

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงาน. ประมวลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ของไทย. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2531.

ทีศนา แคมมณี. "ระบบการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต." ใน เอกสาร
การสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 1-7. มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสารมวลชนจำกัด, 2527.

บันลือ พกษะวัน. หลักสูตรกับบูรณาการทางการสอน. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช,
2524.

ประคอง กรรณสูต. สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:
ไทยวัฒนาพานิช, 2525.

พระราชารมณี. พุทธธรรม. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรสาส์น, 2524.

_____. พุทธธรรม. ฉบับปรับปรุงและขยายความ พิมพ์ครั้งที่ 1. ธรรมสถาน จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2525.

_____. พจนานุกรมพุทธศาสน์ ฉบับประมวลธรรม. กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธาการพิมพ์,
2528.

รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์ และคณะ. "กิจกรรมการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต." หลักและ
แนวปฏิบัติในโรงเรียนประถมศึกษา. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช, 2526.

วารี กิระจิตร. "วิธีสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต." ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการสอน
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 1-7. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
กรุงเทพมหานคร: บริษัทสารมวลชนจำกัด, 2527.

วิชาการ, กรม. แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2525.

- วิริยกุล วิเชียรโชติ. "ปรัชญาการศึกษาาระบบอารยนิยมตามแนวพุทธศาสตร์." ใน ศึกษาศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์. หน้า 36-40. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, 2526.
- _____. "ระบบการสอนแบบสืบสวนสอบสวน." ใน ศึกษาศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์. หน้า 84-86. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, 2526.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. รายงานการประเมินความก้าวหน้าคุณภาพนักเรียน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อักษรไทย, 2523.
- _____. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2534.
- สาโรช บัวศรี. หนังสือความรู้สำหรับครูเรื่องบูรณาการ. กรุงเทพมหานคร: รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, 2521.
- _____. "วิธีสอนตามขั้นทั้งสี่ของอริยสัจ." ใน ศึกษาศาสตร์ตามแนวพุทธศาสตร์. หน้า 1-6. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ, 2526.
- สุมน อมรวิวัฒน์. "กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต." ใน หลักสูตรประถมศึกษา 2521 ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสารมวลชนจำกัด, 2520.
- _____. "หน่วยที่ 5 วรรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต." ใน เอกสารการสอนชุดวิชาวรรณกรรมประถมศึกษา เล่มที่ 1 หน่วยที่ 1-7, หน้า 299-344. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์, 2525.
- _____. การสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเคียนสวีตส์, 2530.
- _____. คิดเป็นตามนัยแห่งพุทธธรรม. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- อาไพ สุจริตกุล. การสัมมนาเรื่องปัญหาสภาวะแวดล้อมกับการให้ความสนใจ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ประสูชชัยการพิมพ์, 2527.

บทความ

- เต็มดวง รัตนทัศนีย์. เป้าหมาย จุดประสงค์และปรัชญาของสิ่งแวดล้อมศึกษา. วารสาร การศึกษานอกโรงเรียน. 22 (มี.ย.-ก.ค. 2528): 10-13.
- เบรื่อง โภกมท. วิธีสอนจริยศึกษาแบบเบญจชั้น์. วารสารข้าราชการ. 30 (ก.พ.2528): 4-5.
- มนัส รัตนดิลก ญ กุเกิด. กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. ประชาศึกษา 28 (ต.ค. 2519): 45-48.
- _____. วิธีสอนบางอย่างของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. ประชาศึกษา 3 (ต.ค. 2521): 26-29.
- วินัย วัระวัฒนานนท์. นโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทย. วารสารการศึกษานอกโรงเรียน. 22 (มี.ย.-ก.ค.2528): 28-31.
- ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์. แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญของไทย. วารสารประชากรศาสตร์ 2 (มี.ค.2530): 1-10.
- สมพงษ์ พละสุรย์. ประสบการณ์ชีวิตในหลักสูตรใหม่. วิทยาสาร 29 (ก.ย.2521): 14-16.
- สมพร ธรรมมาพิทักษ์กุล. สิ่งแวดล้อมศึกษาตามวิถีแห่งเต๋า. วารสารพัฒนาหลักสูตร. 3 (ม.ค. 2528): 19-22.
- สวัสดิ์ นิเทศารวิทย์. จะสอนประสบการณ์ชีวิตอย่างไร. ประชาศึกษา 7 (ก.พ.2521): 40-42.
- สุนน อมรวิวัฒน์. พุทธวิธีสอน. วิทยาสาร 21 (2513): 23-24.
- อุบลพงษ์ วัฒนเสรี. แนวทางการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็ก. จดหมายข่าวสภาวะแวดล้อม 7 (ก.ย.2525): 17-22.
- อรพินท์ เอี่ยมศิริ. สิ่งแวดล้อมกับการศึกษา. วารสารการศึกษาแห่งชาติ. 19 (ต.ค.- พ.ย.2527): 78-84.

เอกสารอื่น ๆ

- โกลินทร์ รังสยาพันธ์. การศึกษากับปัญหาความสับสนเป็นพิษของสิ่งแวดล้อม. วิทยานิพนธ์
ครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- กาพล คัดประ เสริฐ. ผลการสอนภาษาอังกฤษแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการ
การเรียนการสอนตามหลักทฤษฎี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2533.
- ฉวีวรรณ โสฬส. ผลการใช้กิจกรรมตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตตามการ
รับรู้ของครูชั้นประถมศึกษาปีที่หก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2528.
- ณัชชา พัฒนากุล. ผลของการใช้กระบวนการเผชิญสถานการณ์ในการสอนต่อความสามารถใน
การตัดสินใจแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- ดุขฎิ สัตถวารงค์. เปรียบเทียบวิธีสอนแบบไตรสิกขาและธรรมสภาจฉานในการสอนเบญจศีลและ
พรวาสาธรรมในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.
- ประดิษฐ์ พรหมเสนา. การนำวิธีสอนสมัยพุทธกาลมาใช้สอนจริยศึกษาในระดับประถมศึกษา
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- ปริศนา ใจทน. การเปรียบเทียบความรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการนำไปใช้ในชีวิต
ประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- มานิต เรืองรัตน์. ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- วรรณมา สุตวิจิตร. การทดลองสอนจริยศึกษาโดยการสร้างศรัทธาแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

- วิไลวรรณ จันทร์รงค์. การทดลองสอนภาษาไทยแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้ใช้
กระบวนการเรียนการสอนตามหลักทฤษฎี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2522.
- วีระพงษ์ คุณมณี. การสอนจริยธรรมด้วยวิธีสอนตามขั้นหิ้งสี่ของอริยสัจ. วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- สมาน สาครจิตร. สัมฤทธิ์ผลในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียน
ด้วยวิธีสอนแบบสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- อรชา วราวิทย์. การตัดสินใจแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2525.
- อรพันธ์ เอี่ยมศิริ. แนวทางการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับมัธยมศึกษาของประเทศไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521.

ภาษาอังกฤษ

Books

- Jones, Charles J. Learning: Professional Education for Teacher.
Harcourt, Brace and World, Inc., 1976.
- Taylor, John L. and Walford, Rex. Simulation in Classroom. Harman-
worth: Penguin Books, 1972.
- Tensey, P.J. and Unwin, Derick. Simulation and Gaming in Education.
London: Methuen Educational Ltd., 1969.
- UNESCO. The Belgrade Charter. Connect. 1 (January 1976): 2.
- _____. The Ibilisi Declaration. Connect. 3 (January 1978): 3.
- UNESCO-UNEP. Internation Environment Education Programme Irends in
Environmental Education Since the Ibilisi Conference Environ-
mental Education Series I. (1983): 8-13.

UNESCO-UNEP. Strategies for Developing An Environmental Education Curriculum A dussussion for UNNESCO Training Workshop on Environmental Education. (1980): 3-4.

Other Materials

- Brown, Arnell M. "A Status Study of Environmental Education in the Upper Elementary Grades of the Public Schools of Pennsylvania." Dissertation Abstracts International. 49 (January 1998): 1752-A.
- Burchett, Betty M. A Descriptive Study of Fourth, Fifth and sixth Grade Students Attitude Related to Environmental Problems. Dissertation Abstracts International. 32 (February 1972): 4439-A.
- Miller, John D. The Development of Pre-Adult Attitude Toward Environment Conservation and Pollution. Dissertation Abstracts International. 36 (November 1975): 2731-A.
- Neoske, Nancy R. A Comparative Study of the Effects of Different Instruction Treatments on Elementary Pupils, Attitude Toward the Urban Environmental. Dissertation Abstracts International. 35 (January 1975): 4273-4274-A.
- Richmond, James Malcolm. A Survey of the Environmental Knowledge and Attitudes of Fifth Year Students in England. Dissertation Abstracts International. 37 (February 1977): 5016-A.

- Schwaab, Karl E. A Survey of the Effectiveness of Environmental Education Teaching Methods as Rated by Public School Teachers and Professors of Education in Illinois. Dissertation Abstracts International. 32 (June 1976): 7752-A.
- Walkorz, Vivian A. A Study of Environmental Ecological Education Program in the Elementary Grades in Selected Cities of Illinois. Dissertation Abstracts International. 35 (November 1972): 1997-A.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ก. เครื่องมือการวิจัย

ก. แผนการสอนโดยสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ

ข. แผนการสอนโดยวิธีสอนปกติ

ค. แบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ เรื่องสิ่งแวดลอม

ง. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งแวดลอม

จ. แบบประเมินพฤติกรรมของนักเรียนด้วยตนเอง โดยเพื่อน
และผู้วิจัย

ข. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ค. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ง. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการตัดสินใจ

จ. ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ก. เครื่องมือการวิจัย
แผนการสอนโดยสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ

การสร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มทดลองก่อนทำการสอน

ก่อนทดลองสอน ใช้เวลา 1 สัปดาห์ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน ดังนี้

1. ศึกษาประวัติและพฤติกรรมของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง โดย
 - 1.1 ศึกษาประวัตินักเรียนแต่ละคนโดยการอ่านจากแฟ้มประวัติและสัมภาษณ์
 - 1.2 สังเกตพฤติกรรมนักเรียนทั้งในและนอกเวลา
2. ร่วมทำหน้าที่พร้อมกับอาจารย์ประจำชั้นในด้านกิจกรรมต่าง ๆ

แผนการสอนที่ 1

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ลักษณะของดิน

ความคิดรวบยอด

ดินแต่ละชนิดมีลักษณะแตกต่างกัน

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกชนิดของดินได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของดินแต่ละชนิดได้
3. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของดินแต่ละชนิดได้
4. นักเรียนสามารถคิดเลือกและตัดสินใจ แก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนดได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการเห็น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความประณีตละเอียดถี่ถ้วน
4. ความเป็นผู้มีเหตุผล
5. ความสามารถในการสังเกต

เนื้อหา

ดิน เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตมาก กล่าวคือ ดินเป็นแหล่งที่มาของปัจจัย 4 นั้นเอง

"ดิน" เกิดจากการผุพังของหินเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย และปะปนกับซากพืช ซากสัตว์ที่ตายทับถมกันเป็นเวลานานนับเป็นร้อย ๆ ปี ดินมีอยู่ทั่วไปบริเวณเปลือกโลกเท่านั้น

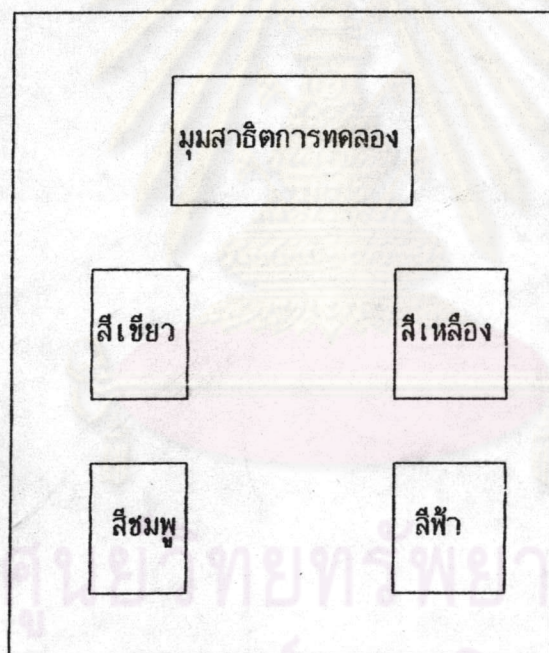
ดิน มี 3 ชนิด คือ ดินเหนียว ดินทราย และดินร่วน

ลักษณะของดิน มีดังนี้

1. ดินเหนียว คือ ดินที่มีเนื้อดินละเอียด เม็ดดินขนาดเล็กและเกาะกันแน่น เมื่อแห้งจะแข็งเป็นก้อน คุณสมบัติของดินเหนียวคือ อุ่มน้ำได้ดี น้ำซึมผ่านได้ยาก เมื่อเปียกน้ำจะเหนียว ดินชนิดนี้ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูกยกเว้นพืชบางชนิด เช่น ข้าว ซึ่งต้องการน้ำมาก
2. ดินทราย คือ ดินที่มีเนื้อหยาบ เม็ดดินมีขนาดใหญ่ หยาบ เม็ดดินไม่เกาะกันหรือเกาะกันอย่างหลวมๆ ระบายน้ำได้ดี น้ำสามารถซึมผ่านไปได้ง่ายไม่เหมาะแก่การเพาะปลูกยกเว้นพืชบางชนิด เช่น มันสำปะหลัง มะพร้าว ฯลฯ
3. ดินร่วน คือ ดินที่มีเม็ดดินใหญ่กว่าดินเหนียว แต่เล็กกว่าดินทราย การเกาะตัวของเม็ดดินไม่แน่นมาก มีช่องว่างระหว่างเม็ดดินพอสมควร น้ำซึมผ่านดินชนิดนี้ได้พอสมควร มีอิฐมวล (ซากพืช ซากสัตว์ที่ตาย) ปนอยู่มาก เป็นดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกมากที่สุด ดินชนิดนี้มักมีสีดำ

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 พูดจาไพเราะ ยิ้มแย้มแจ่มใส สนทนาสร้างความสัมพันธ์อันดี
 - 1.3 แสดงความเข้าใจและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่เหมาะสม
 - 2.1 จัดป้ายนิเทศ เรื่องชนิดของดินไว้ล่วงหน้า
 - 2.2 จัดสถานที่ภายในห้องเรียนใหม่ โดยจัดหน้าห้อง เป็นมุมสาธิตการทดลอง และจัดโต๊ะนักเรียนเป็น 4 กลุ่มสี่ กลุ่มสี่ละ 6-8 คน ดังนี้



กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูเสนอกรณีตัวอย่าง โดยการให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ ดังนี้

ครอบครัวหนึ่ง มีลูกสาว 2 คน ชื่อป๋มกับป๊วย ป๋มเป็นพี่สาวอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความรู้เรื่องชนิดและลักษณะของดินดีกว่าป๊วยน้องสาว ซึ่งอยู่เพียงชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งสองคนมีนิสัยรักต้นไม้มาก ป๊วมักจะได้รับการตามาจากตั้งแต่เด็กเพราะ เป็นน้องคนสุดท้อง แต่ป๊วยก็ไม่เคยทาสีงาดসাเสร็จลงด้วยดีเลย ผิดกับป๋มผู้พี่ แม้จะปลูกต้นไม้ก็เจริญเติบโต

มีดอกมีผลดี อยู่มาวันหนึ่งคุณแม่ซื้อต้นไม้ม่า 2 ต้น ำให้ลูกสาวทั้งสองปลูก บุ่มต้องเลือกและ ตัดลีนำจมาทางออกที่ดีที่สุดที่จะช่วยำให้ต้นไม้ม่าของคนและน้องเจริญเติบโตเท่า ๆ กัน

2. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอ วิธีการแก้ปัญหา โดยำใช้วิธีระดมความคิด พิจารณาลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา เช่น

- 1) ปัญหาของบุ่มกับปุ๋ยคืออะไร
- 2) สาเหตุที่ทำให้บุ่มกับปุ๋ยมีปัญหาคืออะไร
- 3) เพราะเหตุใดปุ๋ยจึงปลูกต้นไม้ม่าไม่ได้
- 4) วิธีแก้ปัญหาของบุ่มกับปุ๋ยควรมำใช้วิธีใด

ฯลฯ

3. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติคนในการตัดสินใจ โดยำใช้หลักการเป็นพื้นฐาน เช่น ความไม่เห็นแก่ตัว ความมีเหตุผล เป็นต้น

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติคนโดยำใช้หลักการเป็นพื้นฐานในการ ตัดลีนำจมาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ โดยจัดกิจกรรมดังนี้

1.1 ครูแจกบัตรภาพดอกไม้ำให้นักเรียนทุกคน และำให้นักเรียนสังเกตดอกไม้ แล้วนั่งประจำกลุ่มตามสีดอกไม้ของตนเอง

1.2 ำให้นักเรียนตรวจชนิดของดินโดยสังเกตและ เรียนรู้คุณสมบัติของดินในการำให้น้ำซึมและผ่านดินชนิดต่าง ๆ โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาทดลองและสังเกตด้วยตนเอง พร้อมทั้งจดบันทึก

1.3 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปลักษณะของดินและรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

2.1 ครูให้นักเรียนคุณภาพต้นไม้ 2 ต้น คือต้นที่เจริญเติบโตและต้นที่เหี่ยวเฉา

2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย คิดหาเหตุผลเกี่ยวกับต้นไม้ในภาพ ทั้ง 2 ต้น เปรียบเทียบว่ามีข้อดี ข้อเสียอย่างไรในการเลือกที่ดิน

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่าทางเลือกใดเป็นทางเลือกที่ถูกต้อง

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม เลือกและตัดสินใจทางเลือกที่ได้ตกลงกันแล้วว่าถูกต้องดีงาม

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทางเลือกและผลการตัดสินใจแต่ละกลุ่ม

3.4 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการเลือกและตัดสินใจ พร้อมทั้งให้เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

บ๊วยพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้เริ่มเหี่ยวเฉาเหมือนกำลังจะตาย เธอจึงใส่ปุ๋ยที่โคนต้นไม้ รดน้ำแล้วทิ้งไว้ระยะหนึ่งก็ยังไม่ดีขึ้น บ๊วยควรตัดสินใจอย่างไรดี

ก. งดใส่ปุ๋ย ปล่อยให้เฉย ๆ จนกว่าจะดีขึ้น

ข. ตรวจสอบสภาพดินและ เปลี่ยนดินใหม่

ค. หาดินใหม่ขุดใหม่มาปลูกแทนต้นเดิม

ง. ใส่ปุ๋ยเพิ่มและรดน้ำให้มากขึ้น

สถานการณ์ที่ 2

ป๋มต้องการช่วยคุณแม่ประหยัดด้วยการปลูกพืชผักสวนครัวไว้รับประทานเอง เธอจึงไปซื้อเมล็ดพันธุ์ผักมา 2 ชนิด แต่ป๋มยังหาที่ปลูกผักที่เหมาะสมไม่ได้ ป๋มควรทำอย่างไรดี

- ก. หาดินร่วนและกะละมังที่ไม่ใช่มาปลูกผัก
- ข. ถอนต้นไม้ชนิดอื่นทิ้งแล้วปลูกผักแทน
- ค. มีที่ว่างตรงไหนก็ปลูกตรงนั้น
- ง. เก็บไว้ก่อนจนกว่าจะหาที่ปลูกผักได้

3.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานการเลือกและตัดสินใจในกลุ่มของตนหน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งให้เหตุผล

3.6 ครูเฉลยและร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละตัวเลือก และเสนอทางออกของสถานการณ์นั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

4.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทดลองปลูกต้นไม้ ๖ โดยใช้ดินแต่ละชนิดและสังเกต พร้อมทั้งจดบันทึกเป็นระยะ

4.2 ครูและนักเรียนตกลงกันเกี่ยวกับแบบประเมินพฤติกรรม และแบบประเมินตนเองในการฝึกปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

ขั้นสรุป

1. ครูคิดบัตรคำชนิดของดินและแถบประโยคบอกลักษณะของดินบนกระดานดำ
2. ให้นักเรียนจับคู่ระหว่างชนิดของดินกับลักษณะของดินให้สัมพันธ์กัน

	ดินที่มีเนื้อหยาบ ไม่เกาะตัวกัน
ดินทราย	น้ำซึมผ่านได้ยาก
ดินร่วน	เม็ดดินเกาะตัวไม่แน่นมาก
ดินเหนียว	เม็ดดินมีขนาด: ลึกอุ้มน้ำได้ดี
	ดินมีฮิวมัสปนอยู่มาก
	ดินที่ไถพรวนง่ายไม่อุ้มน้ำ

สื่อการเรียนรู้

ป้ายนิเทศ แถบประโยค บัตรคำ ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน ภาพดินไม้ กระจบอง
นมเจาะรู 3 ใบ เมล็ดพืช พลาสติกใส น้ำ แวนชยาย แบบประเมินพฤติกรรม บัตรภาพดอกไม้

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถาม
2. สังเกตจากการเสนอรายงานหน้าชั้น
3. สังเกตจากการอภิปราย ความสนใจและการร่วมกิจกรรม
4. สังเกตจากการประเมินพฤติกรรมของครูประจำชั้น

แผนการสอนที่ 2

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ส่วนประกอบของดิน

ความคิดรวบยอด

ดินมีส่วนประกอบต่าง ๆ ผสมอยู่มากมาย เช่น เศษหิน ทราย ซากพืช และสัตว์

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบของดินได้
2. นักเรียนสามารถทดลอง ค้นหาสิ่งที่ปะปนอยู่ในดินได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายข้อดีและข้อเสียของส่วนประกอบของดินแต่ละชนิดได้
4. นักเรียนสามารถคิด เลือกลงและตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนดมาให้

ตัวอย่างถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

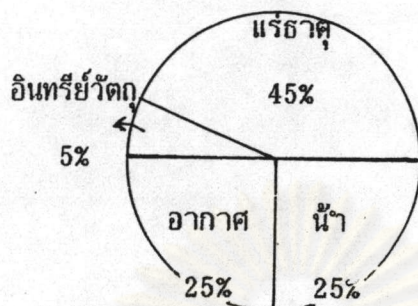
1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความประนีประนอม เอื้อยัดยัด
4. ความเป็นผู้มีเหตุผล
5. ความสามารถในการสังเกต

เนื้อหา

ส่วนประกอบของดิน

ดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกโดยทั่วไป มักมีองค์ประกอบดังนี้

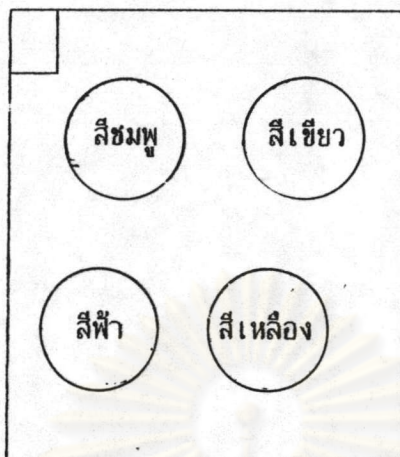
ภาพแสดงส่วนประกอบของดิน



1. แร่ธาตุต่าง ๆ มีอยู่ประมาณร้อยละ 45 เกิดจากการสลายตัวของหินและสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่ตายลง
2. น้ำมีอยู่ประมาณร้อยละ 25 แทรกอยู่ในดิน ทำให้ดินชุ่มชื้น
3. อากาศ มีอยู่ประมาณร้อยละ 25 แทรกอยู่ระหว่างเม็ดดิน มีประโยชน์ต่อพืชและสิ่งมีชีวิตในดิน
4. อินทรีย์วัตถุ มีอยู่ประมาณร้อยละ 5 เกิดจากซากพืช ซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยผุพัง มีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้ามีมากจะทำให้ดินมีสีดํา

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุกภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 พูดจาไพเราะ ยิ้มแย้มแจ่มใส สนทนาสร้างความสัมพันธ์อันดี
 - 1.3 ความพร้อมของอุปกรณ์การเรียนและการส่ง เสริมที่ให้นักเรียนแบ่งปันให้แก่วุฒิชาคอุปกรณ์ เช่น ให้ออมดินสอ เป็นต้น
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสม
 - 2.1 จัดป้ายนิเทศ เรื่องส่วนประกอบของดิน ไว้ล่วงหน้า
 - 2.2 จัดสถานที่ภายในห้องเรียนใหม่ โดยจัดห้องเรียนเป็น 4 กลุ่มทดลอง ดังนี้



กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน และจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการสร้างบรรยากาศที่เป็นกัลยาณมิตร
2. ครูเสนอกรณีตัวอย่าง โดยใช้รูปภาพประกอบดังนี้
บ้านของตุ้ม มีเนื้อที่กว้างขวาง บริเวณหลังบ้านตุ้มปลูกผักสวนครัวไว้มากมาย เวลาผ่านไปประมาณ 1 เดือน ผักที่บ้านตุ้มไม่งามเลย ลำต้นมีขนาดเล็กและไม่ค่อยเจริญเติบโตทั้ง ๆ ที่ตุ้มรดน้ำทุกวัน ตรงกันข้ามกับบ้านของตุ๊ตู่ ผักสวนครัวของตุ๊ตู่งามมาก ต้นโตอวบน่ารับประทาน ตุ้มคิดไม่ออกว่าทำไมผักที่บ้านของตุ้มจึงไม่งามเท่ากับผักที่บ้านของตุ๊ตู่ซึ่งอยู่ใกล้กัน
3. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีระดมความคิด พิจารณาลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา เช่น
 - 1) ปัญหาของตุ้ม คืออะไร
 - 2) สาเหตุที่ทำให้ตุ้มมีปัญหา คืออะไร
 - 3) เพราะเหตุใด ตุ้มจึงปลูกผักได้ไม่งามเท่ากับตุ๊ตู่
 - 4) วิธีแก้ปัญหของตุ้มที่ดีที่สุดควรใช้วิธีใด
4. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติในการตัดสินใจ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น ความไม่เห็นแก่ตัว ความมีเหตุผล เป็นต้น

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจมาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ
โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1.1 ครูแจกบัตรภาพดอกไม้ให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนสังเกตดอกไม้ แล้วนั่งประจํากลุ่มตามสีดอกไม้ของตน

1.2 ครูให้นักเรียนนำดินมาใส่แก้วน้ำ แล้วเขย่าดินกับน้ำให้เข้ากัน ทิ้งไว้จนนอนกัน สังเกตดูส่วนประกอบของดินอีกครั้ง แล้วบันทึกผล

1.3 นำก้อนดินใส่ในแก้วน้ำ สังเกตดูว่ามีอะไรเกิดขึ้นและบันทึกผลการทดลอง

1.4 นำดินแห้งหนัก 5 กรัม ใส่หลอดทดลองประมาณ 1 ใน 4 ของหลอด แล้วเผาบริเวณฐานหลอดด้วยตะเกียงอัลกอฮอล์ประมาณ 3-5 นาที สังเกตแล้วบันทึกผลลงในตาราง

ขั้นตอนการทดลอง	สี	กลิ่น	น้ำหนัก	มีหยดน้ำเกาะข้างในหลอดหรือไม่
1. ดินที่ยังไม่ได้เผา				
2. ดินที่เผาแล้ว				

1.5 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทดลองตามแนวคำถามต่อไปนี้

1) หลังจากทีปส่อยให้ดินตกตะกอนแล้ว พบส่วนประกอบของดินแยกเป็นชั้น ๆ หรือไม่ ถ้าเป็นชั้น ๆ มีอะไรบ้าง

2) ทำไมจึงมีพองที่บุคขึ้นภายหลังจากที่ใส่ดินในแก้วน้ำแล้ว

3) หยดน้ำที่เกาะอยู่ตามด้านในของหลอดทดลอง ภายหลังจากที่เผาดินที่กั้นหลอดแล้วนั้นมาจากไหน

4) ขณะที่เผาหินได้กลิ่นอะไร ภายหลังที่เผาหินแล้วน้ำหนักและสีของหินเปลี่ยนหรือไม่ เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

2.1 ครูให้นักเรียนคุณภาพ เปรียบเทียบการปลูกผักของตุ้มกับตุ้ดตุ้ จากกรณีตัวอย่างอีกครั้ง

2.2 ครูและนักเรียนร่วมสนทนาถึงข้อดี ข้อเสีย จากภาพกรณีตัวอย่างเกี่ยวกับส่วนประกอบของดินแต่ละชนิดได้

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่าทางใดเป็นทางเลือกที่ถูกต้อง

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกและตัดสินใจทางเลือกที่ได้ตกลงแล้วว่าถูกต้อง

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทางเลือกและผลการตัดสินใจแต่ละกลุ่ม

