

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- เกษม จันทร่แก้ว. (2527). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาศาสาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. (2532). บทบรรยายพิเศษสรุปสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. เอกสารประกอบการสัมมนาสภาพปัญหาและทิศทางของสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย.
- จำเนียร ศิลปะวานิช. (2539). หลักและวิธีการสอน. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ.
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. (2547). หลักการสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: รวมสาส์นการพิมพ์.
- ชาติร์ เกิดธรรม. (2547). เทคนิคการสอนแบบโครงการ. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น จัดพิมพ์.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). ความหมายสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]
- ทีศนา แคมมณี. (2548). รูปแบบการเรียนการสอน ทางเลือกที่หลากหลาย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา แคมมณี. (2548). การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบหลากหลาย. กรุงเทพมหานคร : เมธีทีปส์.
- ทีศนา แคมมณี. (2549). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีระชัย ปุณณโชติ. (2531). การสอนกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล ยุคาคม (2543). การเรียนรู้โดยการทำโครงการ (Project-Based Learning). วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 15,2(พฤษภาคม - สิงหาคม 43): 35 -46.
- บานชื่น บุญประเสริฐ. (2534). การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา เพื่อพัฒนาความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้นักเรียนตามการรับรู้ของครูสังคมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประคอง กรรณสูต. (2538). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- ปรีชา บุญวาทิน. (2545). โครงการ: แนวทางหนึ่งของการพัฒนาทักษะชีวิต. วารสารศาสตร์ปริทัศน์. 17,1(มกราคม – ธันวาคม): 79–89.
- ปิยะธิดา ขจรชัยกุล. (2547). การพัฒนากระบวนการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวคิดทฤษฎีสถิติมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยะโรจน์ เลี้ยวไพโรจน์. (2546). โครงการสังคมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา.
- พรเทพ จันทราอุกฤษฏ์. (2546). ผลของการเรียนการสอนบนเว็บที่มีต่อความรู้และความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 โรงเรียนสาธิตสังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณี ชโลธร. (2546). สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- พลกฤษ ดันติยานุกุล. (2547). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสังคมศึกษาด้วยการฝึกการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงแก้ว ปุณยกนก. (2537). หลักการสอน. กรุงเทพมหานคร: หน่วยพัฒนาคณาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิฑูลาวัฒน์ สุภอุทุมพร. (2545). การศึกษาการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์กับคุณภาพชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ พงสะบุตร. (2520). แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2537). แนวการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2546). สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม).
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2548). สิ่งแวดล้อมศึกษา : แนวการสอน สาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.(2548). การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามหลักนิเวศวิทยาในพระไตรปิฎก  
[Online]. Available from: [www.mcu.ac.th](http://www.mcu.ac.th) [15/8/2548]
- มาลัย สิงหะ. (2544). ร่วมปฏิรูปการเรียนรู้กับครูต้นแบบ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น  
ผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบ “โครงการ”. กรุงเทพมหานคร: คับบลิว.เจ.พรีอเพอร์ดี  
จำกัด.
- ยุคา รักไทย และ ธนิกานต์ มาณะศิริรานนท์. (2542). เทคนิคการแก้ปัญหาและตัดสินใจ.  
กรุงเทพมหานคร: เอ็กวเปอร์เน็ท.
- ยุทธพงศ์ ไกยวรรณ. (2540). เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาโครงการ.  
กรุงเทพมหานคร: บริษัทพิมพ์ดีจำกัด.
- ยุพา วีระไวทยะ. (2530). เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาวิทยาการสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงเรียน  
และชุมชน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. กรุงเทพมหานคร: นำกัังการพิมพ์.
- รศนา อัชชะกิจ. (2535). กระบวนการแก้ปัญหาและตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร:  
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราตรี เกตบุตรดา. (2546). ผลของการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักต่อความสามารถในการ  
แก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราตรี ภารา. (2543). ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม . กรุงเทพมหานคร: อักษราพิพัฒน์.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2545). โครงการเพื่อการเรียนรู้ หลักการและแนวทางการจัดกิจกรรม .  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดา ภูเกียรติ. (2545). ประมวลบทความทักษะของครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพในยุคปฏิรูป  
การเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วลัย พานิช. (2550). ประมวลบทความกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สู่มาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระ  
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วลัย พานิช. (2544). เอกสารปฏิบัติการเรื่อง โครงการกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา.  
กรุงเทพมหานคร: ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันทนา ทวีคุณธรรม. (2542). ผลของการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิชา  
สังคมศึกษาที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่  
1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย . วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาคณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนา.

- วิชาการ, กรม. (2544). เอกสารชุดเทคนิคการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด โครงการ.  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา กรมการศาสนา.
- วินัย วีระวัฒนานนท์ และ บานชื่น สีพันพ้อง. (2547). **สิ่งแวดล้อมศึกษา การศึกษาเพื่อการ  
พัฒนาที่ยั่งยืน**. กรุงเทพมหานคร: ส่องสยาม.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2523). **การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร: ไทย  
วัฒนาพานิช.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2546). **สิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โอเอสพรีนติ้ง เฮ้าส์.
- วีรัตน์ บัวขาว. (2544). โครงการ: กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง .วารสารวิชาการ.  
4,3(กันยายน – ธันวาคม): 8–11.
- วีระพล สุวรรณนันต์. (2524). **หลักกระบวนการแก้ปัญหา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษร  
พัฒนา.
- ศิริพรรณ ภูมิบรรเจิด. (2544). **ผลของการทำงานแบบทีมซึ่งนำตนเองต่อความสามารถในการ  
แก้ปัญหการจัดการทางการแพทย์ เป็นรายบุคคลและเป็นทีมของพยาบาลวิชาชีพ  
โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2536). **แบบฝึกกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์  
ว 014 เริ่มต้นกับโครงการวิทยาศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ครูสภา.
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2536). **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริม  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). **ความรู้สิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริม  
คุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). **วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม**. [Online]. Available from:  
[www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2548). **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**. [Online]. Available from:  
<http://web.ku.ac.th> [15/8/2548]
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2548). **ความหมายของสิ่งแวดล้อม** [Online]. Available from:  
<http://web.ku.ac.th> [15/8/2548]
- สาโรช บัวศรี. (2537). **วิธีสอนตามขั้นทั้ง 4 ของอริยสัจ ใน ศาสตราจารย์ ดร. สาโรช บัวศรี  
รำลึกเนื่องในวันครบรอบ 100 วันในการถึงแก่อนิจกรรมของศาสตราจารย์ ดร. สาโรช  
บัวศรี**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่. (2548). **แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม**.  
 [Online]. Available from: [www.reo01.com](http://www.reo01.com) [15/8/2548]
- สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). **ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม**. [Online]. Available from:  
[www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]
- สุกาญจน์ รัตนเลิศสุธรรม. (2546). **หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- สุพล วังสินธุ์. (2543). **โครงการ: การเรียนรู้สู่ปี 2000**. วารสารวิชาการ. 3,2(พฤษภาคม-สิงหาคม): 9-24.
- สุพิน ดิษฐสกุล. (2543). **การเรียนรู้ด้วยวิธีการทำโครงการ**. วารสารศาสตร์ปริทัศน์. 15,3 (กันยายน-ธันวาคม): 49-52.
- สุพิน บุญชูวงศ์. (2535). **หลักการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: แสงสุทธิการพิมพ์.
- สุวรรณ จิตรสิงห์. (2548) **รู้จัก...มารู้จักสิ่งแวดล้อม**. [Online]. Available from : [www.Sci-educ.nfe.go.th](http://www.Sci-educ.nfe.go.th) [15/8/2548]
- เสกสรรค์ เข้มพินิจ. (2550). **ปัญหาการศึกษาไทย ทศนะ Constructionismกับการเรียนการสอน**  
 [Online]. Available from :<http://pirun.ku.ac.th/~btun/column/segsan.htm> [7/3/2550]
- อภิรัตน์ดา ทองแกมแก้ว. (2545) . **การพัฒนาโปรแกรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวสำหรับผู้ปกครองเด็กอนุบาลด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม**. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
 มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรา รอดคารา. (2546). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ใช้ควบคู่กับหนังสือเรียน สาระการเรียนรู้พื้นฐาน**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทย  
 วัฒนาพานิช.
- อรรถพล อนันตวรสกุล. (2544). **สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เอกสารประกอบการ**  
**สอนรายวิชา 2704326 สิ่งแวดล้อมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชามัธยมศึกษา คณะ  
 ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรรถพล อนันตวรสกุล. (2546). **เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การจัดการกระบวนการเรียนรู้ และ**  
**การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ**  
**วัฒนธรรม**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย.
- อัญชรา หวังวีระ. (2544) . **ศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ และ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน**  
**เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาสตรี ที่เรียนการศึกษานอกโรงเรียนสายสามัญ**

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตภาคตะวันออก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะ  
ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุ้นตา นพคุณ. (2530). แก้ปัญหาเป็น. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 สังคมศึกษาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร:

โรงเรียนสาริตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.

## ภาษาต่างประเทศ

- Brigid J.S.Barron. (1998). Doing With Understanding : Lessons From Research on Problem and Project – Based Learning. **The Journal of The Learning Sciences**. [Online]. Available from: [www.jstor.org](http://www.jstor.org). [2006, March 3]
- Charles H.Kepner and Benjamin B. Tregoe. (1981). **The New Rational**. [Online]. Princeton: N.J. Kepner-Tregoe. Inc. Available from: [www.jstor.org](http://www.jstor.org). [2006, March 3]
- Elaine Andrews. (2006). Educating about Behavior And The Environment Worksheet. **University of Wisconsin Extension**. [Online]. Available from : [www.epa.gov/ciconference](http://www.epa.gov/ciconference). [2007, January 14]
- Gwen Solomon. (2003). **Projet–Based Learning: a Primer**. [Online]. Available from: [www.techlearning.com](http://www.techlearning.com) . [2006, March 3]
- Joanna C. Dunlop. (2005). Problem-Based Learning and Self – Efficacy : How a Capstone Course Prepares Students for a Profession. **Education Technology Research and Development**. 53: 65–85.
- Jonathan Baron. (2000). **Thinking and Deciding**. [Online]. Available from: <http://www.cambridge.org/us/catalogue/catalogue.asp?isbn=0521659728> [2006, March 3]
- Karen Glago (2005). **The effect of problem solving self-determination instruction on elementary students with learning disabilities and emotional disabilities**. George Mason University.
- Pedaste, M. and Sarapuu, T. (2006). The Factors Influencing the Outcome of Solving Story Problem in a Web-Based Learning Environment. **Interactive Learning Environments**. [Online]. Available from: <http://eric.ed.gov>. [2007, January 14]
- Philip Hallinger , Alex Blackwood and Patsagorn Thannathai (2002). Implementing Problem-Based Learning in Thai Higher Education: A Case Study of Challenges and Strategies. **Chulalongkorn Education Review**. 9: 35–48.
- Raymond De Young (1993). Changing Behavior and Making it Stick. **Environment and Behavior**. [Online]. Available from: <http://www.sagepub.com/journalsProdDesc.nav?prodId=Journal200783>. [2007, January 12 ]

Swiss Armed Force (2007). **Environmental awareness - Environmental behaviour Soldiers protect.** [Online]. Available from: [www.vbs.ddps.ch](http://www.vbs.ddps.ch) [ 2007, January 14 ]

Walai Panich. (2001). The Development of Student Environmental Awareness in Secondary Schools Certified ISO 14001. **Chulalongkorn Education Review.** 8: 39–43.

William H. Kilpatrick. (2006). **Project Method.** [Online]. Available from: <http://education.families.com>. [2006, March 3 ]



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างหนังสือขอความร่วมมือ



๗๗๖

โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
งานสารบรรณ
ที่ ๒๙๕๐
วันที่ ๑๑ ส.ค. ๒๕๔๙
เวลา ๑๒.๐๐ น.

### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82710

ที่ ศธ.0512.6(2771)/185

วันที่ 27 กรกฎาคม 2549

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัยและทดลองใช้เครื่องมือ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม และรองคณบดี

ด้วย นางสาวณัฐพร เลิศพิทยภูมิ นิสิตชั้นปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตร การสอนและ เทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตในกรุงเทพมหานคร" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย พานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในกลุ่มสาระสังคมศึกษา และทดลองใช้เครื่องมือ ด้วยแผนการสอนการเรียนรู้แบบโครงงานในกลุ่มสาระสังคมศึกษา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา 2/2 และ 2/3 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวณัฐพร เลิศพิทยภูมิ ได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยและทดลองใช้เครื่องมือดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

โรงเรียน รศค. อภินิหาร  
 เน้นตรงให้ดำเนินการได้  
 16 ส.ค. ๔๙  
 17 ส.ค. ๔๙

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐ สุทจิรัตน์)  
 รองคณบดีด้านหลักสูตรและการสอน

เรียน นางณัฐพร  
 เพื่อโปรด นางสาวณัฐพร  
 ทราบ ด้านวิจัย  
 ทพิจารณา  
 ดำเนินการ  
 อนุมัติ  
 ลงชก 11 ส.ค. ๔๙  
 11 ส.ค. ๔๙

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ  
ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงกมล สิ้นเพ็ง  
          อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
  
2. อาจารย์อรรถพล อนันตวรสกุล  
          อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา  
สาขาการสอนสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  
3. อาจารย์สรวิศนันท์ ศรีประทีภย์  
          อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
โรงเรียนศึกษานารีวิทยา

ภาคผนวก ก

ความคิดรวบยอดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้  
เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม  
สำหรับนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

## ความคิดรวบยอดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับสภาพแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม คือ สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ และส่งผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ แต่ปัจจุบันสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรากำลังถูกทำลายอย่างหนัก ดังนั้นพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงเป็นเรื่องสำคัญ และจำเป็นที่จะต้องให้คนในสังคมตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม ร่วมมือกันแก้ไข และป้องกันมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม อันจะนำมาสู่การเกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

#### ด้านความรู้

1. นักเรียนมีความรู้และเข้าใจความหมายของสิ่งแวดล้อม
2. นักเรียนแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมได้
3. นักเรียนมีความรู้และเข้าใจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
4. นักเรียนทราบสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านที่พบในปัจจุบัน
5. นักเรียนทราบสาเหตุและที่มาของปัญหาสิ่งแวดล้อม
6. นักเรียนวิเคราะห์ผลกระทบจากปัญหาที่มีต่อชีวิตมนุษย์ได้
7. นักเรียนทราบวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม
8. นักเรียนทราบแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
9. นักเรียนรู้วิธีการนำการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวัน

#### ด้านทักษะ

1. นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสมได้
2. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายกลุ่มได้
4. นักเรียนสามารถวางแผนการปฏิบัติงานที่เหมาะสมสำหรับตนเองได้
5. นักเรียนสามารถอภิปรายเกี่ยวกับ การนำวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
6. นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้
7. นักเรียนสามารถจำแนกประเภทของปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
8. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
9. นักเรียนสามารถบอกแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านได้

- ด้านคุณลักษณะ
1. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้
  2. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้
  3. นักเรียนสามารถจัดการการทำงานของกลุ่มได้
  4. นักเรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
  5. นักเรียนสามารถปฏิบัติงานตามแผนที่ตนวางไว้ได้



## หน่วยที่ 1 เรื่อง องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลกับมนุษย์

### ความคิดรวบยอด

สิ่งแวดล้อม คือ สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ และส่งผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ แต่ปัจจุบันสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรากำลังถูกทำลายอย่างหนัก ดังนั้นพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจึงเป็นเรื่องสำคัญ และจำเป็นที่จะต้องให้คนในสังคมตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม ร่วมมือกันแก้ไข และป้องกันมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม อันจะนำมาสู่การเกิดพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- |             |  |
|-------------|--|
| ด้านความรู้ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนมีความรู้และเข้าใจความหมายของสิ่งแวดล้อม</li> <li>2. นักเรียนแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>3. นักเรียนมีความรู้และเข้าใจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</li> <li>4. นักเรียนทราบแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</li> </ol> |
| ด้านทักษะ   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสมได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้</li> <li>3. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้</li> </ol>  |

## หน่วยที่ 2 เรื่องปัญหาและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

### ความคิดรวบยอด

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีหลากหลายปัญหา ซึ่งมีสาเหตุที่มาของปัญหาแตกต่างกัน มนุษย์เราก็เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมและย่อมได้รับผลกระทบจากสภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปอย่างแน่นอน หากสิ่งแวดล้อมถูกทำลายก็เท่ากับมนุษย์ถูกทำลายไปด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยเร็วที่สุดเพื่ออนาคตที่ยั่งยืนของมนุษย์นั่นเอง

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- |             |  |
|-------------|--|
| ด้านความรู้ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนมีความรู้และเข้าใจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</li> <li>2. นักเรียนทราบสาเหตุการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม</li> <li>3. นักเรียนทราบสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านที่พบในปัจจุบัน</li> <li>4. นักเรียนทราบสาเหตุและที่มาของปัญหาสิ่งแวดล้อม</li> <li>5. นักเรียนเข้าใจวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม</li> <li>6. นักเรียนทราบแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</li> <li>7. นักเรียนเข้าใจในวิธีการนำการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวัน</li> </ol>                                   |
| ด้านทักษะ   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนสามารถอธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถจำแนกประเภทของปัญหาสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>3. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>4. นักเรียนสามารถบอกแนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านได้</li> <li>5. นักเรียนสามารถอภิปรายเกี่ยวกับ การนำวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้</li> <li>6. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้</li> <li>7. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้</li> </ol> |

### หน่วยที่ 3 เรื่องการนำวิธีการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวัน

#### ความคิดรวบยอด

การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นความรับผิดชอบของมนุษย์ทุกคน และทุกคนคงตระหนักรู้ถึงวิธีการที่จะร่วมแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นได้เป็นอย่างดี แต่ข้อสำคัญคือ เมื่อรู้วิธีการแล้วเราทุกคนควรจะต้องนำวิธีเหล่านั้นไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันให้เกิดผลจริงด้วย จึงจะสามารถช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์ได้ยาวนานที่สุด

#### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

##### ด้านความรู้

1. นักเรียนมีความรู้และเข้าใจวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
2. นักเรียนทราบวิธีการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญห และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

##### ด้านทักษะ

1. นักเรียนยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
2. นักเรียนสามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่พบในปัจจุบัน และบอกวิธีการนำไปใช้ได้
3. นักเรียนสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันของตนได้

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

## ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

### เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 1: การเลือกหัวเรื่องหรือการกำหนดหัวข้อ (คาบเรียนที่ 1-2)

ขั้นที่ 2: การกำหนดกรอบวัตถุประสงค์หรือการตั้งสมมติฐาน (คาบเรียนที่ 3)

ขั้นที่ 3: การศึกษาข้อมูล หาแหล่งข้อมูลต่าง ๆ (คาบเรียนที่ 4-5)

ขั้นที่ 4: ลงมือทำโครงงาน หรือลงมือปฏิบัติตามประเด็นที่วางไว้ (คาบเรียนที่ 6-8)

ขั้นที่ 5: วิเคราะห์ข้อมูล (คาบเรียนที่ 9-10)

ขั้นที่ 6: สรุปผลและรายงาน (คาบเรียนที่ 11-13)

เรื่อง องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลกับมนุษย์ (3 คาบ)

#### ความคิดรวบยอด

สิ่งแวดล้อม คือ สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ และส่งผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ แต่ปัจจุบันสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรากำลังถูกทำลายอย่างหนัก จึงจำเป็นที่จะต้องให้คนในสังคมตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม ร่วมมือกันแก้ไขและป้องกันมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

#### ผลการเรียนรู้

- |               |   |
|---------------|---|
| ด้านความรู้   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนบอกความหมายของสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>2. นักเรียนแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>3. นักเรียนระบุปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้</li> <li>4. นักเรียนวิเคราะห์แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้</li> </ol> |
| ด้านทักษะ     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสมได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้</li> <li>3. นักเรียนสามารถวางแผนจัดการการทำงานของกลุ่มได้</li> </ol>   |
| ด้านคุณลักษณะ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้</li> </ol>  |

## เนื้อหา

### มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งสิ่งที่มีชีวิต และสิ่งที่ไม่มีชีวิต ทั้งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบซึ่งกันและกันเป็น ระบบนิเวศ มีทั้งสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น

สิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์
2. สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม

#### สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์

สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ธรณีภาค คือ ส่วนที่เป็นพื้น ดิน หิน แร่
2. อุทกภาค คือ ส่วนที่เป็นน้ำ
3. บรรยากาศ คือ ส่วนที่เป็นอากาศ
4. ชีวภาค คือ สิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์ มนุษย์

สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติเป็นตัวกำหนดการดำเนินชีวิตของคนในสังคม และมีผลกระทบต่อคนในสังคมอย่างมาก ซึ่งสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์มีดังนี้คือ

1. ลักษณะภูมิประเทศ ได้แก่ ที่ราบ ที่ราบสูง เนินเขา และภูเขา เป็นต้น
2. ลักษณะลมฟ้าอากาศ ได้แก่ เขตอากาศร้อน เขตอากาศอบอุ่น และเขตอากาศหนาว ที่มีสภาพอุณหภูมิ ความชื้นและปริมาณน้ำฝนที่แตกต่างกัน
3. ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดินดีหรือเลว ป่าไม้ สัตว์ และแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์ เป็นต้น

สิ่งแวดล้อมเหล่านี้จะกำหนดลักษณะการตั้งถิ่นฐาน ที่อยู่อาศัย เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม กิจกรรมการดำรงชีวิต กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ประเพณีและความเชื่อทางศาสนา รวมทั้งสิ่งของที่ เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำมาหากิน ซึ่งเกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่น นั่นหมายความว่ามนุษย์จะมีวิถีการดำรงชีวิตอย่างไรขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ทางสิ่งแวดล้อมด้วย

## ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

1. ที่ตั้ง คือ สถานที่ตั้งของสิ่งต่างๆ บนโลก แบ่งได้ดังนี้
  - ที่ตั้งสัมบูรณ์ คือ ที่ตั้งของสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่ง ใช้พิกัดภูมิศาสตร์เป็นตัวกำหนด (พิกัดภูมิศาสตร์ เป็นจุดตัดของ ละติจูดกับลองจิจูด จะบอกค่าเป็น องศา)
  - ที่ตั้งสัมพัทธ์ คือ ที่ตั้งของสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่อื่น เช่นตั้งใกล้ที่ไหน ไกลจากทะเลหรือไม่
 ที่ตั้งทั้งสองประเภทนี้จะส่งผลกระทบต่อมนุษย์ในด้านภูมิอากาศ การคมนาคม ยุทธศาสตร์

## 2. ลักษณะภูมิประเทศ คือ ลักษณะของพื้นผิวโลกที่สูงต่ำต่างกัน เป็นพื้นดิน , พื้นน้ำ

### ลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญ

- ก. ภูเขา หมายถึง พื้นที่ที่สูงจากพื้นที่โดยรอบตั้งแต่ 150 เมตรขึ้นไป
- ข. ที่ราบสูง หมายถึง พื้นที่ที่สูงจากพื้นที่โดยรอบ เหมือนภูเขา แต่ความกว้างของยอดกับฐานไม่ต่างกัันนัก
- ค. ที่ราบ หมายถึง พื้นที่ที่พื้นที่เรียบหรือค่อนข้างเรียบส่วนที่สูงกับส่วนที่ต่ำต่างกันไม่เกิน 150 เมตร
- ง. ทะเลสาบ หมายถึง แหล่งน้ำตามธรรมชาติบนพื้นดิน มักเป็นน้ำจืด
- จ. อื่น ๆ เช่น หาดแหลม (cape) คาบสมุทร (peninsula) อ่าว เกาะ

## 3. ลักษณะภูมิอากาศ คือ ลักษณะของลมฟ้าอากาศประจำที่มีอยู่ในท้องถิ่น โดยพิจารณาจากอุณหภูมิเฉลี่ยระยะยาว กับปริมาณน้ำฝน

### 3.1 ปัจจัยควบคุมภูมิอากาศ

- 3.1.1 ที่ตั้งตามแนวละติจูด
- 3.1.2 ระยะห่างจากทะเล
- 3.1.3 ทิศทางลมประจำ
- 3.1.4 กระแสน้ำในมหาสมุทร
- 3.1.5 ความสูงต่ำของพื้นที่

### 3.2 การจำแนกประเภทภูมิอากาศในโลก

1. ภูมิอากาศแบบร้อนชื้น : อุณหภูมิสูงตลอดปี ฝนตกชุกถึงปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติ เป็นป่าไม้เขตร้อน และทุ่งหญ้าเมืองร้อน
2. ภูมิอากาศแบบแห้งแล้ง : ฝนตกน้อย ความชื้นน้อย

พืชพรรณธรรมชาติ เป็นพืชทะเลทราย และทุ่งหญ้ากึ่งทะเลทราย

3. ภูมิอากาศแบบอบอุ่นชื้น : อุณหภูมิปานกลาง ฝนตกชุกถึงปานกลาง  
พืชพรรณธรรมชาติ เป็นป่าไม้เขตอบอุ่น และทุ่งหญ้าเขตอบอุ่น

4. ภูมิอากาศแบบหนาว : อุณหภูมิต่ำกว่า ปริมาณฝนปานกลาง  
พืชพรรณธรรมชาติ เป็นป่าไม้เขตอบอุ่น ป่าสน ทุ่งหญ้าเขตอบอุ่น

5. ภูมิอากาศแบบหนาวจัดหรือแบบขั้วโลก : อุณหภูมิต่ำตลอดปี  
พืชพรรณธรรมชาติ เป็นทุ่งหญ้าเขตหนาว บางแห่งไม่มีพืชขึ้น เพราะมีหิมะและธารน้ำแข็งปกคลุม

6. ภูมิอากาศแบบภูเขาสูง : อุณหภูมิต่างกันตามระดับความสูงของพื้นที่ (ยิ่งสูงอุณหภูมียิ่ง  
ลดต่ำลง)

4. **ทรัพยากรธรรมชาติ** คือ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติ ที่มนุษย์สามารถนำมาใช้  
ประโยชน์ได้ แบ่งเป็น

- ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไปหรือเสื่อมสภาพ เช่น แร่ธาตุ
- ทรัพยากรที่เกิดใหม่ทดแทนได้ หากมีการดูแลรักษา เช่น ป่าไม้ ดิน น้ำ อากาศ

ปัจจุบันสิ่งแวดล้อมเหล่านี้กำลังถูกทำลาย ดังนั้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นหน้าที่ของประชาชนทุกคนในการร่วมมือปฏิบัติ การเลือกใช้วิธีการอนุรักษ์นั้น ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติและปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรแต่ละประเภท ทั้งนี้การอนุรักษ์จึงเป็นแนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีใช้ในอนาคต

## กิจกรรมการเรียนรู้

### คาบเรียนที่ 1

ขั้นนำ :

1. ครูให้นักเรียนดูภาพสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ทะเล ภูเขา น้ำตก และซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวที่นักเรียนชื่นชอบ

2. ครูซักถามถึงสภาพความสมบูรณ์ของสถานที่ต่าง ๆ ในปัจจุบัน เพื่อโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน :

1. ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับความหมายของสิ่งแวดล้อมจากนั้นครูอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์



2. ให้นักเรียนร่วมกันระดมความคิดเกี่ยวกับปัญหาของสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนพบ พร้อมทั้งเขียนคำตอบขึ้นกระดาน

ขั้นสรุป :

ครูมอบหมายให้นักเรียนไปหาข้อมูลที่สนใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอครูในคาบต่อไป

### คาบเรียนที่ 2

ขั้นนำ :

ครูเกริ่นนำเรื่องข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่ครูมอบหมายในคาบที่แล้ว

ขั้นสอน :

1. สุ่มนักเรียนให้ออกมารายงานผลการหาข้อมูลเบื้องต้นหน้าชั้นเรียน จากนั้นบอกแหล่งสืบค้นข้อมูลที่กลุ่มของตัวเองได้ไปหามา

2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม (กลุ่มละประมาณ 5 คน) เพื่อทำโครงการในหัวข้อ “ การอนุรักษ์ทรัพยากร ” โดยครูกำหนดกรอบให้นักเรียนศึกษาข้อมูลในโรงเรียนเท่านั้น หลังจากนั้นครูอธิบายขั้นตอนการทำโครงการ ดังนี้

ขั้นที่ 1 : เลือกหัวเรื่องหรือการกำหนดหัวข้อ

ขั้นที่ 2 : การกำหนดกรอบวัตถุประสงค์หรือการตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 3 : ศึกษาข้อมูล หาแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

ขั้นที่ 4 : ลงมือทำโครงการ หรือลงมือปฏิบัติตามประเด็นที่วางไว้

ขั้นที่ 5 : วิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 6 : สรุปผลและรายงาน

3. ให้นักเรียนเข้ากลุ่มเพื่อร่วมกันระดมความคิดและเลือกประเด็นที่กลุ่มของตนสนใจ เพื่อเสนอหัวข้อโครงการ

4. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสนใจศึกษาเป็นพิเศษ

ขั้นสรุป :

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอชื่อโครงการของตน และบอกแนวทางการหาข้อมูลเบื้องต้น จากนั้นครูให้คำแนะนำเพิ่มเติมแต่ละกลุ่ม

### คาบเรียนที่ 3

1. ให้นักเรียนประชุมตามกลุ่ม จากนั้นให้แต่ละกลุ่มกำหนดขอบเขตเรื่องที่จะศึกษา โดยเขียนโครงร่างของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรของกลุ่มตน ในใบงานที่ครูแจกให้ โดยครูให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม
2. ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหัวข้อและวัตถุประสงค์ของโครงการของตนหน้าชั้นเรียน
3. ครูอธิบายให้นักเรียนไปศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในด้านที่กลุ่มของตนสนใจเพิ่มเติม เพื่อนำเสนอความคืบหน้าในคาบต่อไป

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบจากการบอกความหมายของสิ่งแวดล้อมของนักเรียน
2. ตรวจสอบจากการระดมความคิดเลือกปัญหาที่น่าสนใจของนักเรียน
3. ตรวจสอบจากรายงานหัวข้อและวัตถุประสงค์ของแต่ละกลุ่ม
4. ตรวจสอบจากแผนงานที่แต่ละกลุ่มวางไว้
5. สังเกตจากการทำงานกลุ่ม

### สื่อการเรียนรู้

1. รูปภาพสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติต่าง ๆ
2. แผนภูมิสรุปความหมายของสิ่งแวดล้อม

### รายการอ้างอิง

- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- พรรณี ชโลธร. (2546). สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพฑูรย์ พงสะบุตร. (2520). แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนา.
- เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). ความหมายสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]

- สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]
- สุวรรณ จิตรสิงห์. (2548) รู้จัก...มารู้จักสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from : [www.Sci-educ.nfe.go.th](http://www.Sci-educ.nfe.go.th) [15/8/2548]
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]

ใบงานที่ 1 (คาบที่ 3)

โครงร่างการทำโครงการวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม

รายชื่อสมาชิก	1.	_____	เลขที่ _____
	2.	_____	เลขที่ _____
	3.	_____	เลขที่ _____
	4.	_____	เลขที่ _____
	5.	_____	เลขที่ _____

1. ชื่อโครงการ \_\_\_\_\_

2. ความเป็นมาและความสำคัญของหัวข้อ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. วัตถุประสงค์ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. สมมติฐาน \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. วิธีดำเนินการ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในปัจจุบัน ( 8 คาบ )

### ความคิดรวบยอด

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีหลากหลายปัญหา ซึ่งมีสาเหตุที่มาของปัญหาแตกต่างกัน มนุษย์เราเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมย่อมได้รับผลกระทบจากสภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างแน่นอน หากสิ่งแวดล้อมถูกทำลายก็เท่ากับมนุษย์ถูกทำลายไปด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยเร็วที่สุดเพื่ออนาคตที่ยั่งยืนของมนุษย์นั่นเอง

### ผลการเรียนรู้

#### ด้านความรู้

1. นักเรียนระบุปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้
2. นักเรียนอธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านที่พบในปัจจุบันได้
3. นักเรียนสามารถจำแนกประเภทของปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
4. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
5. นักเรียนอภิปรายวิธีการแก้ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมได้
6. นักเรียนบอกแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

#### ด้านทักษะ

1. นักเรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
2. นักเรียนสามารถจัดการการทำงานของกลุ่มได้
3. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้
4. นักเรียนเลือกวิธีการในการแก้ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมได้

#### ด้านคุณลักษณะ

1. นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
2. นักเรียนรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และปฏิบัติตามแผนที่ตนวางไว้ได้
3. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

### เนื้อหา

#### ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในปัจจุบัน

สภาพแวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น น้ำ อากาศ ป่าไม้ แร่ธาตุ ล้วนแต่ให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ทั้งสิ้น แต่ถ้ามีการบุกเบิกทรัพยากรมาใช้มากเกินไป หรือใช้อย่างไม่ถูกวิธีไม่ระมัดระวัง ก็ย่อมจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและเป็นพิษภัยต่อมนุษย์

ได้เช่นกัน อาจนำไปสู่ปัญหาที่เรียกว่า “ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ” ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศ สามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

### ปัญหาด้านธรรมชาติ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านธรรมชาติ อาจเรียกได้ว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมจากสิ่งปฏิกูล หมายถึงของเสียที่มาจากคน สัตว์ ท่อระบายน้ำทิ้ง ขยะมูลฝอยต่าง ๆ และอื่น ๆ ซึ่งล้วนแต่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษและเป็นอันตรายต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงทั้งสิ้น

ดินตะกอนที่นำพามาทับถม ถ้ามีไม่มากเกินไปก็เป็นประโยชน์ต่อพืช ใช้เป็นปุ๋ยให้พืชเจริญเติบโตได้ หากดินหรือทรัพยากรทางธรรมชาติมีคุณภาพก็จะส่งเสริมให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย แต่เราจะเห็นว่า ปัจจุบันปัญหาด้านธรรมชาติมีมากมายและส่งผลกระทบต่อชีวิตของคนเราอยู่ทุกวันนี้ เราทุกคนจึงควรเร่งแก้ไข

### ปัญหาด้านน้ำเสีย

น้ำตามแม่น้ำลำคลอง ทะเลสาบ ท้องทะเล ล้วนแต่มีความสำคัญต่อการเกษตร การบริโภคอุปโภค การคมนาคมขนส่งทั้งสิ้น น้ำเสียเกิดจากสาเหตุหลายประการ อาทิ เกิดจากการเทสิ่งปฏิกูลพวกขยะ ของเน่าเสียจากบ้านเรือน จากโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ริมน้ำลงไปในน้ำ โดยเฉพาะถ้ามีสารเคมีปะปนลงไปนั้น เช่น สารปรอท สารนี้ก็จะไปสะสมอยู่ในสัตว์น้ำ พืช น้ำ ถ้าหากมนุษย์นำสัตว์น้ำ พืชน้ำนั้นมาบริโภคติดต่อกันนาน ๆ ก็จะทำให้ร่างกายเจ็บป่วยได้

น้ำโสโครกน้ำเน่าเหม็นนับเป็นแหล่งรวมของเชื้อโรคต่าง ๆ ที่สำคัญ ถ้าประชาชนนำไปใช้ก็จะเกิดโรคภัยไข้เจ็บ โดยเฉพาะโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร เช่น ไทฟอยด์ อหิวาตกโรค โรคบิด โรคนี้ว เป็นต้น โดยทั่วไปปัญหาน้ำเน่าเสียจะเริ่มเกิดจากแม่น้ำลำคลอง โดยเฉพาะลำคลองที่เป็นสาขาก่อนแล้วจึงลุกลามไปจนถึงแม่น้ำใหญ่ เช่น แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำเจ้าพระยา จนถึงริมฝั่งทะเลอ่าวไทย ฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงน้ำที่เริ่มเสียอย่างรีบด่วน ก่อนที่สัตว์น้ำจะสูญสิ้นไป เพราะน้ำเน่า และเกิดปัญหาไม่มีน้ำกินน้ำใช้มากยิ่งขึ้น

### ปัญหาด้านอากาศเป็นพิษ

อากาศบริสุทธิ์เป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิตของมนุษย์และสัตว์โดยทั่วไป แต่ถ้าอากาศเป็นพิษย่อมเป็นโทษต่อมนุษย์และสัตว์เช่นกัน อากาศเป็นพิษเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น เขม่าไฟ ควันไฟต่าง ๆ ที่ลอยคลุ้งอยู่ในอากาศ รวมทั้งฝุ่นละอองต่าง ๆ ที่ลอยอยู่ทั่วไป บางครั้งเกิดจากสิ่งที่มีมนุษย์ทำขึ้น เช่น การหมักหมมเน่าเปื่อยของขยะที่เรานำไปเททับถมกัน หรือเกิดจากการที่มีผู้คนตั้งบ้านเรือนอาศัยอยู่ในบริเวณที่แออัดอย่างคับแคบ ทำให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรม ( สลัม ) มีขยะมูลฝอยและเกิดน้ำเน่าอันเป็นผลให้อากาศเสียด้วย นอกจากนี้การที่มียานพาหนะประเภทต่าง ๆ

ที่ปล่อยพ่นเขม่าควันและสารพิษออกมาเต็มถนน หรือการมีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่มาก ก็ปล่อยพ่นฝุ่นละอองและเขม่าออกมาทางปล่องหรือทางท่อระบายอากาศมากขึ้น ทำให้อากาศในบริเวณนั้นเป็นพิษได้

ถ้าในอากาศมีเขม่าหรือฝุ่นละอองมาก นอกจากจะทำให้สิ่งของเครื่องใช้สกปรกแล้ว ยังเป็นอันตรายต่อสุขภาพด้วย เช่น ทำให้หายใจติดขัด ไอ จาม เคืองตา เวียนศีรษะ เป็นต้น บางคนที่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ เช่น หืด หอบ อาการของโรคก็จะกำเริบขึ้น แต่ที่เป็นอันตรายมากกว่านั้น คือ สภาพอากาศเป็นพิษอันเกิดจากสารเคมีต่าง ๆ โดยมากจะเป็นบริเวณใกล้โรงงานอุตสาหกรรม เช่น ควันพิษจากการเผาตะกั่ว หรือการระเหยของก๊าซหุงต้ม ถ้าสูดหายใจเข้าไปมาก ๆ จะเป็นอันตรายถึงพิการหรือถึงแก่ชีวิตได้

นอกจากนี้อากาศเป็นพิษยังทำความเสียหายให้แก่พืชสวนไร่นา เพราะฝุ่นละอองจะจับตามใบ ลำต้น ทำให้พืชเจริญเติบโตไม่เต็มที่และก่อให้เกิดการกักกร่อนของวัตถุต่าง ๆ เพราะฝุ่นละอองเหล่านี้จะทำให้เกิดสนิมขึ้นที่ผิวของโลหะ

ปัญหาอากาศเป็นพิษ มักจะพบตามบริเวณเมืองใหญ่ที่ประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น หรือมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่มาก เช่น กรุงเทพมหานคร มีปัญหาเรื่องควัน เขม่า และฝุ่นละอองปะปนในอากาศในอัตราที่สูง โดยเฉพาะการมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกินกว่ามาตรฐาน (มาตรฐานกำหนดว่า ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องมียค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่เกิน 25 ส่วนในล้านส่วน) ซึ่งสาเหตุใหญ่มาจากการปล่อยควันพิษของยานพาหนะต่าง ๆ

#### ปัญหาด้านเสียง

ตามปกติเสียงที่ไม่เป็นอันตรายจะไม่ดังเกินไปจนประสาทรับไม่ได้ คือ อาจเป็นเสียงที่ฟังแล้วสบายใจ เพลิดเพลิน เช่น เสียงดนตรีที่กังวานไพเราะ ฟังรื่นหู แต่ถ้าเสียงดังเกินกว่า 70 - 80 เดซิเบล จะก่อให้เกิดความรำคาญ กระทบกระเทือนจิตใจ หงุดหงิด เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทำให้อนอนหลับหลับ อาเจียน การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ ประสาทหูเสื่อม ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนจากแพทย์หรือเปลี่ยนไปอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่สงบสุข ปราศจากเสียงรบกวนดังกล่าว

#### คาบเรียนที่ 4

1. กรุณาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ มาแนะนำเพิ่มเติมให้นักเรียน จากนั้นซักถามนักเรียนเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ไปศึกษาเพิ่มเติมมา
2. ให้นักเรียนประชุมกลุ่มย่อยเพื่อบันทึกแหล่งข้อมูลหรือเสนอแนวทางการหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของกลุ่มตน ลงในใบงานที่ครูแจกให้

- 3. ครูตรวจสอบการทำงานและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมตามความเหมาะสมของแต่ละกลุ่ม
- 4. มอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมและนำมาบันทึกในใบงานในคาบต่อไป

### คาบเรียนที่ 5

1. ครูแจกใบงานคืนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพร้อมทั้งแนะนำแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมให้แก่นักเรียน
2. ให้นักเรียนบันทึกแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมที่นักเรียนได้ค้นคว้าเพิ่มมาอีกในใบงานที่ครูแจกคืนให้
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมารายงานแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่ไปค้นคว้ามาทั้งหมดหน้าชั้นเรียน เมื่อรายงานครบทุกกลุ่มแล้วครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับแหล่งค้นคว้าอื่น ๆ นอกเหนือจากที่ได้ระบุไว้

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบจากการบอกแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนไปค้นคว้ามา
2. สังเกตจากการระดมความคิดในการประชุมกลุ่มย่อย
3. สังเกตจากการอภิปรายในชั้นเรียน
4. ตรวจสอบจากแผนงานที่แต่ละกลุ่มวางไว้

### สื่อการเรียนรู้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ
2. ใบงานเรื่องแนวทางการหาข้อมูลและแหล่งข้อมูล

### รายการอ้างอิง

- ประเสริฐ วิทาร์ฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- พรรณี ชโลธร. (2546). สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.



- ไพฑูรย์ พงศบุตร. (2520). แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนา.
- เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). ความหมายสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]
- สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]
- สุวรรณ จิตรสิงห์. (2548) รู้จัก...มารู้จักสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from : [www.Sci-educ.nfe.go.th](http://www.Sci-educ.nfe.go.th) [15 สิงหาคม 2548]
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]

ใบงานที่ 2 (คาบที่ 4 - 5)  
 แนวทางการหาข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ชื่อกลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิก

1. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

แนวทางการหาข้อมูลของกลุ่ม

---



---



---



---



---

อ้าว ! แล้วจะหา  
 ข้อมูลจากไหนดีล่ะ



แหล่งข้อมูลของเรา

---



---



---



---



---

### คาบเรียนที่ 6

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการเพื่อพิสูจน์สมมติฐานหรือเพื่อนำไปสู่การสรุปข้อมูลของกลุ่มตน โดยครูจะสังเกตการณ์และให้คำแนะนำเพิ่มเติม
2. ขณะที่นักเรียนดำเนินการให้บันทึกการปฏิบัติงาน(1) ลงในแบบบันทึกการปฏิบัติงาน เพื่อบันทึกสิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้วและนำเสนอส่งครูท้ายคาบ
3. ครูมอบหมายให้นักเรียนปฏิบัติงานของแต่ละกลุ่มก่อนนอกเวลาได้ โดยนัดเวลาปฏิบัติงานกับครู เพื่อครูจะได้ช่วยให้คำแนะนำขณะปฏิบัติงานได้

### คาบเรียนที่ 8

1. ครูซักถามเกี่ยวกับข้อมูลของแต่ละกลุ่มที่ได้รวบรวมไว้ พร้อมทั้งแจกแบบบันทึกการปฏิบัติงานทั้ง 1 และ 2 คืนให้แต่ละกลุ่ม
2. ให้แต่ละกลุ่มออกมารายงานการปฏิบัติงานของกลุ่มตน หน้าชั้นเรียน โดยรายงานตามสิ่งที่บันทึกไว้ในแบบบันทึกการปฏิบัติงาน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายการทำงานของแต่ละกลุ่ม

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบจากการดำเนินการของแต่ละกลุ่ม
2. ตรวจสอบจากแบบบันทึกการปฏิบัติงาน
3. สังเกตจากการรายงานของแต่ละกลุ่ม
4. ตรวจสอบจากการดำเนินตามแผนงานที่แต่ละกลุ่มวางไว้

### สื่อการเรียนรู้

1. แบบบันทึกการปฏิบัติงาน

### รายการอ้างอิง

ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.

- พรณี ชโลธร. (2546). **สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพฑูรย์ พงศบุตร. (2520). **แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). **การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนา.
- เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 **สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม**. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). **ความหมายสิ่งแวดล้อม**. [Online]. Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]
- สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). **ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม**. [Online]. Available from: [www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]
- สุวรรณ จิตรสิงห์. (2548) **รู้จัก...มารู้จักสิ่งแวดล้อม**. [Online]. Available from : [www.Sci-educ.nfe.go.th](http://www.Sci-educ.nfe.go.th) [15/8/2548]
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). **วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม**. [Online]. Available from: [www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]

ใบงานที่ 3 (คาบที่ 6-8)  
แบบบันทึกการปฏิบัติงาน

ชื่อกลุ่ม.....

รายชื่อสมาชิก

1. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

สิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว (1)

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

สิ่งที่สังเกตเห็น / ข้อค้นพบที่ได้

---



---



---



---



## เรื่อง การนำวิธีการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวัน ( 2 คาบ )

### ความคิดรวบยอด

การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นความรับผิดชอบของมนุษย์ทุกคน และทุกคนคงตระหนักถึงวิธีการที่จะร่วมแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นได้เป็นอย่างดี แต่ข้อสำคัญคือ เมื่อรู้วิธีการแล้วเราทุกคนควรจะต้องนำวิธีเหล่านั้นไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันให้เกิดผลจริงด้วย จึงจะสามารถช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์ได้ยาวนานที่สุด

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- |               |   |
|---------------|---|
| ด้านความรู้   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนอธิบายวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้</li> <li>2. นักเรียนบอกวิธีการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญห และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้</li> </ol>  |
| ด้านทักษะ     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่พบในปัจจุบัน และบอกวิธีการนำไปใช้ได้</li> <li>3. นักเรียนเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้</li> </ol> |
| ด้านคุณลักษณะ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี</li> <li>2. นักเรียนรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และปฏิบัติตามแผนที่ตนวางไว้ได้</li> <li>3. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม</li> </ol>   |

### เนื้อหา

#### การนำวิธีการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวัน

##### ระดับบุคคล

1. ต้องรู้จักประหยัด ประชาชนต้องพยายามใช้ทรัพยากรให้หมดเปลืองหรือสูญเสียน้อยที่สุด
2. ต้องรู้จักรักษา เก็บรักษาของกินของใช้ให้สามารถบริโภคไปได้นาน

3. ต้องรู้จักฟื้นฟูทรัพยากร คือปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ เช่นพัฒนาดินที่เสื่อมคุณภาพให้อุดมสมบูรณ์อีกครั้งด้วยการปลูกพืชหมุนเวียน หรือการปลูกป่าทดแทน
4. ส่งเสริมการผลิตและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ให้เหมาะสมและคุ้มค่ากับทรัพยากร
5. ต้องรู้จักการนำกลับมาใช้ใหม่อย่างเหมาะสม
6. ต้องรู้จักการใช้ทรัพยากรอื่นมาทดแทน
7. ต้องช่วยกันค้นหาแหล่งทรัพยากรใหม่ เพื่อนำมาใช้ทดแทนทรัพยากรที่หายาก หรือกำลังจะหมดสูญลดน้อยลงไป
8. ต้องไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ
9. ต้องแสวงหาความรู้ เช่นเข้ารับการอบรมศึกษา ให้เข้าใจถึงปัญหาและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

#### ระดับชุมชน

1. ประชาชนทุกคนต้องตระหนักถึงการเข้าไปมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมในชุมชนของตน
2. ประชาชนในชุมชนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องระบบการจัดการและสามารถแก้ไขปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้น
3. จัดระบบวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระดับชุมชนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับหน่วยงานของรัฐและเอกชน

#### คาบเรียนที่ 11

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม สรุปผลจากการดำเนินงาน โดยบันทึกลงในใบงานเรื่องการสรุปผล ที่ครูแจกให้
2. ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มดำเนินการจัดทำแผนภาพที่เป็นการรายงานผลการดำเนินงานของกลุ่มตน เพื่อแสดงนิทรรศการในคาบต่อไป

#### คาบเรียนที่ 12

1. ให้นักเรียนร่วมกันจัดแสดงนิทรรศการแสดงผลงานและให้นักเรียนผลัดเปลี่ยนกันชมผลงานของกลุ่มอื่น
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรายงานข้อค้นพบจากผลงานของกลุ่มตนเอง พร้อมทั้งเสนอแนวทางการนำไปใช้ โดยให้นักเรียนบอกวิธีการลงมือปฏิบัติของกลุ่มตน



3. ให้นักเรียนเขียนแผนการปฏิบัติในใบงานที่ 6 โดยให้ระยะเวลาดำเนินการ 2 สัปดาห์

### คาบเรียนที่ 13 (หลังจากให้เวลานักเรียนประมาณ 2 สัปดาห์)

1. ให้นักเรียนรายงานผลการปฏิบัติการของกลุ่มหน้าชั้นเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป แนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับนักเรียน

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบจากการสรุปผลการดำเนินงาน ลงในใบงานเรื่องการสรุปผล
2. สังเกตจากการทำงานกลุ่ม
3. จากการจัดแสดงนิทรรศการ
4. ตรวจสอบจากการบันทึกผลการสำรวจ
5. จากการรายงานข้อค้นพบในคาบสุดท้าย

### สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานเรื่องการสรุปผล
2. ใบงานเรื่องข้อสรุปจากการนำไปใช้

### รายการอ้างอิง

- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- พรรณี ชโลธร. (2546). สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพฑูรย์ พงสะบุตร. (2520). แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนา.
- เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). ความหมายสิ่งแวดล้อม. [Online].

Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]

สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from:

[www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]

สุวรรณา จิตรสิงห์. (2548) รู้จัก...มารู้จักสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from : [www.Sci-](http://www.Sci-educ.nfe.go.th)

[educ.nfe.go.th](http://educ.nfe.go.th) [15/8/2548]

ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from:

[www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

## ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

### เรื่อง มนุษย์กับสภาพแวดล้อม

คาบเรียนที่ 1 - 3 : เรื่อง องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลกับมนุษย์

#### ความคิดรวบยอด

สิ่งแวดล้อม คือ สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ และส่งผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ แต่ปัจจุบันสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรากำลังถูกทำลายอย่างหนัก จึงจำเป็นที่จะต้องให้คนในสังคมตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม ร่วมมือกันแก้ไขและป้องกันมิให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม

#### ผลการเรียนรู้

##### ด้านความรู้

1. นักเรียนบอกความหมายของสิ่งแวดล้อมได้
2. นักเรียนแบ่งประเภทของสิ่งแวดล้อมได้
3. นักเรียนระบุปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้
4. นักเรียนวิเคราะห์แนวทางการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

##### ด้านทักษะ

1. นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสมได้
2. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้
3. นักเรียนสามารถวางแผนจัดการการทำงานของกลุ่มได้

##### ด้านคุณลักษณะ

1. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้
2. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

#### เนื้อหา

### มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม (Environment) หมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งสิ่งที่มีชีวิต และสิ่งที่ไม่มีชีวิต ทั้งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบซึ่งกันและกันเป็นระบบนิเวศ มีทั้งสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น

สิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์
2. สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม

### สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์

สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ แบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ธรณีภาค คือ ส่วนที่เป็นพื้น ดิน หิน แร่
2. อุทกภาค คือ ส่วนที่เป็นน้ำ
3. บรรยากาศ คือ ส่วนที่เป็นอากาศ
4. ชีวภาค คือ สิ่งมีชีวิต เช่น พืช สัตว์ มนุษย์

### สิ่งแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติเป็นตัวกำหนดการดำเนินชีวิตของคนในสังคม และมีผลกระทบต่อคนในสังคมอย่างมาก ซึ่งสิ่งแวดล้อมรอบตัวมนุษย์มีดังนี้คือ

1. ลักษณะภูมิประเทศ ได้แก่ ที่ราบ ที่ราบสูง เนินเขา และภูเขา เป็นต้น
2. ลักษณะลมฟ้าอากาศ ได้แก่ เขตอากาศร้อน เขตอากาศอบอุ่น และเขตอากาศหนาว ที่มีสภาพอุณหภูมิ ความชื้นและปริมาณน้ำฝนที่แตกต่างกัน
3. ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดินดีหรือเลว ป่าไม้ สัตว์ และแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์ เป็นต้น

สิ่งแวดล้อมเหล่านี้จะกำหนดลักษณะการตั้งถิ่นฐาน ที่อยู่อาศัย เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม กิจกรรมการดำรงชีวิต กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ประเพณีและความเชื่อทางศาสนา รวมทั้งสิ่งของที่ เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำมาหากิน ซึ่งเกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่น นั่นหมายความว่ามนุษย์จะ มีวิถีการดำรงชีวิตอย่างไรย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ทางสิ่งแวดล้อมด้วย

### ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

1. ที่ตั้ง คือ สถานที่ตั้งของสิ่งต่างๆ บนโลก แบ่งได้ดังนี้
  - ที่ตั้งสัมบูรณ์ คือ ที่ตั้งของสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่ง ใช้พิกัดภูมิศาสตร์เป็นตัวกำหนด (พิกัดภูมิศาสตร์ เป็นจุดตัดของ ละติจูดกับลองจิจูด จะบอกค่าเป็น องศา)
  - ที่ตั้งสัมพัทธ์ คือ ที่ตั้งของสถานที่ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่อื่น เช่น ตั้งใกล้ที่ไหน ใกล้ จากทะเลหรือไม่

ที่ตั้งทั้งสองประเภทนี้จะส่งผลกระทบต่อมนุษย์ในด้านภูมิอากาศ การคมนาคม ยุทธศาสตร์

3. **ลักษณะภูมิประเทศ** คือ ลักษณะของพื้นผิวโลกที่สูงต่ำต่างกัน เป็นพื้นดิน พื้นน้ำ  
ลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญ

- ก. ภูเขา หมายถึง พื้นที่ที่สูงจากพื้นที่โดยรอบตั้งแต่ 150 เมตรขึ้นไป
- ข. ที่ราบสูง หมายถึง พื้นที่ที่สูงจากพื้นที่โดยรอบ เหมือนภูเขา แต่ความกว้างของยอดกับฐานไม่ต่างกันนัก
- ค. ที่ราบ หมายถึง พื้นที่ที่พื้นที่เรียบ / ค่อนข้างเรียบ ส่วนที่สูงกับส่วนที่ต่ำต่างกันไม่เกิน 150 เมตร
- ง. ทะเลสาบ หมายถึง แหล่งน้ำตามธรรมชาติบนพื้นดิน มักเป็นน้ำจืด
- จ. อื่น ๆ เช่น หาดแหลม (cape) คาบสมุทร (peninsula) อ่าว เกาะ

3. **ลักษณะภูมิอากาศ** คือ ลักษณะของ ลมฟ้าอากาศประจำที่มีอยู่ในท้องถิ่น โดยพิจารณาจากอุณหภูมิเฉลี่ยระยะยาว กับปริมาณน้ำฝน

### 3.1 ปัจจัยควบคุมภูมิอากาศ

- 3.1.1 ที่ตั้งตามแนวละติจูด
- 3.1.2 ระยะห่างจากทะเล
- 3.1.3 ทิศทางลมประจำ
- 3.1.4 กระแสน้ำในมหาสมุทร
- 3.1.5 ความสูงต่ำของพื้นที่

### 3.2 การจำแนกประเภทภูมิอากาศในโลก

1. ภูมิอากาศแบบร้อนชื้น : อุณหภูมิสูงตลอดปี ฝนตกชุกถึงปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติ เป็นป่าไม้เขตร้อน และทุ่งหญ้าเมืองร้อน
2. ภูมิอากาศแบบแห้งแล้ง : ฝนตกน้อย ความชื้นน้อย พืชพรรณธรรมชาติ เป็นพืชทะเลทราย และทุ่งหญ้ากึ่งทะเลทราย
3. ภูมิอากาศแบบอบอุ่นชื้น : อุณหภูมิปานกลาง ฝนตกชุกถึงปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติ เป็นป่าไม้เขตอบอุ่น และทุ่งหญ้าเขตอบอุ่น
4. ภูมิอากาศแบบหนาว : อุณหภูมิต่ำ ค่อนข้างต่ำ ปริมาณฝนปานกลาง พืชพรรณธรรมชาติ เป็นป่าไม้เขตอบอุ่น ป่าสน ทุ่งหญ้าเขตอบอุ่น
5. ภูมิอากาศแบบหนาวจัดหรือแบบขั้วโลก : อุณหภูมิต่ำตลอดปี พืชพรรณธรรมชาติ เป็นทุ่งหญ้าเขตหนาว บางแห่งไม่มีพืชขึ้น เพราะมีหิมะและธารน้ำแข็งปกคลุม
6. ภูมิอากาศแบบภูเขาสูง : อุณหภูมิต่างกันตามระดับความสูงของพื้นที่ (ยิ่งสูงอุณหภูมียิ่งลดต่ำลง)

4. ทรัพยากรธรรมชาติ คือ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติ ที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ แบ่งเป็น

- ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไปหรือเสื่อมสภาพ เช่น แร่ธาตุ
- ทรัพยากรที่เกิดใหม่ทดแทนได้ หากมีการดูแลรักษา เช่น ป่าไม้ ดิน น้ำ อากาศ

ปัจจุบันสิ่งแวดล้อมเหล่านี้กำลังถูกทำลาย ดังนั้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นหน้าที่ของประชาชนทุกคนในการร่วมมือปฏิบัติ การเลือกใช้วิธีการอนุรักษ์นั้น ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติและปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรแต่ละประเภท ทั้งนี้การอนุรักษ์จึงเป็นแนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีใช้ในอนาคค

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### คาบเรียนที่ 1

ขั้นนำ :

1. ครูให้นักเรียนดูภาพสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ทะเล ภูเขา น้ำตก และซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวที่นักเรียนชื่นชอบ

2. ครูซักถามถึงสภาพความสมบูรณ์ของสถานที่ต่าง ๆ ในปัจจุบัน เพื่อโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน :

1. ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับความหมายของสิ่งแวดล้อมจากนั้นครูอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

2. นักเรียนบอกอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อตัวนักเรียน ตามความเข้าใจจากนั้นครูสรุปเป็นหัวข้อ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อมนุษย์ในด้านที่ตั้ง ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ

ขั้นสรุป :

ให้นักเรียนสรุปสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลกับมนุษย์ เป็นผังมโนทัศน์ในสมุด

#### คาบเรียนที่ 2

ขั้นนำ : ครูถามนักเรียนว่าถ้าหากจะสร้างบ้าน 1 หลัง นักเรียนจะเลือกสร้างบ้านที่ไหน เพราะเหตุใด จากนั้น โยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน :

1. ครูอธิบายความหมาย และความสำคัญของคำว่า “ ที่ตั้ง ” พร้อมทั้งให้นักเรียนบันทึกความหมายในสมุด
2. ให้นักเรียนบอกความแตกต่างของคำว่าที่ตั้งและภูมิประเทศ
3. ครูคิดแผนภูมิสรุปลักษณะภูมิประเทศแบบต่าง ๆ

ขั้นสรุป :

ให้นักเรียนเขียนปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่มีผลมาจากลักษณะภูมิประเทศที่เปลี่ยนแปลงในสมุดคนละ 1 ปัญหา

### คาบเรียนที่ 3

ขั้นนำ : ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสาเหตุที่คนในเขตร้อนและคนในเขตอากาศหนาวมีเครื่องแต่งกายที่ต่างกัน เพื่อโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน :

1. ครูอธิบายประกอบการซักถามเรื่อง สภาพภูมิอากาศที่มีผลกับความเป็นอยู่ของมนุษย์ พร้อมทั้งสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสภาพภูมิอากาศในเขตต่าง ๆ
2. ให้นักเรียนเขียนจำแนกเขตภูมิอากาศของโลกตามความเข้าใจ จากนั้นสุ่มถามนักเรียนถึงการจำแนกพร้อมทั้งบอกเหตุผลที่จำแนกแบบนั้น
3. ครูคิดแผนภูมิสรุปการจำแนกเขตภูมิอากาศของโลกบนกระดาน พร้อมทั้งส่งรูปภาพเขตภูมิอากาศแบบต่าง ๆ ไปให้นักเรียนดูเป็นรายบุคคล
4. ครูอธิบายประกอบการซักถามเกี่ยวกับเรื่องทรัพยากรธรรมชาติ

ขั้นสรุป :

ให้นักเรียนสำรวจสภาพปัญหาของสิ่งแวดล้อมด้านภูมิอากาศและทรัพยากรที่พบในปัจจุบัน พร้อมทั้งบันทึกในสมุด

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบจากการบอกความหมายของสิ่งแวดล้อมของนักเรียน
2. ตรวจสอบจากการตอบคำถามของนักเรียน
3. ตรวจสอบจากการสำรวจปัญหาที่น่าสนใจของนักเรียน
4. ตรวจสอบจากแบบสำรวจการเกิดพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



## สื่อการสอน

1. รูปภาพสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติต่าง ๆ
2. แผนภูมิสรุปความหมายของสิ่งแวดล้อม
3. แผนภูมิสรุปลักษณะภูมิประเทศแบบต่าง ๆ
4. แผนภูมิสรุปการจำแนกเขตภูมิอากาศของโลก
5. รูปภาพเขตภูมิอากาศแบบต่าง ๆ

## รายการอ้างอิง

- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- พรรณี ชโลธร. (2546). สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพฑูรย์ พงสะบุตร. (2520). แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนา.
- เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). ความหมายสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]
- สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]
- สุวรรณา จิตรสิงห์. (2548) รู้จัก...มารู้จักสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from : [www.Sci-educ.nfe.go.th](http://www.Sci-educ.nfe.go.th) [15/8/2548]
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]

## คาบเรียนที่ 4 - 11 : เรื่องปัญหาและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

คาบเรียนที่ 4 ( ปัญหาสภาพแวดล้อมทั่วไป )

คาบเรียนที่ 5 - 6 ( ปัญหาด้านดินและทรัพยากร )

คาบเรียนที่ 7 - 8 ( ปัญหาด้านน้ำ )

คาบเรียนที่ 9 - 10 ( ปัญหาด้านอากาศ )

คาบเรียนที่ 11 ( ปัญหาด้านเสียง )

### ความคิดรวบยอด

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีหลากหลายปัญหา ซึ่งมีสาเหตุที่มาของปัญหาแตกต่างกัน มนุษย์เราเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมย่อมได้รับผลกระทบจากสภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างแน่นอน หากสิ่งแวดล้อมถูกทำลายก็เท่ากับมนุษย์ถูกทำลายไปด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น โดยเร็วที่สุดเพื่ออนาคตที่ยั่งยืนของมนุษย์นั่นเอง

### ผลการเรียนรู้

- ด้านความรู้
1. นักเรียนระบุปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้
  2. นักเรียนอธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่ละด้านที่พบในปัจจุบันได้
  3. นักเรียนสามารถจำแนกประเภทของปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
  4. นักเรียนสามารถอธิบายสาเหตุของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้
  5. นักเรียนอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมได้
  6. นักเรียนบอกแนวทางการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

- ด้านทักษะ
1. นักเรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
  2. นักเรียนสามารถจัดการการทำงานของกลุ่มได้
  3. นักเรียนสามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้
  4. นักเรียนเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมได้

- ด้านคุณลักษณะ
1. นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
  2. นักเรียนรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และปฏิบัติตามแผนที่ตนวางไว้ได้
  3. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้

## เนื้อหา

### ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษในปัจจุบัน

สภาพแวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น น้ำ อากาศ ป่าไม้ แร่ธาตุ ล้วนแต่ให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ทั้งสิ้น แต่ถ้ามีการบุกเบิกทรัพยากรมาใช้มากเกินไป หรือใช้อย่างไม่ถูกวิธีไม่ระมัดระวัง ก็ย่อมจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและเป็นพิษภัยต่อมนุษย์ได้เช่นกัน อาจนำไปสู่ปัญหาที่เรียกว่า “ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ” ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศ สามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

### ปัญหาด้านธรรมชาติภาค

ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านธรรมชาติภาค อาจเรียกได้ว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมจากสิ่งปฏิภูล หมายถึงของเสียที่มาจากคน สัตว์ ท่อระบายน้ำทิ้ง ขยะมูลฝอยต่าง ๆ และอื่น ๆ ซึ่งล้วนแต่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมเป็นพิษและเป็นอันตรายต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงทั้งสิ้น

ดินตะกอนที่น้ำพามาทับถม ถ้ามีไม่มากเกินไปก็เป็นประโยชน์ต่อพืช ใช้เป็นปุ๋ยให้พืชเจริญเติบโตได้ หากดินหรือทรัพยากรทางธรรมชาติภาคมีคุณภาพก็จะส่งเสริมให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย แต่เราจะเห็นว่า ปัจจุบันปัญหาด้านธรรมชาติภาคมีมากมายและส่งผลกระทบต่อชีวิตของคนเราอยู่ทุกวันนี้ เราทุกคนจึงควรเร่งแก้ไข

### ปัญหาด้านน้ำเสีย

น้ำตามแม่น้ำลำคลอง ทะเลสาบ ท้องทะเล ล้วนแต่มีความสำคัญต่อการเกษตร การบริโภคอุปโภค การคมนาคมขนส่งทั้งสิ้น น้ำเสียเกิดจากสาเหตุหลายประการ อาทิ เกิดจากการเทสิ่งปฏิภูลพวกขยะ ของเน่าเสียจากบ้านเรือน จากโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ริมน้ำลงไปใต้น้ำ โดยเฉพาะถ้ามีสารเคมีปะปนลงไปใต้น้ำนั้น เช่น สารปรอท สารนี้ก็จะไปสะสมอยู่ในสัตว์น้ำ พืช น้ำ ถ้าหากมนุษย์นำสัตว์น้ำ พืชน้ำนั้นมาบริโภคติดต่อกันนาน ๆ ก็จะทำให้ร่างกายเจ็บป่วยได้

น้ำโสโครกน้ำเน่าเหม็นนับเป็นแหล่งรวมของเชื้อโรคต่าง ๆ ที่สำคัญ ถ้าประชาชนนำไปใช้ก็จะเกิดโรคร้ายไข้เจ็บ โดยเฉพาะโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร เช่น ไทฟอยด์ อหิวาตกโรค โรคบิด โรคนี้ เป็นต้น โดยทั่วไปปัญหาน้ำเน่าเสียจะเริ่มเกิดจากแม่น้ำลำคลอง โดยเฉพาะลำคลองที่เป็นสาขาไปแล้วจึงลุกลามไปจนถึงแม่น้ำใหญ่ เช่น แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำเจ้าพระยา จนถึงริมฝั่งทะเลอ่าวไทย ฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงน้ำที่เริ่มเสียอย่างรีบด่วน ก่อนที่สัตว์น้ำจะสูญสิ้นไป เพราะน้ำเน่า และเกิดปัญหาไม่มีน้ำกินน้ำใช้มากยิ่งขึ้น

### ปัญหาด้านอากาศเป็นพิษ

อากาศบริสุทธิ์เป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิตของมนุษย์และสัตว์โดยทั่วไป แต่ถ้าอากาศเป็นพิษย่อมเป็นโทษต่อมนุษย์และสัตว์เช่นกัน อากาศเป็นพิษเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น เขม่าไฟ ควันไฟต่าง ๆ ที่ลอยคลุ้งอยู่ในอากาศ รวมทั้งฝุ่นละอองต่าง ๆ ที่ลอยอยู่ทั่วไป บางครั้งเกิดจากสิ่งที่มีมนุษย์ทำขึ้น เช่น การหมักหมมเน่าเปื่อยของขยะที่เรานำไปเททับถมกัน หรือเกิดจากการที่มีผู้คนตั้งบ้านเรือนอาศัยอยู่ในบริเวณที่แออัดอย่างคับแคบ ทำให้เกิดแหล่งเสื่อมโทรม ( สลัม ) มีขยะมูลฝอยและเกิดน้ำเน่าอันเป็นผลให้อากาศเสียด้วย นอกจากนี้การที่มียานพาหนะประเภทต่าง ๆ ที่ปล่อยพ่นเขม่าควันและสารพิษออกมาเต็มถนน หรือการมีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่มาก ก็ปล่อยพ่นฝุ่นละอองและเขม่าออกมาทางปล่องหรือทางท่อระบายอากาศมากขึ้น ทำให้อากาศในบริเวณนั้นเป็นพิษได้

ถ้าในอากาศมีเขม่าหรือฝุ่นละอองมาก นอกจากจะทำให้สิ่งของเครื่องใช้สกปรกแล้ว ยังเป็นอันตรายต่อสุขภาพด้วย เช่น ทำให้หายใจติดขัด ไอ จาม เคืองตา เวียนศีรษะ เป็นต้น บางคนที่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ เช่น หืด หอบ อาการของโรคก็จะกำเริบขึ้น แต่ที่เป็นอันตรายมากกว่านั้น คือ สภาพอากาศเป็นพิษอันเกิดจากสารเคมีต่าง ๆ โดยมากจะเป็นบริเวณใกล้โรงงานอุตสาหกรรม เช่น ควันพิษจากการเผาตะกั่ว หรือการระเหยของก๊าซหุงต้ม ถ้าสูดหายใจเข้าไปมาก ๆ จะเป็นอันตรายถึงพิการหรือถึงแก่ชีวิตได้

นอกจากนี้อากาศเป็นพิษยังทำความเสียหายให้แก่พืชสวนไร่นา เพราะฝุ่นละอองจะจับตามใบ ลำต้น ทำให้พืชเจริญเติบโตไม่เต็มที่และก่อให้เกิดการกักร่อนของวัสดุต่าง ๆ เพราะฝุ่นละอองเหล่านี้จะทำให้เกิดสนิมขึ้นที่ผิวของโลหะ

ปัญหาอากาศเป็นพิษ มักจะพบตามบริเวณเมืองใหญ่ที่ประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น หรือมีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่มาก เช่น กรุงเทพมหานคร มีปัญหาเรื่องควัน เขม่า และฝุ่นละอองปะปนในอากาศในอัตราที่สูง โดยเฉพาะการมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกินกว่ามาตรฐาน (มาตรฐานกำหนดว่า ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องมีความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่เกิน 25 ส่วนในล้านส่วน) ซึ่งสาเหตุใหญ่มาจากการปล่อยควันพิษของยานพาหนะต่าง ๆ

### ปัญหาด้านเสียง

ความปลอดภัยที่ไม่เป็นอันตรายจะไม่ดังเกินไปจนประสาทรับไม่ได้ คือ อาจเป็นเสียงที่ฟังแล้วสบายใจ เพลิดเพลิน เช่น เสียงดนตรีที่กังวานไพเราะ ฟังรื่นหู แต่ถ้าเสียงลั่นสะเทือนมากกว่า 70 - 80 เดซิเบล จะก่อให้เกิดความรำคาญ กระทบกระเทือนจิตใจ หงุดหงิด เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ทำให้นอนไม่หลับอาเจียน การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ ประสาทหูเสื่อม ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนจากแพทย์หรือเปลี่ยนไปอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่สงบสุข ปราศจากเสียงรบกวนดังกล่าว

## กิจกรรมการเรียนรู้

### คาบเรียนที่ 4 : เรื่องปัญหาสภาพแวดล้อม

ขั้นนำ : ครูเล่านิทานที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติจนกลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนฟัง จากนั้นโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน :

1. ครูซักถามถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนเขียนในสมุดเมื่อคาบเรียนที่แล้ว
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสรุปสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงว่ามีสาเหตุมาจากสิ่งใดบ้าง โดยครูเขียนคำตอบบนกระดาน
3. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่พบในปัจจุบัน จากนั้นให้นักเรียนร่วมจำแนกเป็นปัญหาด้านต่างๆ พร้อมทั้งเขียนคำตอบบนกระดาน
4. ครูสุ่มแจกบัตรคำปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ประมาณ 10 บัตรคำ จากนั้นให้นักเรียนนำบัตรคำมาติดแยกประเภทตามด้านของปัญหา
5. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง และสรุปปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบในปัจจุบัน พร้อมทั้งแสดงแผนภูมิประกอบ

ขั้นสรุป :

ให้นักเรียนทำใบงานเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบจากการบอกปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนพบในปัจจุบัน
2. ตรวจสอบจากการแบ่งประเภทของปัญหาสิ่งแวดล้อม
3. ตรวจสอบจากการตอบคำถามในใบงานของนักเรียน

### สื่อการเรียนรู้

1. นิทานเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. แผนภูมิประเภทของปัญหาสิ่งแวดล้อม
3. ใบงานเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

### รายการอ้างอิง

- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- พรรณี ชโลธร. (2546). สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพฑูรย์ พงสะบุตร. (2520). แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). ความหมายสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]
- สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]
- สุวรรณ จิตรสิงห์. (2548) รู้จัก...มารู้รักสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from : [www.Sci-educ.nfe.go.th](http://www.Sci-educ.nfe.go.th) [15/8/2548]
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]

ชื่อ.....เลขที่.....

**ใบงานที่ 1 (คาบที่ 4)**  
**ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน**

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่พบในปัจจุบัน			
ด้านธรณีภาคและชีวภาค (ดินและทรัพยากร)	ด้านอุทกภาค (น้ำ)	ด้านบรรยากาศ (อากาศ)	ด้านอื่นๆ (เช่น เสียง, ขยะ ฯลฯ)

เราคิดว่าปัญหาที่ต้องเร่งแก้ไขมากที่สุด คือ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

เพราะ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## คาบเรียนที่ 7-8 ( ปัญหาด้านน้ำ )

### คาบเรียนที่ 7

#### ขั้นนำ :

1. ครูนำแก้วน้ำ 2 ใบ เข้ามาในชั้นเรียน แก้วที่ 1 บรรจุน้ำใส แก้วที่ 2 บรรจุน้ำโคลง

2. ให้นักเรียนเลือกว่าหากต้องการบริโภคน้ำนักเรียนจะเลือกน้ำจากแก้วใด จากนั้นครูโยงเข้าสู่บทเรียน

#### ขั้นสอน :

1. ครูแจกใบความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำให้นักเรียนอ่าน
2. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาน้ำเสีย และผลที่จะเกิดขึ้นหากน้ำในโลกเน่าเสียปริมาณมาก
3. ให้นักเรียนบอกผลกระทบต่อตัวนักเรียนด้านน้ำเน่าเสียทั้งหมด โดยครูเขียนคำตอบขึ้นกระดาน

#### ขั้นสรุป :

ให้นักเรียนทำใบงานเรื่อง “น้ำเป็นพิษ” ส่วนที่ 1 และ 3 จากนั้นนำส่งครูท้ายคาบ

### คาบเรียนที่ 8

#### ขั้นนำ :

ครูแจกใบงานเรื่อง น้ำเป็นพิษ คืนให้นักเรียนแต่ละคน

#### ขั้นสอน :

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยแบ่งตามที่นั่ง ( นักเรียนนั่งเป็นคู่ให้จับ 2 คู่ ) เพื่อร่วมกันระดมความคิดและอภิปรายหาแนวทางการแก้ไขปัญหาน้ำเน่าเสียในปัจจุบัน
2. ให้แต่ละกลุ่มบันทึกผลการอภิปรายลงในใบงานส่วนที่ 4 ของแต่ละคน
3. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเขียนแนวทางการแก้ไขปัญหามนกระดานคนละ 1 ข้อ โดยไม่ให้ซ้ำกับกลุ่มอื่น

#### ขั้นสรุป :

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการอนุรักษ์น้ำร่วมกัน พร้อมทั้งส่งใบงานแก่ครูเมื่อหมดคาบ



## การประเมินผลการเรียนรู้

1. จากการบอกสาเหตุของปัญหา
2. จากการอภิปรายกลุ่มย่อยเพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา
3. จากการทำใบงาน
4. จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น

## สื่อการเรียนรู้

1. น้ำ 2 ประเภท
2. ใบความรู้เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ
3. ใบงานเรื่องน้ำเป็นพิษ

## รายการอ้างอิง

- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- พรณี ชโลธร. (2546). สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพฑูรย์ พงสะบุตร. (2520). แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนา.
- เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). ความหมายสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]
- สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]
- สุวรรณ จิตรสิงห์. (2548) รู้จัก...มารู้รักสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from : [www.Sci-educ.nfe.go.th](http://www.Sci-educ.nfe.go.th) [15/8/2548]
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]

ชื่อ..... เลขที่.....

ใบงานที่ 3 (คาบที่ 7-8)  
น้ำเป็นพิษ

**1**

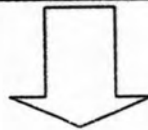
สาเหตุที่น้ำเป็นพิษ

.....

.....

.....

.....



**2**



**3 ผลกระทบ**

ต่อตัวเรา .....

.....

ต่อสังคม .....

.....

.....



แม่แล้ว ! ทำไงดีละ

**4 แนวทางแก้ไข**

.....

.....

.....

## คาบเรียนที่ 9-10 (ปัญหาด้านอากาศ)

### คาบเรียนที่ 9

ขั้นนำ :

ครูเตรียมอาหารบุคใส่กล่องพลาสติกมาแสดง จากนั้นซักถามนักเรียนว่ามีใครต้องการดมกลิ่นของอาหารบุคหรือไม่ จากนั้นโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นสอน :

1. ครูกล่าวว่าจะไม่มีใครอยากสูดดมอากาศที่มีกลิ่นเหม็น หรือเป็นพิษ และซักถามนักเรียนว่าหากนักเรียนต้องอาศัยอยู่ในสถานที่ ที่อากาศไม่เหมาะแก่การหายใจจะทำอย่างไร และหากบนโลกไม่มีอากาศบริสุทธิ์ จะเกิดอะไรขึ้น

2. ให้นักเรียนบอกสาเหตุของการเกิดอากาศเป็นพิษตามความเข้าใจ โดยครูเขียนคำตอบบนกระดาน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาเหตุของอากาศเป็นพิษ

3. ครูสุ่มนักเรียนออกมา 1 คน เพื่อเล่าประสบการณ์ที่เคยต้องอยู่ในบริเวณที่อากาศเป็นพิษ พร้อมทั้งให้บอกความรู้สึกในตอนนั้น และผลกระทบที่ได้รับ

4. ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนถึงผลกระทบที่จะได้รับจากอากาศเป็นพิษลงในสมุด

ขั้นสรุป :

ครูสรุปผลกระทบจากอากาศเป็นพิษที่มีต่อทุกชีวิตบน โลกเป็นแผนภูมิบนกระดาน

### คาบเรียนที่ 10

ขั้นนำ :

ครูนำดินไม้ดินเล็ก ๆ มาแสดงในชั้นเรียน จากนั้นซักถามนักเรียนถึงประโยชน์ของดินไม้

ขั้นสอน :

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 10 กลุ่ม ด้วยวิธีการนับ 1 ถึง 10 เพื่ออภิปรายเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขอากาศที่เป็นพิษ

2. ครูแจกอุปกรณ์ คือ กระดาษวาดเขียน และปากกามาจิก จากนั้นให้เวลานักเรียนทำกิจกรรมประมาณ 15 นาที

3. เมื่อหมดเวลาให้แต่ละกลุ่มแสดงผลงานพร้อมคำอธิบายหน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางการแก้ไขอากาศเป็นพิษ

### ขั้นสรุป :

ให้นักเรียนแต่ละคน เลือกวิธีการแก้ปัญหามลพิษทางอากาศที่นักเรียนปฏิบัติได้ และเขียนลงในสมุด

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. จากการบอกสาเหตุของอากาศเป็นพิษ
2. จากการบอกผลกระทบจากอากาศเป็นพิษ
3. จากการอภิปรายกลุ่มย่อยเพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา
4. จากการเลือกวิธีการแก้ไขปัญหามาใช้ในชีวิตประจำวัน
5. จากการทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สื่อการเรียนรู้

1. อาหารบุคไส้ก๋วยเตี๋ยว
2. แผนภูมิผลกระทบจากอากาศเป็นพิษ
3. ต้นไม้ต้นเล็ก
4. กระดาษวาดเขียน
5. สีเมจิก

### รายการอ้างอิง

- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- พรณี ชโลธร. (2546). สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพฑูรย์ พงสะบุตร. (2520). แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). ความหมายสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]

สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from:  
[www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]

สุวรรณา จิตรสิงห์. (2548) รู้จัก...มารู้จักสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from : [www.Sci-educ.nfe.go.th](http://www.Sci-educ.nfe.go.th) [15/8/2548]

ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from:  
[www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]

## คาบเรียนที่ 12 : เรื่องการนำวิธีการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวัน

### ความคิดรวบยอด

การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นความรับผิดชอบของมนุษย์ทุกคน และทุกคนคงตระหนักรู้ถึงวิธีการที่จะร่วมแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้นได้เป็นอย่างดี แต่ข้อสำคัญคือ เมื่อรู้วิธีการแล้วเราทุกคนควรจะต้องนำวิธีเหล่านั้นไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันให้เกิดผลจริงด้วย จึงจะสามารถช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์ได้ยาวนานที่สุด

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- |               |  |
|---------------|--|
| ด้านความรู้   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนอธิบายวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้</li> <li>2. นักเรียนบอกวิธีการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้</li> </ol>   |
| ด้านทักษะ     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้</li> <li>2. นักเรียนสามารถเสนอวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่พบในปัจจุบัน และบอกวิธีการนำไปใช้ได้</li> <li>3. นักเรียนเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้</li> </ol> |
| ด้านคุณลักษณะ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี</li> <li>2. นักเรียนรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และปฏิบัติตามแผนที่ตนวางไว้ได้</li> <li>3. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเพื่อเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม</li> </ol>  |

### เนื้อหา

#### การนำวิธีการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมไปใช้ในชีวิตประจำวัน

##### ระดับบุคคล

1. ต้องรู้จักประหยัด ประชาชนต้องพยายามใช้ทรัพยากรให้หมดเปลืองหรือสูญเสียน้อยที่สุด
2. ต้องรู้จักรักษา เก็บรักษาของกินของใช้ให้สามารถบริโภคไปได้นาน

3. ต้องรู้จักฟื้นฟูทรัพยากร คือปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่เสมอ เช่นพัฒนาดินที่เสื่อมคุณภาพให้อุดมสมบูรณ์อีกครั้งด้วยการปลูกพืชหมุนเวียน หรือการปลูกป่าทดแทน
4. ส่งเสริมการผลิตและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ให้เหมาะสมและคุ้มค่ากับทรัพยากร
5. ต้องรู้จักการนำกลับมาใช้ใหม่อย่างเหมาะสม
6. ต้องรู้จักการใช้ทรัพยากรอื่นมาทดแทน
7. ต้องช่วยกันค้นคว้าหาสำรวจหาแหล่งทรัพยากรใหม่ เพื่อนำมาใช้ทดแทนทรัพยากรที่หายาก หรือกำลังจะหมดสูญลดน้อยลงไป
8. ต้องไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ
9. ต้องแสวงหาความรู้ เช่นเข้ารับการอบรมศึกษา ให้เข้าใจถึงปัญหาและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

#### ระดับชุมชน

1. ประชาชนทุกคนต้องตระหนักถึงการเข้าไปมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์และพัฒนาสภาพแวดล้อมในชุมชนของตน
2. ประชาชนในชุมชนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องระบบการจัดการและสามารถแก้ไขปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้น
3. จัดระบบวิธีการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมระดับชุมชนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับหน่วยงานของรัฐและเอกชน

#### กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ :

ครูสุ่มถามนักเรียนเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของ

นักเรียน

ขั้นสอน :

1. ให้นักเรียนยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นการช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยครูเขียนคำตอบทั้งหมดบนกระดาน
2. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 -5 คน เพื่ออภิปรายหัวข้อ วิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ โดยบันทึกผลการอภิปรายลงในใบงานเรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ครูแจกให้
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผลหน้าชั้นเรียน โดยครูจะกรอกข้อมูลที่นักเรียนนำเสนอในแผนภูมิบนกระดานซึ่งมีรูปแบบเหมือนใบงานของแต่ละกลุ่ม

### ขั้นสรุป :

ให้นักเรียนบอกวิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่นักเรียนเคยนำไปใช้ หรือต้องการเลือกไปใช้ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งบันทึกลงในสมุดของแต่ละคน โดยทำเป็นแผนผังมโนทัศน์สรุป เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของฉันทัน

### การประเมินผลการเรียนรู้

1. จากการยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นการช่วยแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
2. จากการอภิปรายกลุ่มย่อย
3. จากการรายงานหน้าชั้นเรียน
4. จากการบอกวิธีการที่เคยนำไปใช้ หรือวิธีการที่จะนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

### สื่อการเรียนรู้

1. ใบงานเรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

### รายการอ้างอิง

- ประเสริฐ วิทยารัฐ. (2537). หนังสือเรียน ส203 ทวีปของเรา สมบูรณ์แบบ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.
- พรรณิ ชโลธร. (2546). สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ไพฑูริย์ พงศบุตร. (2520). แบบเรียนสังคมศึกษา ส 011 ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชัย เทียนน้อย. (2541). การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วัฒนา.
- เอกสารประกอบการสอนวิชา ส 32101 สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม.
- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. (2548). ความหมายสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.monre.go.th](http://www.monre.go.th) [15/8/2548]
- สิ่งแวดล้อมไทย, สถาบัน. (2548). ความหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.thaienv.net](http://www.thaienv.net) [15/8/2548]
- สุวรรณ จิตรสิงห์. (2548) รู้จัก...มารู้จักสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from : [www.Sci-educ.nfe.go.th](http://www.Sci-educ.nfe.go.th) [15/8/2548]
- ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กรม. (2546). วิธีการรักษาสิ่งแวดล้อม. [Online]. Available from: [www.deqp.go.th](http://www.deqp.go.th) [15/8/2548]



ใบงานที่ 4 (คาบที่ 12)  
การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ .....

- รายชื่อสมาชิก
1. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
  2. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
  3. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
  4. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
  5. \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

**วิธีแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**การนำไปใช้**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**พวกเราเคยทำนะ**

.....

.....

.....

ภาคผนวก ฉ  
แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

## การวิเคราะห์แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนในการแก้ปัญหา	ข้อที่	รวม (ข้อ)
1. ชั้นระบุปัญหาและผลกระทบ จากปัญหา	2, 3, 6, 7, 11, 13, 16, 21, 23	9
2. ชั้นหาสาเหตุของปัญหา	1, 4, 12, 17, 22	5
3. ชั้นดำเนินการแก้ไขปัญหา	5, 8, 9, 14, 18, 19, 24	7
4. ชั้นสรุปผลจากการดำเนินการ	10, 15, 20, 25	4
รวม		25

### แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดคือพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม
  - ก. ปัญหานักเรียนในโรงเรียนไม่ตั้งใจเรียน
  - ข. ปัญหานักเรียนในโรงเรียนทิ้งขยะไม่เป็นที่
  - ค. ปัญหานักเรียนในโรงเรียนสุขภาพอ่อนแอ
  - ง. ปัญหานักเรียนในโรงเรียนไม่ทานอาหารที่มีประโยชน์
  
2. ปัญหาในข้อใดส่งผลกระทบต่อส่วนรวมมากที่สุด
  - ก. การปฏิบัติตนผิดกฎวินัยของโรงเรียน
  - ข. การไม่ปฏิบัติตามคำสอนของพ่อแม่
  - ค. การเปิดเครื่องปรับอากาศในเวลากลางคืน
  - ง. การตัดไม้ทำลายป่า

พิจารณาจากภาพ ก แล้วตอบคำถามข้อ 3-5



ภาพ ก

3. ข้อใดเป็นปัญหาที่พบในภาพ
  - ก. การไม่มีที่สำหรับทิ้งขยะ
  - ข. การมีขยะล้นโลก
  - ค. การทิ้งขยะไม่เป็นที่
  - ง. การไม่มีความรู้เรื่องขยะ
  
4. การกระทำของบุคคลในภาพจะก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมใดตามมาเป็นอันดับแรก
  - ก. อากาศเป็นพิษ
  - ข. ออกซิเจนในอากาศลดลง
  - ค. น้ำเน่าเสีย
  - ง. สัตว์น้ำขาดออกซิเจน
  
5. หากต้องการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการกระทำในภาพ ควรเริ่มจากสิ่งใดเป็นอันดับแรก
  - ก. ประชาชนไม่ทิ้งขยะลงในแม่น้ำลำคลอง
  - ข. เก็บขยะในลำคลองให้หมด
  - ค. ดัดป้ายรณรงค์ไม่ให้คนทิ้งขยะลงในแม่น้ำ
  - ง. ออกกฎหมายลงโทษคนทิ้งขยะลงในแม่น้ำอย่างรุนแรง

พิจารณาจากข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 6-10

“ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว” ประโยคนี้เคยบรรยายสภาพทรัพยากรทางธรรมชาติของประเทศไทยได้ชัดเจน แต่ปัจจุบันคำกล่าวนี้คงใช้ไม่ได้อีกต่อไป เนื่องจากทรัพยากรด้านธรรมชาติของไทยกำลังถูกทำลายอย่างหนัก ป่าไม้ถูกทำลาย ดินเสื่อมคุณภาพ สิ่งปฏิภูลทับถมในดินเป็นจำนวนมาก ทรัพยากรได้ดินก็ถูกขุดขึ้นมาใช้อย่างมากมาย แล้วเราจะทำอย่างไร เพื่อให้ประเทศไทยกลับมาอุดมสมบูรณ์อีกครั้ง คือ คำถามสำคัญสำหรับคนไทยทุกคน

6. จากข้อความข้างต้น ปัญหาที่น่าเป็นห่วงคือข้อใด
  - ก. ปัญหาปลาสูญพันธุ์
  - ข. ปัญหาฝนไม่ตกตามฤดูกาล
  - ค. ปัญหาทรัพยากรทางธรณีถูกทำลาย
  - ง. ปัญหาประชาชนขาดความรู้ในการพัฒนาที่ดิน

7. ผลกระทบที่คนไทยทุกคนจะได้รับจากปัญหาดังกล่าว คือข้อใด
- คนไทยจะไม่มีน้ำใช้อีกแล้ว
  - คนไทยจะไม่มีปลากินอีกแล้ว
  - คนไทยจะไม่สามารถปลูกข้าวได้อีกแล้ว
  - คนไทยจะไม่มีพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์อีกแล้ว
8. วิธีการต่อไปนี้ เป็นวิธีช่วยรักษาหน้าดินและรักษาคุณภาพของดินที่เหมาะสม ยกเว้นข้อใด
- การปลูกหญ้าคลุมดิน
  - การปลูกต้นไม้ยืนต้น
  - การทำไร่เลื่อนลอย
  - การทำนาขั้นบันได
9. ข้อใดเป็นแนวทางการแก้ปัญหาทางธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดผลดีที่สุด
- ร่วมใจกันอนุรักษ์ป่าไม้ของไทย
  - ร่วมใจกันรักษาทรัพยากรในดิน
  - ร่วมใจกันอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า
  - ร่วมใจกันระวังไม่ให้สิ่งปฏิกูลปะปนในดิน
10. หากปัญหาดังกล่าวได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสม จะก่อให้เกิดผลหลายประการยกเว้นข้อใด
- ทรัพยากรดินมีคุณภาพมากขึ้น
  - ทรัพยากรในดินมีคุณภาพมากขึ้น
  - ทรัพยากรในดินใช้ได้ไม่มีวันหมด
  - ทรัพยากรในดินสามารถคงอยู่ได้นานมากขึ้น

พิจารณาทสนทนาต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 11 - 15

ครู : นักเรียนคงเคยได้ยินโฆษณาน้ำดื่มชนิดหนึ่ง ที่ให้ความรู้ว่า ร้อยละ 70 ของโลก คือน้ำ แล้วนักเรียนทราบหรือไม่คะว่าในตัวเราก็มีน้ำเป็นสัดส่วนที่มากพอสมควร มีใครทราบบ้างว่าในตัวเรามีน้ำอยู่คิดเป็นร้อยละเท่าไรคะ

นักเรียน : ประมาณร้อยละ 60 หรือเปล่าคะ

ครู : ถูกต้องค่ะ เพราะฉะนั้นน้ำเป็นสิ่งที่สำคัญกับเรามากนะคะ แล้วนักเรียนคิดว่าถ้าในโลกรของเรา เป็นน้ำที่ไม่มีคุณภาพส่งกลิ่นเหม็นไปหมด ใช้ดื่มกินไม่ได้ เราทุกคนจะได้รับผลกระทบอย่างไรคะ

นักเรียน : เราก็คงจะแย่นะคะ เพราะหนุกคิดว่าในชีวิตประจำวันของพวกเราต้องบริโภคน้ำกันเป็นจำนวนมาก

ครู : คังนั้น เราจึงจำเป็นต้องช่วยกันรักษาน้ำ และแหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้คงอยู่คู่กับเราให้นานที่สุดเท่าที่จะทำได้เลยนะคะ

11. จากบทสนทนาครูต้องการให้นักเรียนตระหนักในปัญหาใดมากที่สุด

- ก. ปัญหาการขาดแคลนน้ำของร่างกาย
- ข. ปัญหาน้ำในโลกมีไม่พอเพียง
- ค. ปัญหาน้ำในโลกเน่าเสีย
- ง. ปัญหาการใช้น้ำไม่คุ้มค่า

12. ข้อใดมิใช่สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว

- ก. การทิ้งขยะลงแม่น้ำ
- ข. การปล่อยของเสียจากโรงงาน
- ค. การมีสารเคมีปะปนในน้ำมากเกินไป
- ง. การจับสัตว์น้ำในฤดูวางไข่

13. จากบทสนทนาสรุปได้ว่าอย่างไร

- ก. คุณภาพของน้ำย่อมส่งผลต่อคุณภาพของชีวิต
- ข. คนขาดน้ำได้ไม่เกิน 1 วัน
- ค. น้ำเป็นส่วนประกอบของโลกที่มีมากที่สุด
- ง. น้ำสะอาดเท่านั้นที่จำเป็นต่อมนุษย์

14. ให้นักเรียนเรียงลำดับวิธีการอนุรักษ์น้ำตามลำดับก่อน - หลัง ให้เหมาะสมกับตัวนักเรียนมากที่สุด

- 1. ช่วยกันรักษาความสะอาดของน้ำตามแหล่งน้ำต่าง ๆ
- 2. เสนอให้เจ้าหน้าที่จับปรับผู้ที่ทิ้งขยะลงแหล่งน้ำ
- 3. รณรงค์ให้เพื่อนและผู้ปกครองร่วมกันรักษาความสะอาดของแหล่งน้ำ

ก. 1 - 2 - 3

ข. 1 - 3 - 2

ค. 2 - 1 - 3

ง. 3 - 1 - 2

15. หากดำเนินการแก้ปัญหาดังกล่าวแล้ว จะเกิดผลอย่างไรเป็นอันดับแรก
- แหล่งน้ำตามธรรมชาติจะมีมากขึ้น
  - ประชาชนจะตั้งบ้านเรือนใกล้แหล่งน้ำมากขึ้น
  - ประชาชนจะใช้น้ำตามธรรมชาติมากขึ้น
  - น้ำจะมีคุณภาพดี ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของประชากรดีขึ้นด้วย

พิจารณาบทความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 16 – 20

ปัจจุบันอากาศบริสุทธิ์บนโลกกำลังถูกทำลายอยู่ทุกขณะ การที่อากาศบริสุทธิ์บนโลกถูกทำลายมาจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น การหมักหมมเน่าเปื่อยของขยะที่เรานำไปเททับถมกัน การมีขยะมูลฝอยและเกิดน้ำเน่าอันเป็นผลให้อากาศเสียด้วย นอกจากนี้การที่มียานพาหนะประเภทต่าง ๆ ที่ปล่อยพิษเขม่าควันและสารพิษออกมาเต็มถนน หรือการมีโรงงานอุตสาหกรรมอยู่มาก ก็ปล่อยพิษฝุ่นละอองและเขม่าออกมาทางปล่องหรือทางท่อระบายอากาศมากขึ้น ทำให้อากาศในบริเวณนั้นเป็นพิษและเกิดเป็นปัญหาได้ ปัญหาที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อมนุษย์ เช่น ทำให้สุขภาพของผู้ที่อยู่ในเขตอากาศพิษแย่งลง หรืออาจส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกสูงขึ้นจนได้รับผลกระทบอื่น ๆ ตามมามาก มนุษย์ทุกคนเป็นส่วนหนึ่งของโลกจึงควรตระหนักว่าเราทุกคนต้องร่วมมือกันแก้ปัญหาไม่ควรปล่อยเป็นหน้าที่ของผู้อื่นผู้ใด คือต้องอาศัยความร่วมมือกันของทุกคนจึงจะสามารถแก้วิกฤตปัญหาที่โลกต้องเผชิญได้อย่างสำเร็จลุล่วง

16. จากบทความดังกล่าวผู้เขียนต้องการเน้นให้เห็นถึงปัญหาใดในปัจจุบัน
- ปัญหาอากาศเป็นพิษ
  - ปัญหาการหมักหมมของขยะ
  - ปัญหาการปล่อยของเสียของโรงงาน
  - ปัญหาการใช้ยานพาหนะเกินความจำเป็น
17. นักเรียนคิดว่าข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว
- การนำขยะเน่าเปื่อยมาทับถมกัน
  - การปล่อยควันพิษของยานพาหนะ
  - การมีเชื้อโรคอยู่แล้วในอากาศ
  - การปล่อยเขม่าควันจากโรงงาน



18. ข้อใดเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและนักเรียนสามารถปฏิบัติได้มากที่สุด
- การไม่ใช้ยานพาหนะต่าง ๆ เลย
  - การปลูกต้นไม้เพื่อลดมลพิษ
  - การรณรงค์ให้ปิดโรงงานอุตสาหกรรม
  - การกำหนดนโยบายลงโทษผู้ใช้โฟมและสาร CFC
19. การแก้ปัญหาดังกล่าวต้องได้รับความร่วมมือจากใครเป็นสำคัญ
- ตัวนักเรียน
  - ชุมชน
  - รัฐบาล
  - ประชาชนทุกคน
20. หากปัญหาดังกล่าวได้รับการแก้ไขจากความร่วมมือของทุกฝ่ายแล้ว นักเรียนคิดว่าจะเกิดผลอย่างไรตามมาในที่สุด
- ปริมาณของยานพาหนะจะลดลง
  - ผู้ใช้รถใช้ถนนจะมีสุขภาพดีขึ้น
  - อากาศที่เป็นพิษจะลดลง
  - โรงงานจะไม่ปล่อยควันพิษออกมา

พิจารณาเนื้อเรื่อง แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ข้อ 21 – 25

นิคหน้อยเป็นนักศึกษาที่เพิ่งจบการศึกษาระดับปริญญาตรี นิคหน้อยเข้าสมัครทำงานในบริษัทแห่งหนึ่ง เมื่อถึงวันสัมภาษณ์งาน นิคหน้อยพบปัญหาว่าตนเองได้ยินเสียงของผู้ที่สัมภาษณ์ไม่ค่อยชัดเจนนัก หลังจากนั้นจึงไปตรวจสุขภาพ นิคหน้อยพบว่าตนเองกำลังเป็นโรคประสาทหูเสื่อมคุณหมอบอกว่าหากปล่อยไว้อาจเป็นโรคหูหนวกได้ นิคหน้อยเล่าให้คุณหมอฟังเพื่อหาสาเหตุของโรคว่า เวลาอยู่บ้านเธอชอบเปิดเพลงเสียงดังมาก ๆ เมื่อถูกคุณแม่ของเธอจะใช้วิธีเสียบหูฟังแทน และในตอนเช้าเธอต้องคอยรถประจำทางเป็นเวลานาน จึงต้องฟังเสียงบิรตจักรยานยนต์ที่ดังมากเกือบทุกวัน คุณหมอวิเคราะห์ว่าเป็นเพราะนิคหน้อยอยู่ในที่ที่เสียงดังเกินไป เสียงเหล่านั้นอาจดังเกิน 80 เดซิเบล ซึ่งเสียงที่ดังระดับนี้ จะทำอันตรายต่อประสาทหูของคนเราได้ หลังจากนั้นนิคหน้อยจึงต้องเข้ารับการรักษาเป็นเวลานาน ต้องหลีกเลี่ยงการอยู่ในสถานที่ที่เสียงดังและพยายามไม่เปิดเพลงฟังดัง ๆ ต่อมานิคหน้อยจึงมีอาการดีขึ้นและหายจากโรคดังกล่าวได้

21. จากเรื่อง สภาพปัญหาที่พบคือข้อใด
- ก. การไม่เชื่อฟังคำเตือนของพ่อแม่
  - ข. การขาดความสามารถในการทำงาน
  - ค. ผู้ขับรถจักรยานยนต์ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร
  - ง. มลภาวะทางเสียงที่มีระดับสูงเกินมาตรฐาน
22. ข้อใดคือสาเหตุของปัญหาในเนื้อเรื่อง
- ก. การขาดความสามารถในการทำงานของนิคหน้อย
  - ข. การอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน
  - ค. การอยู่ในสถานที่ที่มีคนขับรถเร็วเกินมาตรฐาน
  - ง. การไม่รักษากฎจราจรของผู้ขับขี่รถจักรยานพาหนะ
23. ข้อใดเป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาดังกล่าว
- ก. ตำรวจจราจรต้องทำงานหนักมากขึ้น
  - ข. ผู้ใช้รถใช้ถนนไม่ได้รับความสะดวก
  - ค. สุขภาพของประชาชนแย่ลง
  - ง. มีประชาชนที่ต่งงานกันมากขึ้น
24. ข้อใดมิใช่วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
- ก. รณรงค์มิให้ผู้ขับขี่รถเร่งเสียงเครื่องยนต์จนเกินมาตรฐาน
  - ข. หลีกเลี่ยงการที่ต้องอยู่ในสถานที่ที่เสียงดังเกินมาตรฐาน
  - ค. ออกกฏลงโทษผู้ที่ดัดแปลงเครื่องยนต์ให้มีเสียงดังเกินมาตรฐาน
  - ง. เรียกร้องให้รัฐบาลออกคำรักษาพยาบาลให้ผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบ
25. หากปัญหาจากเนื้อเรื่องได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้วจะมีผลสุดท้ายที่ตามมาคือข้อใด
- ก. ผู้ใช้รถใช้ถนนได้รับความสะดวกมากขึ้น
  - ข. คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น
  - ค. ตำรวจจราจรทำงานง่ายยิ่งขึ้น
  - ง. คนขับรถอย่างระเบียบวินัยมากขึ้น

ภาคผนวก ข  
แบบสำรวจพฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

## แบบสำรวจ

## เรื่อง การเกิดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องท้ายข้อความที่ตรงกับการปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด เพียงระดับเดียว โดยแต่ละช่องมีความหมายดังนี้

- |   |         |  |
|---|---------|--|
| 5 | หมายถึง | ปฏิบัติทุกครั้งสม่ำเสมอ                  |
| 4 | หมายถึง | ปฏิบัติบ่อยครั้งแต่ไม่สม่ำเสมอ           |
| 3 | หมายถึง | ปฏิบัติบ้างบางครั้ง                      |
| 2 | หมายถึง | ปฏิบัติน้อยครั้งหรือต้องมีคนกระตุ้นเตือน |
| 1 | หมายถึง | ไม่เคยปฏิบัติเลย                         |

ข้อ	พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
1.	ทิ้งขยะถูกที่ตามจุดที่กำหนดไว้					
2.	แยกขยะก่อนทิ้ง					
3.	นำวัสดุเหลือใช้ เช่น เศษใบไม้, ไม้ไอศกรีม กลับมาใช้ซ้ำ					
4.	ใช้จักรยานในการเดินทาง หรือใช้ยานพาหนะ ร่วมกันเป็นหมู่คณะ					
5.	ไม่ใช้โฟม สเปร์ยและสินค้าที่มีส่วนประกอบ ของสาร CFC					
6.	ปิดน้ำทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน					
7.	ปิดไฟทุกดวงที่ไม่ใช้					
8.	ใช้วัสดุธรรมชาติที่ไม่เป็นอันตรายต่อ สิ่งแวดล้อม					
9.	ใช้ผ้าแทนกระดาษทิชชู					
10.	รดน้ำต้นไม้เวลาหลัง 6 โมงเย็น หรือก่อน 9 โมงเช้า					
11.	เปิดหน้าต่างเพื่อระบายอากาศในช่วงที่ไม่ใช้ เครื่องปรับอากาศ					
12.	ปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลา หรือปิดเดอบ ก่อนอาหารสุกเล็กน้อย					

ข้อ	พฤติกรรมการณ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	5	4	3	2	1
13.	หมั่นปิดฝืน จากหลอดไฟ					
14.	ปลูกต้นไม้เพื่อลดมลพิษ					
15.	ใช้ถุงพลาสติกซ้ำหลายครั้ง					
16.	ทำความสะอาดและแยกขวดแก้ว เมื่อใช้แล้ว					
17.	นำกระดาษที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่					
18.	เตือนผู้ปกครองไม่ให้ติดเครื่องยนต์ ยานพาหนะทุกชนิดขณะจอดในที่จอด					
19.	ปัดน้ำจากฝักบัวขณะดูสบู่					
20.	เลือกซื้อสินค้า เท่าที่ต้องการ และใช้ให้หมด					

ภาคผนวก ข  
การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

ตารางที่ 8 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา  
สิ่งแวดล้อม

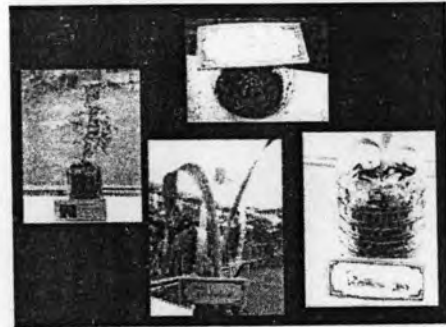
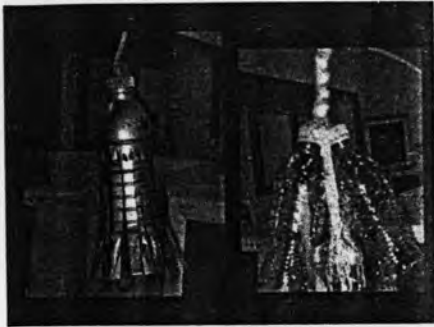
ข้อที่	ความยากง่าย ( P )	ค่าอำนาจจำแนก ( D )
1	0.78	0.37
2	0.75	0.72
3	0.75	0.28
4	0.75	0.28
5	0.51	0.43
6	0.75	1.00
7	0.72	0.66
8	0.64	0.58
9	0.29	0.32
10	0.70	0.39
11	0.51	0.68
12	0.75	0.23
13	0.70	0.30
14	0.54	0.58
15	0.70	0.77
16	0.70	0.41
17	0.64	0.68
18	0.72	0.92
19	0.78	0.41
20	0.78	0.64
21	0.75	0.98
22	0.70	0.92
23	0.78	0.93
24	0.48	0.42
25	0.72	0.87

ภาคผนวก ฅ

ตัวอย่างผลงานจากกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน



กลุ่มห้องเรียนสีขาว



กลุ่มขยะในมือท่าน... ลงถึงรียัง



กลุ่ม ENERGY FANTASIA



กลุ่ม สองมือเราช่วยโลกประหยัดกระดาษ



คุณภาพของกระดาษรีไซเคิล

- ส่วนใหญ่จะใช้กระดาษรีไซเคิลที่มีคุณภาพดี
- กระดาษรีไซเคิลมีคุณสมบัติแข็งแรงทนทาน
- เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่ได้
- มีกระบวนการผลิตที่สะอาด ปราศจากสารพิษ
- กระดาษรีไซเคิลช่วยลดค่าใช้จ่าย หากใช้กระดาษรีไซเคิลช่วยลดค่าใช้จ่ายได้มากกว่ากระดาษรีไซเคิลที่มีคุณภาพดี

กลุ่มอาหารเหลือ เมื่อใครกิน

กลุ่มองค์ประกอบในดิน..สิ่งทีหญาต้องการ



ใบงานที่ 1 (คาบที่ 3)

โครงร่างการทำโครงการวิชาสังคมศึกษา

รายชื่อสมาชิก	1. <u>หยาพร จิตยเศรษฐพงษ์</u>	เลขที่ <u>15</u>
	2. <u>ปรกวี สังฆะวราภรณ์</u>	เลขที่ <u>19</u>
	3. <u>วชิราพร พงษ์พาณิชย์</u>	เลขที่ <u>26</u>
	4. <u>ธณิษะ อังธติชวลี</u>	เลขที่ <u>34</u>
	5. _____	เลขที่ _____

1. ชื่อโครงการ สื่อมือช่วยโลกประชชนัย์ถาวร

2. ความเป็นมาและความสำคัญของหัวข้อ เนื่องจากฉันเริ่มเห็นใช้กระดาษอย่างไม่คุ้มค่า บางคนใช้แล้วรูปหน้าไป เดี่ยวแล้วขว้างทิ้ง บางคนใช้แล้วเศษกระดาษแล้วทิ้ง บางคนใช้ส่งมาหาคนไปเผา แล้วทิ้งอีก บางคนเก็บของเล่น แล้วทิ้งลงถังขยะ จึงเกิดแนวคิดที่จะทำสื่อมือช่วยโลกประชชนัย์ถาวร เป็นอันดับ 1 เป็นส่วนใหญ่ว่าๆที่เห็นใช้แล้วโยนทิ้งอย่างมากมาย เป็นการเปลืองทรัพยากรไปของโลกชาติและโลก

3. วัตถุประสงค์ เพื่อให้นักเรียนร.ร. สำนึกถึงความสำคัญในการใช้กระดาษอย่างคุ้มค่า รู้ถึงผลกระทบด้านลบที่เกิดจากผลิกระดาษที่ออกมาเป็นต้นแต่แรกเริ่ม สำนึกถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้โดยวิธีต่างๆ และพร้อมที่จะเห็น จนนำไปสู่การริเริ่มกระดาษที่ทิ้งออกไปนอกโรงเรียน มีปริมาณน้อยลง และปริมาณขยะที่ทิ้งออกไปจะน้อยลงแล้วอย่างคุ้มค่าจริงๆ จัดระเบียบกระดาษมีจิตสำนึกที่จะใช้กระดาษทุกแผ่นบนโลกใบนี้

4. สมมติฐาน 1. หากทุกคนไม่ใส่ใจเรื่องสำนึกในการใช้กระดาษอย่างคุ้มค่า ปริมาณขยะจะลดลง  
2. หากคนร.ร. สำนึกถึงความสำคัญในการประหยัดกระดาษ จะทำให้เห็นกลุ่มแม่บ้านทำกระดาษรีไซเคิล  
3. หากทุกคนรู้วิธีการทำกระดาษรีไซเคิล กระดาษจะถูกละทิ้งน้อยลง ทรัพยากรถูกทำลายน้อยลง

5. วิธีดำเนินการ 1. ประชุมกลุ่ม เพื่อตกลงเรื่องโครงการและแบ่งหน้าที่กัน  
2. สังเกตปริมาณกระดาษในแต่ละห้อง - ร.ร. , ประชุมคัดกระดาษทิ้งในกลุ่มสมาชิกเพื่อทำกลุ่มทำห้อง  
3. รวบรวม ส่งไปเผาในเตาเผา และแยกชิ้นส่วนเข้าโถปั่น หรือกระดาษรีไซเคิลกระดาษ  
4. เริ่มทำกระดาษที่รีไซเคิลแล้ว มาทำกระดาษรีไซเคิล โดยส่งไปที่กิจกรรมในสัปดาห์ที่ 2 - 3 ต่อไป  
5. ทำกระดาษรีไซเคิลจากโรงเรียนทำกระดาษ มีสถาบันที่ช่วยดูแล  
6. จัดสรุปผลทั้งหมดที่ทำมา ทำรูปและผลการนำเสนอ โดยโปรแกรม Powerpoint และรูปเล่ม (สื่อต่างๆ)

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 1. ทุกคนรู้วิธีการใช้กระดาษอย่างคุ้มค่า สังคมไปสู่ความประหยัดทรัพยากร  
2. ปริมาณขยะจากกระดาษลดลง ทำให้อากาศสะอาดขึ้นโดยลงไปด้วย ไม่ต้องเผาหรือฝังขยะ  
3. มีจิตสำนึกในการใช้กระดาษ เป็นแนวทางในการประหยัดการใช้กระดาษบนโลกใบนี้

ใบงานที่ 2

แนวทางการหาข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ชื่อกลุ่ม... สองมือช่วยโลกประหยัดกระดาษ .....

รายชื่อสมาชิก

- |    |               |                        |        |           |
|----|---------------|------------------------|--------|-----------|
| 1. | <u>พวพล</u>   | <u>จริยภัทรพรุ่งดี</u> | เลขที่ | <u>15</u> |
| 2. | <u>ปภาวี</u>  | <u>สังวระธรรณ</u>      | เลขที่ | <u>19</u> |
| 3. | <u>วศรพร</u>  | <u>พวงษ์พักรัต</u>     | เลขที่ | <u>26</u> |
| 4. | <u>อรวิยะ</u> | <u>อัสสชาติ</u>        | เลขที่ | <u>34</u> |
| 5. |               |                        | เลขที่ |           |



แนวทางการหาข้อมูลของกลุ่ม

1. ทำแบบสอบถาม สืบถามความคิดเห็น จากแหล่งกลุ่มต่างๆ
2. ทำตารางบันทึกปริมาณขยะ ว่ามีกระดาษออกมามากแค่ไหน
3. พยายามอินเตอร์เน็ต และสืบถามผู้ เรื่องกระดาษรีไซเคิล
4. หนังสือ นิตยสาร นสพ.

อ้าว ! แล้วจะหา  
ข้อมูลจากไหนดีละ



แหล่งข้อมูลของเรา

1. กลุ่มเรา ระดับชั้น ม.2 แยกชาย 25 คน หญิง 25 คน รวม 50 คน
2. อินเตอร์เน็ต ค้นหาจาก [www.google.co.th](http://www.google.co.th)
3. ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านกระดาษรีไซเคิล คือ คุณพ่อของทุกคนในกลุ่ม
4. หนังสือ น.ม.2 จำนวน 7 ชื่อ
5. หนังสือ นิตยสาร นสพ.

ใบงานที่ 3  
แบบบันทึกการปฏิบัติงาน

ชื่อกลุ่ม... สอนเมื่อช่วยโลกประชานซ์ถาดงดาษ.....

รายชื่อสมาชิก

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| 1. พวพร จริยเศียรพวงค์ | เลขที่ 15 |
| 2. ปลาที สัจชะววรรณ์   | เลขที่ 19 |
| 3. สวธพร พงษ์พหิธ      | เลขที่ 26 |
| 4. อรปิยธ อังอทิพัติ   | เลขที่ 34 |

สิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว (1)

1. การแจกแบบส่นอบถวมจำนวน 8 ชั้น ใงักป้าักเรื่อณระดับชั้นม.2 จำนวน 50 คน แจงเงินน้าเรื่อณช่ยจำนวน 25 คน จหญิงจำนวน 25 คน
2. จ้าการส่นรูปข้อมูลจกการส่นอบถวม โดยคิดแถกนหือช่ย เป็นร้อยละ
3. ส้าการรสนเรื่อช่าไปน้ ผลกรรพจกการถ้ดใงัก้าการก้า จกอินแถอร์น้ถ้า และนหือส้อ
4. ส้าการกร้ากรระถาษร้อเรื่อลือ จกคณพ้อชของพวกลาเส และ ส้าช่าจกการก้าทลของระถาษร้อเรื่อลือ

สิ่งที่สังเกตเห็น / ข้อค้นพบที่ได้

1. พล ระด้าบชั้นม.2 น้าเรื่อณหญิงมีจิตส้าก้าใงการก้ากรระถาษมกกว่านล ช่ยเป็นส่วนใถอย
2. กรระถาษร้อเรื่อลือส้าการถกนใงัก้าได้ แถคณพ้อชใงัก้ากรระถาษกรธมถา
3. ป้าใงัก้าช่ยไปใงการก้ากรระถาษมกกว่าถวมจ้าถน
4. พล ระด้าบชั้นม.2 ใงัก้ากรระถาษช่ยช่ยถลือจ และใงัก้าค้ถลือ

ใบงานที่ 4

การประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์

ชื่อกลุ่ม..... 2 มือช่วยโลกประหยัดกระดาษ.....

รายชื่อสมาชิก

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| 1. นวพร จริยเศรษฐพงศ์  | เลขที่ 15 |
| 2. ปภาวี สัจจะตวรรรณัน | เลขที่ 19 |
| 3. อัครพร พงษ์พานิช    | เลขที่ 26 |
| 4. อธิษะ อัจฉิชาติ     | เลขที่ 34 |

เกิดอะไรขึ้นบ้างนะ..... เล่าให้ครูฟังหน่อยนะคะ ..... (๖.)

1. พร. ส่วนใหญ่ยังมีนิสัยชอบทิ้งกระดาษที่ยังสามารถใช้งานได้
2. กระดาษที่ทิ้งมักเป็นกระดาษ A4 สีขาว
3. ปริมาณขยะเศษกระดาษประมาณกระดาษหนึ่งอันเก็บ 1
4. พร. มีความรู้สึกว่ กระดาษที่ทิ้งไปเป็นสิ่งที่ไม่สำคัญ หากซื้อใหม่ได้

แล้วได้ข้อสรุปว่าอย่างไรเอ่ย ?

พร. ๘.2 ส่วนใหญ่มีนิสัยชอบทิ้งกระดาษ ที่สิ้นหา ใช้แล้วโยนทิ้งในถังขยะ

### ใบงานที่ 5

### การสรุปผลการดำเนินการ

ที่คัดกลุ่ม... สงฆ์มอเต ช่วยเหลือโลกาประชาชัฏกะตาท.....

รายชื่อสมาชิก	1. <u>พสพร</u> <u>จริยเดรัชชงศ</u> <sup>6</sup>	เลขที่	15
	2. <u>ปงกวี</u> <u>สังวระตชะวฉฉน</u>	เลขที่	19
	3. <u>วชฉพร</u> <u>พงชัฎททช</u>	เลขที่	26
	4. <u>อลปิยะ</u> <u>ฉฉฉฉฉฉฉฉฉ</u>	เลขที่	34
	5. _____	เลขที่	_____

### กลุ่มของเราสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

#### ปัญหาของกลุ่ม คือ

หลายคนไม่ยอมใช้กระดาษรีไซเคิลเพราะ ยังใช้ของที่ของฉฉฉฉฉฉฉฉ

#### พวกเราจึงดำเนินการดังนี้

1. ติดป้ายรณรงค์ให้ใช้กระดาษรีไซเคิลบ้าง
2. พยายามชักชวนเพื่อนๆ ของเราเชื่อว่า พืชเป็นเด็กที่เป๋นปุ๋ยมันทำให้เราเด็กการใช้กระดาษรีไซเคิลเพื่อได้
3. หากใครใช้กระดาษรีไซเคิลแล้วคนในกลุ่มไปเล่นจะเตือน

#### และเราพบว่า

ส่วที่คนแรกใช้กระดาษรีไซเคิลไม่ยอม มีกรลดการใช้กระดาษอย่างฉฉฉฉฉฉ ฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉ ฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉ ฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉ  
บางครั้งจะใช้กระดาษที่ฉฉฉไปทำกิจกรรมอื่นๆ อีก

#### เราจึงสรุปว่า

ส่วที่การดำเนินการข้างต้นแล้ว หนึ่งใช้กระดาษรีไซเคิลกันมากขึ้น ฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉ ฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉ

ใบงานที่ 6

ข้อสรุปจากการนำไปใช้

โครงการสำรวจเรื่อง สองมือเราช่วยโลกประหยัดกระดาษ

รายชื่อสมาชิก

1. ด.ญ. นพพร จรรย์เศรษฐพงศ์ ม. 2/3 เลขที่ 15
2. ด.ญ. ปภาวี สัมพันธวรรณ ม. 2/3 เลขที่ 19
3. ด.ญ. วรพร พงษ์พานิช ม. 2/3 เลขที่ 26
4. ด.ญ. อธิษะ อังธำชาติ ม. 2/3 เลขที่ 34
5. \_\_\_\_\_

ข้อสรุปจากการสำรวจ

สังขะที่เป็นกระดาษอยู่เยอะมากที่คนที่ว่าดรูปเล่นแล้วทิ้ง  
พับกระดาษเล่น ๆ ละทิ้งไว้ที่นั่นได้ว่าสคนใช้กระดาษแบบไม่ประหยัด  
เยอะมาก

ข้อเสนอเพื่อการนำไปใช้ของกลุ่ม

รณรงค์ให้คนประหยัดกระดาษเช่นตัดป่า รณรงค์ตามที่ต่าง ๆ  
และป้วยวิธีทำกระดาษ Recycle และช่วยกันเตือนเพื่อน ๆ ในประหยัด  
กระดาษ และใช้กระดาษในคุ้มค่า

ข้อค้นพบ / ข้อสรุป ที่ได้จากการนำไปใช้

ประหยัดกระดาษกันมากขึ้น และกระดาษขยะลดลง  
ลว บาวคนก็นำไปปะยุกต์/เอาไปใช้ในม่ ซุป คือ คนส่วนใหญ่  
ใช้กระดาษประหยัดและคุ้มค่ามากขึ้น



# การนำ<sup>๕๕</sup> ออก<sup>๕๖</sup>ครั้งที่ ๑

๕๕ ๕๖  
 รุ<sup>๕๕</sup>ก<sup>๕๖</sup>กับโครงการและเรื่อ<sup>๕๕</sup>ง<sup>๕๖</sup>ของดิน<sup>๕๕</sup>  
 ๕๖

## ความเป็นมาของหัวข้อโครงการ

เนื่องจากในช่วงปลายปีในฤดูฝน ฝนตกหนักทุกวันจึงทำให้  
 เกิดน้ำขังบริเวณสนามฟุตบอลของโรงเรียนเป็นเวลาหลายสัปดาห์  
 ปัญหาที่ตามมาจากการเกิดน้ำขังอันดับแรกคือหญ้าเน่าตายในบริเวณ  
 นั้นๆ และก่อให้เกิดผลเสียต่างๆตามมา

### ข้อเสียของการเกิดแอ่งน้ำขัง

1. ทำให้เกิดการล้นล้นในระหว่างเล่นกีฬาหรือใช้สนาม และอาจเกิดแผลต่างๆได้
2. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงอย่างดี โดยเฉพาะยุงลาย
3. เป็นที่อยู่อาศัยของเชื้อแบคทีเรียหรือโปรโตซัวที่ทำให้เกิดโรคฉี่หนู และเชื้ออะมีบ่า เมื่อมีรอยแผลเป็นหรือรอยขีดข่วนแล้วบริเวณนั้นถูกน้ำที่มีเชื้ออยู่จะทำให้เชื้อเข้าสู่ร่างกายได้

4. เมื่อหญ้าเน่าตายจึงทำให้โรงเรียนต้องมีการปลูกหญ้าใหม่ทั้งสนาม นับเป็นการใช้งบประมาณไปโดยสิ้นเปลืองเพราะแก้ไขผิดวิธี

5. เป็นมลภาวะทางกลิ่น

Please !!!!!

Help me



### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อหาคุณสมบัติของดินที่ดี คุณสมบัติและเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของหญ้า
2. เพื่อแก้ปัญหาสถานะการเกิดแอ่งน้ำขังบริเวณสนามหญ้าของโรงเรียนอย่างถาวร และเป็นการช่วยโรงเรียนให้ประหยัดงบประมาณในการปลูกหญ้าครั้งใหม่ทั้งสนาม
3. เพื่อหาวัสดุที่ใช้โรยบริเวณหน้าดินที่ขึ้นและเพื่อลดความชื้นของดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน เพื่อให้ง่ายสำหรับการปลูกหญ้าครั้งต่อไป

### วิธีดำเนินการ

1. เก็บตัวอย่างดินจากที่ร.เพื่อนำไปทดลองที่บ้านเพื่อหาคุณสมบัติของดิน
2. สังเกตลักษณะของหญ้าที่แสดงออกต่อสถานะดินที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต และนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับคุณสมบัติมาตรฐานของดินที่ดี
3. นำข้อมูลที่ได้จากข้อเหมายสาเหตุของการเกิดน้ำขัง

4. กั้นหาวัสดุโรยหน้าดินเพื่อแก้ปัญหาดินที่ชื้นแฉะโดยดูจากคุณสมบัติและจากการสอบถามผู้รู้
5. ทำการทดลองตามขั้นตอนวิทยาศาสตร์
6. สรุปผลโดยเลือกของผสมที่ดีที่สุด
7. เสนอแนะวิธีการป้องกันการเกิดน้ำขังโดยศึกษาจากแหล่งข้อมูล

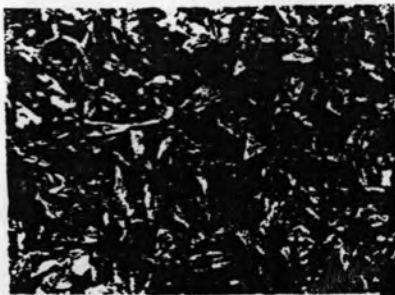
### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยแก้ปัญหาดินชื้นแฉะและลดผลเสียต่างๆที่จะเกิดตามมา
2. หากโครงการนี้ได้รับการปฏิบัติจริงจะเป็นการช่วยโรงเรียนประ-  
หัยคงบประมาณในการปลูกหญ้าครั้งใหม่
3. ได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นขั้นตอนและทักษะการทำการทดลองให้  
ชำนาญมากขึ้น ควบคู่ไปกับการได้ฝึกคิดและแก้ปัญหาต่างๆไปด้วย

### ชนิดของหญ้า

ชนิดของหญ้าที่โรงเรียนปลูกมี 2 ชนิด ได้แก่

1. หญ้านวลน้อย เจริญเติบโตได้เร็ว สามารถขึ้นได้ดีในดินทุกสภาพ ขึ้นง่าย ทนต่อการเหยียบย่ำได้ดี
2. หญ้ามาเลเซีย เป็นหญ้าที่ดูแลยากกว่าหญ้านวลน้อย ถ้าปลูกในที่ที่มีแสงแดดจัดจะต้องรดน้ำทุกวันให้มากพอ (จึงสังเกตว่าโรงเรียนจะปลูกหญ้าชนิดนี้บริเวณขอบสนามเท่านั้น) ต้องการความชื้นสูงแต่ไม่ชอบให้น้ำท่วมขัง และสามารถทนต่อการเหยียบย่ำได้ไม่มาก ถ้าได้รับน้ำน้อยเกินไปปากใบและข้อ, ปล้องจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอมแดง



### การทดสอบคุณสมบัติต่างๆของดินที่โรงเรียน

ในการทดสอบสภาพดินได้ดูจากลักษณะทางกายภาพโดยรวม เปรียบเทียบกับดินที่ใช้ในการเพาะปลูก โดยถือเอาดินที่ใช้ในการเพาะปลูกเป็นเกณฑ์ในการวัดคุณภาพ

1. อุณหภูมิ วัดจากเทอร์โมมิเตอร์
2. การระบายน้ำ ใช้ดิน 40 กรัมผสมน้ำ 2 ขต. โบกบริเวณขอบและด้านล่างกระถางที่มีรู จากนั้นเทน้ำลงไป 4 ขต. แล้วจับเวลาในการระบายออกของน้ำ
3. ความชื้นของดิน โดยใช้เครื่อง HYGROMETER

### ตารางแสดงผลการทดสอบลักษณะทางกายภาพของดิน

คุณสมบัติ	ดินจากที่รร.	ดินมาตรฐาน
อุณหภูมิ	27.5 องศาเซลเซียส	28 องศาเซลเซียส
การระบายน้ำ	ใช้เวลาประมาณ 3 วัน	ใช้เวลาประมาณ 40 s
ความชื้น	84.6%	90.7%

ดินของรร.เป็นดินที่มีลักษณะแข็งจากการกดดิน แต่เมื่ออุกน้ำจะกลายเป็นดินเหนียว เนื่องจากเป็นดินเหนียวเมื่อได้รับความร้อน จึงจับตัวเป็นก้อนแข็ง มีความชื้นต่ำ ไม่เหมาะแก่การปลูกหญ้า (สังเกตจากบริเวณปากใบของหญ้าม้าลายที่เห็นเป็นสีน้ำตาลแสดงว่าดินมีความแห้งแล้ง)

### สาเหตุของการแปรสภาพดิน

รร. จะมีการ ไรหทรายก่อนที่จะ ไรดินบริเวณสนามเพื่อใช้ปลูกหญ้า แต่เมื่อเวลาผ่านไปดินร่วนได้แปรสภาพเป็นดินเหนียวจากแรงกดทับสังเกตได้จากดินบริเวณที่หามาทดแทน บริเวณขอบสนามจะมีลักษณะคล้ายกับดินร่วนและมีความสามารถในการระบายน้ำได้ดีกว่า ดินบริเวณตรงกลางสนาม

### การทดลองการแปรสภาพของดิน

1. นำดินมาตรฐาน(ดินร่วน)มารคน้ำให้ชุ่ม
2. หากกระดวยมาปิดไว้ด้านบน และใช้ก้อนหินหนักทับไว้

สถานที่ทดลองก็อกกลางแจ้ง เพื่อให้ดินได้รับความร้อนที่เหมาะสมทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์

เมื่อผ่านไป 1 สัปดาห์พบว่าดินมีลักษณะของการจับตัวเป็นก้อนแข็งมากขึ้น แต่ยังไม่มิลักษณะเป็นดินเหนียว

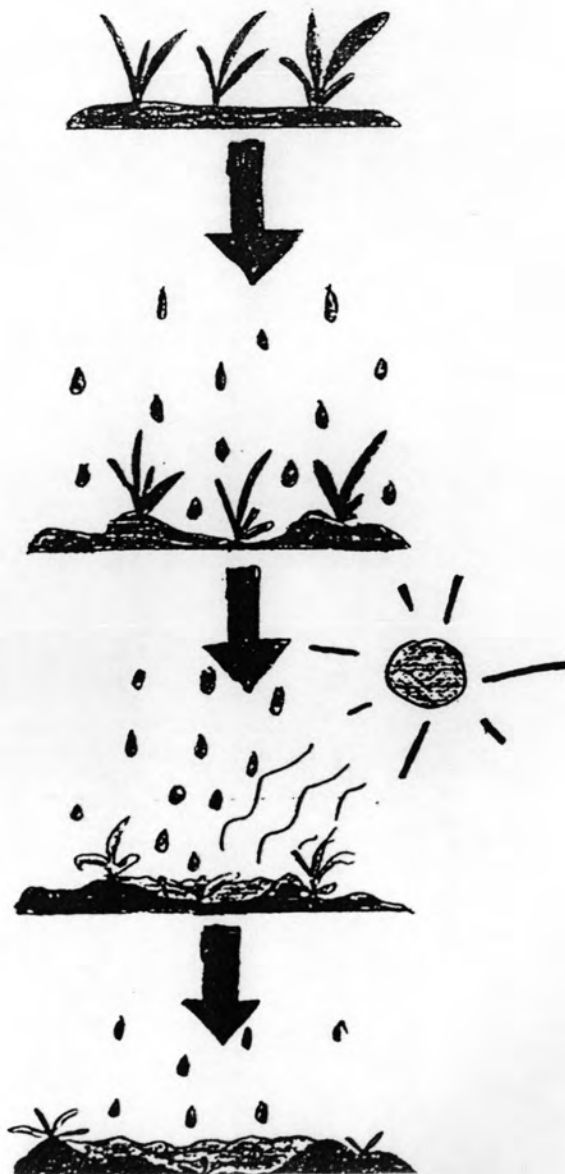
### สาเหตุของการเกิดน้ำขัง

ดินที่แปรสภาพเป็นดินเหนียวจะไม่สามารถระบายน้ำได้เลย หรือระบายน้ำได้น้อย เนื่องจากเป็นสารละลายประเภทเจล ที่มีการจับตัวกันของโมเลกุลแน่นที่สุด ดังนั้น เมื่อมีลักษณะของการเป็นแอ่งจากฝนตก จึงทำให้น้ำฝนไม่สามารถซึมผ่านหน้าดินไปได้ หรือระบายได้น้อยมาก และใช้เวลานาน โดยปกติน้ำในแอ่งจะสามารถระเหยได้เมื่อได้รับความร้อน แต่ในฤดูฝน ฝนตกหนักทุกวัน เป็นการเพิ่มปริมาณน้ำในแอ่งให้มากขึ้นก่อนที่น้ำจะมีการระเหย หย้าที่อยู่บริเวณนั้นจึงเริ่มเน่าตาย






สาธิตการปลูกข้าว





โครงการเรื่อง  
สวมเสื้อหัวใจประเทศไทย  
กระดาษ

ความเป็นมาของโครงการ



หลายคนที่เราคาดหวังว่าจะไม่  
คิดถึงแค่เรื่องกระดาษ ทำให้  
โลกของเราต้องเสียทรัพยากรไป  
โดยไม่ได้อย่างที่คิด จึงคิดทำโครงการ  
นี้เพื่อเน้นย้ำให้กระดาษไม่ใช่กระดาษ

วัตถุประสงค์ของโครงการ




- ปลูกฝังจิตสำนึกให้คนไทย  
ประหยัดใช้กระดาษ
- ปลูกฝังจิตสำนึกให้คนไทย  
ใช้กระดาษอย่างคุ้มค่า
- ปลูกฝังจิตสำนึกให้คนไทย  
ใช้กระดาษอย่างถูกต้อง

ขั้นตอนการดำเนินงาน



- แยกแบบสอบถามกรณี  
ขาด 50 คน นุ่ง 50 คน
- ศึกษารายละเอียดโครงการ  
ผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- กระจายข้อมูลให้  
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

แหล่งการเรียนรู้



- อินเทอร์เน็ต
- ผู้เชี่ยวชาญ คือ คุณเพชรองศา
- อ.ณัฐกร (อ.วิมลคนสวย)
- พี่อนุชา
- เวลาว่างทำกระดาษด้วยตนเอง

พร้อมจะไปทดลองทำกับอชวีรี่

มีน้ำพร้อมแล้วค่ะ





ผลการสำรวจการใช้กระดาษของ  
นักเรียนชั้นม.2  
แยกเป็นนักเรียนชาย 50 คนและนักเรียนหญิง 50 คน

ข้อที่ 1 คุณใช้ประโยชน์จากกระดาษด้านใดมากที่สุด

• หญิง	• ชาย
สมุด 5 คน ใช้กระดาษ 20	สมุด 5 คน ใช้กระดาษ 20
กระดาษ 6 คน ใช้กระดาษ 24	กระดาษ 6 คน ใช้กระดาษ 24
หนังสือเรียน 2 คน ใช้กระดาษ 8	หนังสือเรียน 2 คน ใช้กระดาษ 20
อื่นๆ 7 คน ใช้กระดาษ 27	อื่นๆ 8 คน ใช้กระดาษ 24
รวม 20 คน ใช้กระดาษ 71	รวม 21 คน ใช้กระดาษ 76

ข้อที่ 2 คุณใช้กระดาษเท่าไรใน 1 แผ่น

• หญิง	• ชาย
2 คนใช้ 1 คน ใช้กระดาษ 24	2 คนใช้ 1 คน ใช้กระดาษ 26
15 คนใช้ 2 คน ใช้กระดาษ 30	15 คนใช้ 1 คน ใช้กระดาษ 26
1 คนใช้ 10 คน ใช้กระดาษ 20	1 คนใช้ 7 คน ใช้กระดาษ 22
0.5 คนใช้ 3 คน ใช้กระดาษ 15	0.5 คนใช้ 2 คน ใช้กระดาษ 9
เขียนไม่ได้ 1 คน ใช้กระดาษ 4	เขียนไม่ได้ 3 คน ใช้กระดาษ 15
รวม 25 คน ใช้กระดาษ 100	รวม 25 คน ใช้กระดาษ 100

ข้อที่ 3 กระดาษส่วนที่เหลือใช้ทำอะไร

• หญิง	• ชาย
ทิ้งขยะ 9 คน ใช้กระดาษ 36	ไม่เอา 10 คน ใช้กระดาษ 40
เขียนแผ่น 19 คน ใช้กระดาษ 76	เขียนแผ่น 7 คน ใช้กระดาษ 28
หนังสือเรียน 2 คน ใช้กระดาษ 8	หนังสือเรียน 7 คน ใช้กระดาษ 28
อื่นๆ 2 คน ใช้กระดาษ 8	อื่นๆ 1 คน ใช้กระดาษ 4
รวม 25 คน ใช้กระดาษ 100	รวม 25 คน ใช้กระดาษ 100

ข้อที่ 4 ทำกระดาษตัดต้นไม้ทำไปมากหรือไม่

• หญิง	• ชาย
ต้นไม้โต 19 คน ใช้กระดาษ 76	ต้นไม้โต 14 คน ใช้กระดาษ 56
เคย 5 คน ใช้กระดาษ 20	เคย 8 คน ใช้กระดาษ 32
ไม้ต้นไม้โต 1 คน ใช้กระดาษ 4	ไม้ต้นไม้โต 3 คน ใช้กระดาษ 12
รวม 25 คน ใช้กระดาษ 100	รวม 25 คน ใช้กระดาษ 100



มาทันครึ่งทางแล้วแต่เนื้อหรือจะ  
ครบ

แต่ก็ยังไม่เห็นเนื้อเลยครับ

### ข้อที่ 5 หากป่าไม้ถูกทำลายจะเกิดอะไรขึ้น

• หมู่	• ชาว
น้ำท่วม 13 คน ร้อยละ 52	น้ำท่วม 7 คน ร้อยละ 28
แห้งแล้ง 6 คน ร้อยละ 24	แห้งแล้ง 10 คน ร้อยละ 40
อากาศแปรปรวน 6 คน ร้อยละ 24	อากาศแปรปรวน 9 คน ร้อยละ 32
รวม 25 คน ร้อยละ 100	รวม 26 คน ร้อยละ 100

### ข้อที่ 6 เห็นด้วยกับกระดาษรีไซเคิลหรือไม่

• หมู่	• ชาว
เห็นด้วย 10 คน ร้อยละ 40	เห็นด้วย 10 คน ร้อยละ 40
ไม่เห็นด้วย 10 คน ร้อยละ 40	ไม่เห็นด้วย 10 คน ร้อยละ 40
ไม่แน่ใจอีก 5 คน ร้อยละ 20	ไม่แน่ใจอีก 5 คน ร้อยละ 20
รวม 25 คน ร้อยละ 100	รวม 25 คน ร้อยละ 100

### ข้อที่ 7 รู้วิธีทำกระดาษรีไซเคิลหรือไม่

• หมู่	• ชาว
รู้ 16 คน ร้อยละ 64	รู้ 14 คน ร้อยละ 54
ไม่รู้ 9 คน ร้อยละ 36	ไม่รู้ 12 คน ร้อยละ 46
รวม 25 คน ร้อยละ 100	รวม 26 คน ร้อยละ 100

### ข้อที่ 8 วิธีถนอมกระดาษรีไซเคิล

• หมู่	• ชาว
ใช้ถุงพลาสติก 15 คน ร้อยละ 60	ใช้ถุงพลาสติก 11 คน ร้อยละ 44
ใช้กระดาษรีไซเคิล 3 คน ร้อยละ 12	ใช้กระดาษรีไซเคิล 5 คน ร้อยละ 20
ปลูกต้นไม้ 5 คน ร้อยละ 20	ปลูกต้นไม้ 2 คน ร้อยละ 8
ไม่ใช้กระดาษรีไซเคิล 2 คน ร้อยละ 8	ไม่ใช้กระดาษรีไซเคิล 1 คน ร้อยละ 4
รวม 25 คน ร้อยละ 100	รวม 25 คน ร้อยละ 100



จบแล้วครับ 8 ข้อ

เป็นไปบ้างครับ สนุกมาก







## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวณัฐพร เลิศพิทยภูมิ เกิดวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2523 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 2 สาขา มัธยมศึกษา (มนุษย์-สังคม) วิชาเอก สังคมศึกษา และจิตวิทยาการปรึกษาและแนะแนว คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2545 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา เมื่อปีการศึกษา 2547 ปัจจุบันทำงาน ในตำแหน่งอาจารย์พนักงานมหาวิทยาลัยประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย