขึ้น ง. การนำเข้าสินค้าเกษตรลดลง

28. สาเหตุใดสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคมไทย

ก. การประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ขึ้นในสังคมไทย ข. การคมนาคมสื่อสารได้พัฒนาขึ้น

ค. การปรับปรุงประเพณีเก่าๆ ง. การติดต่อกับต่างประเทศ

29. การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในข้อใดที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์

ก. ต้นไม้ขนาดใหญ่ในป่าหายไป ข. พายุเกย์พัดถล่มจังหวัดชุมพร

ค. ในฤดูแล้งน้ำในแม่น้ำลดลง ง. น้ำเปลี่ยนทางเดิน

30. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ทำให้พื้นที่ราบลุ่มภาคกลางเปลี่ยนแปลงเป็นทุ่งอุตสาหกรรม

ก. มีพื้นที่ปลูกข้าวเพิ่มมากขึ้น ข. มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาผลิตของใช้

ค. มีโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น ง. มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น

31. ฝายช่วยในการอนุรักษ์น้ำอย่างไร

ก. ทำให้น้ำไหลช้าลง ข. ทำให้น้ำเปลี่ยนทิศทาง

ค. ทำให้น้ำไหลลงสู่ใต้ดิน ง. ทำให้น้ำถูกกักเก็บไว้

32. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากธรรมชาติ

ก. การตัดไม้ ข. การล่าสัตว์

ค. การขุดดิน ง. โคลนถล่ม

33. ประเทศไทยมีสถิติการเปลี่ยนแปลงประชากรด้านใดมากที่สุด

ก. การลี้ภัยสงคราม ข. การย้ายถิ่น

ค. การเกิด ง. การตาย

34. ในสถานการณ์ปัจจุบันที่ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลให้ผลผลิตการเกษตรเสียหายจากภัยพิบัติธรรมชาติบ่อยครั้ง มาตรการใดต่อไปนี้ที่รัฐควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

ก. จัดตั้งกองทุนประกันภัยผลผลิตทางการเกษตร

ข. กำหนดระบบประกันราคาพืชผลให้เหมาะสมกับตลาด

ค. จัดโซนนิ่งการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ตามประเภทความเสี่ยง

ง. พัฒนาระบบเตือนภัยน้ำท่วมและวาตภัยให้ครอบคลุมทุกพื้นที่

35. การใช้น้ำทางใดที่ไม่ทำให้คุณภาพของน้ำเปลี่ยนไป

ก. การทำฟาร์มกุ้ง ข. การทำอุตสาหกรรม

ค. การทำเกษตรกรรม ง. การผลิตกระแสไฟฟ้า

36. การทำลายป่าชายเลนจะมีผลกระทบต่อทรัพยากรใดมากที่สุด

ก. ดิน ข. สัตว์น้ำ

ค. อากาศ ง. แร่ธาตุ

37. สิ่งใดเป็นสาเหตุทำให้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ลดน้อย ลง

ก. การอพยพย้ายถิ่นของประชากร ข. จำนวนสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ

ค. อัตราการเพิ่มขึ้นของประชากร ง. ความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ

38. การป้องกันหรือลดความสูญเสียจากภัยธรรมชาติสามารถทำได้หรือไม่อย่างไร

ก. สามารถทำได้ โดยการสวดมนต์ขอพร

ข. สามารถทำได้ โดยการติดตามข่าวพยากรณ์อากาศ

ค. ไม่สามารถทำได้ เพราะธรรมชาติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถควบคุมได้

ง. ไม่สามารถทำได้ เพราะภัยธรรมชาติจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

39. การที่มีกิ่งไม้ใบไม้ทับถมในแหล่งน้ำทำให้เกิดการตื้นเขิน จะแก้ปัญหาอย่างไร

ก. ขุดแหล่งน้ำแห่งใหม่

ข. ขุดลอกแหล่งน้ำนั้นอยู่เสมอ

ค. ทำบ่อพักน้ำเสีย

ง. ทำตาข่ายคลุมแหล่งน้ำ

40. ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าสามารถทำได้โดยวิธีใดจึงเหมาะสมมากที่สุด

ก. การใช้ทรัพยากรที่หาได้ในท้องถิ่น

ข. การใช้ทรัพยากรที่นำเข้าจากต่างประเทศ

ค. การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ง. การใช้ทรัพยากรตามความต้องการ

41. การอนุรักษ์ทรัพยากรในชุมชนจะประสบผลสำเร็จหากได้รับความร่วมมือจากใคร

ก. หน่วยงานของทางราชการ ข. นักการเมืองในท้องถิ่น

ค. ประชาชนในท้องถิ่น ง. องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

42. นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหามลพิษได้อย่างไร

ก. แยกขยะก่อนทิ้ง

ข. ออกกฎหมายห้ามทำลายสิ่งแวดล้อม

ค. เดินขบวนประท้วงผู้ที่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ง. บริจาคเงินจำนวนมากเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

43. ข้อใดเป็นการอนุรักษ์น้ำ

ก. ใช้น้ำที่กรองแล้ว ข. ใช้น้ำอย่างประหยัด

ค. ใช้น้ำเฉพาะการดื่ม ง. ใช้แต่น้ำที่สะอาด

44. บุคคลใดมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ก. ปูนำสุนัขไปปล่อยที่ตลาด ข. ปุ๊นำข้าวใส่กล่องโฟมมากิน

ค. ปิ่นนั่งรถเมล์ไปโรงเรียน ง. ปอหากล้วยไม้แปลกๆจากป่ามาปลูกในบ้าน

45. ข้อใดมีบทบาทสำคัญต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากที่สุด

ก. กฎหมาย ข. เจ้าหน้าที่

ค. ประชาชน ง. หน่วยงานราชการ

46. กิจกรรมใดเป็นตัวเร่งให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ก. การใช้น้ำปริมาณมากของโรงงานอุตสาหกรรม

ข. การทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำ

ค. การปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน

ง. การใช้สารเคมีในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มผลผลิต

47. ข้อใดเป็นการอนุรักษ์ชายฝั่งทะเล

ก. โยนเศษอาหารลงในทะเล

ข. เก็บปะการังทะเลไปฝากเพื่อน

ค. ไม่ทิ้งขยะตามชายฝั่งทะเล

ง. เก็บเปลือกหอยตามชายฝั่งทะเลกลับบ้าน

48. บุคคลในข้อใดเป็นตัวอย่างที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ก. หนูดีชอบทิ้งขยะลงในลำคลองหน้าบ้าน

ข. หนูนาเผาขยะบริเวณหลังบ้าน

ค. หนูจุกช่วยพ่อปลูกต้นไม้ในหมู่บ้าน

ง. หนูแจ๋วล้างถ้วยชามในลำคลองหลังบ้าน

49. ถ้าไม่มีการวางแผนการใช้ทรัพยากรในชุมชนจะก่อให้เกิดผลอย่างไร

ก. ทรัพยากรมีปริมาณเพิ่มเติม ข. ทรัพยากรมีเพียงพอต่อความต้องการ

ค. ทรัพยากรหมดสิ้นไปอย่างรวดเร็ว ง. ทรัพยากรมีมากเกินความต้องการ

50. ใครมีส่วนช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ก. โก๋เก็บเปลือกหอยจากทะเล ข. เก่งแยกประเภทขยะก่อนทิ้ง

ค. แจ๊คพาสุนัขมาถ่ายอุจจาระนอกบ้าน ง. ต่อเลือกเด็ดดอกไม้ที่บานแล้ว

เฉลย

1. ก	2. ข	3. ง	4. ข	5. ง	6. ค	7. ข	8. ค	9. ง
10. ข	11. ก	12. ข	13. ข	14. ค	15. ก	16. ข	17. ข	18. ค
19. ง	20. ง	21. ง	22. ก	23. ก	24. ข	25. ก	26.ค	27. ค
28. ข	29. ก	30. ค	31. ก	32. ง	33. ข	34. ข	35. ค	36. ข
37. ค	38. ข	39. ข	40. ค	41. ค	42. ก	43. ข	44. ค	45. ค
46. ข	47. ค	48. ค	49. ค	50. ข				

ภาคผนวก ง

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามน้ำหนักของระดับความคิดเห็น ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
1	**ความเป็นนวัตกรรม**					
	1.1 สอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร					✓
	1.2 สอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา					✓
	1.3 การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้					✓
	1.4 สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน					✓
2	**ด้านกระบวนการพัฒนานวัตกรรม**					
	2.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมายสอดคล้องกับสภาพปัญหาและ					✓
	ความต้องการ มีความเป็นไปได้ และสามารถวัดได้					✓
	2.2 มีการสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ได้					✓
	สอดคล้องกับสภาพปัญหา หรือความต้องการในการพัฒนานวัตกรรม					✓
	2.3 พัฒนานวัตกรรมตามที่ออกแบบไว้ครบทุกขั้นตอน					✓
	2.4 มีการเผยแพร่					✓
3	**คุณค่าและประโยชน์ของนวัตกรรม**					
	3.1 แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัด					✓
	3.2 ประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในการพัฒนานวัตกรรมได้เหมาะสม คุ้มค่า					✓
	3.3 ขั้นตอนการใช้ไม่ซับซ้อน สามารถนำไปใช้ได้ดี					✓
	3.4 กระบวนการพัฒนาก่อให้เกิดการเรียนรู้แก้ปัญหาร่วมกัน ค้นคว้า					✓
	และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามน้ำหนักของระดับความคิดเห็น ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
1	**ความเป็นนวัตกรรม**					
	1.1 สอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร					✓
	1.2 สอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา					✓
	1.3 การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้					✓
	1.4 สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน					✓
2	**ด้านกระบวนการพัฒนานวัตกรรม**					
	2.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมายสอดคล้องกับสภาพปัญหาและ					✓
	ความต้องการ มีความเป็นไปได้ และสามารถวัดได้					✓
	2.2 มีการสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ได้					✓
	สอดคล้องกับสภาพปัญหา หรือความต้องการในการพัฒนานวัตกรรม					✓
	2.3 พัฒนานวัตกรรมตามที่ออกแบบไว้ครบทุกขั้นตอน					✓
	2.4 มีการเผยแพร่					✓
3	**คุณค่าและประโยชน์ของนวัตกรรม**					
	3.1 แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัด					✓
	3.2 ประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในการพัฒนานวัตกรรมได้เหมาะสม คุ้มค่า					✓
	3.3 ขั้นตอนการใช้ไม่ซับซ้อน สามารถนำไปใช้ได้ดี					✓
	3.4 กระบวนการพัฒนาก่อให้เกิดการเรียนรู้แก้ปัญหาร่วมกัน ค้นคว้า					✓
	และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					✓

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เครื่องมือมีความสอดคล้องกับเนื้อหาดีมากครับ ทุกข้อ ครบถ้วน

ลงชื่อ.....

(นายเกียรติยศ อัมพรน้อย)

ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านตามน้ำหนักของระดับความคิดเห็น ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ลำดับ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
		1	2	3	4	5
1	**ความเป็นนวัตกรรม**					
	1.1 สอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร					✓
	1.2 สอดคล้องเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา					✓
	1.3 การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้					✓
	1.4 สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน					✓
2	**ด้านกระบวนการพัฒนานวัตกรรม**					
	2.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมายสอดคล้องกับสภาพปัญหาและ					✓
	ความต้องการ มีความเป็นไปได้ และสามารถวัดได้					✓
	2.2 มีการสังเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี มาประยุกต์ใช้ได้					✓
	สอดคล้องกับสภาพปัญหา หรือความต้องการในการพัฒนานวัตกรรม					✓
	2.3 พัฒนานวัตกรรมตามที่ออกแบบไว้ครบทุกขั้นตอน					✓
	2.4 มีการเผยแพร่					✓
3	**คุณค่าและประโยชน์ของนวัตกรรม**					
	3.1 แก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัด					✓
	3.2 ประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในการพัฒนานวัตกรรมได้เหมาะสม คุ้มค่า					✓
	3.3 ขั้นตอนการใช้ไม่ซับซ้อน สามารถนำไปใช้ได้ดี					✓
	3.4 กระบวนการพัฒนาก่อให้เกิดการเรียนรู้แก้ปัญหาร่วมกัน ค้นคว้า					✓
	และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					✓

พิมเติม .....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวปิยะ อินทรชองค์)

ตำแหน่ง ครู

ภาคผนวก จ

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

ข้อ	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	
		(+1)	0	(-1)	
1	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด				
	1.1 มีความเชื่อมโยงกันอย่างเหมาะสม	✓			
	1.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	1.3 มีความชัดเจนนำไปประเมินผลได้	✓			
2	สาระการเรียนรู้				
	2.1 ตรงตามหลักสูตร	✓			
	2.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	✓			
	2.3 ใบความรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	2.4 ใบกิจกรรมสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	2.5 ความเหมาะสมกับเวลา	✓			
3	กระบวนการเรียนรู้				
	3.1 สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด	✓			
	3.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	3.3 ครอบคลุมในการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้/	✓			
	ทักษะ/กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	✓			
	3.4 เน้นกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคิด	✓			
	3.5 ปัญหาสามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	✓			
	3.6 เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้	✓			
4	สื่อ/แหล่งเรียนรู้				
	4.1 เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	✓			
	4.2 สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้	✓			
	4.3 เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน	✓			
	4.4 รูปแบบเร้าใจผู้เรียน	✓			
5	การวัดประเมินผล				
	5.1 วิธี/เครื่องมือวัดผลสอดคล้องกับตัวชี้วัด	✓			
	จุดประสงค์การเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้	✓			
	5.2 เครื่องมือชัดเจนสะท้อนคุณภาพผู้เรียน	✓			
	ตามตัวชี้วัด	✓			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

เสนอแนวการจัดการเรียนรู้ ที่ได้เหมาะสมกับผู้เรียน

ในการฝึกทักษะผู้เรียน ให้เป็นเวลาที่ได้ใช้กระบวนการ และสื่อสิ่งแวดล้อมต่อไป

ต่างๆ ด้วย

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

.....

(.....)

ตำแหน่ง ครู

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

ข้อ	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	
		(+1)	0	(-1)	
1	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด				
	1.1 มีความเชื่อมโยงกันอย่างเหมาะสม	✓			
	1.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	1.3 มีความชัดเจนนำไปประเมินผลได้	✓			
2	สาระการเรียนรู้				
	2.1 ตรงตามหลักสูตร	✓			
	2.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	✓			
	2.3 ใบความรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	2.4 ใบกิจกรรมสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	2.5 ความเหมาะสมกับเวลา	✓			
3	กระบวนการเรียนรู้				
	3.1 สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด	✓			
	3.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	3.3 ครอบคลุมในการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้/ทักษะ/กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	✓			
	3.4 เน้นกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคิด	✓			
	3.5 ปัญหาสามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	✓			
	3.6 เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้	✓			
4	สื่อ/แหล่งเรียนรู้				
	4.1 เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	✓			
	4.2 สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้	✓			
	4.3 เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน	✓			
	4.4 รูปแบบเร้าใจผู้เรียน	✓			
5	การวัดประเมินผล				
	5.1 วิธี/เครื่องมือวัดผลสอดคล้องกับตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้	✓			
	5.2 เครื่องมือชัดเจนสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด	✓			

ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มการเรียนการสอนในส่วนของงานเชื่อมต่อ
แบบต่างๆ ให้มากขึ้นกว่าเดิม

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

(นาย ชัยพร ชำนาญ)

ตำแหน่ง ครู

ลงชื่อ

(นายณัฐพล สิทธิสงคราม)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

ข้อ	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม	
		(+1)	0	(-1)	
1	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด				
	1.1 มีความเชื่อมโยงกันอย่างเหมาะสม	✓			
	1.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	1.3 มีความชัดเจนนำไปประเมินผลได้	✓			
2	สาระการเรียนรู้				
	2.1 ตรงตามหลักสูตร	✓			
	2.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	✓			
	2.3 ใบความรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	2.4 ใบกิจกรรมสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	2.5 ความเหมาะสมกับเวลา	✓			
3	กระบวนการเรียนรู้				
	3.1 สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด	✓			
	3.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	✓			
	3.3 ครอบคลุมในการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้/	✓			
	ทักษะ/กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	✓			
	3.4 เน้นกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคิด	✓			
	3.5 ปัญหาสามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	✓			
	3.6 เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้	✓			
4	สื่อ/แหล่งเรียนรู้				
	4.1 เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	✓			
	4.2 สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้	✓			
	4.3 เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน	✓			
	4.4 รูปแบบเร้าใจผู้เรียน	✓			
5	การวัดประเมินผล				
	5.1 วิธี/เครื่องมือวัดผลสอดคล้องกับตัวชี้วัด	✓			
	จุดประสงค์การเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้	✓			
	5.2 เครื่องมือชัดเจนสะท้อนคุณภาพผู้เรียน	✓			
	ตามตัวชี้วัด				

ข้อเสนอแนะอื่นๆ แผนการสอน ตามการวิจัย ในชั้นจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และหลากหลาย ตามความสามารถ ในชั้นเรียน ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาในชั้นเรียน ตามสภาพจริง ของแผนการสอน ที่ครูสร้างขึ้น ควรมีการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ตามแผนการสอนที่สร้าง และหลากหลาย ตามความสามารถ ในชั้นเรียน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้สอดคล้องกับระดับชั้น

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

(นางอัมพา ชำนาญเหลือ)

ตำแหน่ง ครู

ลงชื่อ.....

(นางสาวศิริกาญจน์ อินทรอนุรักษ์)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ช

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ 1	2	3	$\sum_R$	IOC	ความคิดเห็น
1. มาตรฐาน/ตัวชี้วัด						
1.1 มีความเชื่อมโยงกันอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
1.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
1.3 มีความชัดเจนนำไปประเมินผลได้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
2. สาระการเรียนรู้						
2.1 ตรงตามหลักสูตร	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
2.2 สอดคล้องกับตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
2.3 ใบความรู้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
2.4 ใบกิจกรรมสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
2.5 ความเหมาะสมกับเวลา	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
3. กระบวนการเรียนรู้						
3.1 สอดคล้องกับมาตรฐาน/ตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
3.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
3.3 ครอบคลุมในการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้/ทักษะ/กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
3.4 เน้นกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการคิด	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
3.5 ปัญหาสามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
3.6 เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
4. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้						
4.1 เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
4.2 สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
4.3 เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
4.4 รูปแบบเร้าใจผู้เรียน	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ 1	2	3	$\sum_R$	IOC	ความคิดเห็น
5. การวัดประเมินผล						
5.1 วิธี/เครื่องมือวัดผลสอดคล้องกับตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม
5.2 เครื่องมือชัดเจนสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด	+1	+1	+1	+3	1.00	เหมาะสม

ภาคผนวก ซ

ค่าความเชื่อมั่น, T-Test, การนำเสนอตารางแสดงผลการทดสอบ

T-TEST PAIRS=pretest WITH posttese (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.

T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	28.44	32	7.611	1.345
	posttese	36.75	32	8.810	1.557

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest & posttese	32	.977	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttese	-8.313	2.132	.377	-9.081	-7.544	-22.058	31	.000

```
RELIABILITY   /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006
VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VA    R00014 VAR00015
VAR00016 VAR00017 VAR00018 VAR00019 VAR00020 VAR00021 VAR00022 VAR00023 VAR00024
VAR00025 VAR00026 VAR00027 VAR00028 VAR00029 VAR00030 VAR00031 VAR00032 VAR00033
VAR00034 VAR00035 VAR00036 VAR00037 VAR00038 VAR00039 VAR00040 VAR00041 VAR000    42
VAR00043 VAR00044 VAR00045 VAR00046 VAR00047 VAR00048 VAR00049 VAR00050   /SCALE('ALL
VARIABLES') ALL   /MODEL=ALPHA.
```

Reliability

```
[DataSet0]
```

Warnings

Scale has zero variance items.

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.679	50

การนำเสนอตารางแสดงผลการทดสอบ ทำได้ดังนี้

การทดสอบ	N	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	32	28.44	7.61	22.058	.000**
หลังเรียน	32	36.75	8.81		

t.01

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-8.313	2.132	.377	-9.081	-7.544	-22.058	31	.000

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางอัมพร จำเริญพานิช
วันเดือนปีเกิด	14 พฤษภาคม 2503
สถานที่เกิด	อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี
ประวัติการศึกษา	ศึกษาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2527
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร)
	อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี
ตำแหน่ง	ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