3.4 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการเลือกและตัดสินใจ

พร้อมทั้งให้เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

แจ้วเป็นเด็กโรงงานในกรุงเทพมหานคร เดิมเธออยู่จังหวัดกาฬสินธุ์และเป็นญาติกับตุ้ม ที่บ้านของเธอแห้งแล้ง ปลูกพืชผักก็ไม่ได้ผล แม่ของแจ้วบอกว่าดินไม่ดี แต่แจ้วอยากจะกลับมาทำสวนทำไร่ที่บ้านเพราะตนเองมีความรู้อยู่บ้าง แจ้วควรทำอย่างไรดี พ่อแม่ของแจ้วก็อยากให้กลับมาดูแลบ้าน

ก. กลับบ้าน ปลูกพืชเหมือนเดิมเช่นเดียวกับพ่อแม่

ข. กลับบ้าน คอยดูแลและบำรุงดินก่อนปลูกพืช

ค. ไม่กลับบ้าน ทำงานโรงงานดีกว่า

ง. กลับบ้าน แต่เปลี่ยนไปทำอาชีพอื่น

สถานการณ์ที่ 2

อาของค่อมชื่อ คารง เป็นเกษตรกร มีอาชีพทำนา ปีนี้เขาประสบปัญหาน้ำท่วมทำนาไม่ได้ผล เขาพยายามใส่ปุ๋ยในนาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ดินกลับสู่สภาพเดิม แต่ก็ยังไม่ได้ผล นักเรียนคิดว่าเขาควรทำอย่างไร

- ก. ศึกษาสภาพดินจากผู้มีความรู้ก่อนจะดำเนินการต่อไป
- ข. ใส่ปุ๋ยมาใส่เพิ่มจนกว่าดินจะดีขึ้น
- ค. ทดลองทำนาใหม่อีกสักครั้ง
- ง. หาพันธุ์ข้าวชนิดใหม่มาปลูกแทน

3.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานการเลือกและตัดสินใจในกลุ่มของตนพร้อมทั้งให้เหตุผล

3.6 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละตัวเลือก และ เสนอทางออกของสถานการณ์นั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

4.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำดินแต่ละชนิดมาแยกส่วนประกอบของดิน แล้วรายงานผล

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานสรุปส่วนประกอบดิน ครูเป็นผู้เสริมรายละเอียดโดยใช้ภาพแสดงส่วนประกอบของดิน
2. ครูให้นักเรียนประเมินพฤติกรรมตนเองและประเมินพฤติกรรมเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

ป้ายนิเทศ รูปภาพผักที่เจริญเติบโตและไม่เจริญเติบโต ดินทั้ง 3 ชนิด น้ำ แก้วน้ำ ดาชั่งน้ำหนัก หลอดทดลอง ตะเกียงอัลกอฮอล์ บัตรภาพดอกไม้ ตารางบันทึกผลการทดลอง แท่งแก้ว ปากคืบ แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น ภาพแสดงส่วนประกอบของดิน

การวัดและประเมินผล

1. สืบ เกิดจากการตอบคำถาม
2. สืบ เกิดจากการเสนอรายงานหน้าชั้น
3. สืบ เกิดจากการอภิปราย ความสนใจและการร่วมกิจกรรม
4. สืบ เกิดจากการประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อน และครูประจำชั้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 3

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ชั้นของดิน

ความคิดรวบยอด

ดินชั้นบนเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี เหมาะแก่การเพาะปลูก

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าดินมีลักษณะ เป็นชั้น แต่ละชั้นมีคุณสมบัติต่างกัน
2. นักเรียนอธิบายคุณสมบัติของดินแต่ละชั้นได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงข้อดี และข้อเสียเกี่ยวกับชั้นของดินได้
4. นักเรียนสามารถคิด เลือกลงและตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนดได้ถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความเป็นผู้มีเหตุผล
4. ความเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหา

ชั้นของดิน ดินแบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ

1. ดินชั้นบน เป็นดินที่อยู่ตอนบนสุดซึ่งนับจากผิวหน้าสีกกลงไปอีกประมาณ 1 ฟุต เป็นชั้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี มีอาหารของพืชอยู่มาก เหมาะแก่การเจริญเติบโตของพืช มักมีสีน้ำตาลหรือสีคล้ำ ๆ
2. ดินชั้นล่าง เป็นดินที่อยู่ถัดจากดินชั้นบนลงไป เป็นชั้นที่มีซากพืชซากสัตว์อยู่

น้อย ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก เพราะส่วนมากเป็นดินเหนียวและมีลักษณะแข็ง สีของดินจะจางกว่าชั้นบน อีวมัสคือซากสัตว์ที่ตายแล้วพุงปะปนรวมอยู่ในดิน มีธาตุอาหารเท่าที่พืชเจริญเติบโต

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 พูดจาไพเราะ ยิ้มแย้มแจ่มใส
 - 1.3 ทบทวนผลการเรียนในบทเรียนก่อน ๆ และทำหน้าที่นักเรียนแล้วประสบการณ์เกี่ยวกับการปลูกต้นไม้ของตนเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม
2. จัดสภาพบรรยากาศของชั้นเรียน
 - 2.1 ครูและนักเรียนช่วยกันดูแลความสะอาด ความเป็นระเบียบของสิ่งต่าง ๆ ในห้องเรียน
 - 2.2 จัดมุมห้องโดยนำโต๊ะเรียนชิดริมห้อง เหลือเพียงเก้าอี้จัดที่นั่ง เป็นแถวตรงกลางห้อง ครูจัดเตรียมจอบเสียมประจากรุ่นไว้ให้

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูให้นักเรียนนำพืชที่ปลูกลงในดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย จากแผนการสอนที่ 1 มาดู และสนทนาซักถามว่าพืชของกลุ่มใดที่ไม้เจริญเติบโต และผลการจัดบันทึกสัปดาห์ที่ 1 เป็นอย่างไร จัดบันทึกต่อไป
2. ครูเสนอกรณีตัวอย่างจากสถานการณ์ที่กำหนด ดังนี้

บ๊องเป็นเด็กวัด ตอนกลางวันรับจ้างเฝ้าบ่อปลา เพราะเจ้าของบ่อกลัวว่าจะมีคนมาดักจับปลาของตน รอบ ๆ บ่อปลา คลั่งเริ่มยุบลงกันบ่อวันละ เล็กเล็กละน้อย อยู่มาวันหนึ่งบ่อนั้นก็พังทลาย ไม้สามารถเลี้ยงปลาได้ บ๊องเห็นดังนั้นควรจะหาอย่างไรดี เพราะบ๊องเป็นคนเฝ้าบ่อเพียงคนเดียว
3. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้อิทธิระดมความคิดพิจารณาลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา วิธีการ

แก้ปัญหา เช่น

- 1) ปัญหาของบ้อง คืออะไร
- 2) สาเหตุที่ทำให้บ้องมีปัญหา คืออะไร
- 3) เพราะเหตุใดบ้องปลาร้างถึงพัง เสียงปลาร้างไม่ได้
- 4) วิธีแก้ปัญหของบ้องควรจะใช้วิธีใด

4. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติตนในการตัดสินใจ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น ความไม่เห็นแก่ตัว ความมีเหตุผล เป็นต้น

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจมาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1.1 ครูแจกบัตรภาพดอกไม้ให้นักเรียนทุกคน และให้สังเกตสีเกสรดอกไม้ แล้วนั่งประจกกลุ่มสี่ของตน

1.2 ครูให้นักเรียนนำจอบเสียมที่เตรียมไว้ ออกมานอกห้อง ให้แต่ละกลุ่ม ขุดดินจากแปลง เกษตรหรือที่เหมาะสมเพื่อหาขึ้นดิน ลึกประมาณ 10-12 นิ้ว เพื่อให้เห็นชัดว่ามี ลักษณะต่างกัน

1.3 นักเรียนนำดินทั้งสองขึ้นมาใส่กระถาง แยกดินชั้นบนใส่กระถางใบที่หนึ่ง ดินชั้นล่างใส่กระถางใบที่สอง ซึ่งมีขนาดเท่ากัน บล็อกพีชชนิดเดียวกัน รดน้ำเท่า ๆ กัน วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น ให้นักเรียนสังเกตความแตกต่างของการเจริญเติบโตของพืชทั้งสอง กระถาง สัปดาห์ละครั้ง แล้วบันทึกผลเป็นเวลา 3 สัปดาห์

1.4 ครูให้นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสือ เอกสาร ดังหัวข้อต่อไปนี้

- 1) ดินชั้นบนและดินชั้นล่างมีลักษณะและส่วนประกอบแตกต่างกันอย่างไร
- 2) อิวมีสคืออะไร มีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชหรือไม่
- 3) ดินชั้นใดมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชมากกว่ากัน และ
เพราะเหตุใด

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

2.1 ครูให้นักเรียนดูภาพต้นไม้ 2 กระถาง คือต้นไม้ที่เจริญเติบโตเร็ว และภาพต้นไม้ที่เจริญเติบโตช้า

2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย คิดหาเหตุผล ถึงข้อดี ข้อเสีย เกี่ยวกับชั้นของดินและภาพต้นไม้ทั้ง 2 ต้น

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่า ทางเลือกใดเป็นทาง เลือกที่ถูกต้อง

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกและตัดสินใจทาง เลือกที่ได้ตกลงกันแล้วว่าถูกต้อง

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทาง เลือกและผลการตัดสินใจแต่ละกลุ่ม

3.4 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการ เลือกและตัดสินใจ พร้อมทั้งให้เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

พ่อของกระแต มีอาชีพทำเหมืองแร่ ท่านจะออกไปทำงานเป็นเดือนกว่าจะกลับบ้าน ครั้งหนึ่ง กลับมาแต่ละครั้งพ่อจะซื้อตุ๊กตามาฝากกระแตเสมอ กระแตมักจะนำตุ๊กตามาอวดบอ เป็นประจำที่โรงเรียน คุณครูสอนว่าการทำเหมืองแร่อย่างผิดวิธีเป็นการทำลายทรัพยากร ธรรมชาติ กระแตอยากให้พ่อเลิกอาชีพนี้ กระแตจะให้เหตุผลพ่ออย่างไรดี

ก. บอกพ่อว่ากระแตไม่อยากได้ตุ๊กตาก็แล้ว

ข. กระแตอยากให้พ่ออยู่บ้านกับกระแตนาน ๆ

ค. ทำเหมืองแร่เป็นการทำลายทรัพยากรดินและน้ำมาก

ง. อาจทำให้แผ่นดินทรุดลงในระดับต่ำ

สถานการณ์ที่ 2

บ๊องอยากปลูกไม้ดอก ไม้ประดับไว้หน้าวัด เขาจึงไปขอเมล็ดพันธุ์ดอกไม้จากบ้านเพียรใจ เพราะบ้านของเพียรใจมีดอกไม้งาม ๆ สวย ๆ มากมาย เพียรใจอยากให้บ๊องปลูกดอกไม้สวยและงามเหมือนตน จึงขุดดินมาให้ด้วย เพียรใจขุดดินชั้นล่างมาให้ บ๊องขอบใจเพื่อนมาก เมื่อนำดินมาที่วัดแล้วบ๊องจะทำอย่างไรต่อไป

- ก. นำมาปลูกตามที่ตั้งใจไว้ทันที
- ข. ใสาบุ๋ยลงในดินก่อนปลูก
- ค. ไม้ใช้ดินของเพียรใจ แต่ปลูกโดยใช้ดินของตน
- ง. ใช้ดินปนกันทั้งของตนและเพื่อน

3.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานการ เลือกและตัดสินใจในกลุ่มของตน พร้อมทั้งให้เหตุผล

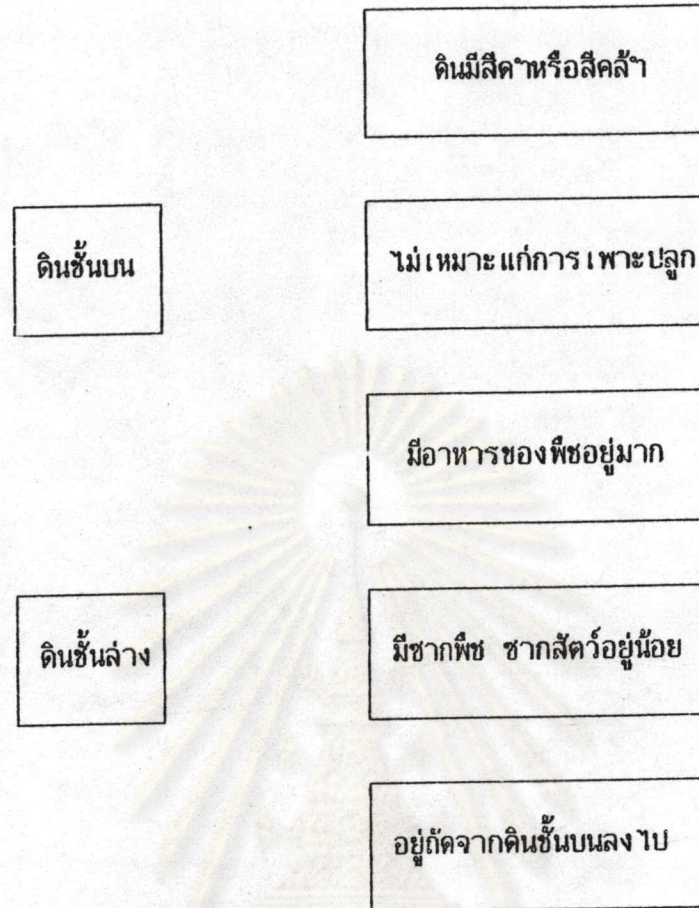
3.6 ครูเฉลยและร่วมกันอภิปรายข้อดี ข้อเสียของแต่ละตัวเลือก และ เสนอทางออกของสถานการณ์นั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตตัวอย่างดินชั้นบน และดินชั้นล่างอย่างละเอียด และครูเขียนสรุปลักษณะของชั้นดินบนกระดานดำ

ขั้นสรุป

1. ครูคิดแถบประโยคบอกลักษณะของชั้นดินบนกระดานดำ
2. ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่ ว่าลักษณะของดินนั้นตรงกับดินชั้นใด



3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

บัตรภาพดอกไม้ บัตรคำ แถบประโยค พืชที่ปลูกในดินแต่ละชั้น อุปกรณ์ขุดดิน กระจก ภาพต้นไม้ หนังสือและเอกสารเกี่ยวกับดินชั้นบน ฮิวมัส ดินที่มีประโยชน์ต่อพืช บัตรคำตอบ ตารางบันทึกผลการทดลอง แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อน และครูประจำชั้น ตัวอย่างดินชั้นบนและดินชั้นล่าง

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการทดลอง
2. สังเกตจากการอภิปราย
3. สังเกตจากการค้นคว้า การทำงานกลุ่ม
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น
5. ตรวจสอบผลงานจากการโยงเส้นจับคู่

แผนการสอนที่ 4

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง คุณค่าของดินความคิดรวบยอด

ดินมีความสำคัญต่อพืชและสัตว์ อีกทั้ง เป็นแหล่งที่ให้ปัจจัย 4 แก่มนุษย์

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายคุณค่าของดินที่มีต่อการเกษตรและต่อมนุษย์ได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการบำรุงดินได้
3. นักเรียนสามารถบอกข้อดี ข้อเสียของการนำดินไปใช้ได้
4. นักเรียนสามารถคิด เลือก และตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความเป็นผู้มีเหตุผล
4. ความมีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหาคุณค่าของดิน

คุณค่าของดินต่อการเกษตร พืชเกือบทุกชนิดต้องอาศัยดินเป็นแหล่งกำเนิดและเจริญงอกงาม ความสำคัญของดินต่อพืชมีหลายอย่าง เช่น เป็นแหล่งอาหารของพืช เป็นแหล่งเก็บน้ำให้แก่พืช เป็นสิ่งที่พืชใช้ยึดเกาะ และเป็นที่อยู่ของแบคทีเรียและสัตว์เล็ก ๆ เช่น ทาก ปลวก มด ไส้เดือน ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีส่วนช่วยในการย่อยสลายซากพืช ซากสัตว์ที่ตายแล้ว

คุณค่าของดินต่อมนุษย์ เป็นแหล่งที่ได้ปัจจัย 4 แก่มนุษย์ ได้แก่ อาหารซึ่งทั้งพืชและสัตว์ต้องอาศัยดินในการเจริญเติบโต ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่มและยารักษาโรค มนุษย์ได้ใช้ดินทำการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด และใช้ในการปลูกสร้างอาคารบ้านเรือน นอกจากนี้คนยังได้เสียนายจากพืชและสัตว์มากักทอเป็นเครื่องนุ่งห่ม และให้สารเคมีจากพืชและสัตว์มาเป็นตัวยารักษาโรคด้วย ดังนั้นดินจึงเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามาก

การบำรุงดิน

1. การปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน
2. ปลูกพืชสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป ไม่ควรปลูกพืชชนิดเดียวซ้ำซาก
3. หมั่นพรวนดิน ใส่ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก
4. ปลูกพืชแบบขั้นบันได (บริเวณที่มีความลาดชัน) เพื่อป้องกันการชะล้าง
5. ไม่ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร
6. การปลูกพืชยืนต้นเพื่อการบำรุงดิน

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 พูดจาไพเราะ ยิ้มแย้มแจ่มใส
 - 1.3 มีความกระตือรือร้น คล่องแคล่วว่องไวเสมอ
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสม
 - 2.1 จัดป้ายนิเทศเรื่องคุณค่าของดิน ไว้ล่วงหน้า
 - 2.2 จัดสถานที่ภายในห้องเรียนใหม่ โดยจัดหลังห้องเป็นที่โสงให้นักเรียนนั่งรวมกัน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูถามคำถาม อะไรเอ่ย เป็นที่เกิดของต้นไม้
 อะไรเอ่ย เป็นที่อยู่ของงู ไล่เดือน มด
 อะไรเอ่ย เป็นที่ตั้งบ้านเรือน (ดิน)

2. ครูเสนอกรณีตัวอย่าง โดยให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ

จุ่มกับนิต เป็นเพื่อนร่วมชั้นเดียวกัน และเดินมาโรงเรียนพร้อมกัน อยู่มาวันหนึ่ง จุ่มกับนิตพบว่ามิกองขยะ ถุงพลาสติกถูกทิ้งอยู่ข้างทาง และบังเอิญพบผู้ที่ทิ้งขยะหัวถังขยะ เดินผ่านไป จุ่มกับนิตทราบว่าถุงพลาสติกจะไม่ย่อยสลาย และทิ้งไว้จะเป็นการทำลายดินอีกด้วย จุ่มกับนิตควรจะทำอย่างไรจึงจะดีที่สุด

3. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีระดมความคิด พิจารณาลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา เช่น

- 1) ปัญหาของจุ่มกับนิต คืออะไร
- 2) สาเหตุที่ทำให้จุ่มกับนิตมีปัญหาคืออะไร
- 3) จุ่มกับนิตจะมีเหตุผลอย่างไรในการตัดสินใจ
- 4) วิธีแก้ปัญหของจุ่มกับนิตที่ดีที่สุดควรใช้วิธีใด

ฯลฯ

4. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติตนในการตัดสินใจ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น ความสามัคคี ความมีเหตุผล ความไม่เห็นแก่ตัว เป็นต้น

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ มาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ
โดยจัดกิจกรรมดังนี้

1.1 ครูแจกบัตรภาพดอกไม้ให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนสังเกตดอกไม้ แล้วนั่งประจักษ์กลุ่มตามจำนวนกลีบของดอกไม้

1.2 ครูให้ตัวแทนกลุ่มมารับซองกิจกรรม โดยให้แต่ละกลุ่มนำชิ้นส่วนในซองกิจกรรมมาต่อเป็นรูป เมื่อต่อได้ครบทุกหมู่แล้ว ผลัดกันอ่านข้อความ

พืชเกือบทุกชนิดต้องอาศัยดินเป็นแหล่งกำเนิด

พืชเป็นแหล่งอาหารของพืช และพืชใช้ยึดเกาะ

ดินเป็นที่อยู่อาศัยของแบคทีเรียและสัตว์เล็ก ๆ

ดินเป็นแหล่งที่หาปัจจัย 4 แก่มนุษย์

มนุษย์ได้ใช้ดินปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์

มนุษย์ใช้ดินในการปลูกสร้างอาคารบ้านเรือน

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

คุณค่าของดิน

2.1 ครูและนักเรียนอธิบายข้อดี ข้อเสียของการใช้ดินและอภิปรายเกี่ยวกับ

2.2 ครูให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีการบำรุงดิน อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
ที่มีค่าไว้ พร้อมทั้งอธิบายตัวอย่างภาพการปลูกพืชแบบขั้นบันไดประกอบ

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น
โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่าทางเลือกใดเป็นทางเลือกที่ถูกต้อง

3.2 ครูให้นักเรียนตัดสินใจเลือกและส่งตัวแทนกลุ่มมาอภิปรายเหตุผลหน้าชั้น

3.3 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนเลือกตัดสินใจแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

จุ่ม โป้ง และนิด ได้มาพบกันในวันเสาร์เพื่อปรึกษาปัญหาของแต่ละคน โป้ง เป็นผู้ที่
มีปัญหามากกว่าเพื่อน เขาเล่าว่าครอบครัวของโป้งมีอาชีพทำไร่มันสำปะหลัง แต่ในระยะหลัง
ผลผลิตตกต่ำลงมาก ซึ่งเป็นเพราะปลูกติดต่อกันมาเป็นเวลานาน บางคนก็บอกว่าเป็นเพราะดิน
เสื่อมคุณภาพ โป้งอยากได้ผลผลิตดีขึ้น จึงขอคำแนะนำจากจุ่ม ถ้านักเรียนเป็นจุ่ม นักเรียนจะ
ช่วยโป้งคิด ให้คำแนะนำและตัดสินใจอย่างไร

- ก. ให้ครอบครัวของโป้งปลูกพืชชนิดใหม่
- ข. ให้ครอบครัวของโป้งใส่ปุ๋ยให้มากขึ้น
- ค. ให้ครอบครัวของโป้งปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 2

ครูประจำชั้นนี้คนนักเรียนมาปลูกต้นไม้ที่โรงเรียนวันเสาร์ ไปถึงได้เตรียมมะม่วง มาปลูก ขณะที่ขุดดิน ไปถึงเห็นไส้เดือนกับมดหลายตัว ไปถึงไม่กล้าบอกใคร จึงได้จับไส้เดือนโยนทิ้ง และเหยียบมดตาย ใกล้เคียงเหตุการณ์พอดี ใกล้เคียงจะท้ออย่างไร

- ก. วิ่งไปบอกครู
- ข. ว่าไปถึงด้วยคำหยาบคาย
- ค. บอกเหตุผลกับไปถึงดี ๆ
- ง. อื่น ๆ

3.4 ครูให้นักเรียนตัดสินใจเลือก และช่วยกันอธิบายเหตุผลที่ละข้อถึงแนวทางที่เลือก พร้อมทั้งเสนอข้อดี ข้อเสียและทางออกของสถานการณ์ดังกล่าว

4. ฝึกปฏิบัติ

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม เขียนวิธีการบำรุงดินโดยส่งตัวแทนสลับกันมาเขียนบนกระดานด้วยความรวดเร็วและถูกต้อง

ขั้นสรุป


1. ครูให้นักเรียนร่วมกันจัดป้ายนิเทศ และจัดมุมานห้องเรียน
2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

บัตรคำถามอะไรเอ่ย บัตรภาพดอกไม้ แถบประโยค ซองชิ้นส่วน รูปภาพ ต้นไม้ ป้ายนิเทศ กระดาษ ภาพการปลูกพืชแบบขั้นบันได ปากกาสี แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมอภิปราย
2. สังเกตจากความตั้งใจ ร่วมกิจกรรม
3. สังเกตจากการทำงาน
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น
5. ตรวจผลงานจากป้ายนิเทศ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 5

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ความสำคัญของป่าไม้

ความคิดรวบยอด

ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่สำคัญ ควรบำรุงรักษาสภาพของป่าไม้ไว้

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของป่าไม้ได้
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของป่าไม้ได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงข้อดีของป่าไม้ได้
4. นักเรียนสามารถคิด เลือกลงและตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนด

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล
4. ความมีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหา

ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญที่เราควรจะตระหนักถึงความสำคัญและบำรุงรักษาสภาพของป่าไม้ให้คงไว้

ความสำคัญของป่าไม้ แบ่งออกเป็น 2 ทางใหญ่ คือ

1. ประโยชน์ทางตรง ได้แก่
 - เป็นแหล่งอาหาร เช่น นาส่วนลาตัน ใบ หรือผลมาประกอบอาหาร
 - วัสดุก่อสร้างที่อยู่อาศัย

- ใช้น้ำมันยารักษาโรค เช่น พริกสมุนไพรร่างต่าง ๆ
 - ใช้น้ำมันเครื่องนึ่งนม
 - ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เช่น น้ำมันเผาถ่าน
 - ใช้น้ำมันของเครื่องใช้ต่าง ๆ และได้น้ำมันยาง เช่น ยางพารา ยางลบ ยางตะเคียน
 - ใช้น้ำมันหุงและย้อมสี เช่น มะเกลือ
2. ประโยชน์ทางอื่น ได้แก่
- ทำให้อากาศสดชื่น เพราะพืชช่วยดูดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ไปใช้ในการสร้างอาหาร และใช้ออกซิเจน ซึ่งเป็นก๊าซที่ช่วยในการหายใจ
 - ทำให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล
 - เป็นที่อยู่ของสัตว์ป่า
 - เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ
 - ป้องกันการพังทลายของดิน
 - เป็นต้นกำเนิดของต้นน้ำลำธาร
 - ปะทะกำลังแรงของลมพายุ
 - ช่วยรักษาสมดุลธรรมชาติ
 - ป้องกันน้ำท่วม
 - ทำให้แม่น้ำลำธารมีน้ำสม่ำเสมอตลอดปี

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 ทักทายปราศรัยกับนักเรียนด้วยความเต็มใจ
 - 1.3 เป็นตัวอย่างที่ดีในการพูดและการแสดงความคิดเห็นในโอกาสต่าง ๆ
2. จัดสภาพบรรยากาศของชั้นเรียน
 - 2.1 จัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับป่าไม้ไว้ล่วงหน้า
 - 2.2 จัดเพลงเกี่ยวกับป่าไม้ คลอเบา ๆ ระหว่างนักเรียนเข้าชั้นเรียน

2.3 น้ำดื่มไม่มีมากระดับบริเวณห้องเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูคิดแผนภูมิเพลงและสอนให้นักเรียนร้องเพลงเกี่ยวกับป่าไม้
2. ครูเสนอกรณีตัวอย่างเกี่ยวกับความสำคัญของป่าไม้จากข่าวหนังสือพิมพ์ ดังนี้
ประชาชนในภาคเหนือ ต้องประสบกับปัญหาน้ำท่วมอย่างหนัก เนื่องจากฝนตกติดต่อกันหลายวัน ทำให้น้ำไหลกรากลงสู่พื้นที่ต่ำด้วยความรวดเร็ว รัฐบาลได้ดำเนินการช่วยเหลือป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเป็นการชั่วคราว แต่ในบางพื้นที่ก็ยังประสบปัญหาต่อเนื่องขึ้นอีก
3. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้วิธีระดมความคิด พิจารณาลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา เช่น
 - 1) ปัญหาของประชาชนในภาคเหนือ คืออะไร
 - 2) สาเหตุที่ทำให้ประชาชนมีปัญหาคืออะไร
 - 3) เพราะเหตุใดน้ำจึงท่วมและปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร
 - 4) วิธีแก้ปัญหามาของประชาชนคืออะไร
4. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติตนในการตัดสินใจ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น ความมีเหตุผล ความรับผิดชอบ ความไม่เห็นแก่ตัว เป็นต้น

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจมาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ
โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1.1 ครูให้นักเรียนไปศึกษานอกห้องเรียนในบริเวณโรงเรียนให้นักเรียนสังเกตว่าบริเวณที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่หนาแน่นกับบริเวณที่ไม่มีต้นไม้ขึ้นหนาแน่น มีความแตกต่างกันด้านต่อไปนี้หรือไม่

- ความชุ่มชื้นของดิน
- มีสัตว์อาศัยอยู่หรือไม่

- การถูกทำลายของดิน เปรียบเทียบโดยใช้น้ำราดบนดินที่มีหญ้าและไม่มีหญ้า

1.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเปรียบเทียบให้เห็นความสำคัญของป่าไม้ โดยใช้อุปกรณ์ประกอบ

1.3 ครูคิดบัตรคำประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของป่าไม้บนกระดานดำ

1.4 ให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมาจัดหมวดหมู่ของแถบประโยคเกี่ยวกับ ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของป่าไม้ ประเภทเดียวกันไว้ด้วยกัน และอ่านให้เพื่อนฟัง

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

2.1 ครูให้นักเรียนดูภาพป่าไม้ที่สดชื่น และภาพป่าไม้ที่แห้งแล้ง

2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย คิดหาเหตุผลถึงข้อดี ข้อเสียเกี่ยวกับ ภาพทั้ง 2 ภาพ

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่าง ช้างต้น โดยอาชีพหลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่าทางเลือกของกลุ่มใดเป็นทางเลือก ที่ตกลงกัน

3.2 ครูแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ช่วยกันเลือกและตัดสินใจทางเลือกที่ ตกลงกัน

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทางเลือกและผลการตัดสินใจทั้ง 2 กลุ่ม

3.4 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนฝึกการเลือกและตัดสินใจ พร้อมทั้งให้ เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

รัฐบาลได้มีนโยบายกำหนดให้สร้างถนนตัดเข้าสู่ชนบท วิศวกร 2 คน ได้รับมอบหมาย ให้วางแผนการสร้างถนน ซึ่งทั้ง 2 คนต่างก็ตัดสินใจไม่ได้ว่าจะตัดถนนทางตรง ซึ่งต้องตัดต้นไม้

เป็นจำนวนมาก หรือจะตัดถนนทางอ้อม ซึ่งไม่ต้องโค่นป่าไม้ แต่สิ้นเปลืองงบประมาณสูง ถ้ามีคนมาสอบถามนักเรียนถึงการตัดถนนว่าควรจะตัดถนนตรงหรืออ้อม นักเรียนจะมีความคิดเห็น และ เลือกตัดถนนอย่างไร

- ก. ตัดตรงเพื่อประหยัดงบประมาณ
- ข. ตัดอ้อมเพื่อรักษาและอนุรักษ์ป่าไม้
- ค. ไม่ต้องตัดถนน เพื่อจะได้ไม้สวยเสียสิ่งใด
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 2

ครอบครัวของนุชมีที่ดินอยู่ทางภาคเหนือ จำนวน 10 ไร่ คุณพ่อของนุชต้องการทำธุรกิจบ้านจัดสรรซึ่งต้องตัดไม้เป็นจำนวนมาก มาสร้างบ้านและจัดบริเวณให้สวยงาม นุชไม่อยากให้คุณพ่อทำลายป่า แต่ก็อยากให้คุณพ่อทำธุรกิจ นุชจึงมาปรึกษาคุณครู คุณครูควรจะแนะนำและตัดสินใจอย่างไรจึงจะเกิดผลดีที่สุด

- ก. แนะนำให้ทำธุรกิจอย่างอื่น
- ข. ให้สร้างบ้านจัดสรรโดยใช้น้ำให้มากที่สุด
- ค. ให้สร้างบ้านจัดสรรโดยใช้วัสดุชนิดอื่น และอนุรักษ์ป่าเป็นสถานที่ท่องเที่ยว
- ง. อื่น ๆ

3.5 นักเรียนส่งตัวแทนออกมารายงานการเลือกและตัดสินใจในกลุ่มของตนพร้อมทั้งให้เหตุผล

3.6 ครูเฉลยและอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสียของแต่ละตัวเลือก และเสนอทางออกของสถานการณ์นั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

4.1 ครูให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 สลับกันตั้งสถานการณ์ปัญหา และสลับกันตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

4.2 ครูและนักเรียนร่วมแก้ปัญหาดังกล่าว พร้อมทั้งอธิบายเหตุผล

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนเขียนเรียงความเรื่องป่าไม้ คนละ 1 หน้า
2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

ป้ายนิเทศ รูปภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์และภาพป่าที่เสื่อมโทรม เทปเพลงป่าไม้ แผนภูมิเพลงป่าไม้ ข่าวนั่งสีพิมพ์ หน้า บริเวณโรงเรียน ข้อความและแถบประโยคเกี่ยวกับ ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของป่าไม้ แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อน และ ครูประจำชั้น

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการแสดงความคิดเห็นและอภิปราย
2. สังเกตจากความสนใจในการร่วมปฏิบัติการ
3. สังเกตจากการร้องเพลง
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น
5. ตรวจสอบผลงานจากการจัดหมวดหมู่ของแถบประโยค

เพลงป่าดงพงพี

เนื้อร้อง ฐะปะนีย์ นาครทรรพ

ทำนอง ลาวลาปาง

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. ป่าดงพงพี | ของไทยเรานี้เกินพอ |
| อย่ามัวรื้อ | ขอเชิญช่วยกันข่มขมิ |
| ถิ่นไทยนี้แดนสุขสันต์ | หลากหลายไม้งามสดสี |
| ต้นเถาะเรา | ยามเข้ามุ่งงานทันที |
| จอบและ เสียมของ เราก็มี่ | สินทรัพย์ทวีด้วยกลีกรรรม (ซ้ำ) |

2. ปาดงพงพี	ของไทยเรานี้อุดมครัน
อุทยานไพรวัน	รักคืนถิ่นไทยาจรรรษา
แหล่งธารน้ำชานหลัง ไหล	หว่างไพรนี้งามหนักหนา
ถิ่นแดนทอง	เรานี้ควรบงคุณค่า
หมั่นขยันทุกวันเวลา	สินทรัพย์ได้มาด้วยกลีกรรรม (ซ้ำ)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 6

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ผลเสียของการทำลายป่า

ความคิดรวบยอด

การทำลายป่าส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตเป็นอย่างมาก

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงผลเสียของการทำลายป่าได้
2. นักเรียนสามารถจัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับผลเสียของการทำลายป่าได้
3. นักเรียนสามารถคิด เลือกลงและตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล
4. ความมีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหา

ผลเสียของการทำลายป่า

1. ทำให้มนุษย์ขาดแคลนปัจจัยสี่
2. ทำให้ขาดรายได้ในการส่งวัตถุดิบต่าง ๆ ออกขายต่างประเทศ
3. ทำให้สัตว์ป่าไม่มีที่อยู่อาศัยและสูญพันธุ์
4. ทำให้สภาพอากาศแห้งแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
5. ทำให้ขาดสิ่งที่จะดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และแหล่งให้ออกซิเจน มีผลให้อากาศเป็นพิษมากขึ้น

6. ทำให้เกิดอุทกภัยและขาดสิ่งที่จะดูดซับน้ำเมื่อมีฝนตกหนัก
7. ทำให้ขาดที่พักผ่อนหย่อนใจ
8. ทำให้ทรัพยากรอื่น ๆ ถูกทำลายไปด้วย เช่น ดิน น้ำ สัตว์ป่าและแร่ธาตุ
9. ขาดที่ปะทะกำลังแรงของลมพายุ

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 พูดจาไพเราะ ยิ้มแย้มแจ่มใส สนทนาด้วยความสัมพันธ์อันดี
 - 1.3 แนะนำวิธีการเรียนอย่างมีส่วนร่วม เช่น การร่วมทำการทดลอง การมีส่วนแสดงความคิดเห็น เป็นต้น
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสม
 - 2.1 จัดนิทรรศการ ภาพป่าไม้และชาวบนป้ายนิเทศ
 - 2.2 จัดสถานที่ภายในห้องเรียนใหม่ โดยจัดโต๊ะนักเรียนเป็น 4 กลุ่มสี่

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูเล่านิทานเรื่อง เทพารักษ์กับคนตัดฟืนให้นักเรียนฟัง
2. นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนิทานที่ได้ฟัง
3. ครูเสนอกรณีตัวอย่าง โดยการให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ ดังนี้

ต้นเป็นลูกชายคนเล็กของ เศรษฐีฮวด ซึ่งเป็นพ่อค้าไม้ผู้มีอิทธิพลในเขตภาคเหนือ ต้นทราบว่าทรงกลดเป็นลูกค้าคนหนึ่งของพ่อที่ชอบซื้อไม้ไปทำเฟอร์นิเจอร์ ในระยะหลังนี้ไม้หายากมากขึ้น และมีราคาแพง เศรษฐีฮวดขาดรายได้จากการค้าไม้ ทำให้ฐานะตกต่ำลง ทรงกลดมีความต้องการไม้มากขึ้น ต้นอยากช่วยพ่อแก้ปัญหา ต้นควรจะแนะนำพ่ออย่างไรดีจึงจะเหมาะสมที่สุด
4. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้วิธีระดมความคิด พิจารณาลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา เช่น

- 1) ปัญหาของ เศรษฐีฮวด คืออะไร
- 2) สาเหตุที่ทำให้ เศรษฐีฮวดมีปัญหา คืออะไร
- 3) เพราะ เหตุใด เศรษฐีฮวดจึงมีฐานะ ตกต่ำลง
- 4) วิธีแก้ปัญหของต้น ควารัชวีธิด

ฯลฯ

5. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติตนในการตัดสินใจ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น ความรับผิดชอบ ความมีเหตุผล ความไม่เห็นแก่ตัว เป็นต้น

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ มาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ โดยจัดกิจกรรมดังนี้

1.1 ครูถือตะกร้าใส่ใบไม้ 4 ชนิด ให้นักเรียนหยิบ แล้วจับกลุ่มตามชนิดของใบไม้

1.2 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสนทนา และศึกษาข้อความจากเอกสารเกี่ยวกับผลเสียของการทำลายป่าและส่งตัวแทนออกมารายงานผล

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย คิดหาเหตุผลถึงข้อเสียของการทำลายป่า

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่าทางเลือกใดเป็นทางเลือกที่ถูกต้อง

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกและตัดสินใจทางเลือกที่ได้ตกลงกันแล้วว่าถูกต้องดีงาม

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทางเลือกและผลการตัดสินใจแต่ละกลุ่ม

3.4 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการเลือกและตัดสินใจ พร้อมทั้งให้เหตุผลดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

ถ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี ต้องการสร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ แม่ น้ำแม่กลอง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าที่กาสังขาดแคลนอยู่ในขณะนี้ แต่บริเวณที่จะสร้างเขื่อนเป็นเขตป่าไม้ ซึ่งพ่อของต้อมเป็นเจ้าของที่การไฟฟ้า ผู้มีส่วนร่วมในการสร้างเขื่อนนี้ด้วย ต้อมอยากช่วยพ่อตัดสินใจเรื่องการสร้างเขื่อน เพื่อนำไปพิจารณาที่ประชุมครั้งต่อไป ต้อมจะให้คำแนะนำและตัดสินใจอย่างไร

- ก. ให้สร้างเขื่อนได้เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าที่ขาดแคลน
- ข. ไม่ให้สร้างเขื่อนเพราะต้องตัดไม้ทำลายป่า
- ค. ไม่ควรสร้างเขื่อน แต่ควรวางวิธีการผลิตกระแสไฟฟ้าแบบอื่น
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 2

ถ้างานเขตบริเวณบ้านที่นักเรียนอาศัยอยู่เป็นเขตที่แห้งแล้งมากที่สุดคนอาเภอ บางปีก็ยังมีเกิดปัญหาน้ำท่วม ทำความลำบากให้ชาวบ้านมาก นักเรียนจะมีส่วนช่วยให้ชาวบ้านแก้ปัญหาได้อย่างไร เพราะชาวบ้านยังไม่ค่อยมีความรู้และใช้ชีวิตแบบชนบท

- ก. ช่วยกันขุดบ่อเก็บกักน้ำไว้ใช้มาก ๆ
- ข. ร่วมพิธีบวงสรวงหรือแห่นางแมวเพื่อให้นฝนตก
- ค. ทำพิธีบนบานศาลกล่าวเหมือนที่เคยทำ
- ง. อื่น ๆ

3.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานการเลือกและตัดสินใจในกลุ่มของตน พร้อมทั้งให้เหตุผล

3.6 ครูเฉลยและอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสียของแต่ละตัวเลือกและเสนอทางออก

4. ฝึกการปฏิบัติ

4.1 ครูให้นักเรียนร่วมกันจัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับผลเสียของการทำลายป่า

4.2 ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนวาดภาพเกี่ยวกับป่าไม้ พร้อมทั้งระบายสีให้สวยงาม
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องผลเสียของการทำลายป่า
3. ครูให้นักเรียนประเมินพฤติกรรมตนเองและประเมินพฤติกรรมเพื่อน

สื่อการเรียน

ป้ายนิเทศ รูปภาพ บัตรคำ ใบไม้ 4 ชนิด นิทานเทพารักษ์กับคนตัดฟัน กระดาษ
กระดาษสี ปากกา สี แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการ ตั้งใจทำงานและร่วมกิจกรรม
2. สังเกตจากการรายงาน
3. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น
4. ตรวจสอบผลงานจากการวาดภาพเกี่ยวกับป่าไม้

ศูนย์วิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 7

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง การทำบุญรักษาป่า

ความคิดรวบยอด

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ เราควรทำบุญรักษาและอนุรักษ์ไว้สืบไป

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีบำรุงรักษาป่าไม้ได้
2. นักเรียนสามารถแต่งคำขวัญเกี่ยวกับการทำบุญรักษาป่าไม้ได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงผลดีของการบำรุงรักษาป่าและผลเสียของป่าที่ถูกทำลายได้
4. นักเรียนสามารถคิด เลือกลงและตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล
4. ความมีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหา

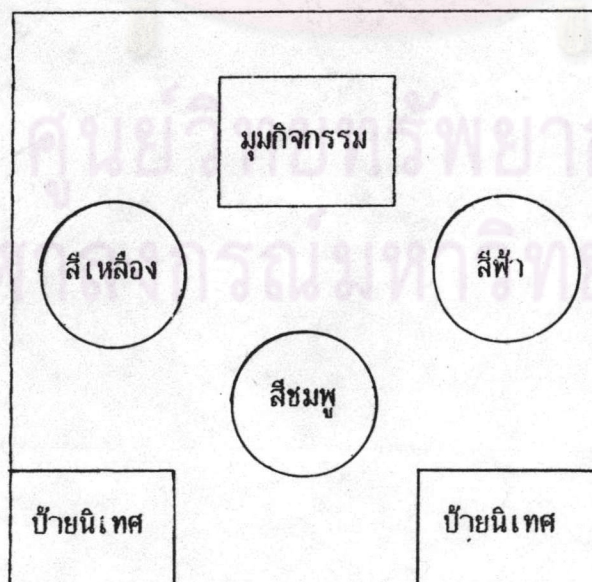
การทำบุญรักษาป่า

1. ไม่ตัดต้นไม้ที่ยังไม่ได้ขนาดคือที่ยังต้นเล็กอยู่
2. ป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าอย่างจริงจัง
3. ช่วยกันปลูกป่าทดแทน

4. ไม่ทำอะไรเลื่อนลอย
5. ไม่ลักลอบตัดไม้ในเขตป่าสงวน
6. ให้ความรู้ในเรื่องของป่าไม้แก่คนทั่วไป
7. ป้องกันมิให้เกิดไฟป่า
8. ออกพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าให้มากขึ้น
9. ลงโทษผู้ลักลอบตัดไม้อย่างหนัก
10. ไม่ลักลอบนำออกหรือทำลายพันธุ์ไม้มีค่า

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 การแสดงความคิดเห็นในโอกาสต่าง ๆ เป็นตัวอย่าง
 - 1.3 แสดงความเข้าใจและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน
2. การจัดบรรยากาศการเรียนที่เหมาะสม
 - 2.1 ครูจัดโต๊ะนักเรียนเป็น 3 กลุ่มสี่ โดยจัดหน้าห้องเป็นมุมกิจกรรม ดังนี้



- 2.2 จัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับป่าไม้



กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำปัญหาประจำวันจากข่าวหนังสือพิมพ์เกี่ยวกับการขนบารุงรักษาป่ามาอ่านให้นักเรียนฟังและช่วยกันสนทนาซักถาม

2. ครูเสนอกรณีตัวอย่าง โดยเล่าสถานการณ์จำลองให้นักเรียนฟังดังนี้

นักเรียนได้มีโอกาสหนึ่งเรื่องโดยสารทัศนอาจารย์แกบลุ่มแม่น้ำสาละวิน ซึ่งเป็นพรมแดนกั้นเขตประเทศไทยกับพม่า ที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน สองฝั่งริมแม่น้ำเป็นป่าไม้ ด้านฝั่งพม่าเป็นป่าไม้หนาที่บเขี้ยวขจี มีสัตว์ป่าเดินโฉบมาให้ชมเพลิดเพลิน แต่ส่วนด้านฝั่งประเทศไทยเป็นป่าไม้โล่ง ๆ และพบว่าหลายคนกำลังตัดไม้ต้นใหญ่โดยใช้เครื่องจักรต้นแล้วต้นเล่า ทุกคนในเรือโดยสารไม่เห็นด้วยการกระทำเช่นนี้ นักเรียนคิดว่าพวกเราควรจะทำอย่างไรกับสิ่งที่พบเห็นนี้ นักเรียนจะมีวิธีการใดแก้ปัญหา

3. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอวิธีการแก้ปัญหา ลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา เช่น

- 1) ปัญหาของเรื่องทั้งหมดคืออะไร
- 2) สาเหตุของปัญหาคืออะไร
- 3) เพราะเหตุใดป่าไม้ฝั่งประเทศไทยถึงแตกต่างจากฝั่งประเทศพม่า
- 4) วิธีแก้ปัญหานักเรียน ควรใช้วิธีใด

ฯลฯ

4. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติตนในการตัดสินใจ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น ความมีเหตุผล ความไม่เห็นแก่ตัว ฯลฯ

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจ มาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1.1 ครูให้นักเรียนนั่งล้อมวงตรงมุมกิจกรรม

1.2 ครูให้นักเรียนเล่นเกมระเบิดมหัตถจริย์ ส่งต่อให้เพื่อนอย่างรวดเร็ว

เมื่อได้ยินสัญญาณหยุด ให้ผู้ถือระเบิดอยู่เปิดอ่านข้อความข้างในระเบิดให้เพื่อนฟัง ซึ่งจะบอกถึงวิธีการบำรุงรักษาป่า

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

2.1 ครูให้นักเรียนร่วมอภิปรายถึงหัวข้อต่อไปนี้

- เหตุใดการตัดต้นไม้จึงเป็นเหตุที่ไม่มีน้ำในลำ
- ถ้าบ้านเมืองเราขาดป่าไม้จะมีสภาพเช่นไร เพราะเหตุใด
- การช่วยกันรักษาป่าไม้ให้คงอยู่ ทำได้อย่างไรบ้าง

2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันคิดหาเหตุผลถึงข้อดีของการทำนุบำรุงรักษาป่าไม้ และข้อเสียของการไม่ทำนุบำรุงรักษาป่าไม้

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยวิธีการนับ 1-3 ผู้ที่นับเลขเดียวกันให้อยู่รวมกัน

3.2 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่า ทางเลือกใดเป็นทางเลือกที่ถูกต้อง

3.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกและตัดสินใจทางเลือกที่ตกลงกันแล้วว่าถูกต้องดีงาม

3.4 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทางเลือกและผลการตัดสินใจแต่ละกลุ่ม

3.5 ครูให้นักเรียนจับฉลากเลือกสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ในแต่ละกลุ่มฝึกการเลือกและตัดสินใจ พร้อมทั้งให้เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

สมชายชวนพิศพาไปเที่ยวน้ำตกแห่งหนึ่ง ระหว่างทางขึ้นเป็นภูเขาลาดชัน มีต้นไม้ขึ้นระเกะระกะ ทั้งสองอยากชมความงามของน้ำตกมาก รีบปีนขึ้นก่อนใคร ๆ สมชายพบต้นไม้ต้นเล็ก ๆ ขึ้นข้างทางเป็นแถวเต็มไปหมด จะถอนขึ้นมาให้พิศพดูใกล้ ๆ แต่พิศพมาหักถอน สมชาย

ควรทำอย่างไรกับต้นไม้ที่นั้น เพื่อจะทราบว่าเป็นต้นอะไร

- ก. เด็ดใบมาให้เพื่อนคนอื่น ๆ ดู
- ข. เรียกผู้เฒ่าที่รู้จักต้นไม้ชนิดนี้มาดู
- ค. ถ่ายรูปหน้าใบศึกษาที่บ้าน
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 2

สมชายพักค้างคืนที่รีสอร์ทแห่งหนึ่ง มีต้นไม้มากมาย ทั้งไม้ดอก ไม้ประดับ มองดูสดชื่น บ้านพักตกแต่งไว้สวยงามสะอาดตา สมชายสามารถมองผ่านหน้าต่างไปพบพระอาทิตย์ขึ้นยามเช้า และทิวเขางามซ้อนเรียงกันเป็นชั้น ๆ สวยงาม แต่ต้นไม้ใหญ่ได้บังบ้านน้อยริมเขา รวมทั้งการออกมาทักทายกันของชาวกะเหรี่ยงไว้ สมชายควรทำอย่างไรจึงจะเห็นภาพอันประทับใจนั้นได้

- ก. พยายามหามุมอื่นดูชัดเจน
- ข. ชะเง้อดูเท่าที่จะทำได้
- ค. ตัดต้นไม้ส่วนที่บังออกไป
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 3

ในขณะที่พิภพนั่งรถกลับจากต่างจังหวัด ระหว่างทางเห็นชายสองคนกำลังนั่งสูบบุหรี่คุยกันริมชายป่า พิกพบอกกาให้เพื่อน ๆ มอง แต่ก็ไม่สามารถทำอะไรได้ เพราะรถกำลังแล่น พิกพคิดว่าถ้าจะไม่ให้มีเหตุการณ์ร้ายขึ้น ควรป้องกันอย่างไร

- ก. ห้ามทุกคนสูบบุหรี่
- ข. มีเครื่องป้องกันอันตรายทุกชนิด
- ค. คิดป้าย "ระวังไฟไหม้ป่า"
- ง. อื่น ๆ

3.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาอ่านสถานการณ์ที่ได้ และรายงานการตัดสินใจในกลุ่มของตน พร้อมทั้งให้เหตุผล

3.7 ครูเฉลยและร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละตัวเลือก และเสนอทางออกนั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

4.1 ครูให้นักเรียนแต่งคาชวีญเกี่ยวกับการทำนุบำรุงรักษาป่า

4.2 ครูนำผลงานของนักเรียนมาอ่านให้ฟัง และติชมเสนอแนะ

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปการทำนุบำรุงรักษาป่าและสิ่ง เกิดต้นไม้ที่ปลูกไว้ เป็น

สัปดาห์ที่ 2

2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียน

ข่าวป่าไม้จากหนังสือพิมพ์ फिल्मถ่ายรูป (ระเบิด) กระดาษ สี ป้ายนิเทศ ต้นไม้คาชวีญ แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อน และครูประจำชั้น

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการสนทนา
2. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
3. สังเกตจากรายงาน
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น
5. ตรวจสอบผลงานจากการแต่งคาชวีญ

แผนการสอนที่ 8

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง แหล่งน้ำธรรมชาติความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เราจำเป็นต้องรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติ
ทุกแห่ง

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกแหล่งน้ำที่มีตามธรรมชาติได้
2. นักเรียนสามารถบอกวัฏจักรของน้ำได้
3. นักเรียนอภิปรายข้อดีของแหล่งน้ำธรรมชาติได้
4. นักเรียนสามารถคัดเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนดให้
ได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการ เน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหา

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต เพราะนอกจากน้ำจะเป็นส่วน
สำคัญในกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันแล้ว น้ำยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในร่างกายและ
จำเป็นต่อขบวนการต่าง ๆ ภายในร่างกายของสิ่งมีชีวิต

วัฏจักรของน้ำ เกิดจากเมื่อน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ได้รับความร้อน ระเหยกลายเป็นไอและรวมตัวกันเป็นเมฆ เมื่อได้รับความชื้นเกิดการกลั่นตัวเป็นน้ำฝนตกลงสู่พื้นโลกไหล

ลงสู่แหล่งน้ำ วนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป

แหล่งน้ำตามธรรมชาติ นี้มีอยู่ตามแหล่งน้ำในธรรมชาติ เช่น ตามห้วย ลำธาร หนอง คลอง บึง แม่น้ำ ทะเลและมหาสมุทร ใต้พื้นดินลงไปก็มีน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก ที่เรียกว่าน้ำบาดาล น้ำฝนและไอน้ำในอากาศ ก็จัดเป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติด้วย

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างบรรยากาศอันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 ทักทายปราศรัยกับนักเรียนด้วยความเต็มใจ
 - 1.3 มีความกระตือรือร้น คล่องแคล่วว่องไวอยู่เสมอ
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่เหมาะสม
 - 2.1 จัดป้ายนิเทศเรื่อง แหล่งน้ำธรรมชาติและวัฏจักรของน้ำ
 - 2.2 จัดสถานที่ภายในห้องเรียนใหม่ โดยจัดโต๊ะเรียนชิดผนังห้องทั้งหมด
ให้มีบริเวณกว้าง สำหรับทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูนำน้ำฝน น้ำประปาและน้ำทะเล มาเป็นตัวอย่างให้นักเรียนทบทวนความรู้เรื่องน้ำจากที่เรียนมาแล้วในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4
2. ครูเสนอกรณีตัวอย่างโดยใช้ภาพประกอบ ดังนี้
ศรีสมรไปชายทะเลกับคุณพ่อ พบชาวต่างประเทศสองคนกำลังขับเรือเที่ยวตามชายทะเลและขับมุ่งออกไปใต้คลื่นไกล ๆ อย่างสนุกสนาน เขาขับลัดเลี้ยวไปมา ทำให้ศรีสมรออยากขับเรือเที่ยวอย่างเขาบ้าง จึงร้องขอที่พ่อพาไปบ้าง เพราะใคร ๆ เขาก็ไปกันได้ พ่อตัดสินใจว่าไม่ถูกต้องว่าจะทำอย่างไรดี ศรีสมรก็โศกพอจะช่วยเหลือตัวเองได้แล้ว แต่คุณแม่สั่งให้ระวังลูกาหัด ๆ อย่าให้เป็นอันตราย
3. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอสาเหตุของปัญหา พิจารณาลักษณะของตัวปัญหาและวิธีการแก้ปัญหา เช่น
 - 1) ปัญหาของคุณพ่อ คืออะไร

- 2) สาเหตุที่ทำให้คุณพ่อมีปัญหาคืออะไร
- 3) เพราะเหตุใดศรีสมรจึงร้องขอให้พ่อพาไปขับเรือ
- 4) วิธีแก้ปัญหาคืออะไร

ฯลฯ

4. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติตนในการตัดสินใจ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น
 ความมีเหตุผล ความไม่เห็นแก่ตัว เป็นต้น

ชั้นสอน

นักเรียนกรณีสื่ออย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการ
 ตัดสินใจมาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ
 โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม โดยใช้เพลงกระโดด และให้นัก
 นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่ง : น้าต๋อ จับกลุ่ม 2 คน
 น้าโนน จับกลุ่ม 4 คน
 และ น้าบาดาล จับกลุ่ม 6 คน

1.2 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนชื่อแหล่งน้ำธรรมชาติแข่งขันกันภายใน
 เวลา 1 นาที และร่วมกันอภิปรายว่าน้าโนนแหล่งน้ำธรรมชาติหายไปทางไหนบ้าง

1.3 ครูให้นักเรียนหาข้อมูลเกี่ยวกับวัฏจักรของน้ำ จากป้ายนิเทศ และ
 อภิปรายสรุป

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงข้อดีของแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยใช้
 รูปภาพแหล่งน้ำธรรมชาติจากแหล่งต่าง ๆ ประกอบ

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น
 โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่าทางเลือกใดเป็นทางเลือกที่ถูกต้อง

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม เลือกและตัดสินใจทาง เลือกที่ได้ตกลงกันแล้วว่า

ถูกต้อง ดีงาม

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทาง เลือกและผลการตัดสินใจในแต่ละกลุ่ม

3.4 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการ เลือกและตัดสินใจ พร้อม

ทั้งให้เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

บ้านของสหัสชัยมีเนื้อที่กว้างขวาง ปลูกต้นไม้ไว้มากมาย ทุก ๆ วันสหัสชัยต้องช่วยคุณพ่อคุณแม่รดน้ำต้นไม้ แต่วันนี้หน้าฝนฟ้าไม่ไหล สหัสชัยต้องไปตักน้ำที่ลำธาร ซึ่งเดินเขินเทาหามีน้ำน้อย สหัสชัยควรจะทำอย่างไร เพื่อแก้ปัญหา

- ก. หยุดรดน้ำต้นไม้ทุกครั้งที่น้ำไม่มา
- ข. รอจนกว่าน้ำจะไหล
- ค. ขุดลอกลำธารที่เดินเขินเพื่อจะได้มีน้ำใช้
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 2

มะลิวัลย์มาอาศัยอยู่กับบ้านป้าสุดาที่บ้านสวนริมน้ำ เธอชอบนั่งเล่นริมตลิ่งตอนเย็นๆ วันหนึ่งมะลิวัลย์ก็ได้มานั่งพักผ่อนเช่นเคย เธอเห็นบ้านฝั่งตรงข้ามมาใช้ห้องน้ำคลองนี้ชักผ้าอาบน้ำเป็นประจำ รวมทั้งทิ้งน้ำเสียลงในคลองด้วย มะลิวัลย์ไม่ยอมให้เขาทิ้งน้ำเสียลงในแม่น้ำลำคลอง มะลิวัลย์ควรจะทำอย่างไร จึงจะแก้ปัญหานี้ได้

- ก. บอกให้เลิกทำพฤติกรรมนี้เสีย
- ข. เจ็บ ทาเป็นไม่รู้ไม่เห็น
- ค. ค่อย ๆ ำทำความสะอาด และแนะนำตักเตือน
- ง. อื่น ๆ

3.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานการ เลือกและตัดสินใจในกลุ่มของตน พร้อมทั้งให้เหตุผล

3.6 ครูเฉลยและร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสียของแต่ละตัวเลือก และเสนอแนวทางออกของสถานการณ์นั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนวัฏจักรของน้ำให้ถูกต้องและรวดเร็ว

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนวาดภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ พร้อมทั้งระบายสีให้สวยงาม
2. ครูสรุปเรื่องแหล่งน้ำธรรมชาติ
3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียน

แผนภูมิเพลงกระโดด บ้ายนิเทศ รูปภาพแหล่งน้ำธรรมชาติจากแหล่งต่าง ๆ กระจาด ดินสอ สี ตัวอย่างน้ำฝน น้ำประปาและน้ำทะเล แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการร่วมอภิปราย สนทนา ชักถาม
2. สังเกตจากการร่วมกิจกรรมและรายงานหน้าชั้น
3. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น
4. ตรวจสอบผลงานจากการวาดภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ

เพลงกระโดด

กระโดด ๆ ๆ กระโดดให้พร้อมเพรียงกัน

กระโดดเพื่อสร้างพลัง กาลังให้แก่ร่างกาย แท้ม แทม แทม แทม

แผนการสอนที่ 9

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ธรรมชาติของน้ำ

ความคิดรวบยอด

น้ำมีแรงดัน จะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ จัดอยู่ใดทั้ง 3 สถานะ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงธรรมชาติของน้ำได้
2. นักเรียนสามารถทดลองให้เห็นจริง เกี่ยวกับธรรมชาติของน้ำได้
3. นักเรียนสามารถเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับธรรมชาติของน้ำที่พบเห็นได้
4. นักเรียนสามารถคัดเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่าง ที่ครูกำหนดให้ได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหา

ธรรมชาติของน้ำ

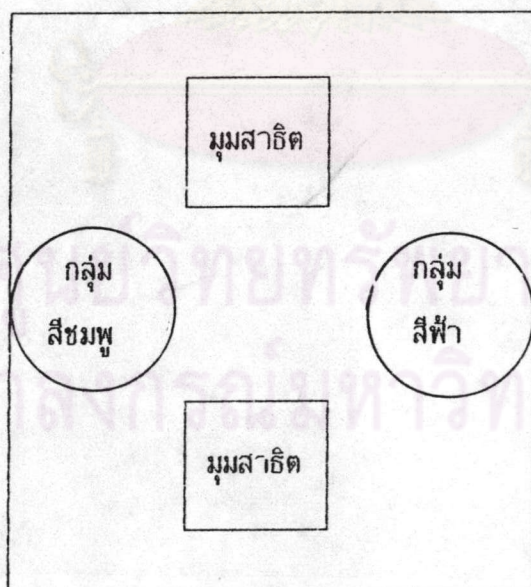
1. น้ำจะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ เช่น น้ำตก หลักการในข้อนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้แรงของน้ำที่ตกลงมาปั่นไดนาโมเพื่อให้เกิดไฟฟ้า
2. น้ำจะรักษาระดับและมีแรงดัน โดยน้ำมีระดับขนานกับพื้นโลก เมื่อเป็นของเหลว เช่น ถ้าเอาน้ำใส่ภาชนะแล้วเอียงภาชนะ ไม่ว่าจะเอียงในลักษณะใดก็ตาม ระดับน้ำจะไม่เอียงไปตามภาชนะ
3. น้ำเป็นตัวทาลละลายได้ดี คือสามารถทำให้น้ำตาล เกลือ ละลายน้ำได้

4. น้ำอยู่ได้ทั้ง 3 สถานะ คือ ของแข็ง ของเหลวและก๊าซ ในอุณหภูมิกัดน้ำ จะมีสถานะ เป็นของเหลว แต่ถ้าได้รับความเย็นจัดจนอุณหภูมิต่ำกว่า 0°C น้ำจะจับตัวกันแน่นจนกลายเป็นน้ำแข็ง และเมื่อน้ำได้รับความร้อนก็จะระเหย หรือถ้าได้รับความร้อนมากจนอุณหภูมิกำลังถึง 100°C ก็จะเดือด กลายเป็นไอ

5. น้ำจะมีรูปร่างตามภาชนะที่บรรจุ เมื่อเป็นของเหลว

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 พูดจาไพเราะ ยิ้มแย้มแจ่มใส สนทนาสร้างความสัมพันธ์อันดี
 - 1.3 แสดงความเข้าใจและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสม
 - 2.1 จัดสถานที่ภายในห้องเรียนใหม่ โดยจัดหน้าห้องและหลังห้อง เป็นมุมสาธิต การทดลองและจัดโต๊ะนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้



กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูให้นักเรียนจับคู่กัน แล้วแยกกันนั่งคนละกลุ่ม
2. ครูเสนอสถานการณ์ขึ้น ให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ
 อรุณซื้อน้ำหวานเอาไว้ 2 ขวด ใส่ตู้เย็นชั้นบนสุด ซึ่งเป็นช่องแข็ง ตอนเย็น
 น้องชายของอรุณกลับจากโรงเรียน หิวมาก อรุณหาขนมมานั่งกิน เปิดตู้เย็นพบว่าน้ำหวาน
 ได้จับตัวเป็นน้ำแข็ง อรุณทราบว่าน้ำสามารถเปลี่ยนสถานะได้ อรุณจึงตัดสินใจทำอะไร
 จึงจะมีขนมให้น้องรับประทาน
3. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอ
 วิธีการแก้ปัญหา ลักษณะของตัวปัญหา และสาเหตุของปัญหา เช่น
 - 1) ปัญหาของอรุณคืออะไร
 - 2) สาเหตุที่ทำให้อรุณมีปัญหาคืออะไร
 - 3) เพราะเหตุใดน้ำหวานจึงไม่เหมือนเดิม
 - 4) วิธีแก้ปัญหายของอรุณควรจะใช้วิธีใด

ฯลฯ
4. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติตนในการตัดสินใจโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น
 ความไม่เห็นแก่ตัว ความมีเหตุผล เป็นต้น

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการ
 ตัดสินใจมาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ
 โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1.1 ครูสาธิตการทดลองเรื่องธรรมชาติของน้ำ โดยใช้ภาชนะที่มีรูปร่าง
 ต่างกันเจาะรู แล้วใช้สายยางต่อระหว่างภาชนะ ฝึกรอยน้ำให้แน่น

1.2 ครูให้นักเรียนสังเกตและบันทึกผลการทดลอง ตอบคำถามต่อไปนี้

- น้ำเมื่อสั้นท่อระบายแล้วจะเป็นอย่างไร
- เมื่อปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นจะเกิดอะไรขึ้น

- เมื่อปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นจนล้นท่อระบายทุกตอนจะเป็นอย่างไร
- ระดับน้ำในภาชนะแต่ละใบจะเป็นอย่างไร

1.3 ครูสาธิตการทดลองเรื่องน้ำมีแรงดันอย่างไร โดยใช้กระป๋องขนาด ใหญ่ เจาะรู 3 ช่อง ให้มีขนาดเท่ากันและอยู่ในแนวเดียวกัน เทน้ำใส่เรื่อย ๆ

1.4 ในระหว่างเทน้ำ ครูให้นักเรียนสังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผลการทดลอง ดังนี้

- น้ำไหลออกมาในลักษณะใด เมื่อพ้นระดับรูที่ 1 ล่างสุด, 2 ตรงกลาง และ 3 บนสุด

1.5 ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายผลการทดลองทั้ง 2 ตอน

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

ครูให้นักเรียนอภิปรายถึงน้ำในแหล่งน้ำแต่ละแห่งว่าธรรมชาติของน้ำแตกต่างกันหรือไม่ เพราะเหตุใด

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่ากลุ่มใดมีทางเลือกที่ถูกต้อง

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกและตัดสินใจทางเลือกที่ได้ตกลงกันแล้วว่า ถูกต้อง ดีงาม

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทางเลือกและผลการตัดสินใจแต่ละกลุ่ม

3.4 ครูกำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการเลือกและตัดสินใจ พร้อมทั้งให้เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

แม่ที่เงินเก็บไว้กินขนมที่โรงเรียน 10 บาท เก็บเงินไปซื้อลูกบอล 5 บาท ขณะที่เดินเข้าโรงเรียนนั้น เก็บถูกเพื่อนชนอย่างแรง ทันใดนั้นลูกบอลได้กระเด็นหล่นมือกลิ้งไปตกคลองระบายน้ำของโรงเรียน เพื่อนของเก็บกล่าวขอโทษที่ชนเก็บโดยไม่ได้ตั้งใจ เก็บทราบว่าเป็น

น้ำมีแรงดัน และไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ เบิ้มควรจะทำอย่างไร

- ก. ให้นำเพื่อนว่ายน้ำไปเอามาให้
- ข. ตามไปเก็บที่ปลายทางของคลองระบายน้ำ
- ค. บอกให้ครูทราบและลงโทษเพื่อน
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 2

เบิ้มเห็นชายคนหนึ่งตกลง ใบก้นบ่อซึ่งมีน้ำอยู่ และร้องขอความช่วยเหลือ เบิ้มก็ลงคู พบว่าน้ำกำลังไหลจากปากบ่อลงสู่ก้นบ่อ ชายคนนั้นกำลังจะจมน้ำ เบิ้มจะมีวิธีใดที่จะช่วยไม่ให้ น้ำไหลเข้าบ่อ และช่วยชีวิตชายคนนั้น

- ก. เรียกชาวบ้านมาช่วยดึงชายคนนั้นขึ้น
- ข. หาทางปิดกั้นน้ำไม่ให้ไหลลงสู่ก้นบ่อ
- ค. หาเชือกทาบ่วงดึงชายคนนั้นขึ้นมา
- ง. อื่น ๆ

3.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานการเลือกและตัดสินใจในกลุ่มของตน พร้อมทั้งให้เหตุผล

3.6 ครูเฉลยและร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสียของแต่ละตัวเลือก และเสนอทางออกของสถานการณ์นั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

ครูให้นักเรียนทั้งสองกลุ่ม สลับกันทดลองธรรมชาติของน้ำด้วยตนเองที่มุมสาธิตการทดลองทั้งสองมุม และสังเกตคุณสมบัติของน้ำที่ครูจัดไว้ให้ ได้แก่ น้ำเป็นตัวทาละลาย และน้ำอยู่ได้ทั้ง 3 สถานะ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการไหลของน้ำในพื้นที่ต่าง ๆ ที่ต่างระดับกันว่าการไหลอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น
2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

ภาชนะใส่น้ำที่มีรูปร่างแตกต่างกัน 2 ใบ น้ำ สายยาง ดินน้ำมัน กระจกขนาดใหญ่ ตะปู ฝอย น้ำแข็ง ค้างทับทิม กาน้ำ เต้าไฟ แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
2. สังเกตความตั้งใจในการทดลอง
3. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อน และครูประจำชั้น
4. ตรวจสอบผลงานจากบันทึกผลการทดลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 10

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ความสำคัญของน้ำต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อม

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของน้ำได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงข้อเสียของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิตได้
4. นักเรียนสามารถคัดเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหา

ความสำคัญของน้ำ

สิ่งมีชีวิตทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ หรือพืช ต่างก็ต้องอาศัยน้ำในการดำรงชีวิตทั้งสิ้น เพราะน้ำเป็นส่วนประกอบของร่างกาย สิ่งมีชีวิตต้องดื่มน้ำ มิฉะนั้นจะต้องตาย น้ำมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อม

ประโยชน์ทางตรง

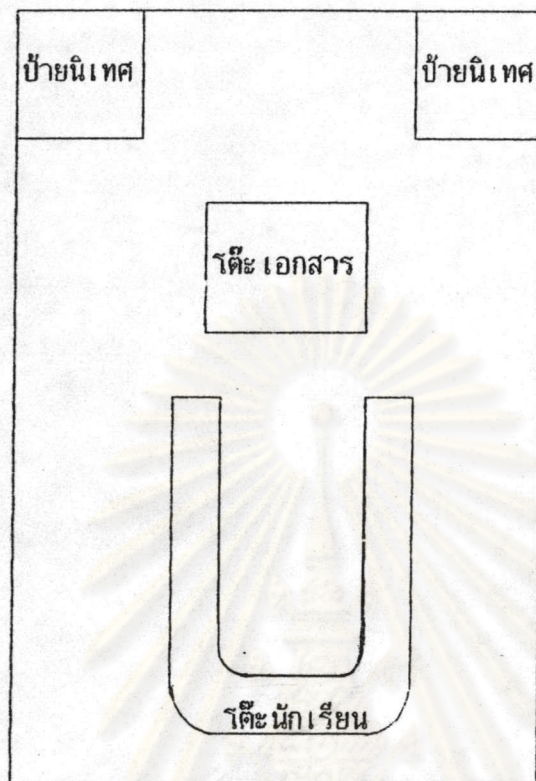
1. ใช้ในการบริโภค คือใช้ในการดื่ม ประกอบอาหาร
2. ใช้ในการอุปโภค คือใช้ชำระล้างทำความสะอาดร่างกายและสิ่งของ เครื่องใช้ต่าง ๆ
3. ใช้ในการเกษตรกรรม คือใช้ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ทาการประมง
4. ใช้ในการอุตสาหกรรม คือใช้น้ำเป็นวัตถุดิบในการผลิต หรือใช้ระบาย ความร้อนของ เครื่องจักร

ประโยชน์ทางอ้อม

1. ใช้เป็นเส้นทางคมนาคม
2. ใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือสถานที่ท่องเที่ยว เช่น น้ำตก เขื่อน ชายทะเล
3. ใช้พลังงานเข้าไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันน้ำและระเหยตัวน้ำ
4. ใช้เป็นสื่อกลางส่งกำลังหรือการแข่งขัน เช่น การว่ายน้ำ การแข่งเรือ
5. ใช้ประกอบพิธีหรือประเพณีต่าง ๆ เช่น วันลอยกระทง วันสงกรานต์
6. เป็นที่อยู่ของสัตว์และพืชบางชนิด
7. เป็นแหล่งกำเนิดอาหารที่สำคัญ

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 แสดงความคิดเห็นที่ดีเป็นตัวอย่าง
 - 1.3 มีความกระตือรือร้น คล่องแคล่วองไว
2. การจัดบรรยากาศสนับสนุนเรียนให้เหมาะสม
 - 2.1 จัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับความสำคัญของน้ำต่อการดำรงชีวิต
 - 2.2 จัดสถานที่ภายในห้องเรียนใหม่ โดยจัดโต๊ะนักเรียนเป็นรูปครึ่งวงกลม มีโต๊ะวางเอกสารด้านหน้าชั้นเรียน ดังนี้



กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูเสนอกรณีตัวอย่าง โดยการแสดงภาพข่าวจากหนังสือพิมพ์ (เดลินิวส์, 4.5.35) ดังนี้

ภาวะน้ำเสียอย่างรุนแรงของลำน้ำพอง ชี และมูลเกิดจากน้ำเน่าเสียได้ไหลลงสู่ลำน้ำพอง ค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งด้านประมง ระบาย สาธารณสุข ฯลฯ มีค่ามหาศาล ต้องใช้เวลาฟื้นฟูอย่างน้อยถึง 10 ปี และบัดนี้บ้านลำน้ำมูลบางส่วนเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว นักเรียนคิดว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น และจะรักษาแหล่งน้ำเหล่านี้ได้อย่างไร เพื่อที่แม่น้ำทุกสายที่เกี่ยวข้องกลับสู่ภาวะปกติ

2. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา เช่น

- 1) ปัญหาที่กล่าวถึงนี่คืออะไร
- 2) สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายในหลาย ๆ ด้าน คืออะไร
- 3) เพราะเหตุใดแม้ลำน้ำมูลบางส่วนจึงกลับเข้าสู่ภาวะปกติ
- 4) นักเรียนคิดว่าจะมีการแก้ปัญหานี้อย่างไร

ฯลฯ

3. ครูแนะนำหลักปฏิบัติตนในการตัดลิ้นจี่ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น ความมีน้ำใจ ความมีเหตุผล ความไม่เห็นแก่ตัว เป็นต้น

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่าง และหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดลิ้นจี่มาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1.1 ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม จากลำดับการนั่งของนักเรียน

1.2 ครูให้นักเรียนค้นคว้าจากเอกสารเกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำต่อ

การดำรงชีวิต

1.3 ครูให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายถึงประโยชน์ของน้ำ

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

2.1 ครูให้นักเรียนจับคู่ บัตรคำกับแถบประโยค ดังนี้

- น้ำมีสีดำ มีกลิ่นเหม็น

ประโยชน์ของน้ำ

- ถ่ายอุจจาระลงในน้ำ

- ปลาในแม่น้ำตาย

ลักษณะของน้ำเสีย

- ไม่ทิ้งขยะลงในแม่น้ำ

- น้ำในสระมีสีเขียว เข้ม มีกลิ่นเหม็น

สาเหตุที่ทำให้ทำให้น้ำเสีย

- ทิ้งเศษอาหารลงในคลอง

- กลิ่นน้ำเน่าเหม็นมากทำให้เวียนหัว

ผลจากน้ำเสีย

- ไม่ซักผ้าในคลอง

- เป็นที่อยู่ของสัตว์น้ำและพิษน้ำ

การป้องกันน้ำเสีย

- ใช้ระบบความร้อนของเครื่องจักร

2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย คิดหาเหตุผลถึงข้อดี ข้อเสียเกี่ยว

กับน้ำต่อการดำรงชีวิต

3. ผิดทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น โดยใช้หลักการเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่าทางเลือกใดเป็นทางเลือกที่ถูกต้อง

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกและตัดสินใจทางเลือกที่ได้ตกลงกันแล้วว่าถูกต้อง

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทางเลือกและผลการตัดสินใจแต่ละกลุ่ม

3.4 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการเลือกและตัดสินใจ พร้อมทั้งให้เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

ในวันเกิดของวิโรจน์ได้พาเพื่อนไปเที่ยวน้ำตก สถานที่สวยงาม บรรยากาศดีมาก แต่น้ำตกมีลักษณะขุ่น เพื่อนๆทิวนี้มากเพราะต้องปีนเขาสูงกว่าจะถึงน้ำตก วิโรจน์ควรจะทำอย่างไรจึงจะมีน้ำให้เพื่อน ๆ ดื่ม

- ก. เดินลงมาซื้อน้ำข้างล่างให้เพื่อน
- ข. ปีนขึ้นไปตักน้ำตกข้างบนให้เพื่อน ซึ่งสูงกว่า
- ค. ตักน้ำตกทิ้งไว้ให้ตกตะกอนก่อนให้เพื่อนดื่ม
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 2

สุเชาว์ เป็นเด็กชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนร่วมชั้นจะไม่เข้าใกล้สุเชาว์เลย สุเชาว์ดูเหมือนเป็นคนมีบมด้อย ไม่ค่อยสูงส่งกับใคร ผิวแห้ง เป็นลายขาว บางครั้งเป็นคราบหนาเห็นชัด สุเชาว์เคยให้หมอตรวจอวัยวะภายในก็ไม่ได้เป็นอะไร แต่ตามร่างกายภายนอกเกิดจากมีสิ่งสกปรกหมักหมมเป็นเวลานาน นักเรียนคิดว่าหมอจะแนะนำอย่างไรที่จะรักษาคนไข้รายนี้

- ก. นอนพักมาก ๆ

- ข. กินยาตามที่หมอสั่ง
- ค. อาบน้ำเป็นประจำ
- ง. อื่น ๆ

3.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานการเลือกและตัดสินใจในกลุ่มของตน พร้อมทั้งให้เหตุผล

3.6 ครูเฉลย และร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสียของแต่ละตัวเลือก และเสนอทางออกของสถานการณ์นั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

ครูให้นักเรียนเขียนเรียงความเรื่องประโยชน์ของน้ำ คนละ 1 หน้า

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกประโยชน์ของน้ำ ต่อกันตามลำดับไม่ให้ซ้ำกันจนครบ ด้วยความรวดเร็ว
2. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความสำคัญของน้ำต่อการดำรงชีวิต
3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

กระดาษ ปากกา บัตรคำ แถบประโยค เอกสารเกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำ
รูปภาพ แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
2. สังเกตจากการอภิปรายและรายงาน
3. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น
4. ตรวจผลงานจากการเขียนเรียงความ

แผนการสอนที่ 11

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง การสงวนรักษาน้ำ

ความคิดรวบยอด

เราควรสงวนรักษาน้ำและแหล่งน้ำไว้ใช้ประโยชน์ในภายหน้าต่อไป

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีบำรุงรักษาค้นน้ำ ล้ำธาร บ่อ หนอง คลอง บึง ได้
2. นักเรียนร่วมมือในการสงวนรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติได้และใช้อย่างประหยัด
3. นักเรียนสามารถคิด เลือก และตัดสินใจแก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนด

ให้ได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการเห็น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหา

การสงวนรักษาน้ำ

1. รักษาป่าไม้ เพราะ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร
2. ไม่ทิ้งหรือปล่อยน้ำร้อนและน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ
3. สร้าง เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ เพื่อกักเก็บและ ระบายน้ำตามความจำเป็น
4. ขุดลอกทางเดินของแหล่งน้ำ ไม่ให้แหล่งน้ำตื้นเขิน
5. ใช้น้ำอย่างประหยัด ไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างไรประโยชน์
6. ไม่ทิ้งสารเคมีที่มีพิษลงนแหล่งน้ำ

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 พูดจาไพเราะ ยิ้มแย้มแจ่มใส สนทนาด้วยความสัมพันธ์อันดี
 - 1.3 แสดงความเข้าใจและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสม
 - 2.1 จัดป้ายนิเทศเรื่อง การสงวนรักษาน้ำ
 - 2.2 จัดสถานที่ภายในห้องเรียนเป็นห้องโล่งกว้าง ปูเสื่อให้นักเรียนนั่งและจัดหน้าชั้นเรียนเป็นมุมสาธิต

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูเสนองรณคดีตัวอย่าง โดยการให้นักเรียนดูภาพประกอบ ดังนี้
บ้านของน้ำฝนอยู่ริมคลอง แต่คลองนี้แห้งขอดมีน้ำน้อย ปลาไหลขึ้นมามากมาย เพื่อนของน้ำฝนจับปลามาขายได้วันละหลาย ๆ กิโล น้ำฝนคิดว่าไม่นานปลาก็คงจะหมดและไม่มีน้ำใช้อีกต่อไป น้ำฝนจะมีวิธีแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร เพราะน้ำมีความจำเป็นทั้งคนและสัตว์
2. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณคดีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา ระดมความคิด พิจารณาวិธีการแก้ปัญหา เช่น
 - 1) ปัญหาของน้ำฝน คืออะไร
 - 2) สาเหตุที่ทำให้น้ำฝนมีปัญหา คืออะไร
 - 3) เพราะเหตุใดคลองนี้จึงมีน้ำน้อยแห้งขอด
 - 4) น้ำฝนจะมีวิธีแก้ปัญหานี้อย่างไร

ฯลฯ
3. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติตนในการตัดสินใจ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น ความรับผิดชอบ ความมีเหตุผล ความไม่เห็นแก่ตัว เป็นต้น

ชั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจมาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ
โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1.1 ครูนำตัวอย่างน้ำดีและน้ำเสียมาให้นักเรียนดู

1.2 ครูและนักเรียนร่วมสนทนาเกี่ยวกับน้ำทั้ง 2 ชนิด

1.3 ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม โดยให้นักเรียนนับเรียง ซี่ กลาง
นาง ก้อย แล้วจับกลุ่มตามที่อยู่เสี่ยง

1.4 ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกวิธีการสงวนรักษาน้ำและจัดบันทึก

1.5 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปข้อมูลการสงวนรักษาน้ำ

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

2.1 ครูให้ข้อความคิดแก่นักเรียน และให้นักเรียนช่วยกันตอบที่ละข้อ

ดังต่อไปนี้

- น้ำมีความสำคัญอย่างไรบ้าง และน้ำประ โยชน์แก่การดำรงชีวิต
อย่างไรบ้าง

- นักเรียนจะมีวิธีบำรุงรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติไม่ให้เกิดมลพิษได้
อย่างไรบ้าง

- ถ้าโลกเราขาดน้ำจะเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่าง
ข้างต้นโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทาง เลือกว่าทาง เลือกใดเป็นทาง เลือกที่ถูกต้อง

3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกและตัดสินใจทาง เลือกที่ได้ตกลงกันแล้วว่า
ถูกต้องดีงาม

3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทาง เลือกและผลการตัดสินใจแต่ละกลุ่ม

3.4 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการเลือกและตัดสินใจ พร้อมทั้งให้เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

เด็กชายศรายุทธ ได้ไปเล่นน้ำทะเลที่หาดชะอำในช่วงปิดเทอม ขณะที่เล่นน้ำอยู่ เขาพบแมงกะพรุนและปูหลายตัว ในระหว่างที่เล่นน้ำเพลิน ๆ ศรายุทธก็ได้เหยียบเศษแก้ว โดยบังเอิญ เลือดออกมาก ศรายุทธควรจะทำอย่างไรดีกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่ชายหาด

- ก. เรียกว่าคนอื่นมาช่วย
- ข. รีบวิ่งไปหาแผลก่อน
- ค. หยิบเศษแก้วไปทิ้งถังขยะ
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 2

บ้านของจาร์ณีอยู่ในเขตเมือง มีการคมนาคมสะดวก มีสุขภาพดีและสวัสดิการ สะดวกสบาย จาร์ณีใช้น้ำประปาได้อย่างสบาย แต่วันหนึ่งน้ำประปาไม่ไหลทั้งวัน คนในหมู่บ้าน เตือร้อนมาก ถ้านักเรียนเป็นจาร์ณี นักเรียนจะแก้ปัญหาอย่างไร

- ก. ชื่อน้ำมาใช้ชั่วคราวก่อน
- ข. แจ้งเจ้าหน้าที่ให้แก้ไข
- ค. หาวัสดุเก็บกักน้ำมาเตรียมไว้
- ง. อื่น ๆ

3.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานการเลือกและตัดสินใจ ในกลุ่มของตน พร้อมทั้งให้เหตุผล

3.6 ครูเฉลยและร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละตัวเลือก และ เสนอทางออกของสถานการณ์นั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

ครูให้นักเรียนสำรวจแหล่งน้ำใช้รอบบริเวณโรงเรียน และดูแลบึงกึ่งน้ำ
ให้สะอาดเรียบร้อย แล้วนำมารายงานผลหน้าชั้น

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแต่งคำขวัญหรือคำเชิญชวนให้ช่วยกันรักษาน้ำให้สะอาด
2. ครูอ่านผลงานของแต่ละกลุ่มและให้คำชมเชย
3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียน

ตัวอย่างน้ำดี น้ำเสีย ตัวอย่างคำขวัญ รูปภาพ บริเวณโรงเรียน แบบประเมิน
พฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถาม
2. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
3. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อน และครูประจำชั้น
4. ตรวจผลงานจากการแต่งคำขวัญ



ศูนย์วิทยุวิทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 12

แผนการสอนโดยการสร้างคร่ำคร่าและ โยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง การชลประทานความคิดรวบยอด

การเก็บกักน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ต่าง ๆ เรียกว่า การชลประทาน

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของการชลประทานได้
2. นักเรียนสามารถบอกวิธีการเก็บกักน้ำไว้ใช้ประโยชน์ได้
3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของการเก็บกักน้ำได้
4. นักเรียนสามารถคิด เลือกลง และตัดสินใจ แก้ปัญหาจากกรณีตัวอย่างที่ครูกำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหา

การชลประทาน หมายถึง กิจกรรมที่พัฒนาแหล่งน้ำโดยการจัดสรรน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เช่น การเก็บกักน้ำ การระบายน้ำ การส่งน้ำ เป็นต้น

การกักเก็บน้ำ หมายถึง การเก็บรักษาปริมาณระดับน้ำไว้ เพื่อใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่น เพื่อการเพาะปลูก เพื่อการผลิตไฟฟ้า เพื่อการคมนาคม เพื่อบรรเทาอุทกภัย เป็นต้น

การเก็บกักน้ำทำได้หลายวิธี เช่น การสร้างเขื่อน การสร้างฝายทดน้ำ การสร้างอ่างเก็บน้ำ

เขื่อน คือ สิ่งก่อสร้างขึ้นกั้นขวางทางเดินของน้ำ ซึ่งอาจจะ เป็นลาคลองหรือแม่น้ำ เพื่อควบคุมการไหลของน้ำ โดยมีประตูเปิด-ปิดเพื่อระบายน้ำ

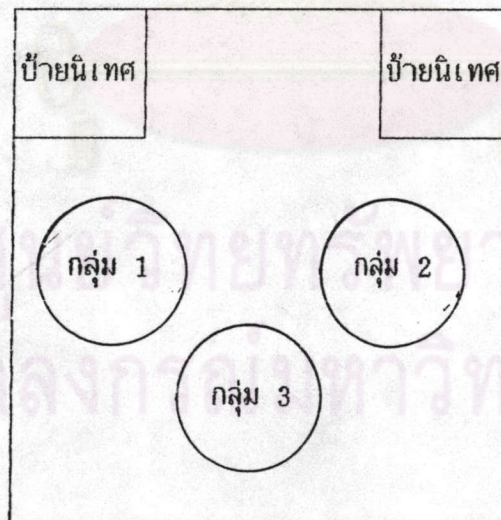
ผายท่อน้ำ คือ สิ่งที่สร้างขึ้นมาวางกันทางน้ำ เพื่อเก็บกักน้ำที่มีระดับสูงขึ้น และ
 ำหน้าที่เหลือจากความต้องการ หรือน้ำที่ปริมาณมากเกินไปแล้วไหลข้ามไป

อ่างเก็บน้ำ คือ การสร้างทานบกั้นหุบเนิน หรือกั้นโดยรอบบริเวณ เพื่อเป็นแหล่ง
 เก็บน้ำ

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 ทักทาย ปราศรัยกับนักเรียนด้วยความเต็มใจ
 - 1.3 เป็นตัวอย่างที่ดีในการพูดและการแสดงความคิดเห็นในโอกาสต่าง ๆ
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสม
 - 2.1 จัดป้ายนิเทศเรื่อง การชลประทาน
 - 2.2 ครูจัดสถานที่ภายในห้องเรียนใหม่ โดยจัดหน้าห้อง เป็นบริเวณกว้างและ

จัดโต๊ะนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้



กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูให้นักเรียนเล่นเกมกระรอกเข้าโพรง ซึ่งประกอบด้วยโพรงข้างซ้าย โพรง
 ข้างขวาและกระรอก แล้วปฏิบัติตามคำสั่ง เช่น กระรอกเข้าโพรง โพรงไหนกระรอก กระรอก
- 2 ตัวเข้าโพรง เป็นต้น

2. แบ่งกลุ่มเป็น 3 กลุ่มใหญ่ จากการเล่นเกม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เป็นโพรงข้างซ้าย

กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เป็นโพรงข้างขวา

กลุ่มที่ 3 คือ กระรอก

3. ครูเสนอกรณีตัวอย่าง โดยกำหนดสถานการณ์ขึ้นดังนี้ (เดลินิวส์ 28.5.35)

เกษตรกรในจังหวัดสงขลา กำลังเกิดปัญหาขาดน้ำจืดเพื่อการทำนาและทำการเกษตร เพราะชาวประมงในเขตพัทลุง มีอาชีพทำนากุ้งต้องปล่อยน้ำเค็มเข้ามา จึงทำให้เกิดข้อขัดแย้งกันขึ้น เพราะอยู่เขตใกล้เคียงกัน ต่างมีเหตุผลของตน นักเรียนจะมีข้อเสนอใดบ้างที่จะขจัดปัญหาความขัดแย้งเหล่านี้ได้

4. ครูและนักเรียนช่วยกันจับประเด็นปัญหาจากกรณีตัวอย่าง พร้อมทั้งร่วมกันเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยใช้วิธีระดมความคิด พิจารณาลักษณะของตัวปัญหา สาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหา เช่น

- 1) ปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร
- 2) สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาคืออะไร
- 3) เพราะเหตุใดจึงเกิดข้อขัดแย้งกันขึ้น
- 4) นักเรียนจะมีข้อเสนอในการแก้ปัญหายังไง

ฯลฯ

5. ครูแนะนำหลักการปฏิบัติตนในการตัดสินใจ โดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน เช่น ความไม่เห็นแก่ตัว ความมีเหตุผล เป็นต้น

ขั้นสอน

นักเรียนนำกรณีตัวอย่างและหลักการปฏิบัติตนโดยใช้หลักธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจมาฝึกทักษะการคิดและการปฏิบัติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ โดยจัดกิจกรรม ดังนี้

1.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ค้นคว้า เกี่ยวกับการชลประทานและการกักเก็บน้ำ จากเอกสารหรือหนังสืออ่านประกอบ อย่างน้อย 20 นาที ตามหัวข้อต่อไปนี้

- เชื้อน
 - อ่างเก็บน้ำ
 - ผายทอดน้ำ
- ฯลฯ

1.2 ให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมารายงาน ความหมาย ลักษณะ และประโยชน์ ตามความรู้ที่ได้จากการค้นคว้า

2. ฝึกทักษะการประเมินค่า

- 2.1 ครูให้นักเรียนดูภาพแหล่งน้ำที่มีเชื้อนและไม่มีเชื้อนเก็บกักน้ำ
- 2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายหลักเบื้องต้นของการชลประทาน รวมทั้งข้อดี ข้อเสียของภาพทั้ง 2 ภาพ

3. ฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ

- 3.1 นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มจากกรณีตัวอย่างข้างต้น โดยให้หลักธรรมเป็นพื้นฐาน อภิปรายทางเลือกว่าทางเลือกใดเป็นทางเลือกที่ถูกต้อง
- 3.2 นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกและตัดสินใจทางเลือกที่ได้ตกลงกันแล้วว่าถูกต้อง ค้างมา
- 3.3 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายทางเลือกและผลการตัดสินใจแต่ละกลุ่ม
- 3.4 ครูเสนอสถานการณ์ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการเลือกและตัดสินใจพร้อมทั้งให้เหตุผล ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1

วันดี และสมทรง มักจะชวนกันไปเล่นน้ำที่คลองชลประทานบ่อย ๆ วันนี้ประตูน้ำได้เปิดเร็วกว่าปกติ สมทรงไม่ทันระวังตัวทำให้ขากระแทกกับประตูน้ำอย่างแรง ได้รับบาดเจ็บ วันดีไม่ยอมกาให้เกิดเหตุการณ์เช่นนี้กับบุคคลอื่นอีก วันดีควรจะทำอย่างไร

- ก. แจ้งให้เจ้าหน้าที่เปิด-ปิดประตูน้ำให้เป็นเวลา

- ข. ไม้พาผู้คาบเล่นน้ำอีก
- ค. ปิดแผ่นป้ายระวัง เวลาเปิด-ปิดประตูน้ำ
- ง. อื่น ๆ

สถานการณ์ที่ 2

หมู่บ้านแห่งหนึ่ง ชาวบ้านประกอบอาชีพเกษตรกรรม แต่น้ำไม่เพียงพอกับความ ต้องการในการอุปโภค บริโภค และการเกษตร เพราะน้ำส่วนใหญ่มักจะไหลไปสู่หมู่บ้านใกล้ ๆ ที่อยู่ต่ำกว่า ผู้ใหญ่บ้านได้ขุดบ่อเก็บกักน้ำไว้ แต่ไม่เพียงพอความต้องการ เพียงแค่บรรเทา ได้ชั่วคราวเท่านั้น ถ้านักเรียนเป็นผู้ใหญ่บ้าน นักเรียนจะมีวิธีการช่วยเหลืออย่างไร

- ก. ทาเขื่อนเก็บกักน้ำขนาดใหญ่
- ข. ทาที่เก็บน้ำฝนให้มากขึ้น
- ค. ใช้วิธีเดิมต่อไปก่อน
- ง. อื่น ๆ

3.5 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานการเลือกและตัดสินใจ ในกลุ่มของตน พร้อมทั้งให้เหตุผล

3.6 ครูเฉลยและร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสียของแต่ละตัวเลือก และ เสนอทางออกของสถานการณ์นั้น

4. ฝึกการปฏิบัติ

4.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวาดกระบวนการชลประทานตามความเข้าใจ และให้ส่งตัวแทนออกมาอธิบายหน้าที่

4.2 ครูตรวจผลงานและให้ข้อเสนอแนะ

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องการชลประทานและการเก็บกักน้ำ
2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียน

ภาพแหล่งน้ำ ภาพเขื่อน ภาพฝายทดน้ำ ภาพอ่างเก็บน้ำ หนังสือ เอกสารเกี่ยวกับ
ชลประทาน กระจาดขี้ดินสอ สี แบบประเมินพฤติกรรมของตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถาม
2. สังเกตจากการทำงานกลุ่ม
3. สังเกตจากการรายงาน
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น
5. ตรวจสอบผลงานจากภาพวาดระบบการชลประทาน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 13

แผนการสอนโดยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ททวนดิน ป่าไม้ น้ำ

ความคิดรวบยอด

ทรัพยากรธรรมชาติ ดิน ป่าไม้ น้ำ เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ควรบารุงรักษา

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าและตอบคำถามจากศูนย์การเรียนรู้ได้
2. นักเรียนสามารถช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการปลูกต้นไม้ได้
3. นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความซื่อสัตย์
3. การตรงต่อเวลา
4. ความมีเหตุผล

เนื้อหา

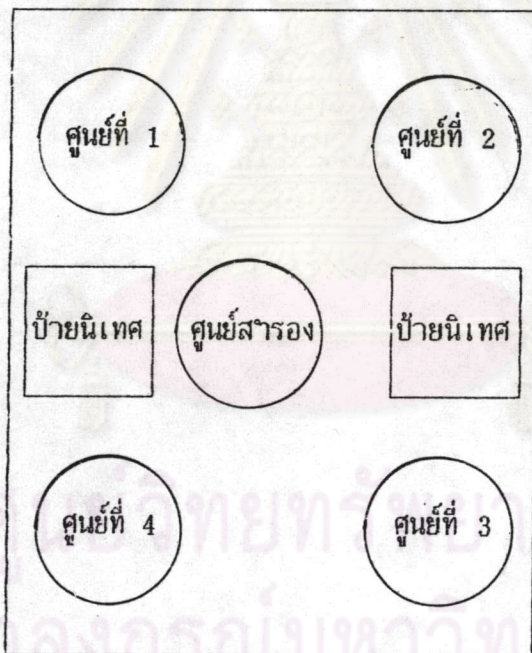
ศูนย์การเรียนรู้เรื่อง สิ่งแวดล้อม ดิน ป่าไม้ น้ำ จำนวน 5 ศูนย์ แต่ละศูนย์ประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรคำถาม บัตรเฉลย ซึ่งเป็นการทบทวนเนื้อหาเรื่องสิ่งแวดล้อมที่เรียนผ่านมาทั้งหมด

- ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ลักษณะและส่วนประกอบของดิน
- ศูนย์ที่ 2 เรื่อง คุณค่าของดิน
- ศูนย์ที่ 3 เรื่อง ป่าไม้
- ศูนย์ที่ 4 เรื่อง การสงวนรักษาน้ำ

ศูนย์ที่ 5 เรื่อง แหล่งน้ำและธรรมชาติของน้ำ

กิจกรรมการสร้างศรัทธา

1. บุคลิกภาพของครูและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับศิษย์
 - 1.1 แต่งกายสะอาด สุกภาพ เรียบร้อย
 - 1.2 ทักทายปราศรัยกับนักเรียนด้วยความเต็มใจ
 - 1.3 มีความกระตือรือร้น คล่องแคล่วว่องไว
2. การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสม
 - 2.1 จัดป้ายนิเทศเรื่อง ดิน ป่าไม้ น้ำ ว่างสว่างหน้า
 - 2.2 จัดสถานที่ภายในห้องเรียนใหม่ โดยจัดโต๊ะนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้



กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นสอน

1. ครูแนะนำการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน อธิบายการทำกิจกรรมและข้อตกลงต่าง ๆ
2. ครูให้นักเรียนจับสลากเข้ากลุ่ม 4 กลุ่ม

3. ครูให้นักเรียนแยกกันทำกิจกรรมตามศูนย์การเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วย

- การฝึกทักษะการแสวงหาและรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้และหลักการ

- การฝึกทักษะการประเมินค่า
- การฝึกทักษะการเลือกและตัดสินใจ
- การฝึกการปฏิบัติ

4. กลุ่มใดทำกิจกรรมในแต่ละศูนย์เสร็จก่อน สามารถเข้าสู่ศูนย์สำรองได้

5. หลังจากนักเรียนเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้ครบทุกศูนย์แล้ว ครูและนักเรียนช่วยกันสนทนา ชักถามถึงข้อปัญหาและความสำเร็จในการทำกิจกรรม

6. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งแวดล้อม

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการพรวนดินและ กอนหญ้า ที่ขึ้นแซมตามต้นไม้ประดับรอบบริเวณโรงเรียน

2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้สำเร็จรูปเรื่อง สิ่งแวดล้อม ผลงานนักเรียน ป้ายนิเทศ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อน และครูประจำชั้น น้ำ ช้อนปลูก ส้อมพรวน บัตรคหน้า

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
2. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง เพื่อนและครูประจำชั้น
3. ตรวจสอบผลงานจากศูนย์การเรียนรู้
4. ตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แผนการสอนที่ 1

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ลักษณะของดินความคิดรวบยอด

ดินแต่ละชนิดมีลักษณะแตกต่างกัน

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกชนิดของดินได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของดินแต่ละชนิดได้
3. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของดินแต่ละชนิดได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความประณีตละเอียดถี่ถ้วน
4. ความเป็นผู้มีเหตุผล
5. ความสามารถในการสังเกต

เนื้อหา

ดิน เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตมาก กล่าวคือ ดินเป็นแหล่งที่มาของปัจจัย 4 นั้นเอง

"ดิน" เกิดจากการผุพังของหินเป็นชั้นเล็กชั้นน้อย และปนกับซากพืช ซากสัตว์ที่ตายทับถมกันเป็นเวลานานนับเป็นร้อย ๆ ปี ดินมีอยู่ทั่วไปบริเวณเปลือกโลกเท่านั้น

ดิน มี 3 ชนิด คือ ดินเหนียว ดินทรายและดินร่วน

ลักษณะของดิน มีดังนี้

1. ดินเหนียว คือดินที่มีเนื้อดินละเอียด เม็ดดินมีขนาดเล็กและ เกาะกันแน่น เมื่อแห้ง จะ แข็ง เป็นก้อน คุณสมบัติของดินเหนียวอุ้มน้ำได้ดี น้ำซึมผ่านได้ยาก เมื่อเปียกน้ำ จะเหนียวดินชนิดนี้ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก ยกเว้นพืชบางชนิด เช่น ข้าวซึ่งต้องการน้ำมาก
2. ดินทราย คือ ดินที่มีเนื้อหยาบ เม็ดดินมีขนาดใหญ่ หยาบ เม็ดดินไม่เกาะกันหรือเกาะกันอย่างหลวม ๆ ระบายน้ำได้ดี น้ำสามารถซึมผ่านไปได้ง่าย ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก ยกเว้นพืชบางชนิด เช่น มันสำปะหลัง มะพร้าว ฯลฯ
3. ดินร่วน คือ ดินที่มีเม็ดดินใหญ่กว่าดินเหนียว แต่เม็ดเล็กกว่าดินทราย การเกาะตัวของเม็ดดินไม่แน่นมาก มีช่องว่างระหว่างเม็ดดินพอสมควร น้ำซึมผ่านดินชนิดนี้ได้ดีพอสมควร มีอิ้ามัส (ซากพืช ซากสัตว์ที่ตาย) บ่อยมาก เป็นดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกมากที่สุด ดินชนิดนี้มักมีสีน้ำตาล

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูถือดินซ่อนไว้ข้างหน้าและให้นักเรียนทายโดยวิธีเล่นเกม 20 คำถาม ครูอธิบายกติกาก่อนเล่น ดังนี้
 - 1.1 ให้นักเรียนถามได้คนละ 1 ข้อ จำนวน 20 คำถาม
 - 1.2 คำถามที่ใช้ต้องแสดงให้ผู้ตอบตอบ ใช่ หรือ ไม่ใช่ เท่านั้น
 - 1.3 ห้ามนำคำตอบที่ตกลงกันมาถามจนกว่าจะถามครบ 20 คำถาม
2. ครูเฉลยโดยเปิดสิ่งที่ซ่อนอยู่ไว้ให้ดู

ขั้นสอน

1. ครูทบทวนชนิดของดินจากที่เคยเรียนผ่านมาแล้วว่าดินแต่ละชนิดมีลักษณะ และคุณสมบัติแตกต่างกันอย่างไร
2. ครูแจกบัตรภาพดอกไม้ให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนสังเกตดอกไม้แล้ว หนึ่ง ประจากกลุ่มสีดอกไม้ของตน
3. ครูสาธิตการทดลอง เรื่อง การตรวจชนิดของดินโดยวิธีสังเกต และการชิม

ของน้ำผ่านดินชนิดต่าง ๆ ให้นักเรียนดู และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาทดลองและสังเกตด้วยตนเอง พร้อมทั้งจดบันทึก

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปข้อมูลจากการทดลอง และเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของดินแต่ละชนิดได้

5. ครูให้นักเรียนดูภาพต้นไม้ 2 ต้น คือ ต้นที่เจริญเติบโตและต้นที่เหี่ยวเฉา และร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับภาพต้นไม้

ขั้นสรุป

1. ครูคิดบัตรคำชนิดของดินและแถบประโยค บอกลักษณะของดินบนกระดาน ให้นักเรียนจับคู่ระหว่างชนิดของดินกับลักษณะของดินให้สัมพันธ์กัน

	ดินที่มีเนื้อหยาบ ไม่เกาะตัวกัน
ดินทราย	น้ำซึมผ่านได้ยาก
	เม็ดดินเกาะตัวไม่แน่นมาก
ดินร่วน	เม็ดดินมีขนาดเล็กอุ้มน้ำได้ดี
	ดินมีอิวมัสบนอยู่มาก
ดินเหนียว	
	ดินที่ไถพรวนง่าย ไม่อุ้มน้ำ



2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทดลองปลูกต้นไม้โดยใช้ดินแต่ละชนิด และสังเกต พร้อมทั้งจดบันทึกเป็นระยะ

3. ครูให้นักเรียนประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

ป้ายนิเทศ บัตรคำ แถบประโยค ดินชนิดต่าง ๆ ภาพต้นไม้ กระบองนม เมล็ดพืช
น้ำ แวนชยาย ชุดสาธิตการทดลอง บัตรภาพดอกไม้ แบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถาม
2. สังเกตจากการอภิปราย ความสนใจและการร่วมกิจกรรม
3. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน
4. ตรวจสอบผลงานจากการจับคู่ลักษณะ ของดิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 2
 แผนการสอนโดยการสอนปกติ
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)
เรื่อง ส่วนประกอบของดิน

ความคิดรวบยอด

ดินมีส่วนประกอบต่าง ๆ ผสมอยู่มากมาก เช่น เศษหิน ทราย ซากพืชและสัตว์

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบของดินได้
2. นักเรียนสามารถทดลองค้นหาสิ่งที่ปะปนอยู่ในดินได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงข้อดีและข้อเสียของส่วนประกอบของดินแต่ละชนิดได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

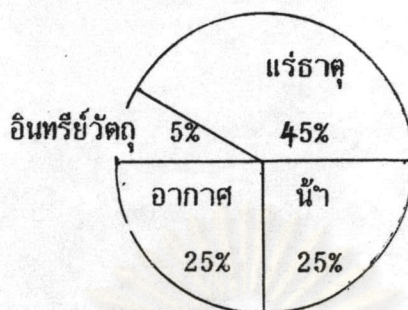
1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความประณีตละเอียดถี่ถ้วน
4. ความเป็นผู้มีเหตุผล
5. ความสามารถในการสังเกต

เนื้อหา

ส่วนประกอบของดิน

ดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกโดยทั่วไป มักมีองค์ประกอบดังนี้

ภาพแสดงส่วนประกอบของดิน



1. แร่ธาตุต่าง ๆ มีอยู่ประมาณร้อยละ 45 เกิดจากการสลายตัวของหิน และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่ตายลง
2. น้ำ มีอยู่ประมาณร้อยละ 25 แทรกอยู่ในดิน ทำให้ดินชุ่มชื้น
3. อากาศ มีอยู่ประมาณ ร้อยละ 25 แทรกอยู่ระหว่างเม็ดดิน มีประโยชน์ ต่อพืชและสิ่งมีชีวิตในดิน
4. อินทรีย์วัตถุ มีอยู่ประมาณร้อยละ 5 เกิดจากซากพืชซากสัตว์ที่เน่าเปื่อย ผุพัง มีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้ามีมากจะทำให้ดินมีสีดำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม โดยใช้บัตรภาพดอกไม้ตามสีของดอกไม้
2. ครูนำดินมา 1 ชนิด แบ่งให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตส่วนประกอบของดิน ช่วยกันดูด้วยตาเปล่า แล้วจดบันทึก

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนนำดินมาสักแก้วน้ำ ซึ่งมีน้ำอยู่ แล้วเขย่าดินกับน้ำให้เข้ากัน ทิ้งไว้ให้นอนกัน สังเกตส่วนประกอบของดินอีกครั้ง แล้วบันทึกผล
2. นำก้อนดิน ๑ ส่วนแก้วที่มีน้ำประมาณครึ่งแก้ว สังเกตดูว่ามีอะไรเกิดขึ้น และ บันทึกผลการทดลอง

3. นำดินแห้งหนัก 5 กรัม ใส่หลอดทดลองประมาณ 1 ใน 4 ของหลอด แล้วเผาบริเวณก้นหลอดด้วยตะเกียงอัลกอฮอล์ประมาณ 3-5 นาที สังเกตและบันทึกผลการทดลองลงในตาราง

ขั้นตอนการทดลอง	สี	กลิ่น	น้ำหนัก	มีหยดน้ำเกาะข้างในหลอดหรือไม่
1. ดินที่ยังไม่ได้เผา				
2. ดินที่เผาแล้ว				

4. ให้แต่ละกลุ่มรายงานผลการทดลอง แล้วร่วมกันอภิปรายจากผลการทดลองตามแนวคำถาม ต่อไปนี้

4.1 หลังจากปล่อยให้ดินตกตะกอนแล้ว พบส่วนประกอบของดินแยกเป็นชั้น ๆ มีอะไรบ้าง

4.2 ทำไมจึงมีฟองที่บุดขึ้นหลังจากที่ใส่ดินในแก้วน้ำแล้ว

4.3 หยดน้ำที่เกาะอยู่ตามด้านในของหลอดทดสอบภายหลังจากที่เผาดินที่ก้นหลอดแล้วนั้นมาจากไหน

4.4 ขณะที่เผาดินได้กลิ่นอะไร ภายหลังจากที่เผาดินแล้วน้ำหนักและสีของดินเปลี่ยนหรือไม่ เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น

ฯลฯ

5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสียของส่วนประกอบของดินแต่ละชนิดได้

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปส่วนประกอบของสิ่งที่มีปะปนอยู่ในดิน มีอะไรบ้าง
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวาดภาพส่วนประกอบของดิน แสดงผลงานหน้าชั้น
3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียน

ดิน น้ำ แก้วน้ำ ตารางบันทึก บัตรภาพดอกไม้ หลอดทดลอง ตะเกียงอัลกอฮอล์
ตาชั่งน้ำหนัก กระดาษ สี ดินสอ แบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการทดลอง
2. สังเกตจากการอภิปราย การทำงานกลุ่ม
3. ตรวจสอบผลงานจากตารางบันทึกผลการทดลอง
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 3

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ชั้นของดินความคิดรวบยอด

ดินชั้นบนเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การเพาะปลูก

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าดินมีลักษณะ เป็นชั้น แต่ละชั้นมีคุณสมบัติต่างกัน
2. นักเรียนอธิบายคุณสมบัติของดินแต่ละชั้นได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงข้อดีและข้อเสียเกี่ยวกับชั้นของดินได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความเป็นผู้มีเหตุผล
4. ความเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหาชั้นของดิน แบ่งออกเป็น 2 ชั้นคือ

1. ดินชั้นบน เป็นดินที่อยู่ตอนบนสุด ซึ่งนับจากผิวหน้าลึกลงไปอีกประมาณ 1 ฟุต เป็นชั้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี มีอาหารของพืชอยู่มาก เหมาะแก่การเจริญเติบโตของพืช มักมีสีคล้ำ หรือสีคล้ำ ๆ
2. ดินชั้นล่าง เป็นดินที่อยู่ถัดจากดินชั้นบนลงไป เป็นชั้นที่มีซากพืช ซากสัตว์อยู่น้อย ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก เพราะส่วนมากเป็นดินเหนียว และมีลักษณะแข็ง สีของดินจะจางกว่าชั้นบน

อีวมัส คือ ชากพีช ชากสัตรีที่ตายแล้วผู้พึงปะปนรวมอยู่ในดิน มีธาตุอาหารทำให้พืช
เจริญเติบโต

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนนำพืชที่ปลูกลงดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย จากแผนการสอน
ที่ 1 มาดู และสนทนาซักถามว่า พืชของกลุ่มมาที่ไม่เจริญเติบโต และผลการจัดบันทึก สัปดาห์
ที่ 1 เป็นอย่างไร จัดบันทึกต่อไป

ขั้นสอน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับชั้นของดิน และข้อดี ข้อเสียของดิน
แต่ละชั้นได้ โดยใช้ประสบการณ์เดิมของนักเรียน เช่น การซูดสระน้ำ หรือการซูดบ่อน้ำ การซูด
หลุมปลูกพืช ฯลฯ

2. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม จากสีของ! กสรดอกไม้ในบัตรภาพ

3. ครูให้นักเรียนนำจอบ เสียมที่เตรียมไว้ออกมานอกห้อง ให้นักเรียนขุดดิน
จากแปลงเกษตรหรือที่เหมาะสม เพื่อหาชั้นดิน โดยซูดลึกประมาณ 10-12 นิ้ว เพื่อให้เห็นชัด
ว่ามีลักษณะต่างกัน

4. ให้นักเรียนนำดินทั้งสองชั้นมาใส่กระถาง ซึ่งมีขนาดเท่ากัน ๒ที่หนึ่งใส่ดิน
ชั้นบน ๒ที่ใส่ดินชั้นล่าง ปลูกพืชชนิดเดียวกัน รดน้ำเท่า ๆ กัน วันละ 2 ครั้ง เข้า-
เย็นให้นักเรียนสังเกตความแตกต่างของการเจริญเติบโตของพืชทั้ง 2 กระถาง สัปดาห์ละครั้ง
แล้วจัดบันทึกผลเป็นเวลา 3 สัปดาห์

5. ครูให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสือและเอกสาร ดังหัวข้อต่อไปนี้

5.1 ดินชั้นบน และดินชั้นล่างมีลักษณะและส่วนประกอบแตกต่างกันอย่างไร

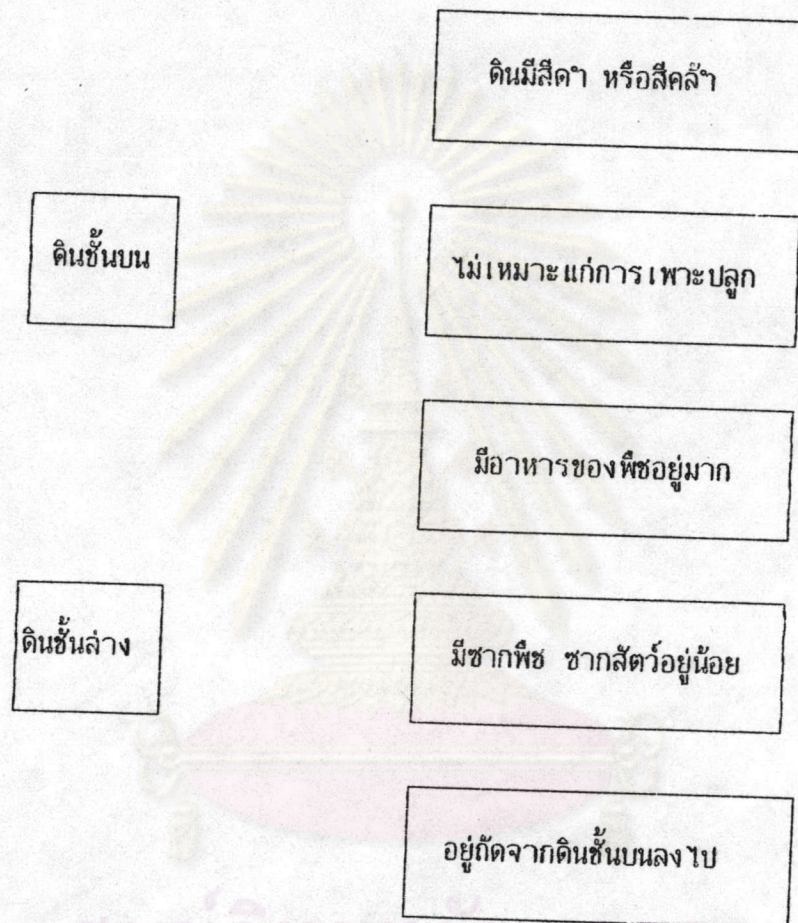
5.2 อีวมัสคืออะไร มีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชหรือไม่

5.3 ดินชั้นใดมีประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืชมากกว่ากัน และ

เพราะเหตุใด

ขั้นสรุป

1. ครูคิดแถบประโยคบอกลักษณะของชั้นดินบนกระดานดำ
2. ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่ว่า ลักษณะของดินนั้นตรงกับดินชั้นใด



3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียน

บัตรภาพดอกไม้ บัตรคำ แถบประโยค พืชที่ปลูกในดินแต่ละชั้น เสียม จอบ กระจ่างดิน หนังสือและเอกสาร บัตรคำตอบ ตารางบันทึกผลการทดลอง แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง และเพื่อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการทดลอง
2. สังเกตจากการอภิปราย
3. สังเกตจากการค้นคว้า ร่วมปฏิบัติกิจกรรม
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน
5. ตรวจสอบผลงานจากการโยงเส้นจับคู่



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 4

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง คุณค่าของดินความคิดรวบยอด

ดินมีความสำคัญต่อพืชและสัตว์ อีกทั้ง เป็นแหล่งที่ให้อาหาร 4 แกมมนุชย์

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายคุณค่าของดินที่มีต่อการเกษตรและต่อมนุษย์ได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการบำรุงดินได้
3. นักเรียนสามารถบอกข้อดี ข้อเสียของการนำดินไปใช้ได้

คุณสมบัติที่ต้องการ เน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความเป็นผู้มีเหตุผล
4. ความมีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหาคุณค่าของดิน

คุณค่าของดินต่อการเกษตร: พืชเกือบทุกชนิดต้องอาศัยดินเป็นแหล่งกำเนิด และเจริญงอกงาม ความสำคัญของดินต่อพืชมีหลายอย่าง เช่น เป็นแหล่งอาหารของพืช เป็นแหล่งเก็บน้ำให้แก่พืช เป็นสิ่งที่พืชใช้ยึดเกาะ และเป็นที่อยู่ของแบคทีเรียและสัตว์เล็กๆ เช่น ทาก ปลวก มด ไส้เดือน ซึ่งสัตว์เหล่านี้มีส่วนช่วยในการย่อยสลายซากพืชสัตว์ที่ตายแล้ว

คุณค่าของดินต่อมนุษย์: เป็นแหล่งที่ให้อาหาร 4 แกมมนุชย์ ได้แก่ อาหาร ซึ่งทั้งพืชและสัตว์ต้องอาศัยดินในการเจริญเติบโต ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่มและยารักษาโรค มนุษย์

ได้ใช้ดินทำการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด และใช้ในการปลูกสร้างอาคารบ้านเรือน นอก
จากนั้นคนยังได้เลี้ยงจากพืชและสัตว์มาถักทอเป็นเครื่องนุ่งห่ม และให้สารเคมีจากพืชและ
สัตว์ มาเป็นตัวยารักษาโรคด้วย ดังนั้นดินจึงเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามาก

การบำรุงดิน

1. การปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน
2. ปลูกพืชสลับสับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป ไม่ควรปลูกพืชชนิดเดียวซ้ำซาก
3. หมั่นพรวนดิน ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก
4. ปลูกพืชแบบขั้นบันได (บริเวณที่มีความลาดชัน) เพื่อป้องกันการชะล้าง
5. ไม่ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร
6. การปลูกพืชดินคันเพื่อการบำรุงดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูถามคำถาม อะไรเอ่ย เป็นที่เกิดของต้นไม้
อะไรเอ่ย เป็นที่อยู่ของงู ไล่เดือน มด
อะไรเอ่ย เป็นที่ตั้งบ้านเรือน

(ดิน)

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับดินชนิดต่าง ๆ ในท้องถิ่น และ
การนำดินนั้น ๆ ไปใช้ประโยชน์
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเหตุผลในการนำดินแต่ละชนิดไปใช้
ประโยชน์
3. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับดิน
ที่ครูแจกให้

4. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ในเรื่องคุณค่าของดิน ตามหัวข้อ

ต่อไปนี้

- 4.1 พืชชนิดใดบ้าง ที่ขึ้นได้ดีในดินแต่ละชนิด
- 4.2 แร่ธาตุต่าง ๆ ในดินที่พืชต้องการ
- 4.3 ลักษณะของดินอุดมสมบูรณ์หรือดินที่มีอาหารของพืชปะปนอยู่มาก
- 4.4 ประโยชน์ของดินทั้งทางตรงและทางอ้อม
- 4.5 วิธีบำรุงรักษาดิน

5. ครูและนักเรียนอภิปรายสรุปร่วมกัน โดยใช้ภาพการเพาะปลูกพืชแบบ
ขั้นบันไดประกอบ และทำรายงานส่ง

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันจัดป้ายนิเทศและจัดมุมในห้องเรียน
2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียน

บัตรคำถามอะไรเอ่ย หนังสือและเอกสาร กระดาษ สี ปากกา รูปภาพ ป้ายนิเทศ
แบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน ภาพการปลูกพืชแบบขั้นบันได

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมอภิปราย
2. สังเกตจากการค้นคว้า
3. สังเกตจากการทำงาน
4. ตรวจสอบผลงานจากป้ายนิเทศ
5. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

แผนการสอนที่ 5

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ความสำคัญของป่าไม้ความถี่รวบยอด

ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่สำคัญ ควรบำรุงรักษาสภาพของป่าไม้ไว้

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของป่าไม้ได้
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมของป่าไม้ได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงข้อดีของป่าไม้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล
4. ความมีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหา

ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญที่เราควรจะตระหนักถึงความสำคัญและบำรุงรักษาสภาพของป่าไม้ให้คงไว้

ความสำคัญของป่าไม้ แบ่งออกเป็น 2 ทางใหญ่ คือ

1. ประโยชน์ทางตรง ได้แก่
 - เป็นแหล่งอาหาร เช่น นาส่วนลาติน ใบ หรือผลมาประกอบอาหาร
 - ใช้ก่อสร้างที่อยู่อาศัย
 - ใช้เป็นยารักษาโรค เช่น พวกสมุนไพรต่าง ๆ

- ใช้ทำเครื่องนุ่งห่ม
 - ใช้เป็นเชื้อเพลิง เช่น นามาเผาถ่าน
 - ใช้ทำสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ และได้ใยยาง เช่น ยางพารา ยางลบ ยางตะเคียน
 - ใช้ฟอกหนังและย้อมสี เช่น มะเกลือ
2. ประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่
- ทำให้อากาศสดชื่นเพราะพืชช่วยดูดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ไปใช้ในการสร้างอาหาร และให้ออกซิเจน ซึ่งเป็นก๊าซที่ช่วยในการหายใจ
 - ทำให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล
 - เป็นที่อยู่ของสัตว์ป่า
 - เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ
 - ป้องกันการพังทลายของดิน
 - เป็นต้นกำเนิดของดินน้ำลำธาร
 - ปะทะกำลังแรงของลมพายุ
 - ช่วยรักษาสมดุลธรรมชาติ
 - ป้องกันน้ำท่วม
 - ทำให้แม่น้ำลำธารมีน้ำสม่ำเสมอตลอดปี

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูคิดแผนภูมิเพลง เกี่ยวกับป่าไม้และร้องเพลงให้นักเรียนฟัง
2. ครูให้นักเรียนร้องตามและร้องด้วยตนเองจนคล่อง

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนไปศึกษานอกห้องเรียนในบริเวณโรงเรียน เพื่อสังเกตว่าบริเวณที่มีต้นไม้ขึ้นอยู่หนาแน่น กับบริเวณที่ไม่มีต้นไม้ขึ้นหนาแน่น มีความแตกต่างกันด้านต่อไปนี้
อย่างไร

- ความชุ่มชื้นของดิน
- มีสัตว์อาศัยอยู่หรือไม่
- การถูกทำลายของดินโดยน้ำหรือรากบนดินที่มีหญ้าปกคลุม และไม่มีหญ้าปกคลุม เพื่อเปรียบเทียบดูรอยถูกชะของดิน

2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย เปรียบเทียบให้เห็นความสำคัญของป่าไม้ โดยใช้รูปภาพประกอบ

3. ครูให้นักเรียนเขียนเรียงความเรื่องป่าไม้ คนละ 1 หน้า

ขั้นสรุป

1. ครูคิดบัตรคำประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของป่าไม้บนกระดานดำ
2. ให้นักเรียนจัดหมวดหมู่ของแถบประโยคประโยชน์ของป่าไม้ประเภทเดียวกันไว้ด้วยกัน
3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการสอน

แผนภูมิป่าไม้ กระจาด ขากกา รูปภาพป่าไม้ บัตรคำ แถบประโยคประโยชน์ของป่าไม้ทั้งทางตรงและทางอ้อม แบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการแสดงความเห็นและอภิปราย
2. สังเกตจากความสนใจในการร่วมปฏิบัติการ
3. สังเกตจากการร้องเพลง
4. ตรวจสอบผลงานจากการจัดหมวดหมู่ของแถบประโยค
5. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

แผนการสอนที่ 6

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ผลเสียของการทำลายป่าความคิดรวบยอด

การทำลายป่าส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตเป็นอย่างมาก

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงผลเสียของการทำลายป่าได้
2. นักเรียนสามารถจัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับผลเสียของการทำลายป่าได้
3. นักเรียนสามารถวาดภาพเกี่ยวกับป่าไม้ได้

คุณสมบัติที่ต้องการ เน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล
4. ความมีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหาผลเสียของการทำลายป่า

1. ทำให้มนุษย์ขาดแคลนปัจจัยสี่
2. ทำให้ขาดรายได้ในการส่งวัตถุดิบต่าง ๆ ออกขายต่างประเทศ
3. ทำให้สัตว์ป่าไม่มีที่อยู่อาศัยและสูญพันธุ์
4. ทำให้สภาพอากาศแห้งแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
5. ทำให้ขาดสิ่งที่จะดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และแหล่งให้ออกซิเจน
มีผลทำให้อากาศเป็นพิษมากขึ้น

6. ทำให้เกิดอุทกภัยและขาดสิ่งที่จะดูดซับน้ำเมื่อมีฝนตกหนัก
7. ทำให้ขาดที่พักผ่อนหย่อนใจ
8. ทำให้ทรัพยากรอื่น ๆ ถูกทำลายไปด้วย เช่น ดิน น้ำ สัตว์ป่า และแร่ธาตุ
9. ขาดที่ปะทะกำลังแรงของลมพายุ

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำ

1. ครูเล่านิทานเรื่อง เทพารักษ์กับคนตัดพินาหนักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนิทานที่ได้ฟัง

ขั้นสอน

1. ครูแจกบัตรภาพดอกไม้ให้นักเรียนจับกลุ่ม 4 กลุ่ม ตามสีของดอกไม้
2. ครูให้นักเรียนสนทนาเกี่ยวกับผลเสียของการทำลายป่า และสภาพป่าในท้องถิ่น พร้อมทั้งบันทึก
3. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานผล
4. ให้นักเรียนจัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับผลเสียของการทำลายป่า โดยใช้ภาพประกอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนวาดภาพเกี่ยวกับป่าไม้ พร้อมทั้งระบายสีให้สวยงาม
2. ครูกับนักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องผลเสียของการทำลายป่า
3. ครูให้นักเรียนประเมินพฤติกรรมตนเองและประเมินพฤติกรรมเพื่อน

สื่อการเรียน

บัตรภาพดอกไม้ กระดาษ ปากกา สี ภาพผลเสียของการทำลายป่า บัตรคำ กระดาษสี แบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน



การวัดและประเมินผล

1. สืบ เกิดจากการตั้งใจทำงานและร่วมกิจกรรม
2. สืบ เกิดจากการรายงาน
3. สืบ เกิดจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและ เพื่อน
4. ตรวจสอบผลงานจากป้ายนิเทศและภาพวาดเกี่ยวกับป่าไม้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 7

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง การทำนุบำรุงรักษาป่าความคิดรวบยอด

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ เราควรทำนุบำรุงรักษาและอนุรักษ์ไว้สืบไป

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีบำรุง รักษาป่าไม้ได้
2. นักเรียนสามารถแต่งคำขวัญเกี่ยวกับการทำนุบำรุงรักษาป่าได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงผลดีของการบำรุงรักษาป่าและผลเสียของป่าที่ถูกทำลายได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล
4. ความมีความคิดสร้างสรรค์

เนื้อหาการทำนุบำรุงรักษาป่า

1. ไม่ตัดต้นไม้ที่ยังไม่ได้ขนาด คือที่ยังต้นเล็กอยู่
2. ป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าอย่างจริงจัง
3. ช่วยกันปลูกป่าทดแทน
4. ไม่ทำไร่เลื่อนลอย
5. ไม่ลักลอบตัดไม้ในเขตป่าสงวน

6. ให้ความรู้ในเรื่องป่าไม้แก่คนทั่วไป
7. ป้องกันมิให้เกิดไฟป่า
8. ออกพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าให้มากขึ้น
9. ลงโทษผู้ลักลอบตัดไม้อย่างหนัก
10. ไม้ลักลอบนำออกหรือทำลายพันธุ์ไม้มีค่า

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

1. ครูนำปัญหาประจำวันจากข่าวหนังสือพิมพ์เกี่ยวกับการทำนุบำรุงรักษาป่า มาอ่านให้นักเรียนฟังและร่วมกันสนทนา ชักถาม

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยวิธีนับเลข 1-3
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลในการทำนุบำรุงรักษาป่าไม้จากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการปลูกป่าทดแทน และการปราบปรามการลักลอบตัดไม้ เป็นต้น
3. ให้นักเรียนนำผลงานมารายงาน อภิปรายสรุปเกี่ยวกับ
 - การปลูกป่าทดแทนป่าที่ถูกทำลาย
 - โครงการหมู่บ้านสวนป่า โครงการในพระราชดำริ ฯลฯ
 - การปราบปรามการลักลอบตัดไม้
 - การป้องกันการทำไร่เลื่อนลอย
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงข้อดีของการบำรุงรักษาป่า และผลเสียของป่าที่ถูกทำลายได้
5. ครูให้นักเรียนนำพืชที่ปลูกในดินแต่ละชนิดมาดู และผลการจัดบันทึกสัปดาห์ที่ 2 เป็นอย่างไร

ขั้นสรุป

1. ครูนำผลงานมาอ่านให้นักเรียนฟัง และชื่นชมเสนอแนะ
2. ครูให้นักเรียนแต่งคำขวัญเกี่ยวกับการทำนุบำรุงรักษาป่า
3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

ข่าวป่าไม้จากหนังสือพิมพ์ หนังสือและ เอกสาร เกี่ยวกับป่าไม้ การปลูกป่าทดแทน และการปราบปรามการลักลอบตัดไม้ กระจาด ปากกา กระดาษต้นไม้ ตัวอย่างคำขวัญแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการสนทนา
2. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
3. สังเกตจากการรายงาน
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน
5. ตรวจผลงาน คำขวัญเกี่ยวกับการทำนุบำรุงรักษาป่าไม้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 8

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง แหล่งน้ำธรรมชาติความคิรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เราจำเป็นต้องรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติ
ทุกแหล่ง

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกแหล่งน้ำที่มีตามธรรมชาติได้
2. นักเรียนสามารถบอกวัฏจักรของน้ำได้
3. นักเรียนอภิปรายข้อดีของแหล่งน้ำธรรมชาติได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหา

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตเพราะนอกจากน้ำจะเป็นส่วน
สำคัญในกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันแล้ว น้ำยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในร่างกาย
และจำเป็นต่อขบวนการต่าง ๆ ภายในร่างกายของสิ่งมีชีวิต

วัฏจักรของน้ำ เกิดจากเมื่อน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ได้รับความร้อนระเหยกลายเป็นไอ และลอยตัวกันเป็นเมฆ เมื่อได้รับความชื้นเกิดการกลั่นตัวเป็นน้ำฝนตกลงสู่พื้นโลก
ไหลลงสู่แหล่งน้ำ วนเวียนเช่นนี้เรื่อยไป

แหล่งน้ำตามธรรมชาติ น้ำมีอยู่ตามแหล่งน้ำในธรรมชาติ เช่น ตามห้วย ลำธาร หนอง คลอง บึง แม่น้ำ ทะเล มหาสมุทร ใต้พื้นดินลงไปก็มีน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก ที่เรียกว่า น้ำบาดาล น้ำฝนและไอน้ำในอากาศ ก็จัดเป็นแหล่งน้ำตามธรรมชาติอีกด้วย

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูนำภาพแหล่งน้ำจากธรรมชาติมาให้นักเรียนดู
2. ทบทวนความรู้เรื่องน้ำจากที่เรียนมาแล้วในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม โดยให้เพลงกระโดด และให้นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่ง :

น้ำตก	จับคู่ 2 คน
น้ำฝน	จับคู่ 4 คน
และ น้ำบาดาล	จับคู่ 6 คน
2. ครูให้นักเรียนเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับแหล่งน้ำธรรมชาติที่นักเรียนพบมา และรวบรวมชื่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติ
3. ครูให้นักเรียนหาข้อมูลเกี่ยวกับวัฏจักรของน้ำจากป้ายนิเทศ และอภิปรายสรุป
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสียของแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยให้รูปภาพประกอบ

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนวาดภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ พร้อมทั้งระบายสีให้สวยงาม
2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

ป้ายนิเทศเกี่ยวกับวัฏจักรของน้ำ แบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน กระดาษสี รูปภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ แผนภูมิเพลงกระโดด

การวัดและประเมินผล

1. สืบ เกิดจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
2. สืบ เกิดจากการเล่าเรื่อง
3. สืบ เกิดจากการร่วมอภิปราย
4. ตรวจสอบผลงานภาพวาดแหล่งน้ำตามธรรมชาติ
5. สืบ เกิดจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 9

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ธรรมชาติของน้ำความคิดรวบยอด

น้ำมีแรงดัน มักจะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ จึงอยู่ได้ทั้ง 3 สถานะ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงธรรมชาติของน้ำได้
2. นักเรียนสามารถทดลองธรรมชาติของน้ำให้เห็นจริงได้
3. นักเรียนสามารถเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับธรรมชาติของน้ำที่พบเห็นได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหาธรรมชาติของน้ำ

1. น้ำจะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ เช่น น้ำตก หลักการในข้อนี้ได้นำมาประยุกต์ใช้แรงของน้ำที่ตกลงมาบนไดนาโมเพื่อให้เกิดไฟฟ้า
2. น้ำจะรักษาระดับและมีแรงดัน โดยน้ำมีระดับขนานกับพื้นโลกเมื่อเป็นของเหลว เช่น ถ้าเอาน้ำใส่ภาชนะแล้วเอียงภาชนะ ไม่ว่าจะเอียงลักษณะใดก็ตาม ระดับน้ำจะไม่เอียงตามไปตามภาชนะ
3. น้ำเป็นตัวเหลวละลายได้ดี คือสามารถทำให้น้ำตาล เกลลี่ละลายน้ำได้
4. น้ำอยู่ได้ทั้ง 3 สถานะ คือ ของแข็ง ของเหลว และก๊าซ ในอุณหภูมิปกติ

น้ำจะมีสถานะ เป็นของเหลว แต่ถ้าได้รับความเย็นจัด อุณหภูมิ 0°C น้ำจะจับตัวกันแน่นมากจนกลายเป็นน้ำแข็ง และเมื่อน้ำได้รับความร้อนก็จะระเหย หรือถ้าได้รับความร้อนมากจนอุณหภูมิถึง 100°C ก็จะเดือดกลายเป็นไอ

5. น้ำจะมีรูปร่างตามภาชนะที่บรรจุ เมื่อเป็นของเหลว

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับสถานะของน้ำที่เคยพบ
2. ครูให้นักเรียนเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการไหลของน้ำในพื้นที่ต่าง ๆ ที่ต่างระดับกันว่ามีภาวการณ์อย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น
3. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามลักษณะการนั่งในชั้นเรียน

ขั้นสอน

1. ครูสาธิตการทดลอง เรื่องธรรมชาติของน้ำ โดยใช้ภาชนะที่มีรูปร่างต่างกัน เจาะรูแล้วใช้สายยางต่อระหว่างภาชนะเพื่อระบายน้ำให้แน่นอน
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกต และบันทึกผลการทดลอง ตอบคำถามต่อไปนี้
 - น้ำเมื่อล้นท่อระบายน้ำแล้วจะเป็นอย่างไร
 - เมื่อปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นจะเกิดอะไรขึ้น
 - เมื่อปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นจนล้นท่อระบายทุกตอนจะเป็นอย่างไร
 - ระดับน้ำในภาชนะแต่ละใบจะเป็นอย่างไร
3. ครูสาธิตการทดลอง เรื่องน้ำที่แรงดันอย่างไร โดยใช้กระป๋องขนาดใหญ่ เจาะรู 3 ช่อง ให้มีขนาดเท่ากัน และอยู่ในแนวเดียวกัน เหนือน้ำใส่
4. ในระหว่างเทน้ำ ครูให้นักเรียนสังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผลการทดลอง ดังนี้
 - น้ำไหลออกมาในลักษณะใด เมื่อพื้นระดับที่ 1, 2 และ 3
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทดลองปฏิบัติจริงด้วยตัวเอง

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปราย ผลการทดลองทั้ง 2 ตอน
2. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปธรรมชาติของน้ำจากการทดลองโดยใช้รูปภาพประกอบ
3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเอง และเพื่อน
4. ครูส่งให้นักเรียนแต่ละคนหาภาพประโยชน์ของน้ำ มาคนละ 1 ภาพ

สื่อการเรียนรู้

ภาชนะใส่น้ำที่มีรูปร่างแตกต่างกัน น้ำ สายยาง ดินน้ำมัน กระจกขนาดใหญ่เจาะรู 3 ระดับ รูปภาพการทดลองธรรมชาติของน้ำ แบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
2. สังเกตจากความตั้งใจในการทดลอง
3. ตรวจสอบผลงานจากบันทึกผลการทดลอง
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 10

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ความสำคัญของน้ำต่อการดำรงชีวิตความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อม

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิตได้
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของน้ำได้
3. นักเรียนสามารถอภิปรายถึงข้อดี ข้อเสียของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิตได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหาความสำคัญของน้ำ

สิ่งมีชีวิตทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ หรือพืช ต่างก็ต้องอาศัยน้ำในการดำรงชีวิตทั้งสิ้น น้ำมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อม

ประโยชน์ทางตรง

1. ใช้น้ำในการบริโภค คือ ใช้น้ำในการดื่ม ประกอบอาหาร
2. ใช้น้ำในการอุปโภค คือ ใช้ชำระล้างทำความสะอาดร่างกาย และสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ

3. ใช้น้ำในการเกษตรกรรม คือ ใช้น้ำปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ทาการประมง

4. ใช้น้ำในการอุตสาหกรรม คือ ใช้น้ำเป็นวัตถุดิบในการผลิตหรือใช้ระบาย

ความร้อนของ เครื่องจักร

ประโยชน์ทางอ้อม

1. ใช้เป็นเส้นทางคมนาคม

2. ใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือสถานที่ท่องเที่ยว เช่น น้ำตก เขื่อน

ชายทะเล

3. ใช้น้ำไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กังหันน้ำและระหัดวิดน้ำ

4. ใช้น้ำเป็นสื่อออกกำลังกายหรือการแข่งขัน เช่น การว่ายน้ำ การแข่งเรือ

5. ใช้น้ำประกอบพิธีหรือประเพณีต่าง ๆ เช่น วันลอยกระทง วันสงกรานต์

6. เป็นที่อยู่ของสัตว์และพืชบางชนิด

7. เป็นแหล่งกำเนิดอาหารที่สำคัญ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

1. ครูให้นักเรียนนำภาพเกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำที่แต่ละคนหาเป็นการบ้านมา

2. นำภาพที่เตรียมไว้มาแสดงให้เพื่อนดูหน้าชั้นที่ละคน

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนค้นคว้าจากเอกสาร ถึงประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต

2. ครูกับนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงความสำคัญของน้ำต่อการดำรงชีวิตและ

บอกความหมายของประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมของน้ำ



3. ครูให้นักเรียนจับคู่บัตรคำกับแถบประโยค ดังนี้
- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| | - น้ำมีสีดำ มีกลิ่นเหม็น |
| ลักษณะของน้ำเสีย | - ถ่ายอุจจาระลงในน้ำ |
| | - ปลานแม่มีน้ำตาย |
| สาเหตุที่ทำให้น้ำเสีย | - ไม้ทิ้งขยะลงในน้ำ |
| | - น้ำในสระมีสีเขียว เข้ม มีกลิ่นเหม็น |
| ผลจากน้ำเสีย | - ทิ้งเศษอาหารลงคลอง |
| | - กลิ่นน้ำเน่าเหม็นมาก ทำให้เวียนหัว |
| การป้องกันน้ำเสีย | - ไม่ชักฝ้านลงในคลอง |
| | - เป็นที่อยู่ของสัตว์น้ำ และพืชน้ำ |
| ประโยชน์ของน้ำ | - ใช้ระบายความร้อนของเครื่องจักร |
4. ครูให้นักเรียนเขียนเรียงความเรื่องประโยชน์ของน้ำ คนละ 1 หน้า
5. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปกิจกรรม

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนบอกประโยชน์ของน้ำที่ละคน ไม่ให้ซ้ำกันจนครบทุกคน ด้วยความรวดเร็ว โดยต้องบอกว่าเป็นประโยชน์ทางตรงหรือทางอ้อมด้วย
2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

กระดาษ ปากกา บัตรคำ แถบประโยค ภาพประโยชน์ของน้ำ แบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน เอกสารเกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำ

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
2. สังเกตจากการอภิปราย
3. ตรวจสอบผลงานเรียงความเรื่องประโยชน์ของน้ำ
4. สังเกตจกแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

แผนการสอนที่ 11

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง การสงวนรักษาน้ำความคิดรวบยอด

เราควรสงวนรักษาน้ำและแหล่งน้ำไว้ใช้ประโยชน์ในภายภาคหน้าต่อไป

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการบำรุงรักษาต้นน้ำ ลำธาร บ่อ หนอง คลอง บึง ได้
2. นักเรียนร่วมมือในการสงวนรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติและใช้อย่างประหยัด

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหาการสงวนรักษาน้ำ

1. รักษาป่าไม้ เพราะเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร
2. ไม่ทิ้งขยะหรือปล่อยน้ำร้อนและน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ
3. สร้าง เขื่อนและอ่างเก็บน้ำเพื่อกักเก็บและระบายน้ำตามความจำเป็น
4. ขุดลอกทางเดินของแหล่งน้ำ ไม่ให้แหล่งน้ำตื้นเขิน
5. ใช้น้ำอย่างประหยัด ไม่ปล่อยน้ำทิ้งอย่างไร้ประโยชน์
6. ไม่ทิ้งสารเคมีที่มีพิษลงในแหล่งน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

1. ครูนำตัวอย่างน้ำดีและน้ำเสียมาให้ให้นักเรียนดู
2. ครูและนักเรียนร่วมสนทนาเกี่ยวกับน้ำทั้ง 2 ชนิด

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนช่วยกันบอกวิธีการสงวนรักษาน้ำ
2. ให้นักเรียนแต่งคาชวัญหรือคำขวัญชวนให้ช่วยกันรักษาน้ำให้สะอาด

โดยครูยกตัวอย่างคาชวัญ

3. ครูให้นักเรียนสำรวจแหล่งน้ำใช้รอบบริเวณโรงเรียนและดูแลให้สะอาด และเรียบร้อย แล้วนำมารายงานผลหน้าชั้น

ขั้นสรุป

1. ครูให้ข้อควรคิดแก่นักเรียน และให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม หัวข้อต่อไปนี้
 - (1) น้ำมีความสำคัญอย่างไรบ้าง และให้ประโยชน์แก่การดำรงชีวิตอย่างไรบ้าง
 - (2) นักเรียนจะมีวิธีดูแลรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติไม่ให้หมดไปได้อย่างไรบ้าง
 - (3) ถ้าโลกเราขาดน้ำจะเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด
2. ครูให้นักเรียนหาแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการสอน

ตัวอย่างน้ำดี น้ำเสีย ตัวอย่างคาชวัญ บริเวณโรงเรียน แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถาม
2. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
3. ตรวจสอบผลงานคาชวัญเรื่องการสงวนรักษาน้ำ
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

แผนการสอนที่ 12

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง การชลประทานความคิดรวบยอด

การเก็บรักษาน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ต่าง ๆ เรียกว่าการชลประทาน

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของการชลประทานได้
2. นักเรียนสามารถบอกวิธีการกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ได้
3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของการกักเก็บน้ำได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความมีเหตุผล

เนื้อหา

การชลประทาน หมายถึง กิจการที่พัฒนาแหล่งน้ำโดยการจัดสรรน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เช่น การเก็บกักน้ำ การระบายน้ำ การส่งน้ำ เป็นต้น

การกักเก็บน้ำ หมายถึง การเก็บรักษาปริมาณระดับน้ำไว้ เพื่อใช้ประโยชน์ต่าง ๆ เช่น เพื่อการเพาะปลูก เพื่อการผลิตไฟฟ้า เพื่อการคมนาคม เพื่อบรรเทาอุทกภัย เป็นต้น

การเก็บกักน้ำทำได้หลายวิธี เช่น การสร้างเขื่อน การสร้างฝายทดน้ำ การสร้างอ่างเก็บน้ำ

เขื่อน คือ สิ่งที่สร้างขึ้นกั้นขวางทางเดินของน้ำซึ่งอาจจะ เป็นคลองหรือแม่น้ำ เพื่อควบคุมการไหลของน้ำ โดยมีประตูเปิด-ปิด เพื่อระบายน้ำ

ฝายทดน้ำ คือ สิ่งที่สร้างขึ้นมาขวางกั้นทางน้ำ เพื่อเก็บกักน้ำให้มีระดับสูงขึ้น และให้นำน้ำที่เหลือจากความต้องการ หรือน้ำที่ปริมาณมากเกินล้นขึ้นแล้วไหลข้ามไป

อ่างเก็บน้ำ คือ การสร้างทาบกั้นหุบเนิน หรือกั้นโดยรอบบริเวณเพื่อเป็นแหล่งเก็บน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูนำภาพ เชื้อน ผายทอดน้ำและอ่างเก็บน้ำมาให้เด็กเรียนดู
2. ให้นักเรียนอธิบายความหมายของภาพตามการรับรู้ของตน

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยให้เล่นเกมกระรอกเข้าโพรง
2. ให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้าเกี่ยวกับการชลประทานและการกักเก็บน้ำ จากเอกสารหรือหนังสืออ่านประกอบ อย่างน้อย 20 นาที ตามหัวข้อต่อไปนี้
 - เชื้อน
 - อ่างเก็บน้ำ
 - ผายทอดน้ำ
 - ฯลฯ
3. ให้นักเรียนส่งตัวแทนออกมารายงานความหมาย ลักษณะและประโยชน์ของการชลประทาน ตามความรู้ที่ได้จากการค้นคว้า

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องชลประทานและการกักเก็บน้ำ
2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการสอน

ภาพเชื้อน ภาพผายทอดน้ำ ภาพอ่างเก็บน้ำ หนังสือและเอกสารเกี่ยวกับการชลประทาน แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อน

การวัดและประเมินผล

1. สืบ เกิดจากการตอบคำถาม
2. สืบ เกิดจากการค้นคว้าและการทำงานกลุ่ม
3. สืบ เกิดจากการรายงาน
4. สืบ เกิดจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและ เพื่อน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนที่ 13

แผนการสอนโดยการสอนปกติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 นาที (3 คาบ)

เรื่อง ทบทาน ดิน ป่าไม้ น้ำความคิดรวบยอด

ทรัพยากรธรรมชาติ ดิน ป่าไม้ น้ำ เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ควรบำรุงรักษา

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถศึกษา ค้นคว้าและตอบคำถามจากศูนย์การเรียนรู้ได้
2. นักเรียนสามารถช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการปลูกต้นไม้ได้
3. นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความซื่อสัตย์
3. การตรงต่อเวลา
4. ความมีเหตุผล

เนื้อหา

ศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อม ดิน ป่าไม้ น้ำ จำนวน 5 ศูนย์ แต่ละศูนย์ประกอบด้วย บัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรคำถาม บัตรเฉลย

- ศูนย์ที่ 1 เรื่อง ลักษณะและส่วนประกอบของดิน
- ศูนย์ที่ 2 เรื่อง คุณค่าของดิน
- ศูนย์ที่ 3 เรื่อง ป่าไม้
- ศูนย์ที่ 4 เรื่อง การสงวนรักษาป่า
- ศูนย์ที่ 5 เรื่อง แหล่งน้ำและธรรมชาติของน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

1. ครูนำผลงานของนักเรียนแสดงในบริเวณชั้นเรียน รวมทั้งพืชที่ปลูกในดินแต่ละชนิดด้วย
2. ให้นักเรียนช่วยกันจัดสถานที่เป็น 5 ศูนย์การเรียนรู้

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนจับสลากเข้ากลุ่ม 4 กลุ่ม
2. ครูเสนอกิจกรรมและกติกา ข้อตกลงต่าง ๆ
3. ครูให้นักเรียนแยกกันทำกิจกรรมตามศูนย์การเรียนรู้ กลุ่มใดเสร็จก่อนสามารถเข้าสู่ศูนย์สำรองได้
4. หลังจากนักเรียนเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้ครบทุกศูนย์แล้ว ครูและนักเรียนช่วยกัน สนทนา ซักถามถึงข้อปัญหาและความสำเร็จในการทำกิจกรรม
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อม

ขั้นสรุป

1. ครูพานักเรียนทำกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยการพรานดินและถอนหญ้าที่ชั้นแฉะตามต้นไม้ประดับรอบบริเวณโรงเรียน
2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้สำเร็จรูป เรื่อง สิ่งแวดล้อม ผลงานนักเรียน ป้ายนิเทศ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อน
ข้อสอบปลูก ส้อมพราน บัตรคนน้ำ หน้า

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมปฏิบัติกิจกรรม
2. ตรวจผลงานจากศูนย์การเรียนรู้
3. ตรวจแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. สังเกตจากแบบประเมินพฤติกรรมตนเองและเพื่อน

ค. แบบทดสอบความสามารถในการตัดสินใจ

เรื่อง สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง จากกรณีตัวอย่างที่กำหนด ให้นักเรียนตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหา พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ (จากข้อ 1-15)

1.



กรินทร์ได้รับส่วนแบ่งมรดกจากคุณพ่อคุณแม่เป็นที่ดินจำนวน 10 ไร่ พี่ชายแนะนำให้กรินทร์ปลูกข้าวโพดในเนื้อที่ทั้งหมด แต่เพื่อนอีกคนหนึ่งแนะนำให้ปลูกต้นยูคาลิปตัส เพราะทำรายได้ให้มากกว่าพืชชนิดอื่น ๆ หากนักเรียนเป็นกรินทร์ นักเรียนควรจะทำอย่างไร

ก. ปลูกข้าวโพดตามที่พี่ชายบอก

ข. เชื่อเพื่อนปลูกต้นยูคาลิปตัสดีกว่า

ค. ปลอ่ยไว้เฉย ๆ ไม่ปลูกพืชใดทั้งสิ้น

ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

ปลูกข้าวโพด		ปลูกยูคาลิปตัส		ปล่อยไว้		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.



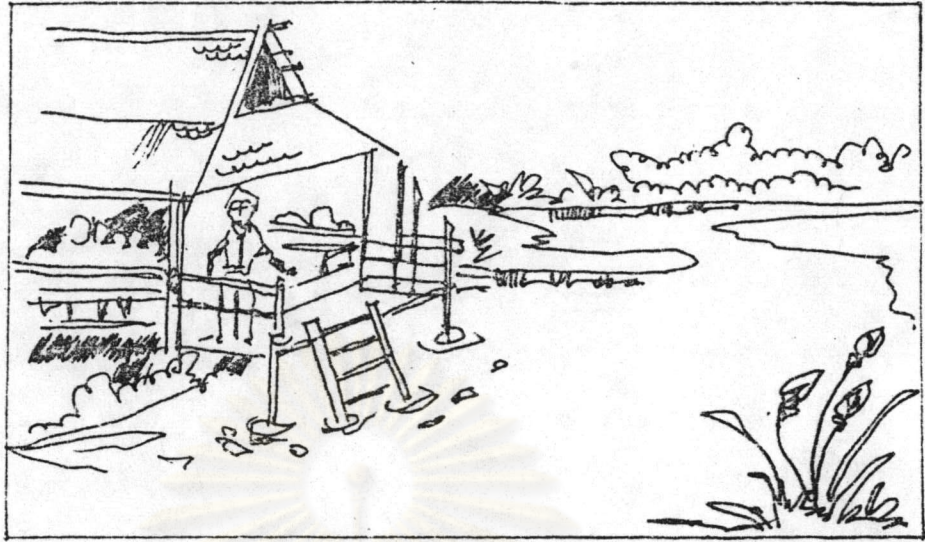
สมชายเดินทางไปที่เขาเขาใหญ่กับครอบครัวของตน ขณะปีนเขา เขาพบต้นไม้ใหญ่ถูกตัดไว้ข้างทางหลายต้น มีใบไม้ปกคลุมอยู่อย่างมิดชิด สิ่งที่เกิดขึ้นน่าเป็นห่วง รอยไหม้ที่เกิดขึ้นมานานมานี้ ถ้านักเรียนเป็นสมชายจะตัดสินใจอย่างไรดี

- ก. รีบบอกเจ้าหน้าที่ป่าไม้ที่ดูแลเขาใหญ่บริเวณนั้น
- ข. ทำไม่รู้ไม่ชี้ เฉยไว้ดีกว่า
- ค. บอกให้พ่อแม่ทราบ
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

บอกเจ้าหน้าที่		บอกพ่อแม่		ทำไม่รู้ไม่ชี้		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

3.



ศรีสมรพานุชนารถ เพื่อนสนิทมาเที่ยวบ้าน และนั่งรับประทานผลไม้ที่ศาลาทำน้ำ
ศรีสมร เห็นนุชนารถทิ้ง เปลือกผลไม้ลงแม่น้ำหลายครั้ง ศรีสมรรู้สึกไม่พอใจมากที่เพื่อนเป็น
คนมักง่ายเช่นนี้ ศรีสมรควรจะทำปฏิบัติคนเช่นไรดี

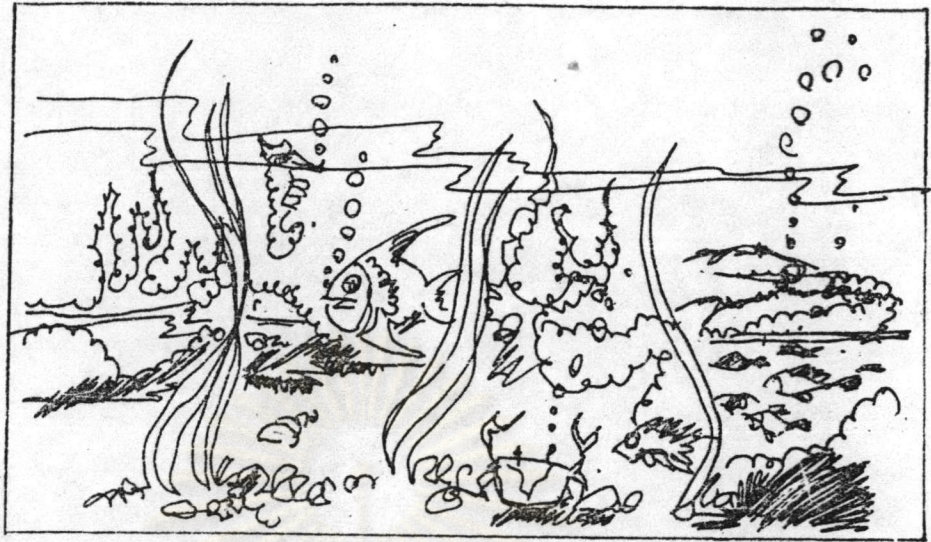
- ก. คว้าเพื่อนทุกครั้ง ที่เห็นทิ้ง เปลือกผลไม้ลงแม่น้ำ
- ข. ลุกหนีเพื่อนไปชั่วคราว และ ไม่มาหาเพื่อนมาเที่ยวบ้านอีก
- ค. รีบหาถังขยะมาให้และบอกให้ทิ้งในถังขยะ
- ง. อื่น ๆ



การตัดสินใจ

คว้าเพื่อน		ลุกหนีเพื่อน		หาถังขยะมาให้		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

4.



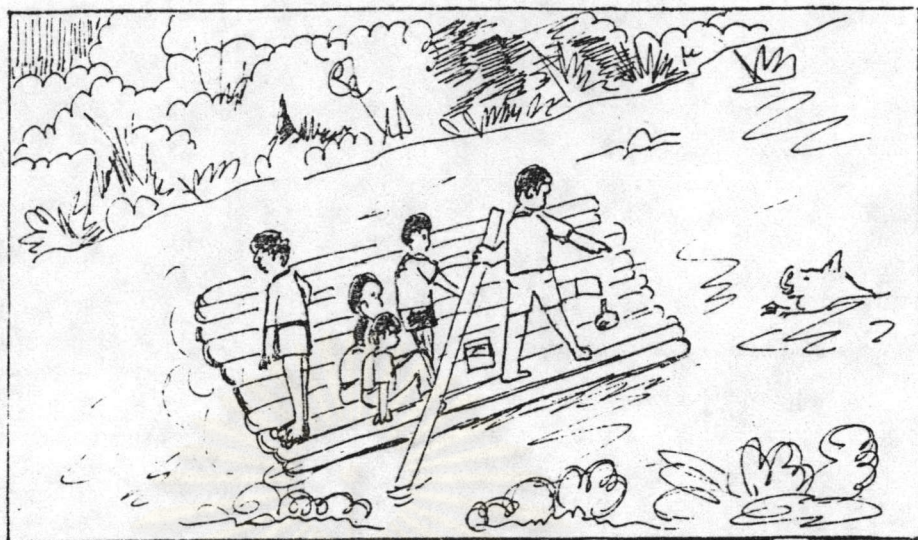
อนันต์ฝึกเรียนดำน้ำกับครูฝึกเป็นประจำ ในช่วงที่ฝึกดำน้ำลึก ๆ ครูฝึกมักจะพาอนันต์ไปดำที่เกาะลิมิชั่น ทุกครั้งที่ดำน้ำไปถึงก้นทะเลจะพบสัตว์น้ำมาชนิด รวมทั้งสิ่งปฏิกูลจำนวนมาก อนันต์ควรจะทำอย่างไรกับสิ่งเหล่านี้

- ก. เก็บสิ่งปฏิกูลขึ้นมาเอง
- ข. ชวนผู้อื่นลงไปเก็บ
- ค. นามาคูยกให้ผู้อื่นรับทราบ
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

เก็บขึ้นมาเอง		ชวนผู้อื่นลงไปเก็บ		คูกยกให้ผู้อื่นรับทราบ		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

5.



ซูชิพาไปเที่ยวกับเพื่อน ๆ ที่จังหวัดกาญจนบุรี ขณะที่แพล่อง เรือ ๆ เหนือผิวน้ำ ซูชิพได้ยินเสียงสัตว์ร้อง ซูชิรีบหันไปดูพบหมาป่ากำลังจะตายลอยคออยู่หน้า ซูชิพอกาให้แพ ลอยไปใกล้ ๆ กว่าจะไปถึง พบว่าหมาป่าสิ้นใจตายเสียแล้ว ซูชิพควรจะทำอย่างไร

- ก. นำหมาป่ามาทำอาหาร
- ข. นำหมาป่าตัวนั้นไปทิ้ง
- ค. ปล่อยาให้ลอยไปเรื่อย ๆ
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

เก็บขึ้นมาเอง		ชาวผู้อื่นลงไปเก็บ		คุยให้ผู้อื่นทราบ		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

6.



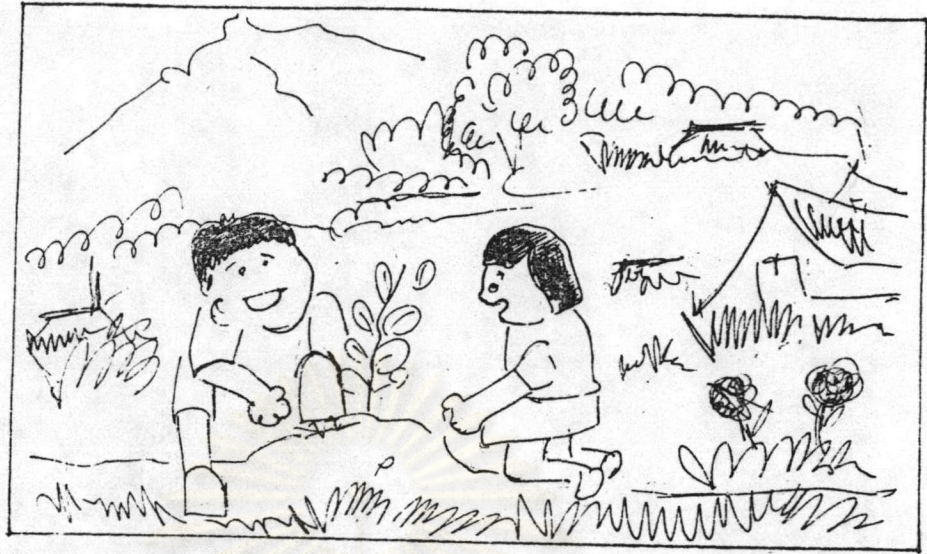
สุชาติช่วยแม่ปลูกมันสำปะหลังมาหลายปี แต่ผลผลิตที่ได้ก็ยังมีปริมาณเท่าเดิมทั้ง ๆ ที่คอยดูแล ใส่ปุ๋ยอย่างดี สุชาติอยากให้เห็นผลผลิตดีเหมือนกับที่ทำอะไรตั้งแต่แรก สุชาติควรจะทำอย่างไร

- ก. ใส่ปุ๋ยให้มากขึ้น
- ข. เปลี่ยนปุ๋ยชนิดใหม่
- ค. ปลูกพืชชนิดอื่น
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

ใส่ปุ๋ยมากขึ้น		เปลี่ยนปุ๋ยชนิดใหม่		ปลูกพืชชนิดอื่น		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

7.



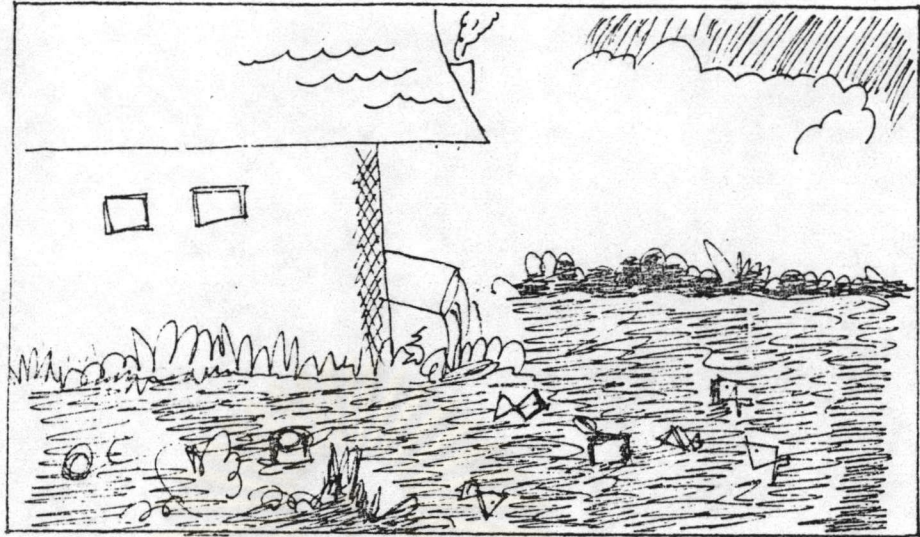
สุจินดาได้ไปเข้าค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมกับเพื่อน ๆ และในที่ประชุมตกลงกันว่าให้สุจินดาเป็นหัวหน้า รณรงค์เรื่องการปลูกป่าทดแทน สุจินดาอยากให้ทุกคนช่วยกันปลูกต้นไม้ แต่สุจินดาไม่มีต้นไม้เลย สุจินดาควรจะทำอย่างไร

- ก. ให้เพื่อน ๆ ช่วยกันหา
- ข. ขอที่ศูนย์เพาะพันธุ์พืช
- ค. ปลูกต้นไม้อะไรก็ได้
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

ขอให้เพื่อนช่วยหา		ขอที่ศูนย์เพาะพันธุ์พืช		ปลูกต้นไม้อะไรก็ได้		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

8.



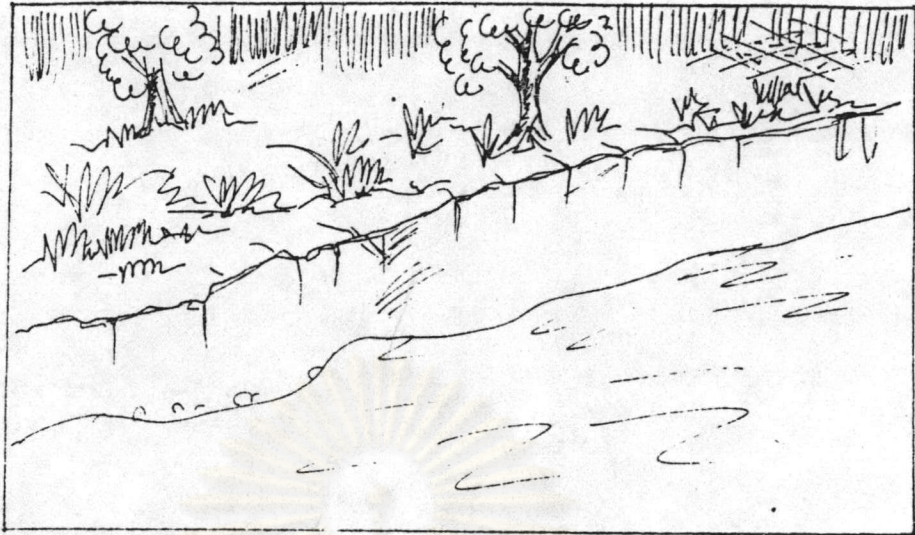
โรงงานแห่งหนึ่ง เป็นโรงงานผลิตเยื่อกระดาษขนาดใหญ่ใช้ไม้ผุและยูคาลิปตัสเป็น วัตถุดิบ บริเวณข้างโรงงานเป็นคลองขนาดเล็กน้ำมีสีเข้ม ปลาลอยตัวที่ผิวน้ำเป็นจำนวนมาก สมชาติอาศัยอยู่บริเวณนั้นไม่สามารถเข้าน้ำมาหาได้ สมชาติควรจะทำอย่างไร

- ก. หนีเจ้าของโรงงานท่าท้อกว่าจัดน้ำเสีย
- ข. ย้ายไปอยู่ที่อื่น
- ค. ฟ้องร้องให้ปิดโรงงาน
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

หนีท่าท้อกว่าจัดน้ำเสีย		ย้ายไปอยู่ที่อื่น		ฟ้องร้องให้ปิดโรงงาน		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

9.



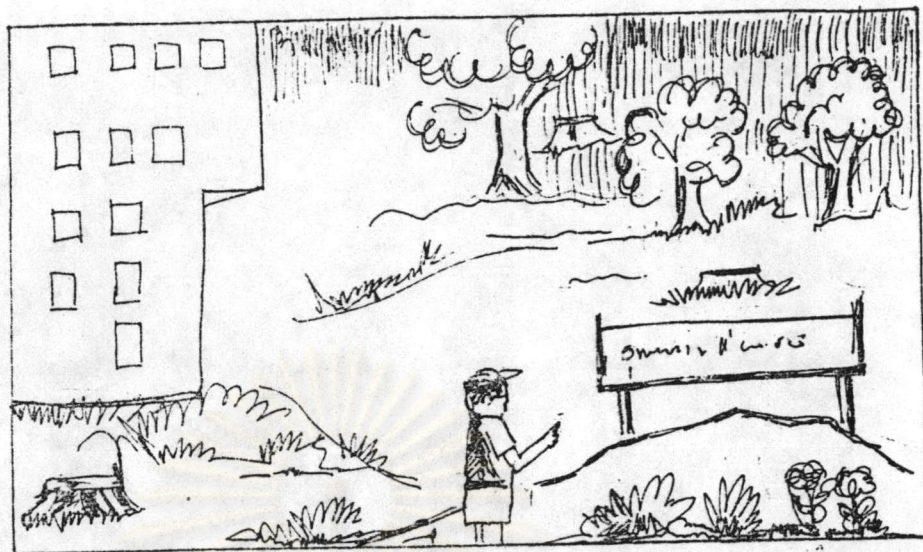
ชาวบ้านสูญเสียที่ดินฝั่งแม่น้ำโขงจากการกัดเซาะตลิ่งไปแล้วหลายร้อยตารางกิโลเมตร เพราะบริเวณตลิ่งมีลักษณะคดเคี้ยวเป็นคั้งน้ำ ส่งผลให้เกิดการกัดเซาะตลิ่งเป็นเวลานาน นักเรียนคิดว่ารัฐบาลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องจะแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร

- ก. ให้ชาวบ้านช่วยกันถมดิน
- ข. ให้กรมโยธาธิการเร่งสร้างเขื่อน
- ค. อนุรักษ์ไว้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

ชาวบ้านช่วยกันถมดิน		เร่งสร้างเขื่อน		อนุรักษ์ไว้		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

10.



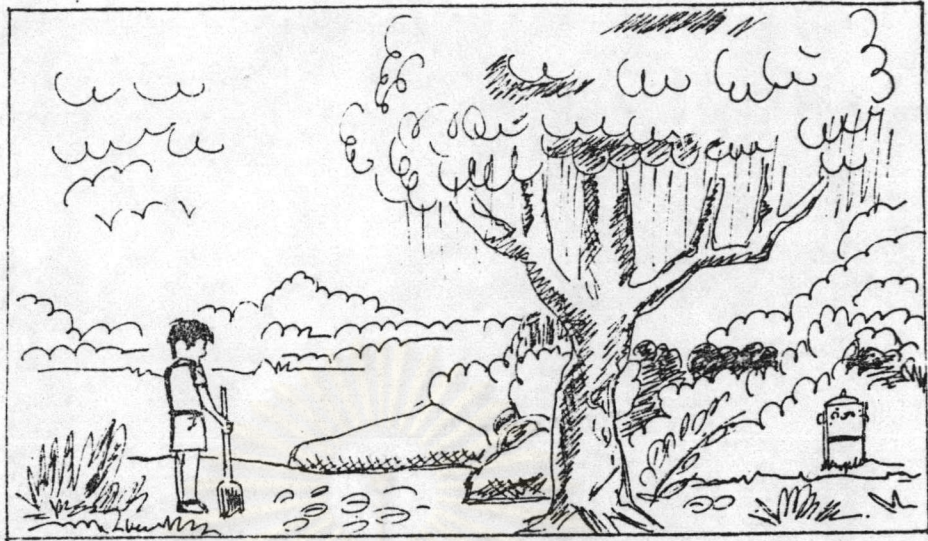
อำนาจพบเห็นผู้มีอิทธิพลกลุ่มหนึ่ง บุกรุกสร้างโรงแรมขึ้นในเขตอุทยาน ซึ่งเขตอุทยานนี้ได้ระบุไว้ว่ามีผู้ใดยึดเป็นกรรมสิทธิ์ อำนาจจะไปแจ้งตำรวจในเมืองก็กลัวกลุ่มอิทธิพลทำร้าย นักเรียนคิดว่าอำนาจควรจะทำอย่างไร

- ก. นิ่งเฉย กลัวความผิด
- ข. ำให้ผู้อื่นไปแจ้งตำรวจแทน
- ค. ส่งหนังสือถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

นิ่งเฉย		ำให้ผู้อื่นแจ้งตำรวจ		ส่งหนังสือถึงเจ้าหน้าที่		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

11.



โชคชัยปลูกต้นไม้บริเวณบ้านเป็นจำนวนมาก เขาเป็นผู้ดูแลต้นไม้เหล่านี้ประจำวันแต่ทุกวันโชคชัยจะใช้เวลาในการกวาดใบไม้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง แล้วเก็บใบทิ้งอีก 30 นาที เพราะถึงขยะอยู่ไกลออกไป โชคชัยจะมีวิธีแก้ปัญหาเนื้ออย่างไรดี

การตัดสินใจ

ปศุสัตว์ที่กองอยู่อย่างนั้น		นำไปเผา		ขุดหลุมใส่		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

12.



บ้านของกิตติอยู่ในบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา กิตติมักจะจับปลาประกอบอาหาร
เสมอ ในระยะหลังนี้กิตติสังเกตเห็นว่าปลาตายเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะบริเวณที่เขตรเขต
ชุมชนหนาแน่น กิตติควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. สั่งห้ามทุกคนรับประทานปลา
- ข. ปิดป้ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในเขตชุมชนหนาแน่น
- ค. แจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

สั่งห้ามรับประทาน		ปิดป้ายอนุรักษ์		แจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

14.



ไหมมีฐานะยากจน ต้องปลูกผักและจับปลาเป็นอาหารเสมอ ในระยะหลังนี้
 ไหมปลูกพืชไม่ได้ผลดีเลย อีกทั้งไม่มีเงินซื้อปุ๋ยใส่ เพราะดินเสื่อมคุณภาพ และเมล็ดพันธุ์พืชก็ไม่มี
 ด้วย ไหมจึงอาศัยจับปลากินไปวันหนึ่งๆ ไหมจะมีวิธีแก้ปัญหาใด เพื่อให้มีพืชผักได้รับประทานบ้าง

- ก. ย้ายไปอยู่ที่อุดมสมบูรณ์
- ข. ยังคงใช้ดินนั้นปลูกพืช เดิมต่อไป
- ค. รับประทานพืชผักที่ขึ้นในน้ำแทน
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

ย้ายอยู่ที่อุดมสมบูรณ์		ใช้ดินนั้นปลูกพืช เดิม		รับประทานผักที่ขึ้นในน้ำ		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

15.



ถ้านักเรียนกำลังนั่งอยู่ในเรือ ขณะที่ยาชมวิวนครหลวงดำเนินสะดวก พบเห็นชาวต่างประ เทศซึ่งนั่งอยู่ในเรืออีกลำหนึ่งทำถุงพลาสติกหล่นลงไปในน้ำ นักเรียนควรจะทำอย่างไร

- ก. บอกให้ชาวต่างประ เทศคนนั้นทราบ
- ข. เก็บถุงพลาสติกแล้วนำไปให้เขา
- ค. เก็บถุงพลาสติกไปทิ้ง เสียเอง
- ง. อื่น ๆ

การตัดสินใจ

บอกชาวต่างประ เทศ		เก็บแล้วนำไปให้เขา		เก็บไปทิ้งเสียเอง		อื่น ๆ	
คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ	คุณ	โทษ
สรุปเลือกข้อ							

คำชี้แจง จากข้อ 16-30 ให้นักเรียนขีดเครื่องหมาย (X) ทับตัวอักษร ก, ข, ค หรือ ง ที่นักเรียนเห็นว่าถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

16. นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไร เมื่อเห็นคนเด็ดดอกไม้ในสวนสาธารณะ

- ก. ไล่ให้เขาไปเด็ดดอกไม้ที่อื่น
- ข. เตือนเขาอย่าให้ทำลายสิ่งแวดล้อมเช่นนี้อีก
- ค. เดินหนีออกจากที่นั่นไปเลย ๆ
- ง. ตะโกนบอกให้คนรอบข้างรับรู้

17. มลพิษซักผ้าโดยวิธีปล่อยน้ำให้ไหลเรื่อย ๆ จนฟองผงซักฟอกหมด นักเรียนคิดว่ามลพิษ

ทางอากาศหรือไม่ เพราะเหตุใด

- ก. ถูก เพราะ เสื้อผ้าจะได้สะอาดจริง ๆ
- ข. ถูก เพราะ เมื่อหมดฟองแล้วจึงค่อยบิดน้ำ
- ค. ผิด เพราะ เป็นการสิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ
- ง. ผิด เพราะ ไม่ใช่วิธีซักผ้าที่ถูกต้อง

18. บ้านของอภิชาติคืออยู่ติดเขตป่าชายเลน มีอาชีพทำนากุ้ง ต่อมากรมป่าไม้เริ่มปักเขตป่าสงวน

ป่าชายเลน อภิชาติและครอบครัวกลัวข้อหาบุกรุก ควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. แจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบว่าเป็นเขตของคน
- ข. ยกที่ดินให้เป็นเขตป่าสงวน
- ค. ยังคงอยู่ที่เดิมแต่คอยหลบเจ้าหน้าที่
- ง. ย้ายไปอาศัยอยู่ที่อื่นชั่วคราว

19. ถ้าบริเวณบ้านของนักเรียนมีน้ำเสีย นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. นำไปทิ้งในแม่น้ำ
- ข. นำไปรดน้ำต้นไม้
- ค. ขุดบ่อพักน้ำเสียและผ่านการบำบัดน้ำเสีย
- ง. นำไปกรองแล้วนำมาใช้ได้

20. เชื่อนานพื้นที่ภาคเหนือเก็บกักน้ำได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภค นักเรียนคิดว่า จะแก้ปัญหา
นี้อย่างไร
- บริโภคน้ำให้น้อยลง
 - สร้างเขื่อนขนาดใหญ่ขึ้นอีกหลาย ๆ แห่ง
 - สร้างแหล่งเก็บกักน้ำให้มากกว่าเดิม
 - นำน้ำจากแหล่งอื่นมาบริโภคให้เพียงพอ
21. จันทรจิราพบคนงานซ่อมเครื่องยนต์คนหนึ่งกำลังล้างอุปกรณ์แล้วปล่อยน้ำไหลลงสู่ลำคลอง
เล็ก ๆ จันทรจิราเห็นคราบน้ำมันลอยกระจายอยู่เป็นจุด ๆ จันทรจิราควรทำอย่างไร
- บอกาให้เขาไปล้างเครื่องมือที่อื่น
 - แจ้งตำรวจทันทีที่พบเห็น
 - บอกไม่ทำปล่อยน้ำไหลลงคลอง
 - มองดูอยู่ห่าง ๆ
22. รัชนีไปพักผ่อนตากอากาศกับครอบครัว ขณะเดินทางมักจะพบบูเขาสีแดง แม้บอกว่าดิน
มีการชะล้างพังทลาย รัชนีอยากทำให้พื้นดินอุดมสมบูรณ์ แม้จะมีข้อแนะนำอย่างไร
- ปลูกพืชเพื่อพัฒนาที่ดิน
 - ทำไร่เลื่อนลอยเพื่ออนุรักษ์ดิน
 - เปลี่ยนดินเสียใหม่
 - ปลูกต้นไม้บนยอดเขา
23. การทำเกษตรกรรมบนดอย ซึ่งเป็นที่สูงจะอาศัยน้ำเป็นสำคัญ จะมีวิธีแก้ปัญหากการ
ขาดแคลนน้ำ
- นำน้ำจากต้นน้ำลำธารมาใช้
 - ทำแหล่งน้ำขนาดเล็กตามไร่นา เพื่อกักเก็บน้ำ
 - ทำเขื่อนขนาดใหญ่ไว้ใช้ตลอดไป
 - ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงาน

24. การปลูกพืชหมุนเวียนของเกษตรกรส่วนใหญ่มักมีการบำรุงรักษาดินเสมอ วิธีการใดที่ช่วยเกษตรกรให้ได้ผลผลิตดี
- ใส่ปุ๋ยเคมีเป็นประจำ
 - เผาพืชชนิดเดิมก่อนปลูกพืชชนิดใหม่
 - ปลูกพืชคลุมดินให้มากที่สุด
 - ไถพรวนอย่างสม่ำเสมอ
25. ถ้านักเรียนพบว่าไม่มีบริเวณใกล้ ๆ กำลังเกิดไฟไหม้ นักเรียนควรทำอย่างไร
- ชวนเพื่อนไปดู
 - วิ่งไปดับไฟ
 - บอกผู้ใหญ่บริเวณนั้น
 - เล่าให้พ่อแม่ฟังที่บ้าน
26. ortsยสั่งเกิดพบว่ามีคนในเขตบ้านของเธอลดน้อยลงไปเหลือเพียง 5-6 ตัว เพราะพ่อของเธอตัดต้นไม้ทิ้งไปหลายต้น เนื่องจากจะใช้ที่ปลูกผัก ortsยควรทำอย่างไรเพื่ออนุรักษ์ธรรมชาติ
- ปลูกต้นไม้ให้ยืนต้นในเขตอื่น
 - จับนกมาอยู่ในกรง
 - ปล่อยนกให้ไปอยู่ที่ใหม่เอง
 - ไล่คนไปอยู่ในพื้นที่ป่าทั้งหมด
27. ขณะที่นักเรียนเข้าค่าย ถ้าพบว่าเพื่อนกลุ่มอื่นออกจากสถานที่นั้นแล้วไม่ได้ดับไฟที่จุดไว้ นักเรียนควรทำอย่างไร
- วิ่งไปเรียกให้กลับมาดับ
 - ดับไฟด้วยตนเอง
 - ปล่อยให้มันไหม้ไปเอง
 - นั่งรอจนกว่าไฟจะดับ

28. ปัจจุบันนี้ปัญหามูลฝอยก้าง เป็นปัญหาสำคัญ พิจารณาว่าขยะตามบ้านของ เขามีปริมาณ มากเกินแต่ละวัน พิจารณามีวิธีแก้ปัญหายังไร
- ก. นำขยะที่ย่อยสลายได้ไปทำปุ๋ยหมัก
 - ข. ราชขยะทั้งหมดเผาทุกวัน
 - ค. นำขยะทุกชนิดไปฝังดิน
 - ง. นำวัสดุสิ่งของที่ก่อให้เกิดขยะ
29. ถ้านักเรียนอ่านข่าวพบว่าให้ร่วมมือกันรักษาสิ่งแวดล้อม นักเรียนจะท้ออย่างไร
- ก. ร่วมมือ และให้ความช่วยเหลือทุกด้าน
 - ข. ร่วมมือโดยอยู่เฉย ดีที่สุด
 - ค. ไม่ร่วมมือ เพราะเขาไม่ได้ระบุว่าใครบ้าง
 - ง. ไม่ร่วมมือ เพราะกลัวผู้อื่นต่อว่า
30. อาหารที่เรารับประทาน มีส่วนเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติหรือไม่ เพราะเหตุใด
- ก. เกี่ยวข้อง เพราะนำมาเป็นอาหารได้ทันที
 - ข. เกี่ยวข้อง เพราะต้องอาศัยซึ่งกันและกัน
 - ค. ไม่เกี่ยวข้อง เพราะเป็นคนละประเภทกัน
 - ง. ไม่เกี่ยวข้อง เพราะใช้สิ่งอื่นทดแทนได้

ขอให้ทุกคนโชคดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ง. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจงในการทำแบบทดสอบ

แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบ คำถามแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก, ข, ค และ ง นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ลงในช่องว่างให้ตรงกับข้อ ก, ข, ค และ ง ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง (ข้อ 0) เชื้อนาให้ประโยชน์แก่ใครมากที่สุด

- ก. พ่อค้า
- ข. ข้าราชการ
- ค. เกษตรกร
- ง. นักทัศนมาตร

คำตอบที่ถูกต้องที่สุดคือ ข้อ ค. ให้เขียนเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบดังนี้

กระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0				

1. นักเรียนควรเลือกดินชนิดใดปลูกไม้ประดับบ้าง จะได้ผลดีที่สุด

- ก. ดินร่วน
- ข. ดินทราย
- ค. ดินเหนียว
- ง. ดินร่วนปนทราย

2. แหล่งน้ำชนิดใดที่เกิดตามธรรมชาติ

- ก. สระน้ำ
- ข. บ่อน้ำ
- ค. คลองส่งน้ำ
- ง. บึง

3. วัตถุประสงค์ที่สูงสุดในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- มดปลุกต้นไม้ไว้ในบริเวณบ้านมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
 - แมวเก็บกวาดขยะไม่ให้ปลิวลงคลองหลังบ้าน
 - ม่วงตักหน้าดินเก็บไว้เพื่อไม่ให้ไหลไปที่อื่น
 - หมูนาน้ำหลังซักผ้าไปรดต้นไม้
4. ข้อใดจัดว่าเป็นโทษของน้ำ
- พัดพาน้ำดินไปจากแหล่งเดิม
 - ผลิตกระแสไฟฟ้า
 - ทำให้ดินชุ่มชื้น
 - ทำให้ซากพืชซากสัตว์ย่อยสลายไป
5. นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ว่า ดินเป็นแหล่งที่ทำให้อาหารและเครื่องนุ่งห่มแก่มนุษย์
- เห็นด้วย เพราะเป็นทรัพยากรแรกที่หายาก
 - เห็นด้วย เพราะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดสิ่งต่าง ๆ ขึ้นมา
 - ไม่เห็นด้วย เพราะมนุษย์สามารถใช้สิ่งอื่นทดแทนได้
 - ไม่เห็นด้วย เพราะดินถูกชะล้างได้ง่าย
6. ดินชั้นบนมีคุณลักษณะอย่างไร
- เป็นดินร่วนมีอาหารพืชน้อย
 - เป็นดินร่วนมีอาหารพืชมาก
 - เป็นดินเหนียวมีอาหารพืชมาก
 - เป็นดินทรายมีอาหารพืชมาก
7. การปลูกพืชในดินที่อุดมสมบูรณ์มีประโยชน์อย่างไร
- พืชส่วนใหญ่เจริญงอกงามดี
 - ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ
 - ได้ผลผลิตที่มีน้ำหนักมาก
 - โรคและแมลงไม่มารบกวน
8. ทำอย่างไรเราจึงจะได้ประโยชน์จากดินอย่างคุ้มค่า
- ปลูกพืชให้มากที่สุด
 - ปลูกพืชที่มีราคาดี
 - ปลูกพืชชนิดต่างๆหมุนเวียนทั้งปี
 - ปลูกพืชตระกูลถั่ว
9. ถ้าเนื้อดินละเอียดมากจะมีคุณสมบัติอย่างไร
- ดินโปร่งน้ำไหลผ่านเร็ว
 - ดินมีความแน่นน้ำไหลผ่านยาก
 - ดินมีอินทรีย์วัตถุปะปนมาก
 - อากาศเข้าแทรกในดินได้ง่าย

จ. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียน

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์ _____ เวลา _____

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ มีข้อคำถามเกี่ยวกับวิธีการคิด สิ่งแวดล้อม เจตคติต่อครูผู้สอน และ เจตคติต่อวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ขอให้นักเรียนอธิบายตอบตามความเป็นจริง

1. นักเรียนมีความคิดอย่างไร เมื่อเกิดปัญหาขึ้นกับตนเอง ท้าวมิจังคิดเช่นนั้น

2. ถ้านักเรียนเกิดปัญหาปลูกพืชไม่ไ้ผล นักเรียนมีวิธีการคิดแก้ปัญหาอย่างไร

3. นักเรียนเกิดความคิดอย่างไร เมื่อแก้ปัญหาได้สำเร็จและมีทางออกที่เหมาะสม

4. นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร เมื่อพบคนสวนนาปุ๋ยวิทยาศาสตร์ใส่โคนต้นไม้

5. นักเรียนสนใจสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเราหรือไม่ เพราะเหตุใด

6. นักเรียนคิดว่าสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเป็นอย่างไร

7. นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรต่อครูผู้สอน ในด้านต่อไปนี้

7.1 ด้านการแต่งกาย -----

7.2 ด้านบุคลิกภาพ -----

7.3 ด้านการพูดจา -----

7.4 ด้านบรรยากาศการเรียน -----

8. นักเรียนคิดว่าวิธีการสอนของครูเป็นอย่างไร

9. นักเรียนชอบวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหรือไม่ เพราะเหตุใด

10. นักเรียนรู้สึกอย่างไรเมื่อถึงเวลาเรียนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

จ. แบบประเมินพฤติกรรมตนเอง

คำชี้แจง โปรดประเมินพฤติกรรมของนักเรียนเอง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทาง
ขวามือ ให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่นักเรียนปฏิบัติ

ชื่อ _____ วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

รายการ	ปฏิบัติ เสมอ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่ได้ ปฏิบัติ
<p><u>ด้านการเรียน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนเตรียมตัวล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียน 2. นักเรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน 3. นักเรียนแยกแยะความรู้ที่ได้ทั้งด้านดีและด้านเสีย 4. นักเรียนสนใจเรียนขณะครูสอน 5. นักเรียนทบทวนสิ่งที่เรียนมาแล้วเสมอ 			
<p><u>ด้านการทำงานกลุ่ม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย 2. นักเรียนช่วยเหลือเพื่อนทำงานกลุ่มเสมอ 3. นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 4. นักเรียนช่วยคิดและเสนอแนะความคิดเห็น 5. นักเรียนทำงานร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม 			
<p><u>ด้านกัลยาณมิตร</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนใช้วาจาสุภาพกับทุกคน 2. นักเรียนไม่พูดว่าร้ายให้ผู้อื่นเดือดร้อน 3. นักเรียนช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อมีโอกาส 4. นักเรียนชักชวนผู้อื่นมีระเบียบวินัย 5. นักเรียนแต่งกายสุภาพเรียบร้อย 			

แบบประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อน

คำชี้แจง โปรดประเมินพฤติกรรมเพื่อนของนักเรียน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทาง
ขวามือ ให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่เพื่อนของนักเรียนปฏิบัติ

เพื่อนของนักเรียนชื่อ _____ วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

รายการ	ปฏิบัติ เสมอ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่ได้ ปฏิบัติ
<u>ด้านการเรียน</u>			
1. เพื่อนของนักเรียนชอบพูดถึงการเรียน			
2. เพื่อนของนักเรียนสนใจ คัดคว้าหาความรู้เพิ่มเติม			
3. เพื่อนของนักเรียนทำการบ้านเสร็จหมดทุกครั้งที่ได้รับ มอบหมาย			
4. เพื่อนของนักเรียนกระตือรือร้นและตั้งใจในชั้นเรียน			
5. เพื่อนของนักเรียนนำสมุดหรือหนังสือมาเรียนทุกวิชา			
<u>ด้านการทำงานกลุ่ม</u>			
1. เพื่อนของนักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย			
2. เพื่อนของนักเรียนช่วยเหลือเพื่อนทำงานกลุ่มเสมอ			
3. เพื่อนของนักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
4. เพื่อนของนักเรียนช่วยคิดและเสนอแนะความคิดเห็น			
5. เพื่อนของนักเรียนทำงานร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่ม			
<u>ด้านกัลยาณมิตร</u>			
1. เพื่อนของนักเรียนเข้าหาจากสุภาพกับทุกคน			
2. เพื่อนของนักเรียนไม่พูดว่าร้ายให้ผู้อื่นเดือนร้อน			
3. เพื่อนของนักเรียนช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อมีโอกาส			
4. เพื่อนของนักเรียนชักชวนให้ผู้อื่นมีระเบียบวินัย			
5. เพื่อนของนักเรียนแต่งกายเรียบร้อยเหมาะสม			

แบบประเมินพฤติกรรมนักเรียนโดยผู้วิจัย

คำชี้แจง โปรดประเมินพฤติกรรมของนักเรียน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือ
ให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่นักเรียนปฏิบัติ

นักเรียนชื่อ _____ วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

รายการ	ปฏิบัติ เสมอ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่ได้ ปฏิบัติ
<u>ด้านการเรียน</u>			
1. นักเรียนมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน			
2. นักเรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียน			
3. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย			
4. นักเรียนวิเคราะห์ความรู้ที่ได้ทั้งด้านดีและด้านเสีย			
5. นักเรียนตั้งใจเรียนขณะครูสอน			
<u>ด้านการทำงานกลุ่ม</u>			
1. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมาย			
2. นักเรียนช่วยเหลือเพื่อนทำงานกลุ่ม			
3. นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น			
4. นักเรียนช่วยคิดและเสนอแนะความคิดเห็น			
5. นักเรียนทำงานร่วมกับเพื่อนด้วยดี			
<u>ด้านกัลยาณมิตร</u>			
1. นักเรียนเข้าหาจากสุภาพกับทุกคน			
2. นักเรียนไม่พูดว่าร้ายให้ผู้อื่นเดือดร้อน			
3. นักเรียนช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อมีโอกาส			
4. นักเรียนชักชวนให้ผู้อื่นมีระเบียบวินัย			
5. นักเรียนแต่งกายเรียบร้อยเหมาะสม			

ลงชื่อ _____ ผู้ประเมิน

ข. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ศาสตราจารย์อำไพ สุจริตกุล คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์รุจิระ สุภรณ์ไพบูลย์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาลิสณี เปี่ยมพงศ์สานต์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)
4. นายบัญญัติ เรืองศรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
5. นายทันทีตย์ ชอธรรม โรงเรียนชุมชนจอมบึง อำเภอจอมบึง
จังหวัดราชบุรี
6. นางเรณู เทพมิตร สำนักงานการประถมศึกษา อำเภอจอมบึง
จังหวัดราชบุรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. คำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = มัชฌิมเลขคณิต

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนทั้ง N จำนวน

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

(ประกอบ กรรณสูตร, 2525)

2. คำนวณหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยสูตร

$$S_x = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S_x = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

x = คะแนนของนักเรียน

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ = ผลรวมกำลังสองของคะแนน

N = จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

(ประกอบ กรรณสูตร, 2525)

3. คำนวณหาค่าอำนาจจำแนก โดยสูตร

$$D = \frac{R_U - R_L}{f}$$

เมื่อ D = ค่าอำนาจจำแนก

R_U = จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง

R_L = จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ

f = จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

(ประคอง กรรณสูต, 2525)

4. คำนวณระดับความยากง่าย โดยใช้สูตร

$$P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

เมื่อ P = ระดับความยากง่าย

R_U = จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง

R_L = จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ

f = จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

(ประคอง กรรณสูต, 2525)

5. คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson-20)

$$K-R_{20} : r_{xy} = \frac{n}{n-1} \left[\frac{1 - \sum pq}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ r_{xy} = สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

n = จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

S_x^2 = ค่าความแปรปรวนของคะแนนผู้ตอบถูกทั้งหมด

p = สัดส่วนสำหรับผู้ตอบข้อสอบได้

q = $1-p$ = สัดส่วนสำหรับผู้ตอบข้อสอบไม่ได้

$\sum pq$ = ผลรวมของผลคูณของสัดส่วนผู้ตอบถูกและผิด

(ประคอง กรรณสูต, 2525)

6. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสอน โดยใช้การสอนโดยสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ กับการสอนปกติ ของกลุ่มทดลอง โดยนำคะแนนมาวิเคราะห์ทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ $\sum D$ = ผลรวมของผลต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสอน

$\sum D^2$ = ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังสอน

N = จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนทั้งสองชุด

(ประคอง กรรณสูต, 2525)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จ. ตารางที่ 1 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตัวอย่างประชากรหลังสอน (Post-test)
โดยใช้การสอนโดยสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการกับการสอนปกติ

คนที่	การสอนโดยสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ	การสอนปกติ	D(X-Y)	D ²
	X คะแนนหลังสอน 30 คะแนน	Y คะแนนหลังสอน 30 คะแนน		
1	24	24	0	0
2	24	24	0	0
3	27	20	7	49
4	22	21	1	1
5	22	22	0	0
6	23	20	3	9
7	22	19	3	9
8	22	20	2	4
9	22	21	1	1
10	22	19	3	9
11	21	19	2	4
12	19	17	2	4
13	19	18	1	1
14	19	15	4	16
15	20	15	5	25
16	21	17	4	16
17	21	15	6	36

ตารางที่ 1 (ต่อ)

คนที่	การสอนโดยสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ	การสอนปกติ	D(X-Y)	D ²
	X คะแนนหลังสอน 30 คะแนน	Y คะแนนหลังสอน 30 คะแนน		
18	19	15	4	16
19	16	15	1	1
20	15	15	0	0
21	15	15	0	0
22	16	15	1	1
23	16	15	1	1
24	18	15	3	9
25	18	15	3	9
26	15	15	0	0
27	15	15	0	0
28	15	15	0	0
29	15	15	0	0
30	15	15	0	0
Σx	578	521	57	221
\bar{X}	19.27	17.37	1.90	7.37
S_x	3.40	2.97	-	-

ตารางที่ 2 คะแนนความสามารถในการตัดสินใจของตัวอย่างประชากรหลังสอน (Post-test)
โดยใช้การสอนโดยสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการกับการสอนปกติ

คนที่	การสอนโดยสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ	การสอนปกติ	D(X-Y)	D ²
	X คะแนนหลังสอน 60 คะแนน	Y คะแนนหลังสอน 60 คะแนน		
1	44	38	4	16
2	41	38	3	9
3	51	26	25	625
4	50	32	18	324
5	42	30	12	144
6	38	29	9	81
7	30	30	0	0
8	42	36	6	36
9	40	30	10	100
10	38	30	8	64
11	34	31	3	9
12	31	27	4	16
13	33	30	3	9
14	42	30	12	144
15	39	28	11	121
16	40	30	10	100
17	32	32	0	0

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คนที่	การสอนโดยสร้างศรัทธาและ โยนิโสมนสิการ	การสอนปกติ	D(X-Y)	D ²
	X คะแนนหลังสอน 60 คะแนน	Y คะแนนหลังสอน 60 คะแนน		
18	35	31	4	16
19	37	24	13	169
20	33	31	2	4
21	41	23	18	324
22	32	30	2	4
23	40	34	6	36
24	32	26	6	36
25	32	31	1	1
26	46	24	22	484
27	39	25	14	196
28	38	35	3	9
29	36	22	14	196
30	37	32	5	25
Σx	1145	895	248	3298
\bar{X}	38.17	29.83	8.27	109.93
S_x	5.35	4.05	-	-

ตารางที่ 3 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่นำมาจับคู่
(Match by pair) เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน รวม
60 คน

กลุ่ม	ลำดับที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
		คะแนนเต็ม 100 คะแนน	คะแนนเต็ม 100 คะแนน
เก่ง	1	88	87
	2	84	85
	3	83	82
	4	80	80
	5	78	78
	6	76	77
	7	75	75
	8	74	73
	9	73	72
	10	70	72
ปานกลาง	11	69	69
	12	69	68
	13	68	68
	14	67	67
	15	67	66
	16	65	64
	17	63	63

ตารางที่ 3 (ต่อ)

กลุ่ม	ลำดับที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
		คะแนนเต็ม 100 คะแนน	คะแนนเต็ม 100 คะแนน
	18	62	62
	19	62	61
	20	62	61
อ่อน	21	59	59
	22	59	58
	23	58	58
	24	56	56
	25	56	55
	26	53	54
	27	50	52
	28	49	49
	29	48	49
	30	44	45

ศูนย์วิทยุทันตวิทยาการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๑. ตัวอย่างการคำนวณทางสถิติ

1. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ข้อ 1 ตารางที่ 1)

$$\text{สูตร } D = \frac{R_U - R_L}{f}$$

$$R_U = 14$$

$$R_L = 10$$

$$f = 30$$

$$D = \frac{14 - 10}{15}$$

$$D = 0.27$$

2. หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ข้อ 1 ตารางที่ 1)

$$\text{สูตร } P = \frac{R_U + R_L}{2f}$$

$$R_U = 14$$

$$R_L = 10$$

$$2f = 30$$

$$P = \frac{14 + 10}{30}$$

$$P = 0.80$$

3. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนสอน (Pre-test) (ตารางที่ 2)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

$$\sum x = 410$$

$$N = 30$$

$$\bar{X} = \frac{410}{30}$$

$$\bar{X} = 13.67$$

4. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S_x) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนสอน (Pre-test) (ตารางที่ 2)

$$\text{สูตร } S_x = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

$$\sum x = 410$$

$$\sum x^2 = 4964$$

$$N = 30$$

$$S_x = \sqrt{\frac{30 \times 4964 - 168100}{30(30-1)}}$$

$$S_x = 3.53$$

5. คำนวณค่าที่ (t-test) ของผลต่างระหว่างคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการกับการสอนปกติ (ตารางที่ 1)

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

$$\sum D = 57$$

$$\sum D^2 = 221$$

$$N = 30$$

$$t = \frac{57}{\sqrt{\frac{30 \times 221 - 3249}{30-1}}}$$

$$t = 5.28^*$$

*p < .01 ($t_{29} = 2.46$)

ประวัติผู้เขียน

นางสาวอารมภ์ กัณฑ์ศรีวิกรม เกิดเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2510 สำเร็จการศึกษา
ศึกษาศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ เมื่อปีการศึกษา
2531 และเข้าศึกษาต่อในภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ
ปีการศึกษา 2533 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนบ้านวังปลา
อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็น
จำนวนเงิน 3,140 บาท



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย