

## บรรณานุกรม

หนังสือภาษาไทย

ประดอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ภาควิจัย  
การศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

ผสม เพชรจำรัส. สรุปผลสัมมนาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1.  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2517.

ไพบลีย์ อินทวิธา. หลักและวิธีวัดเจตคติ. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,  
2517. (อัคราเนา)

วิชาการ, กรม. คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร :  
จงเจริญการพิมพ์, 2520.

—. เครื่องมือการวัดผลการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์  
คุรุสภา, 2525. หน้า 420-421.

วิเชียร เกตุสิงห์. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร :  
สำนักพิมพ์โอเน็กซ์, 2524.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.

—. แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพมหานคร :

—. แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์ในเขตปรีดาลัย, 2522.

—. แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ประจวบคีรีขันธ์ :  
โรงพิมพ์ศูนย์การทหารราบปราณบุรี, 2523.

—. แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์ในเขตปรีดาลัย, 2523.

—. แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพมหานคร :  
อมรินทร์การพิมพ์, 2524.

## วารสาร

- สุเทพ ลัคณาวิเชียร. " ความสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม." ปาจารย์สาร 6 ( กรกฎาคม-กันยายน 2515):85-88
- อรุณ รัชตะนาวัน. " สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ." วิทยาศาสตร์ ( 4 เมษายน 2515 ) : 15
- เอกวิทย์ ฤ ฤกลาง. " การสอนแทรกหลักสูตรสิ่งแวดล้อม. ไทยรัฐ ( สิงหาคม 2525) : 3
- โอภาส ธรรมวานิช. " ปัญหาสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร." สารสิ่งแวดล้อม 3 ( ธันวาคม-มกราคม 2520 ) : 20

## วิทยานิพนธ์และเอกสารอื่นๆ

- โกสินทร์ รังสยาพันธ์. " การศึกษากับปัญหาความสกปรกเป็นพิษของสิ่งแวดล้อม." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.
- วิมลศรี รักษาพัชรวงศ์. " การสร้างชุดการสอนเรื่อง การอนุรักษ์ดิน และการอนุรักษ์น้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- อัครนิษฐ์ ศรีสุข. " การศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่อง สิ่งแวดล้อม : ควบบทเรียนสำเร็จรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4." วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521.

## Books

- Allport, Gordon W. " Attitude" in C Murchison, Hand-Book of Social Psychology. Clark University Press, Worcester Mass, 1935.

Bundy, Joseph N. "An Analysis of Literature to Develop the Environmental Health Content for School Curriculum" Dissertation Abstracts International 35 (8) : 4973A, February 1975.

Newcomb, Theodore M. Social Psychology. New York : The Dryden Press Publishers, 1960.

### Articles

Dasman, Raymond F. "Conservation" in The World Book Encyclopedia. Vol.4. Chicago : Field Enterprises Educational Corporation, 1975.

Fleetwood, George R. and Hounsheel, Paul B. "Assessing Cognitive And Affective Outcomes in Environmental Education." Journal of Research in Science Teaching. 13 (1) :29-35, 1976.

Johnson, Philip G. "Nature Study" in Encyclopedia Americana. vol. 19. New York : Americana Corporation, 1974.

Highsmith, Richard M., Jr. "Conservation" in Encyclopedia Americana . vol. 7. New York : Americana Corporation, 1974.

### Other Materials

Burchett, Betty M. "A Descriptive Study of Fourth, Fifth and Sixth Grade Students' Attitude Related to Environmental Problems." Dissertation Abstracts International 32(8) : 4439A, February 1972.

- Conceptual - Medel, Paz. "A Conceptual Framework for Environmental Education Adapted to the Philippines Environment." Dissertation Abstracts International 35 ( 6 ) :3387-3388 A, December 1974.
- Du Pont, Sidney I. "A Critical Analysis of Current Environmental Education Program in Forty Selected Middle and Junior High Schools of the Connecticut River Valley." Dissertation Abstracts International 37 ( 1 ) : 793 A, July 1976.
- Holey, Edward W. "A Comparison of the Method of Instruction in Environmental Education." Dissertation Abstracts International 36 ( 6 ) : 3393 A, December 1975.
- Jacoby, Louis R. "Perception of Environment Quality in the City of Detroit : Concern About Noise, Air and Water Pollution as a Function of Exposure to Pollutants." Dissertation Abstracts International 32 ( 7 ) : 4145 A, January 1972.
- Jinks, Jerry L. "A Theoretical Model for a Pandisciplinary Environmental Education Curriculum." Dissertation Abstracts International 35 ( 9 ) : 5779 A, March 1975.
- Jones, Virginia A. "A Comparative Study of Environmental Education : Competencies of Third Grade Students and Their Teachers." Dissertation Abstracts International 37 ( 10 ) :5453 - 5454 A, March 1975.
- Loret, John H. "A Rational and Model for a Comprehensive Interdisciplinary Curriculum in Environment Education for Grade K. - 12." Dissertation Abstracts International 36 ( 11 ) : 7162 A, May 1976.

- Johnston, James B. "A Taxonomy and Statistical Analysis of Opinions, Attitude, Scope and Selected Content Areas of Environmental Education in Mississippi." Dissertation Abstracts International 34 ( 8 ) : 4911 - 4912 A, February 1974.
- McCarthy, C.S.J. Sister Ann M. "An Evaluation of Primary Level Environmental Education Modules Upon the Attitudes of Seven - Year Old." Dissertation Abstracts International 36 ( 8 ) : 5190 A, February 1976.
- Miller, Jon D. "The Development of Pre-Adult Attitude Toward Environmental Conservation and Pollution." Dissertation Abstracts International 36 ( 5 ) : 2731 A, November 1975.
- Moyer, Richard H. "The Development and Standardization of the Moyer Unobtrusive Survey of Environmental Attitude." Dissertation Abstracts International 36(5):2731A, November 1975..
- Neoske, Nancy R. "A Comparative Study of the Effects of Different Instructional Treatment on Elementary Pupils' Attitude toward the Urban Environmental." Dissertation Abstracts International 35 ( 7 ) : 4273 A, January 1975.
- Pasvolsky, Richard L. "Developing Environmental Perceptivity in Early Childhood." Dissertation Abstracts International 34 ( 8 ) : 4578 A, February 1975.
- Pettus, Alvin M. "Measuring Teachers' Attitude Concerning Certain Environmental Issues, with Implications for Environmental Education." Dissertation Abstracts International 35 (8) : 5202 A, February 1975.

- Potts, George D. "The Goals, Status and Needs of Environmental Education in the Public Schools of Kansas." Dissertation Abstracts International 37 (10) : 5576 A, March 1977.
- Peden, Ralph K. "The Developing and Testing of An Interdisciplinary Environmental Education Unit for Seven-Grade Students." Dissertation Abstracts International 33 (7) : 3267 A, January 1973.
- Richmond, James M. "A Survey of the Environmental Knowledge and Attitude of Fifth Year Students in England." Dissertation Abstracts International 37 (8) : 5016 A, February 1977.
- Walkosz, Vivian A. "A Study of Environmental / Ecological Education Program in the Elementary Grades in Selected Cities of Illinois." Dissertation Abstracts International 32 (5) : 1997 A, November 1972.
- Wescott, Dale C. "A Comparison of Two Method of Teaching Environmental Education." Dissertation Abstracts International 36 (2) : 807 - 808 A, August 1975.
- Zacher, Lawrence J. "A Study of Factors Affecting the Environmental Knowledge of Eleventh Grade Students in Montana." Dissertation Abstracts International 35 (8) : 4883 A, February 1975.

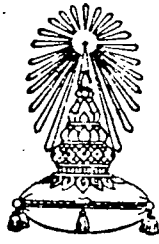
## ภาคผนวก

การสร้างเครื่องมือและการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้สร้างและเก็บรวบรวมด้วยตนเอง โดยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยไปยังผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือ และไปยังผู้อำนวยการ หรืออาจารย์ใหญ่โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ดังเอกสารที่แนบมาในภาคผนวกนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม.0309/13๙๒



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒๔ มกราคม ๒๕๒๖

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุรเดช ฤทธิสาร

เนื่องด้วย นายมานิต เรืองรัต นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร" ในการนี้ นิสิตขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบแบบทดสอบและแบบสำรวจทัศนคติที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นิสิตได้เข้าพบเพื่อเรียนชี้แจงรายละเอียดด้วยตนเอง และขอได้โปรดพิจารณาตรวจสอบแบบทดสอบและแบบสำรวจทัศนคติดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง  
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรเดช ฤทธิสาร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. ๒๕๒๗๕๘๐-๒



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์      ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร. ทิพนภา แยมมณี      ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร. แรมสมร อัญสดาพร      ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สำลี ทองธวัช      ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรพล สุตารา      ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. รองศาสตราจารย์สมบัติ มหารศ      ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
มหาสารคาม
7. รองศาสตราจารย์อภิชาติ โสมนินทร์      ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม
8. อาจารย์อภิชาติ ตรีโสภณ      ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
วิทยาลัยครูมหาสารคาม
9. คุณธเรศ ศรีสถิตย์      สถาบันวิจัยสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ พม.0309/14๗๕

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๙๖ มกราคม ๒๕๒๖

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน อาจารย์ใหญ่ โรงเรียน **ศรีรังสิต**

เนื่องด้วย นายมานิต เรืองรัตน์ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา  
กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ห้า ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร" ในการนี้ นิสิตจำต้องทำการเก็บรวบรวม  
ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการแจกแบบสอบถามแก่นักเรียนของโรงเรียน **ศรีรังสิต**

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นิสิตได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล  
ดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง  
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. ๒๕๒๗๖๘๖-๒

รายชื่อผู้อำนวยการและอาจารย์ใหญ่โรงเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากร สังกัดกรุงเทพมหานคร

1. ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดไผ่ตัน เขตพญาไท
2. ผู้อำนวยการโรงเรียนธรรมมาภิรัตาราม เขตดุสิต
3. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดสุทัศน์ เขตพระนคร
4. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดแก้วแจ่มฟ้า เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย
5. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดใหม่พิเรนทร์ เขตบางกอกใหญ่
6. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนคณิกาผล เขตบางรัก
7. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนนักกีฬาราชประชาสรรค์ เขตหนองจอก
8. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดลานบุญ เขตลาดกระบัง
9. ผู้อำนวยการโรงเรียนมีนบุรี เขตมีนบุรี
10. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนหมู่บ้านเศรษฐกิจ เขตหนองแขม
11. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนคลังชั้น เขตคลังชั้น
12. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดกก เขตบางขุนเทียน
13. อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดสุขใจ เขตมีนบุรี
14. ผู้อำนวยการโรงเรียนพญาไท เขตพญาไท

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สูตร และตัวอย่างการใช้วิธีทางสถิติในการวิจัย

การวิเคราะห์ โดยใช้สูตร

$$P = \frac{R_H + R_L}{N}$$

$$r = \frac{R_H - R_L}{N}$$

P = ความยาก

r = อำนาจจำแนก

$R_H$  = ผลรวมคะแนนแต่ละข้อของกลุ่มสูง

$R_L$  = ผลรวมคะแนนแต่ละข้อของกลุ่มต่ำ

$$S_x^2 = \frac{\sum X^2}{N} - \left( \frac{\sum X}{N} \right)^2$$

$S_x$  = ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ ,  $\sum X^2$  = ผลรวมคะแนนของประชากรทั้งหมด

N = จำนวนประชากร ( กลุ่มสูง + กลุ่มต่ำ )

$$K - R 2I : r_{xx} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\bar{X} (n - \bar{X})}{nS_x^2} \right]$$

$r_{xx}$  = ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อสอบ

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

$S_x$  = ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางวิเคราะห์แบบสอบถามเกี่ยวกับกรรณรักษ์สิ่งแวดล้อม

ข้อ	P <sub>H</sub>	P <sub>L</sub>	P	r	ข้อ	P <sub>H</sub>	P <sub>L</sub>	P	r	ข้อ	P <sub>H</sub>	P <sub>L</sub>	P	r
1.	24	16	.65	.26	21.	27	11	.62	.52	41.	21	8	.48	.43
2.	29	20	.80	.30	22.	31	22	.86	.30	42.	19	12	.51	.23
3.	28	23	.84	.16	23.	23	7	.49	.52	43.	13	6	.31	.23
4.	24	8	.52	.52	24.	26	18	.72	.26	44.	22	13	.57	.30
5.	28	16	.72	.39	25.	27	19	.75	.26	45.	28	18	.75	.33
6.	22	5	.44	.56	26.	30	15	.74	.49	46.	18	8	.43	.33
7.	18	6	.39	.39	27.	29	5	.56	.77	47.	23	11	.56	.39
8.	28	12	.61	.52	28.	24	8	.52	.52	48.	17	11	.46	.20
9.	16	9	.41	.23	29.	29	19	.79	.33	49.	21	9	.49	.39
10.	23	8	.51	.49	30.	30	18	.79	.39	50.	27	18	.74	.30
11.	29	21	.82	.26	31.	14	6	.33	.26	51.	28	13	.67	.49
12.	29	24	.87	.16	32.	29	20	.80	.30	52.	26	15	.67	.36
13.	28	24	.85	.13	33.	30	19	.79	.39	53.	24	1	.41	.75
14.	20	15	.57	.16	34.	25	6	.51	.62	54.	18	9	.44	.30
15.	29	13	.69	.52	35.	22	11	.54	.36	55.	22	11	.54	.36
16.	28	10	.62	.59	36.	27	19	.75	.26	56.	19	11	.49	.26
17.	29	14	.70	.49	37.	11	6	.20	.16	57.	22	11	.54	.36
18.	26	14	.66	.39	38.	17	12	.28	.16	58.	23	11	.56	.39
19.	28	19	.77	.3	39.	20	16	.72	.33	59.	17	7	.39	.33
20.	11	5	.26	.20	40.	20	12	.62	.46	60.	22	8	.49	.46

ทดสอบความเชื่อมั่นของข้อทดสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

$$\left. \begin{array}{l} \text{กลุ่มสูง} \quad \sum X = 1432 \\ \text{กลุ่มต่ำ} \quad \sum X = 761 \end{array} \right\} 2193 \quad \left. \begin{array}{l} \sum X^2 = 66382 \\ \sum X^2 = 19137 \end{array} \right\} 85519$$

$$N = 31 + 31 = 62$$

$$\bar{X} = \frac{2193}{62} = 35.3709$$

$$S_x^2 = \frac{85519}{62} - \left( \frac{2193}{62} \right)^2$$

$$= 128.2334$$

$$K - R \ 21 : r_{xx} = \frac{60}{60-1} \left[ 1 - \frac{35.3709 (60 - 35.3709)}{60 \times 128.2334} \right]$$

$$= 1.0169491 \times 0.886775$$

$$\therefore r_{xx} = 0.901805 \quad \text{*****}$$

ทดสอบหาความเชื่อมั่นของแบบสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

$$\text{จากสูตร} \quad \text{สัมประสิทธิ์} \alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right]$$

$$S_x^2 = \frac{\sum X^2}{N} - \left( \frac{\sum X}{N} \right)^2$$

$$= \frac{1540470}{40} - \left( \frac{7819}{40} \right)^2$$

$$= 38511.75 - 38210.48$$

$$\therefore S_x^2 = 301.27 \quad \text{*****}$$

$$\text{สัมประสิทธิ์} \alpha = \frac{40}{40-1} \left[ 1 - \frac{36.77}{301.27} \right]$$

$$= \frac{40}{39} \left[ \frac{301.27 - 36.77}{301.27} \right]$$

$$\therefore \alpha = 0.90046 \quad \text{*****}$$

ตัวอย่างการคำนวณ  $z$  (ที่แสดงไว้ในตารางที่ 3)

$$\text{สูตรที่ใช้ในการคำนวณ } z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\sigma_{\bar{x}_1}^2 + \sigma_{\bar{x}_2}^2}}$$

$$\bar{x}_1 \text{ และ } \bar{x}_2 \text{ จากสูตร} = \frac{\sum fx}{N}$$

$$\sigma_{\bar{x}_1} \text{ และ } \sigma_{\bar{x}_2} \text{ จากสูตร} = \frac{S_x}{\sqrt{N-1}}$$

$$\text{และ } S_x = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

$x$  คือนำหนักคำตอบตามสเกล คือ 5, 4, 3, 2, และ 1  
 $f$  คือจำนวนผู้ตอบแต่ละสเกลในคำถามแต่ละข้อ

$\bar{x}_1$  = มัชฌิมเลขคณิตน้ำหนักความคิดเห็นเฉลี่ยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นใน

$$= \frac{(122 \times 5) + (80 \times 4) + (18 \times 3) + (9 \times 2) + (11 \times 1)}{122 + 80 + 18 + 9 + 11} = 4.22$$

$\bar{x}_2$  = มัชฌิมเลขคณิตของน้ำหนักความคิดเห็นเฉลี่ยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ในโรงเรียนเขตชุมชนชั้นนอก

$$= \frac{(140 \times 5) + (72 \times 4) + (11 \times 3) + (9 \times 2) + (8 \times 1)}{140 + 72 + 11 + 9 + 8} = 4.36$$

$$S_{x_1} = \sqrt{\frac{4539}{240} - \left(\frac{1013}{240}\right)^2}$$

$$= 1.0478$$

$$\sigma_{\bar{x}_1}^2 = \left(\frac{1.0478}{\sqrt{240-1}}\right)^2$$

$$= 0.0044$$

$$S_{x_2} = \sqrt{\frac{4795}{240} - \left(\frac{1047}{240}\right)^2}$$

$$= 0.97$$

$$\sigma_{\bar{x}_2}^2 = \left(\frac{0.97}{\sqrt{240-1}}\right)^2$$

$$= 0.0039$$

ค่าสถิติของน้ำหนักความคิดเห็นข้อที่ 1

$$N = 240, \quad \bar{X}_1 = 4.22, \quad S_{x_1} = 1.04, \quad \sigma_{\bar{X}_1}^2 = 0.0044$$

$$N = 240, \quad \bar{X}_2 = 4.36, \quad S_{x_2} = 0.97, \quad \sigma_{\bar{X}_2}^2 = 0.0039$$

$$\begin{aligned} \therefore Z &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\sigma_{\bar{X}_1}^2 + \sigma_{\bar{X}_2}^2}} \\ &= \frac{4.22 - 4.36}{\sqrt{.0044 + .0039}} \\ &= -1.54677 \end{aligned} \quad \text{*****}$$

(ค่า Z ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า Z จากตารางมาตรฐานที่ระดับนัยสำคัญที่ .01 ซึ่ง  $Z = + 2.58$  ความแตกต่างระหว่างความคิดเห็นของคนทั้ง 2 กลุ่มในข้อที่ 1 ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .01)

ข้อที่ 2

$$N = 240, \quad \bar{X}_1 = 3.92, \quad S_{x_1} = 1.22$$

$$N = 240, \quad \bar{X}_2 = 4.01, \quad S_{x_2} = 1.10$$

$$\sigma_{\bar{X}}^2 = \left( \frac{S_x}{\sqrt{N-1}} \right)^2$$

$$\sigma_{\bar{X}_1}^2 = \left( \frac{1.22}{\sqrt{240-1}} \right)^2$$

$$= 0.0063$$

$$\sigma_{\bar{X}_2}^2 = \left( \frac{1.10}{\sqrt{240-1}} \right)^2$$

$$= 0.0050$$

$$\begin{aligned} \therefore Z &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\sigma_{\bar{X}_1}^2 + \sigma_{\bar{X}_2}^2}} \\ &= \frac{3.92 - 4.01}{\sqrt{.0063 + .0050}} \\ &= -0.84666 \end{aligned} \quad \text{*****}$$

(ค่า Z ที่คำนวณได้น้อยกว่า 2.58 ซึ่งเป็นค่า Z จากตารางมาตรฐานที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01) ความคิดเห็นของคนทั้ง 2 กลุ่มในข้อความที่ 2 ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ .01



ตอนที่ 1. แบบสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง แบบสอบชุดนี้มี 60 ข้อ คำถามทั้งหมดเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบทั้งสิ้นให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียวจาก ก, ข, ค, ง ที่กำหนดไว้แล้วไปกากบาททับลงในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่างการตอบข้อ ก ดังนี้

ข้อ ๐. ก    ข    ~~ค~~    ง

ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ในวงกลมข้อคำตอบเดิมเสียก่อนทุกครั้งไป ดังตัวอย่างการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ ก ไปเป็นข้อ ค ดังนี้

ข้อ ๐.    ~~ก~~    ข    ~~ค~~    ง

ก่อนลงมือทำข้อสอบ ขอให้นักเรียนเขียนชื่อ ชื่อสกุล เลขประจำตัว โรงเรียน แล้วจึงเฉพาะกระดาษคำตอบออกจากตัวแบบสอบได้เมื่อเวลาทำ

เมื่อเสร็จแล้ว ขอให้สอดกระดาษคำตอบไว้ในตัวแบบสอบตามเดิม ห้ามเขียนข้อความใดๆลงในแบบสอบ และห้ามนำแบบสอบออกจากห้องสอบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบสอบความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำสั่ง เลือกกาเครื่องหมาย X หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ดินชั้นบนส่วนใหญ่มีคุณสมบัติอย่างไร?
  - ก. เป็นดินร่วนมีอาหารพืชน้อย
  - ข. เป็นดินร่วนมีอาหารพืชมาก
  - ค. เป็นดินเหนียวมีอาหารพืชน้อย
  - ง. เป็นดินเหนียวมีอาหารพืชมาก
2. พืชส่วนใหญ่ขึ้นได้ดีในดินลักษณะอย่างไร?
  - ก. ดินร่วน
  - ข. ดินทราย
  - ค. ดินเหนียว
  - ง. ดินเหนียวปนทราย
3. การปลูกถั่วชนิดต่างๆมีประโยชน์อย่างไร?
  - ก. ช่วยเพิ่มดินชั้นบน
  - ข. ช่วยทำให้ดินร่วนซุย
  - ค. ช่วยเพิ่มอาหารพืชในดิน
  - ง. ช่วยทำให้อาหารพืชหมดซากลง
4. การปลูกพืชในดินที่อุดมสมบูรณ์มีผลดีอย่างไร
  - ก. พืชเจริญงอกงามดี
  - ข. ได้ผลผลิตที่มีราคาดี
  - ค. ได้ผลผลิตที่มีน้ำหนักมาก
  - ง. โรคและแมลงไม่มารบกวน
5. เพราะเหตุใดการปลูกพืชซ้ำกันหลายๆปีพืชจึงไม่งอกงามเหมือนปีแรกๆ?
  - ก. เพราะหน้าดินถูกทำลาย
  - ข. เพราะเนื้อดินลดน้อยลง
  - ค. เพราะอาหารของพืชหมด
  - ง. เพราะอาหารของพืชลดน้อยลง
6. ทำอย่างไรเราจึงจะได้ประโยชน์จากดินอย่างคุ้มค่า?
  - ก. ปลูกพืชที่มีราคาดี
  - ข. ปลูกพืชใหม่มากที่สุด
  - ค. ขุดดินไปขาย
  - ง. ปลูกพืชชนิดต่างๆหมุนเวียนทั้งปี
7. เราสามารถป้องกันหน้าดินไม่ให้กัดเซาะได้อย่างไร?
  - ก. ไถ พรวนดิน
  - ข. ปลูกพืชคลุมดิน
  - ค. ปลูกพืชหมุนเวียน
  - ง. ปลูกพืชหลายชนิดสลับกัน
8. "วัฏกินหญ้าเป็นอาหาร ถาดินไม่ดีหญ้าขึ้นน้อย วัฏก็จะหอมเพราะอดอาหาร" ข้อใดเป็นข้อสรุปได้ดีที่สุด?
  - ก. ดินไม่ดีวัฏก็อดอยาก
  - ข. ดินไม่ดีทำให้วัฏหอม
  - ค. ดินมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต
  - ง. ดินมีความสำคัญต่อการเจริญของพืช
9. วิธีใดเป็นวิธีที่ถือว่าเป็นการทำลายดิน?
  - ก. ถางหญ้า
  - ข. ไถพรวนดินบ่อยๆ
  - ค. ปลูกพืชหลายชนิดสลับกัน
  - ง. ปลูกพืชชนิดเดียวกันซ้ำกันนานๆ
10. การปลูกพืชให้ไคผลดีควรจะต้องทำอย่างไร?
  - ก. ใช้พันธุ์ที่ดี หมั่นดูแล หมั่นฉีดยาฆ่าแมลง
  - ข. บำรุงรักษาดิน ใช้พันธุ์ดี หมั่นดูแล
  - ค. บำรุงรักษาดิน หมั่นดูแล ฉีดยาฆ่าแมลง
  - ง. บำรุงรักษาดินใช้พันธุ์ดี ฉีดยาฆ่าแมลง
11. จุลินทรีย์ทำหน้าที่อย่างไรในธรรมชาติ?
  - ก. ผลิตอาหาร
  - ข. บริโภคอาหาร
  - ค. ย่อยสลายซากพืช ซากสัตว์
  - ง. รัยขสัจจยณจากแสงอาทิตย์
12. ดินลักษณะใดที่มีเนื้อดินทราย อากาศซึมผ่านได้ดี นำซึ่มไคจาย อดน้ำไวไคบาง?
  - ก. ดินร่วน
  - ข. ดินทราย
  - ค. ดินเหนียว
  - ง. ดินร่วนปนทรายหยาบ

13. ดินประเภทใดที่น้ำซึมได้ช้า?  
 ก. ดินร่วน  
 ข. ดินทราย  
 ค. ดินเหนียว  
 ง. ดินร่วนปนทรายหยาบ
14. ข้อใดจัดเป็นสิ่งแวดล้อมทางประเภทกัน?  
 ก. ปลา  
 ข. ผีเสื้อ  
 ค. แม่น้ำ  
 ง. ต้นข้าว
15. สัตว์ชนิดใดที่ช่วยพรวนดินให้พืช?  
 ก. มด  
 ข. ปลวก  
 ค. ไส้เดือน  
 ง. จุลชีวัน
16. สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมากที่สุดคืออะไร  
 ก. ชิวมีส์  
 ข. ดินทราย  
 ค. ดินเหนียว  
 ง. ดินร่วน
17. วิธีป้องกันรักษาดินควรทำอย่างไร?  
 ก. ขุดหน้าดินไปขาย  
 ข. ปลูกพืชคลุมดิน  
 ค. สร้างเขื่อนกั้นน้ำ  
 ง. ห้ามเลี้ยงสัตว์บริเวณนั้น
18. การบำรุงรักษาดินทำได้โดยวิธีใด?  
 ก. ใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์  
 ข. ปลูกพืชตระกูลถั่ว  
 ค. เฝ้าหญ้าที่ปกคลุมดิน  
 ง. ปลูกป่าไม้ให้ทั่วถึง
19. พื้นโลกประกอบด้วยน้ำและดินกี่ส่วน?  
 ก. น้ำ 1 ส่วน ดิน 1 ส่วน  
 ข. น้ำ 2 ส่วน ดิน 2 ส่วน  
 ค. น้ำ 3 ส่วน ดิน 1 ส่วน  
 ง. น้ำ 2 ส่วน ดิน 3 ส่วน
20. อะไรไม่ใช่แหล่งน้ำที่เกิดตามธรรมชาติ  
 ก. คลอง  
 ข. แม่น้ำ  
 ค. ทะเล  
 ง. ลำธาร
21. น้ำใต้ดินที่อยู่ลึกมากๆ เรียกว่าอะไร?  
 ก. น้ำประปา  
 ข. น้ำบาดาล  
 ค. น้ำบึง  
 ง. น้ำบ่อ
22. ธาตุอะไรที่เป็นส่วนประกอบของน้ำ?  
 ก. ไฮโดรเจน ไนโตรเจน  
 ข. ไฮโดรเจน ออกซิเจน  
 ค. ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์  
 ง. ไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์
23. น้ำทะเลเมื่อกลายเป็นไอแล้วกลับมาเป็นฝนอีกจะมีรสอย่างไร?  
 ก. รสเค็ม  
 ข. รสเปรี้ยว  
 ค. รสฝาด  
 ง. ไม่มีรส
24. การสงวนรักษาน้ำควรทำอย่างไร?  
 ก. อายบน้ำในแม่น้ำลำคลอง  
 ข. สร้างเขื่อนกั้นน้ำไว้อย่าให้ไหลออกเร็วเกินไป  
 ค. ปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงแม่น้ำ  
 ง. ถมคลองให้เต็มเพื่อทำเป็นถนน
25. กาน้ำเนาและเป็นพิษรุนแรงจะเกิดผลอย่างไรต่อปลาและพืชน้ำ?  
 ก. ตาย  
 ข. เป็นโรค  
 ค. ไม่ขยายพันธุ์  
 ง. ไม่เจริญเติบโต
26. อากาศมีประโยชน์แก่คนไม่อย่างไร?  
 ก. ให้ไอน้ำ  
 ข. ให้พลังงาน  
 ค. ให้ก๊าซไนโตรเจนเป็นปุ๋ย  
 ง. ให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปรุงอาหาร
27. มนุษย์ขาดสารชนิดใดจะตายเร็วที่สุด?  
 ก. น้ำ  
 ข. อากาศ  
 ค. ดิน  
 ง. หิน

28. สิ่งที่มีชีวิตทุกชนิดต้องการก๊าซใด?
- ออกซิเจน
  - ไฮโดรเจน
  - ไนโตรเจน
  - คาร์บอนไดออกไซด์
29. บริเวณที่ถนนหนาแน่นและอากาศไม่ถ่ายเทจะมีก๊าซใดมากกว่าปกติ?
- ออกซิเจน
  - ไฮโดรเจน
  - ไนโตรเจน
  - คาร์บอนไดออกไซด์
30. อากาศเป็นพิษ ในอากาศจะมีก๊าซใดมากเป็นพิเศษ?
- ออกซิเจน
  - ไฮโดรเจน
  - ไนโตรเจน
  - คาร์บอนไดออกไซด์
31. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดในการทำให้อากาศในเมืองเป็นพิษ?
- ควันจากโรงสี
  - ควันจากบุหรี่
  - ควันจากท่อไอเสียรถยนต์
  - ควันจากการเผาขยะ
32. วิธีป้องกันอากาศเป็นพิษในเมืองควรทำอย่างไร?
- ใช้รถยนต์ด้วยความเร็วต่ำ
  - ห้ามรถบรรทุกทุกคันในเมือง
  - ปลูกต้นไม้ในเมืองให้มากขึ้น
  - คนขับรถปฏิบัติตามกฎจราจร
33. สภาพของประเทศไทยปัจจุบันเป็นอย่างไร?
- น้ำเน่าทั่วไป
  - อากาศเป็นพิษมาก
  - สิ่งแวดล้อมเริ่มเป็นพิษ
  - มีพิษขยาฆ่าแมลงกระจายทั่วไป
34. ต้นไม้ทุกชนิดให้ประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์คนใด?
- เป็นอาหาร
  - ให้ความร่มเย็น
  - ยารักษาโรค
  - ให้ก๊าซออกซิเจน
35. ข้อใดเป็นผลร้ายที่เกิดจากการทำลายป่า?
- น้ำเน่า
  - น้ำท่วม
  - น้ำเป็นพิษ
  - น้ำสกปรกและเกิดโรคระบาด
36. ทำอย่างไรจึงจะเป็นการอนุรักษ์ป่าไม้?
- ห้ามตัดไม้โดยเด็ดขาด
  - ห้ามส่งไม้ไปขายต่างประเทศ
  - ไม่ใช่พื้นและถ่านหุงต้มอาหาร
  - ปลูกต้นไม้ทดแทนเมื่อตัดไปใช้
37. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของป่าไม้?
- ช่วยให้เกิดปุ๋ย
  - ช่วยให้น้ำไหลเร็ว
  - ช่วยให้น้ำบริสุทธิ์
  - เป็นที่อาศัยของสัตว์ป่า
38. นักเรียนอย่างไรเราช่วยอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างไร?
- บำรุงรักษาป่า
  - ปลูกต้นไม้มากๆ
  - ป้องกันการทำลายป่า
  - ใช้ไม้ที่ตัดอย่างคุ้มค่า
39. "การรักษาป่าไม้ทำให้มีน้ำอุดมสมบูรณ์ ดินดี อากาศบริสุทธิ์" จากคำกล่าวนี้อธิบายได้ว่าอย่างไร?
- ป่าไม้ป้องกันการแห้งแล้ง
  - ป่าไม้มีประโยชน์ 3 ประการ
  - ป่าไม้รักษาสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม
  - ป่าไม้มีประโยชน์ต่อการเพาะปลูก
40. ข้อใดคือความจริง?
- ป่าไม้เป็นหัวใจของกลไกธรรมชาติ
  - ป่าไม้ภาคเหนือถูกทำลาย
  - ป่าไม้มีความสัมพันธ์กับคนเท่านั้น
  - ป่าไม้มีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิต

41. "ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติ ผู้ใดทำลายป่าผู้นั้นทำลายชาติ" จากคำกล่าวนี้อมีความมุ่งหมายอย่างไร?
- เพื่อให้รักชาติ
  - เพื่อให้เสียสละ
  - เพื่อให้ปลูกต้นไม้
  - เพื่อให้บริหารรักษาป่า
42. ผู้ใดได้รับผลประโยชน์มากที่สุดจากการอนุรักษ์ป่า?
- รัฐบาล
  - ประชาชน
  - กรมป่าไม้
  - พอลกา
43. การทำลายป่าไม้อาจทำให้การเพาะปลูกไม่ไคผลดีเพราะอะไร?
- เพราะทำให้เกิดความแห้งแล้ง
  - เพราะทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์
  - เพราะทำให้น้ำเน่าพิษเสียหาย
  - เป็นไปไคทั้ง 3 กรณี
44. การทำลายป่าจนหมดผลขั้นสุดท้ายจะเป็นอย่างไร?
- ฝุ่นแล้ง
  - น้ำท่วม
  - ขาดแคลน
  - กลายเป็นทะเลทราย
- "หยุดบำรุงอาหารโดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ วัวกินหญ้า และมนุษย์กินเนื้อวัว" จากคำกล่าวนี้อให้ตอบคำถามขอ 45-46
45. อะไรเป็นจุดเริ่มต้นของห่วงโซ่อาหาร?
- วัว
  - ดวงอาทิตย์
  - หญ้า
  - มนุษย์
46. อะไรเป็นผู้บริโภคอันดับแรก?
- วัว
  - หญ้า
  - มนุษย์
  - ดวงอาทิตย์
47. ปัจจัยสำคัญที่สุดในการปรุงอาหารของพืชคืออะไร?
- ดิน
  - น้ำ
  - แสงแดด
  - ปุ๋ย
48. หน้ำที่อยู่ใต้อาคารรอบจะมีสีเหลืองซีดเพราะเหตุใด?
- ขาดปุ๋ย
  - ขาดน้ำ
  - ปรุงอาหารไม่ได้
  - ขาดการหายใจ
49. เราแบ่งพืชตามลักษณะการขยายพันธุ์ไค 2 พวกอะไรบาง?
- พืชมีดอก และพืชไร้อดอก
  - พืชยืนต้นและพืชล้มลุก
  - พืชใบเลี้ยงคู่และใบเลี้ยงเดี่ยว
  - พืชใบและพืชดอก
50. ต้นอะไรที่มีดอกจะหันเข้าหาดวงอาทิตย์เสมอ?
- ดาวเรือง
  - หงอนไก่
  - ทานตะวัน
  - บานเย็น
51. พืชปรุงอาหารโดยวิธีไค?
- ออสโมซิส
  - สังเคราะห์แสง
  - สังเคราะห์คลอโรฟิลล์
  - โอเอซิส
52. พืชใช้กาซอะไรสำหรับการปรุงอาหาร?
- ไนโตรเจน
  - ออกซิเจน
  - ไฮโดรเจน
  - คาร์บอนไดออกไซด์

53. มนุษย์มีกรำสำหรับปรุงอาหารอยากทราบ  
ว่า"กรำของพืชอยู่ ที่ไหน?"
- ใบ
  - ลำต้น
  - ราก
  - ตา
54. เพราะอะไรในเวลากลางวันเราอยู่ที่  
ต้นไม้จึงรู้สึกสดชื่นกว่าสถานที่อื่น?
- เพราะพืชปรุงอาหารคายออกซิเจน
  - เพราะพืชปรุงอาหารคายคาร์บอนไดออกไซด์
  - เพราะพืชหายใจคายออกซิเจนออกมา
  - เพราะพืชหายใจคายคาร์บอนไดออกไซด์
55. เพราะเหตุใดพืชจึงมีสีเขียว?
- มีน้ำตาลมาก
  - มีแป้งมาก
  - มีเกลือแรมมาก
  - มีคลอโรฟิลล์
56. โดยทั่วไปพืชหายใจทางใด?
- ลำต้น
  - ตา
  - ใบ
  - ราก
57. พืชอะไรที่มีดอกแต่กลิ่นไม่หอม?
- เฟื่องฟ้า
  - จำปี
  - จำปา
  - นมแมว
58. พืชบางประเภทหุบใบได้ชี้ให้เห็นว่า  
เป็นคุณสมบัติของพืชชนิดใด?
- พืชกินอาหารได้
  - พืชหายใจได้
  - พืชเคลื่อนไหวได้
  - พืชเคลื่อนที่ได้
59. หน้าที่สำคัญของลำต้นคืออะไร?
- ขยายพันธุ์
  - สะสมอาหาร
  - ชูใบและกิ่งก้าน
  - ปรุงอาหาร
60. พืชที่ใช้เป็นยาหรือสมุนไพรคืออะไร?
- หวาย
  - มะเกลือ
  - บอน
  - หมามุย

ตอนที่ 2 แบบสำรวจทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม  
คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามความรู้สึกนึกคิดของนักเรียน นักเรียนมีอิสระเต็มที่  
 ในการเลือกตอบตามความคิดเห็นของตนเอง

ครูขอให้นักเรียนพยายามอ่านข้อความที่ถามโดยละเอียดและพิจารณา  
 ให้รอบคอบแล้วจึงตัดสินใจตอบตามความคิดเห็นของนักเรียน คำตอบเหล่านี้ไม่มี  
 การถือว่าผิดหรือถูก นักเรียนไม่ต้องกลัวจะเสียคะแนนแต่อย่างใด นักเรียนจะเห็น  
 ควดยหรือไม่เห็นควยเป็นสิทธิ์ของนักเรียน

เปิดหน้าต่อไป เราจะลงมือทำ กันละ ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓  
 ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนเอง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓

ในช่องที่นักเรียนเลือก

ชื่อ .....

ชั้น .....

โรงเรียน .....

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1. นักเรียนไม่ชอบภาพที่ป้อนน้ำดื่ม เข็มมี ถุงพลาสติกและขยะลุมอยู่มากและคิด จะชวนคนอื่นช่วยกันขุดลอก					
2. วันเข้าพรรษาครูจัดให้นักเรียนช่วย กันปลูกต้นไม้ นักเรียนคิดว่าเป็นเรื่อง ที่น่าเบื่อหน่าย					
3. บทความในหนังสือพิมพ์ เรื่อง "สิ่งแวดล้อม ล่อมเป็นพิษ" เป็นเรื่องที่น่าอ่าน					
4. ถ้านักเรียนอยากทราบว่าจะแปลงผักของ นักเรียนมีแมลงอยู่ที่ชนิด ควรจะคอย สังเกตและจับตัวมันมาดู					
5. ถ้านักเรียนเห็นเพื่อนทิ้งขยะลงคลอง นักเรียนจะเตือนเพื่อนว่าไม่ควร กระทำ					
6. เมื่อนักเรียนพบว่ามียุงลายมาแมลง เบื่อปลาเพื่อจะจับปลา นักเรียนจะ ไปบอกกำนัน					
7. เมื่อพบว่ามียุงลายในบ่อผักอยู่ในแปลง ผัก 2-3 ตัวนักเรียนจะรีบนำคัตูที่มามี ฉีดยาโดยเร็ว					
8. เมื่อซึกผ้าอยู่ริมคลองก็จำเป็นอยู่เอง ที่จะตองเทน้ำซึกผ้าลงในคลอง					
9. รายการวิทยุเรื่อง "ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของคนกรุงเทพฯ" เป็นรายการที่ไม่น่า สนใจเลย					
10. ปลาในบ่อที่เลี้ยงไว้ ตายลอยกันเป็น แพ เราจะต้องหาสาเหตุให้ได					



	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย เลย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
11. เมื่อมีปลาในบ่อตาย นักเรียนสงสัยว่า อาจเป็นเพราะน้ำเสียจากผงซักฟอก นักเรียนจะทดลองโดยใช้น้ำผสมผง ซักฟอกเลี้ยงปลาในอ่าง เพื่อพิสูจน์ ข้อสงสัย					
12. เนื่องจากงานช่างมีราคาแพงมาก การ ยืมช่างเพื่อตัดงานบัววงกลม					
13. ในป่ามีต้นไม้ใหญ่มากมายขึ้นเองตาม ธรรมชาติไม่ว่าจะทองสงวนไว้					
14. ต้นไม้ใหญ่ๆในป่ามีต้นกล้วยไม้เกาะอยู่ มากตามธรรมชาติถ้าได้เก็บไปขายก็ น่าจะได้					
15. ในทุ่งนาแคตอรอนมาก เราควรปลูก ต้นไม้ใหญ่ไว้ตามคันนาเป็นระยะเพื่อ จะได้พักไถรมเงาของต้นไม้					
16. ที่หน้าบ้านเรามีที่ว่างๆน่าจะปลูกพืช สวนครัว					
17. เราอยากให้ต้นข้าวงามมากๆก็ซื้อปุ๋ย วิทยาศาสตร์มาใช้					
18. ผู้กตบชวาที่ร้องขึ้นจากน้ำควรเอาไปทำ ปุ๋ยหมัก					
19. การปลูกต้นไม้เป็นประโยชน์กับตัวเรา เองและครอบครัว					
20. การขยับจักรยานยนต์ที่มีเสียงดังมากๆ ทำให้เราเดินขึ้น					
21. การปลูกถั่วเขียวทิ้งไว้ในนาตอนที่ไม้ ไถหน้าดีกว่ปล่อยให้ลอยนาทิ้งไว้เฉยๆ					
22. เมื่อใช้ยาฆ่าแมลงหมดแล้วควรนำ กระป๋องที่ใส่ยาไปล้างน้ำในคลอง ให้สะอาดเพื่อเก็บไว้ใช้ต่อไป					
23. ทุ่งพลาสติกช่วยให้เราสะดวกสบาย ขึ้นเพราะโยนทิ้งที่ไหนก็ได้					

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
24. การส่วงป่าไม้เป็นประโยชน์ต่อตัว เราด้วย					
25. การทำไร่หมุนสำหรับปลูกพืชโดยการถาง ป่าถือว่าเป็นการปลูกต้นไม้ทดแทน เหมือนกัน					
26. หน่วยงานรัฐเร่งเสียเวลาดำเนินการ หาวิธีถอนแรงโดยการจุดไฟเผา					
27. การยิงนกเป็นกีฬาที่สนุกสนานเพลิดเพลิน ชนิดหนึ่ง					
28. เด็กๆถ่ายอุจจาระที่ริมคลองเป็น เรื่องไม่เลวหาย					
29. ไม้สักปลูกบ้านได้แข็งแรงมากควร สนับสนุนให้ปลูกคนสักกันมากๆ					
30. ทำปุ๋ยหมักไว้ใช้ดีกว่าซื้อปุ๋ยวิทยาศาสตร์ มาใช้					
31. การตัดไม้ในป่ามีประโยชน์สอง ทางคือ เลื่อยขายได้ราคาดีและมี ที่ดินปลูกข้าวเพิ่มขึ้น					
32. ลูกปลาทัวเล็กๆกระดุกกระดอมดี จึงน่าจะไปปรุงอาหาร					
33. การเททิ้งของบนถนนหรือที่สาธารณะ กระทำไม่ถูกต้อง					
34. การเก็บ เศ็ดหรือตัดฟันใบตอกหรือ ต้นไม้ของสาธารณะกระทำได้ง่าย					
35. การขี้อักรยานยนต์บนถนนสาธารณะ ควรทำให้เกิดเสียงดังๆและพ่นควัน ดำออกมากๆ					
36. น้ำในแม่น้ำลำคลองบางแห่งเกิดเน่า เสียจนทำให้ปลาทายเป็นจำนวนมาก					

	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
37. ทுகวันนี้อากาศสกปรกเป็นพิษเพราะ ความแออัดของชุมชนและการขยาย ตัวของอุตสาหกรรม					
38. ในเมืองไทยปัจจุบันนี้ได้เกิดภาวะ สิ่งแวดล้อมเป็นพิษโดยทั่วไป					
39. การขาดความรู้ความเข้าใจของ ประชาชนเป็นเหตุให้เกิดปัญหา สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ					
40. ความสกปรกเป็นพิษของสิ่งแวดล้อม จะก่อให้เกิดอันตรายหรือผลรยต่อ มนุษย์					
41. ปัญหาสิ่งแวดล้อมควรได้รับการปลูก ฝังให้รู้และเข้าใจตั้งแต่เด็ก ๆ					
42. คนเป็นตัวละครสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อม สกปรกเป็นพิษ					
43. ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์จะ ช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ได้					
44. ปัจจุบันคุณเรารู้จักใช้ประโยชน์จาก สิ่งแวดล้อมใดเป็นอย่างดี					
45. คนใดเป็นตัวละครทำให้สิ่งแวดล้อม เป็นพิษคุณนั้นควรได้รับการแก้ไข ปัญหาใหม่มากกว่าผู้อื่น					
46. เราไม่ควรนำเอาทรัพยากรธรรม- ชาติมาใช้กันอย่างรีบเร่งเกินไป					
47. กฎหมายไทยปัจจุบันนี้ไม่อาจช่วยป้อง กันสิ่งแวดล้อมให้รอดพ้นจากการถูก ทำลายได้					
48. เราต้องการหรือใฝ่ฝันจะให้สิ่งแวดล้อม ในเมืองไทยสะอาดสวยงามขึ้นกว่าเดิม					
49. เราควรร่วมมือช่วยกันแก้ไขปัญหาสิ่ง แวดล้อมสกปรกเป็นพิษ					
50. เราควรปฏิบัติตนในทางที่จะอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมตั้งแต่บัดนี้เลย					

เนื้อหาวิชาเกี่ยวกับสิ่งแวดลอมที่สอดแทรกอยู่ในหลักสูตรพุทธศักราช 2521

แผนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

(สิ่งแวดลอม 160 คาบ)

### ความคิดรวบยอด

มนุษย์ สัตว์ พืช พื้นผิวโลก ดวงดาวดวงๆที่มีประโยชน์มีความสัมพันธ์กัน ต่างช่วยทำให้  
ธรรมชาติสวยงามและมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต

### จุดประสงค์

1. เรียนรู้อุณหภูมิของสัตว์ แล้วปฏิบัติต่อสัตว์บางชนิดได้ถูกต้อง
2. เรียนรู้อุณหภูมิของพืช แล้วรู้จักเพาะปลูก ดูแลรักษาพืชง่ายๆที่มีในท้องถิ่น
3. ชี้บงและบอก ชื่อพืชและสัตว์ได้ไม่น้อยกว่าอย่างละ 5 ชนิด
4. ปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่มีประโยชน์ต่อครอบครัวได้
5. แยกไต้หวันสิ่งไหน ชื่อ ดิน หิน น้ำ ทราย อากาศ
6. ยกตัวอย่างได้ว่า พื้นผิวโลก เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ สัตว์ พืช
7. บอกประโยชน์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาวที่สื่อต่อชีวิตมนุษย์ได้
8. หาทิศทางโดยใช้ดวงอาทิตย์เป็นหลักได้

พืช (40 คาบ)

### ความคิดรวบยอด

พืชที่มีลักษณะและประโยชน์ต่างกัน พืชที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์และสัตว์ เราจึงการดูแลรักษาพืช

### จุดประสงค์

1. สามารถบอกชื่อพืชที่รู้จักได้ไม่น้อยกว่า 5 ชนิด
2. สามารถบอกวิธีปลูกและวิธีบำรุงรักษาพืชได้อย่างน้อย 3 ชนิด
3. สามารถบอกลักษณะและการเจริญเติบโตของพืชอย่างง่ายๆได้
4. สามารถบอกประโยชน์ของพืชได้อย่างน้อย 3 ชนิด
5. มีความรักและอยากดูแลรักษาพืช
6. สามารถเขียนรูป ระบายสี ฉีกกระดาษ ปั้นหรือพิมพ์ส่วนต่างๆของพืชอย่างง่ายๆได้
7. สามารถบอกธรรมชาติและส่วนต่างๆของพืชอย่างง่ายๆได้

8. สามารถทำท่าทางหรือร้องเพลงที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของพืช ประกอบการเกาะง่างังหว่างได้
9. สามารถเล่นเกมสมมุติ การปลูกผัก ทำสวนครัวได้

### เนื้อหา

- ชื่อพืช (พืชสวนครัว ไม้ดอก ไม้ประดับ ไม้ผล)
- การปลูก และการบำรุงรักษา
- ลักษณะและธรรมชาติ
- ประโยชน์

### พื้นผิวโลก

(40 คาบ)

### ความคิดรวบยอด

- พื้นผิวโลกประกอบด้วย ดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ
- พื้นผิวโลกมีความสำคัญต่อมนุษย์ สัตว์ พืช

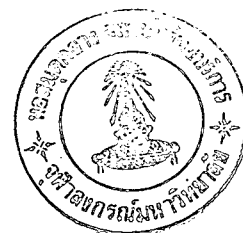
### จุดประสงค์

1. สามารถแยกได้ว่าอะไรเป็นดิน หิน ทราย และน้ำ
2. สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของสีและเนื้อดินได้
3. บอกชื่อของดินชนิดต่างๆที่มีในท้องถิ่นได้
4. สามารถบอกประโยชน์ของดินที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ และพืชได้
5. สามารถบ่งชี้ของเล่น ภาชนะ และสิ่งของต่างๆได้
6. สามารถบอกความแตกต่างของรูปร่าง ขนาดสีและความแข็งของหินได้
7. บอกประโยชน์ของหิน ที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ได้
8. สามารถแบ่งหิน ตามสี ขนาด และลักษณะได้
9. สามารถจัดก้อนหินเป็นรูปทรงต่างๆได้
10. สามารถใช้ก้อนหินทำที่ปักกระดาษได้
11. สามารถบอกคุณสมบัติอย่างง่ายของน้ำได้
12. สามารถบอกประโยชน์ของน้ำที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ และพืชได้
13. สามารถบอกวิธีตรวจสอบได้ว่าอากาศมีอยู่ทั่วไป
14. สามารถบอกได้ว่าอากาศเคลื่อนที่ และทำให้สิ่งต่างๆเคลื่อนที่ได้
15. พับและทำเครื่องร่อนหรือวาวหรือกังหันได้

16. สามารถบอกประโยชน์ของอากาศที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ พืชได้
17. สามารถทำทาท่างประกอบเสียง และจังหวะ แสดงการเคลื่อนไหวของธรรมชาติเกี่ยวกับน้ำได้

### เนื้อหา

- พื้นผิวโลกประกอบด้วย ดิน ทราย หิน น้ำ และอากาศ
- ลักษณะความแตกต่างของดินทราย น้ำ และอากาศ
- ชื่อและประโยชน์ของดิน
- ลักษณะและประโยชน์ของน้ำ
- ลักษณะและประโยชน์ของอากาศ



### เนื้อหาที่สอดคล้องแทรกในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องชุมชน

#### ความคิดรวบยอด

ทุกคนเป็นสมาชิกของชุมชน ต่างมีหน้าที่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การร่วมมือกันรักษาสภาพแวดล้อมให้ชุมชนให้สะอาดสวยงามอยู่เสมอจะช่วยให้ทุกคนมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

#### จุดประสงค์

- ข้อ 8. ปฏิบัติตนเป็นคนที่ระเบียบ รับผิดชอบและร่วมมือในการรักษาความสะอาด ความสวยงามของธรรมชาติของสิ่งแวดล้อม

### 6. การรักษาความสะอาดและความสวยงามของธรรมชาติ (30 คาบ)

#### ความคิดรวบยอด

ความสะอาดความสวยงามของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดจากความร่วมมือของทุกคนใน

#### ชุมชน

#### จุดประสงค์

1. เก็บและทิ้งขยะมูลฝอยได้อย่างถูกต้อง
2. บอกชื่อที่เป็นสาธารณสมบัติต่างๆในชุมชนได้
3. ไม่ทิ้งขยะทุกชนิดลงในที่สาธารณะ
4. ปฏิบัติตนในการช่วยดูแล และบำรุงรักษาสาธารณสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของชุมชนได้ และถูกต้อง

5. เปรียบเทียบความแตกต่างของสภาพแวดล้อมที่ได้รับการดูแลรักษาและไม่ได้รับการดูแลรักษาได้
6. บอกประโยชน์ของการรักษาความสะอาดสถานที่ต่างๆและความสวยงามของธรรมชาติได้
7. ให้ความร่วมมือในการรักษาความสะอาดและทำให้สภาพแวดล้อมสวยงามได้
8. ใช้น้ำและเก็บรักษาเครื่องมือที่ใช้น้ำทำความสะอาดได้อย่างถูกต้อง
9. สามารถวาดภาพระบายสี พับกระดาษทำของใช้จากวัสดุในท้องถิ่น หรือของใช้ได้
10. ร้องเพลงที่เกี่ยวกับการทำความสะอาดหรือความสวยงามของธรรมชาติในชุมชนได้

### เนื้อหา

- การรักษาความสะอาด
- การบำรุงรักษาความสวยงามของธรรมชาติและสิ่งแวดลอม
- ประโยชน์ของการรักษาความสะอาดและความสวยงามของสภาพแวดล้อม
- โทษของการไม่รักษาความสะอาดและความสวยงามของสภาพแวดล้อม

### ป.2

### สิ่งแวดล้อม (140 คาบ)

#### ความคิดรวบยอด

- พืชและสัตว์เป็นสิ่งที่มีชีวิต ให้ความสุข และประโยชน์ต่อครอบครัว สัตว์บางชนิดมีอันตรายจึงควรรู้จักวิธีป้องกัน
- ดิน น้ำ หิน ทราย และอากาศ เป็นส่วนประกอบของเปลือกโลกและเป็นประโยชน์ต่อชีวิต

#### จุดประสงค์

1. บอกชื่อพืชและสัตว์ได้ไม่น้อยกว่าอย่างละ 5 ชื่อ
2. ปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ที่มีประโยชน์ต่อครอบครัวได้
3. นักเรียนสามารถแยกได้ว่าสิ่งไหนคือ ดิน หิน น้ำ ทราย อากาศ
4. บอกประโยชน์ของส่วนประกอบของเปลือกโลกได้

#### คุณธรรมที่ต้องการปลูกฝัง

1. เป็นผู้มีเหตุผล
2. ยอมรับความเปลี่ยนแปลง

3. มีหลักการในการอยู่ร่วมกัน
4. มีความรับผิดชอบ
5. ไม่ประทุษร้ายต่อชีวิตและร่างกาย
6. มีความเมตตากรุณา
7. มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

#### เนื้อหา

1. สัตว์
2. พืช
3. เปลือกโลก
4. ทิศ

#### พืช (32 คาบ)

#### ความคิดรวบยอด

พืชต้องการ ดิน น้ำ อากาศ และแสงแดด พืชมีรูปร่างลักษณะการเจริญเติบโตและมีประโยชน์ต่างกัน

#### จุดประสงค์

1. บอกชื่อพืชที่พบเห็นในท้องถิ่นหรือนำมาใหญ่ได้
2. อธิบายลักษณะของพืชที่แตกต่างกันอย่างง่าย ๆ ได้
3. อธิบายการเจริญเติบโตของพืชอย่างง่าย ๆ ได้
4. บอกวิธีขยายพันธุ์พืชที่มีในท้องถิ่นอย่างง่าย ๆ ได้
5. บอกประโยชน์และโทษของพืช บางชนิดที่มีในท้องถิ่นได้
6. ปลูกพืชและดูแลพืชในงอกงามได้
7. บอกสิ่งที่เหมาะสมหรือประดิษฐ์จากพืชเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างน้อย 5 ชนิด
8. ใช้ส่วนต่างๆของพืชพิมพ์ภาพตามต้องการได้
9. เล่นเกมทายชื่อส่วนต่างๆของพืชได้
10. สามารถเคลื่อนไหวหรือ ร้องเพลงที่เกี่ยวกับพืชประกอบการเคาะจังหวะได้
11. สามารถเล่นสมมุติการมีส่วนร่วมได้



## เปลือกโลก (16 คาบ)

### ความคิดรวบยอด

ดิน หิน น้ำ ทราย และอากาศ เป็นส่วนประกอบของเปลือกโลกและเป็นประโยชน์ต่อสิ่งที่มีชีวิต

### จุดประสงค์

1. สามารถแยกได้ว่าอะไรเป็นดิน หิน น้ำ ทราย และอากาศ
2. บอกประโยชน์อย่างง่ายๆ ของดิน หิน น้ำ ทราย และอากาศได้
3. บอกลักษณะและคุณสมบัติอย่างง่ายๆ ของดิน หิน น้ำ ทราย อากาศได้
4. บอกข้อแตกต่างของดินร่วน ดินเหนียว และดินทรายได้
5. นำ ดิน หิน ทราย ที่มีในห้องดินมาประดับให้เกิดความสวยงามได้
6. ร้องเพลงและเกาะจังหวะประกอบให้เข้ากับเสียงของธรรมชาติได้

### เนื้อหาเปลือกโลก

- ส่วนประกอบของเปลือกโลก และลักษณะ
  - ลักษณะความแตกต่างของดิน หิน ทราย น้ำ อากาศและคุณสมบัติอย่างง่ายๆ
  - ส่วนประกอบของดิน และข้อแตกต่างของดินชนิดต่างๆ
    - ดินเหนียว
    - ดินร่วน
    - ดินทราย
- ประโยชน์ของส่วนประกอบของเปลือกโลก
- ประโยชน์ของดิน หิน ทราย น้ำ อากาศในด้านกรเกษตร การก่อสร้าง

### เนื้อหาที่สอดแทรกในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องชุมชน

### ความคิดรวบยอด

ชุมชนคือ ที่อยู่ของคนหมู่มาก ต้องพึ่งพาอาศัยกัน ร่วมมือกันปฏิบัติหน้าที่ เพื่อช่วยให้ชุมชนอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

### จุดประสงค์

๑. ปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในการรักษาความสะอาด และความสวยงามของชุมชนและสิ่งแวดล้อมได้

10. บอกเหตุผลที่ทำให้สิ่งที่มีชีวิตซึ่งแวดล้อมตัวเองเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้

### คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ไม่เห็นแก่ตัว
2. มีความรับผิดชอบ
3. มีหลักการในการอยู่ร่วมกัน มีความอดทน อดกลั้น
4. มีมารยาท และมีวัฒนธรรมอันดีงาม
5. มีความขยันหมั่นเพียร
6. มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
7. มีความกล้าหาญ และเชื่อมั่นตนเอง
8. มีความเมตตา กรุณา
9. มีสติ รู้จักยับยั้งชั่งใจ รู้ผิดชอบชั่วดี

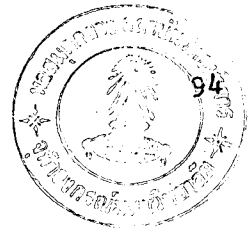
ข้อ 6 การรักษาความสะอาด ความสวยงาม ความสมดุลย์ของธรรมชาติสิ่งแวดล้อมในชุมชน และอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในชุมชน (42 คาบ)

### ความคิดรวบยอด

ความสะอาด ความสวยงาม ความสมดุลย์ของธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในชุมชนเกิดจากความร่วมมือของทุกคนในชุมชน

### จุดประสงค์

1. เก็บกวาดและรักษาความสะอาดสถานที่ในชุมชนที่ตนอาศัยอยู่ได้
2. ทิ้งขยะมูลฝอยในที่ที่จัดไว้ได้ถูกต้อง
3. จัดสิ่งของและตกแต่งสถานที่ ให้สะอาดเป็นระเบียบอยู่เสมอ (ตามความสามารถและวัยของเด็ก)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของการรักษาความสะอาดและการไม่รักษาความสะอาดของสถานที่ต่างๆในชุมชนได้
5. บอกสาเหตุที่ทำให้สถานที่ต่างๆและสภาพแวดล้อมไม่สะอาด
6. บอกประโยชน์การรักษาความสะอาดความสมดุลย์ของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้
7. บอกสิ่งที่เป็นอันตรายที่มีอยู่ในชุมชน และบอกวิธีช่วยลดอันตราย
8. ปฏิบัติและร่วมทำกิจกรรม ในการรักษาความสะอาดขอชุมชนในโอกาสต่างๆ



1. การรักษาความสะอาดในชุมชน
2. การบำรุงรักษาความสะอาดของสภาพแวดล้อมธรรมชาติในชุมชน
3. ประโยชน์ของการรักษาความสะอาด และความสวยงามของสภาพแวดล้อมในชุมชน
4. การรักษาความสอดคล้องของธรรมชาติและสิ่งแวดลอม อันตรายจากสิ่งแวดลอมในชุมชน

### ป.3    ชุมชน (สื่อแทรก)

ข้อ 6    การรักษาความสะอาด ความสวยงาม ความสอดคล้องของธรรมชาติสิ่งแวดลอมในชุมชนและอันตรายจากสิ่งแวดลอมในชุมชน (42 คาบ)

#### ความคิดรวบยอด

ความสะอาด ความสวยงาม ความสอดคล้องของธรรมชาติและสิ่งแวดลอมในชุมชนเกิดจากความร่วมมือของทุกคนในชุมชน

#### จุดประสงค์

1. เก็บ กวาด และรักษาความสะอาดสถานที่ในชุมชนที่ตนเองอยู่ได้
2. ทิ้งขยะมูลฝอยในที่ที่จัดไว้ได้ถูกต้อง
3. จัดสิ่งของและตกแต่งสถานที่ต่างๆให้สะอาดเป็นระเบียบอยู่เสมอ(ตามความสามารถและวัยของเด็ก)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของการรักษาความสะอาดและการไม่รักษาความสะอาดของสถานที่ต่างๆในชุมชนได้
5. ใช้และเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ในการรักษาความสะอาดได้ถูกต้องและถูกวิธี
6. บอกสาเหตุที่ทำให้สถานที่ต่างๆและสภาพแวดล้อมไม่สะอาดและสวยงามได้
7. บอกประโยชน์การรักษาความสอดคล้องของธรรมชาติและสิ่งแวดลอมได้
8. บอกสิ่งที่เป็นอันตรายที่มีในชุมชนและบอกวิธีช่วยลดอันตรายได้
9. เขียนคำขวัญหรือข้อความจูงใจในการร่วมมือกันรักษาความสะอาดภายในชุมชนอย่างง่าๆได้
10. ประดิษฐ์เศษวัสดุเป็นของใช้ ของประดับ เพื่อนำมาตกแต่งสถานที่ ในชุมชนให้สวยงามได้
11. ปฏิบัติและร่วมทำกิจกรรมในการรักษาความสะอาดของชุมชนในโอกาสต่างๆได้
12. นำวัสดุมาจัดเป็นภาพเลวภาพเกี่ยวกับชุมชนได้

- การรักษาความสะอาดในชุมชน
- การบำรุงรักษาความสวยงามของสภาพแวดล้อมธรรมชาติในชุมชน
- ประโยชน์ของการรักษาความสะอาดและความสวยงามของสภาพแวดล้อมในชุมชน
- การรักษาความสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันตรายของสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ป.4

หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต

หน่วยย่อยที่ 2 พืช

หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

1. น้ำ
2. อากาศ

1. เรื่องพืช

ความคิดรวบยอด

1. พืชมีลักษณะ ส่วนประกอบ และการดำรงชีวิตต่างกัน
2. พืชให้ประโยชน์ทั้งทางตรง และทางอ้อม

จุดประสงค์

1. บอกลักษณะและแยกส่วนประกอบสำคัญของพืชได้
2. บอกหน้าที่ของส่วนต่างๆของพืชได้
3. บอกผลเสียของการทำลายพืชได้
4. บอกธาตุสำคัญที่เป็นอาหารของพืชได้
5. ปลูกพืชใส่ปุ๋ยได้ถูกวิธี
6. ทดลอง ตรงจสอบและอธิบายผลการทดลองเกี่ยวกับหน้าที่บางอย่างของพืชได้
7. ประดิษฐ์ของใช้ และของตกแต่งจากวัสดุที่ได้จากพืชได้

เนื้อหาเรื่องพืช

1. ลักษณะและส่วนประกอบของพืช

- ส่วนประกอบของพืช
- ลักษณะของรากลำต้น ใบ ดอก ตา และผล
- 2. หน้าที่ของส่วนต่างๆของพืช
- 3. การดำรงชีวิตของพืช
  - อาหาร
  - น้ำ
  - อากาศ
  - แสงแดด
- 4. ประโยชน์ของพืช
  - ใช้เป็นอาหาร
  - ใช้ทำเครื่องนุ่งห่ม
  - ใช้ทำยารักษาโรค
  - ใช้ทำเครื่องใช้
  - ให้ออกซิเจน
  - ทำให้ดินชุ่มชื้น
  - ใช้ในการประดับ
  - ให้สวยงาม
- 5. ผลเสียของการทำลายพืช
  - ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ
  - ทำให้เกิดความแห้งแล้ง
  - ทำให้เกิดน้ำท่วม
  - ขาดอาหาร เครื่องนุ่งห่ม และที่อยู่อาศัย

## 2. อากาศ

### ความกัตรวบยอด

1. อากาศมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต
2. อากาศบริสุทธิ์ช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดี จึงต้องช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์
3. อุณหภูมิของอากาศมีการเปลี่ยนแปลง
4. อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

## จุดประสงค์

1. บอกความสำคัญของอากาศที่มีต่อการดำรงชีวิตได้
2. บอกแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ได้
3. อธิบายถึงสิ่งที่ทำให้อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงได้
4. บอกสาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงได้
5. เปรียบเทียบความรู้สึกร้อนหนาว ในสภาพต่างๆ หรือจากการทดลองได้
6. อ่านระดับอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์ได้
7. เขียนภาพระบายสี แสดงลักษณะของอากาศในแต่ละวันได้
8. รวบรวมสถิติการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของอากาศในรอบเดือนได้

## คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

- ความเป็นผู้เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม
- การรู้จักสังเกตพินิจพิจารณา

## เนื้อหาเรื่อง อากาศ

1. ส่วนสำคัญของอากาศต่อการดำรงชีวิต
2. ส่วนประกอบของอากาศ
  - ก๊าซต่างๆ
  - ไอน้ำ
  - ฝุ่นละออง
  - อื่นๆ
3. อากาศบริสุทธิ์ และแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์
4. สิ่ง чтоช่วยให้อากาศบริสุทธิ์ และสิ่งที่ทำให้อากาศเสีย
5. สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลง
6. วิธีอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (51 คาบ)

1. น้ำ (21 คาบ)

## ความคิดรวบยอด

1. น้ำมีการหมุนเวียนตามธรรมชาติและมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต
2. น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญจึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

## จุดประสงค์

1. บอกชื่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติ
2. บอกประโยชน์ของน้ำในด้านการใช้ประโยชน์ ประมงและอุตสาหกรรมได้
3. อธิบายถึงธรรมชาติของน้ำ
4. อธิบายผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้
5. อธิบายวิธีป้องกันไม่ให้น้ำเน่าได้
6. ปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันไม่ให้น้ำเน่าตามวิธีต่างๆได้
7. สามารถทำน้ำให้สะอาดเหมาะสมแก่การดื่ม การใช้ในชีวิตประจำวันได้
8. เขียนภาพโฆษณา คำขวัญ ชักชวนให้รักษาแหล่งน้ำให้สะอาดหรือภาพการใช้ น้ำดื่มที่สะอาดและอธิบายผลงานที่ทำได้

## คุณธรรมที่ต้องการเน้น

- ความไม่เห็นแก่ตัว
- ความรับผิดชอบ
- ความสำนึกในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ
- ทักษะและขบวนการทางวิทยาศาสตร์

## เนื้อหาเรื่องน้ำ

1. แหล่งน้ำและวัฏจักรของน้ำ
  - แหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ (แม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง ทะเลสาบ) ในท้องถิ่น
  - ความหมายของวัฏจักรของน้ำ
  - การอนุรักษ์ป่าไม้ที่เป็นต้นน้ำลำธาร
2. ประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต
  - เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ พืช และสัตว์ (ดื่ม อาบ ล้าง รดต้นไม้)
  - เป็นที่อาศัยของพืช สัตว์
  - เป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ
  - เป็นประโยชน์ในด้านการใช้ประโยชน์ และการอุตสาหกรรม
3. ทรัพยากรที่ได้จากน้ำ
  - สัตว์ เกลือ เปลือกหอย ปะการัง พืชต่างๆ ฯลฯ

4. การใช้น้ำธรรมชาติและสารสงวนรักษาน้ำ

- การรู้จักวิธีใช้น้ำอย่างประหยัด
- การช่วยกันรักษาน้ำให้สะอาด เช่น ไม้ทิ้งของโสโครกสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง ฯลฯ
- วิธีทำน้ำให้สะอาดก่อนใช้ หรือ ต้ม

5. ผลเสียจากน้ำเน่า น้ำสกปรก

- เป็นบ่อเกิดของโรคระบาดต่างๆ
- ทำให้ขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้
- เป็นผลเสียทางด้านการเกษตรกรรม

6. วิธีทำน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การดื่มการใช้

ป.5

หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ดิน

ป่าไม้

น้ำ

ความคิดรวบยอด เรื่องดิน

(12 คาบ)

ดินแต่ละชนิดมีส่วประกอบและคุณค่าต่อการเกษตรแตกต่างกัน

จุดประสงค์

1. บอกชนิดของดินได้
2. อธิบายลักษณะและส่วนประกอบของดินแต่ละชนิดพร้อมทั้งยกตัวอย่างได้
3. บอกได้ว่าดินมีลักษณะเป็นชั้นๆ และแต่ละชั้นมีคุณสมบัติต่างกัน
4. อธิบายคุณค่าของดินที่มีต่อการเกษตรได้
5. อธิบายวิธีบำรุงรักษาดินได้

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความรับผิดชอบ
2. ความไม่เห็นแก่ตัว
3. ความเป็นผู้มีเหตุผล



#### 4. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

##### เนื้อหา

1. ลักษณะและส่วนประกอบของดิน
    - ลักษณะของดินแต่ละชนิด
    - ส่วนประกอบของดิน
  2. ชั้นของดินและคุณค่าของดินต่อการเกษตร
    - ส่วนประกอบของดินในชั้นต่างๆ
    - คุณค่าของดินชั้นบนสุดต่อสิ่งมีชีวิตและต่อสภาพแวดล้อม
2. ป่าไม้ (14 คาบ)

##### ความคิดรวบยอด

ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่ง ช่วยใหญ่ภูมิประเทศมีความชุ่มชื้น บำรุงรักษาดิน นอก  
 ฉากนี้ยังช่วยป้องกันอุทกภัยและเป็นแหล่งพักผ่อนที่ดี ต้องช่วยกันบำรุงรักษาไว้

##### จุดประสงค์

1. บอกความสำคัญของป่าไม้ได้
2. บอกผลเสียของการทำลายป่าไม้ได้
3. อธิบายวิธีบำรุงป่าไม้ได้
4. ร่วมมือกันปลูกต้นไม้ และไม่ทำลายต้นไม้ได้

##### คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

1. ความไม่เห็นแก่ตัว
2. ความรับผิดชอบ
3. ความมีเหตุผล

##### เนื้อหา

1. ความสำคัญของป่าไม้
2. ผลเสียของการทำลายป่า
3. การทำนุบำรุงรักษาป่า

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ จึงจำเป็นต้องร่วมมือกันบำรุงรักษาแหล่งน้ำ  
ธรรมชาติทุกแห่ง เพื่อเก็บกักน้ำธรรมชาติไว้ใช้

จุดประสงค์

1. บอกแหล่งน้ำที่มีตามธรรมชาติได้
2. อธิบายถึงธรรมชาติของน้ำและทดลองให้เห็นจริงได้
3. บอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิตได้
4. อธิบายวิธีบำรุงรักษาน้ำลำธาร บ่อ หนอง คลอง บึง แม่น้ำได้
5. ร่วมมือในการสงวนรักษาแหล่งน้ำธรรมชาติได้อย่างฉลาดและประหยัด
6. อธิบายหลักเบื้องต้นของการชลประทาน การเก็บกักน้ำ การระบายน้ำให้พอสมควร

กับวัย

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

ความรับผิดชอบ

ความไม่เห็นแก่ตัว

ความมีเหตุผล

เนื้อหา

1. แหล่งน้ำธรรมชาติ
2. ธรรมชาติของน้ำ
3. ความสำคัญของน้ำต่อการดำรงชีวิต
4. การบำรุงรักษาน้ำลำธาร หนอง คลอง บึง แม่น้ำและความร่วมมือในการสงวน

รักษาน้ำ

5. การชลประทาน การเก็บกักน้ำ การระบายน้ำ

หน่วยที่ 1 สิ่งที่มีชีวิต

หน่วยย่อยที่ 2 พืช

ความคิดรวบยอด

1. พืชมีคุณค่าต่อชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อม
2. พืชต้องการปัจจัยต่างๆเพื่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์

1. บอกลักษณะของพืชดอกและพืชไร้ดอกได้
2. จำแนกพืชดอกและพืชไร้ดอกได้

3. สรุปลักษณะของกาสรน้ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ แสงแดด และแร่ธาตุต่างๆ
4. อธิบายและยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับมนุษย์และสัตว์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมได้

#### คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

ความละเอียดถี่ถ้วน

ความรับผิดชอบ

ความรอบคอบ

ความเป็นผู้มีเหตุผล

#### เนื้อหา

พืช

1. การจำแนกพืชเป็นพืชดอกพืชไร้ดอก
  - พืชดอกมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล
  - พืชไร้ดอกคือพืชที่ไม่มีดอก (สำหรับสร้างส่วนที่จะใช้ในการสืบพันธุ์) บางชนิดมีสีเขียวน

บางชนิดไม่มีสีเขียวน

2. ปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของพืช
  - น้ำ
  - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
  - แสงแดด
  - แร่ธาตุต่างๆ
  - การสังเคราะห์แสง
  - ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับมนุษย์และสัตว์
  - พืชบางชนิดก็เป็นพิษ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ประวัติผู้วิจัย

นายมานิต เรืองรัตน์ เกิดวันที่ 5 มีนาคม 2489 ที่จังหวัดมหาสารคาม บรรจุ  
เข้ารับราชการเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2511 ที่โรงเรียนบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม  
และ พ.ศ. 2516 ได้รับปริญญาการศึกษาบัณฑิต วิชาเอกภาษาอังกฤษ สาขาประถมศึกษา  
จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ต่อมาในปี พ.ศ. 2524  
เข้ารับการศึกษาต่อในระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ 2 โรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม อำเภอเมือง  
มหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย