



## บรรณานุกรม

## ภาษาไทย

## หนังสือ

เกษม จันทรแก้ว. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

เกษม จันทรแก้ว และประพันธ์ โกยสมบุรณ์. หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.

คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่หก พ.ศ. 2530-2534. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2529.

\_\_\_\_\_. ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท., 2524.

\_\_\_\_\_. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ. 2529. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ศาสนา, 2529.

\_\_\_\_\_. สรุปสภาพปัจจุบันของภาวะมลพิษของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กองมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2532. (เอกสารอัดสำเนา)

จุมพล นิมพานิช. "ปัญหาสิ่งแวดล้อม." เอกสารการสอนชุดวิชามนุษย์กับสังคม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2532.

ฉลาดชาย รมิตานนท์. "การใช้กระบวนการศึกษาเพื่อสร้างจิตสำนึกในเรื่องสิ่งแวดล้อม." รายงานการสัมมนาเรื่องสภาพปัญหาและทิศทางของสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย ณ โรงแรมเอเชียพญา วันที่ 20-21 เมษายน 2532. กรุงเทพมหานคร: โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2532.

ณรงค์ ฤ เชียงใหม่. มลพิษสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด โอเอสพรีนติ้งเฮาส์, 2525

- ทวิศักดิ์ ปิยะกาญจน์. ปัญหาสภาพแวดล้อม. มนุษย์กับธรรมชาติ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- นาคยา ภัทรแสงไทย. ยุทธวิธีสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2525.
- นันทนวล ทศวัฒน์. "สมรรถนะของครูสังคมศึกษา." เอกสารประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หน่วยที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บริษัทรุ่งศิลป์ การพิมพ์, 2526.
- ประคอง กรวรรณสุด. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (ฉบับปรับปรุงแก้ไข). กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือ ดร.ศรีสง่า จำกัด, 2528.
- ภิญโญ สาธร. หลักบริหารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช, 2516.
- ลาวัญญ์ วิทยาวิฑูริกุล. "การพัฒนามโนคติและหลักการในวิชาสังคมศึกษา." เอกสารการสอน ชุดวิชาการสอนสังคมศึกษา หน่วยที่ 5. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.
- วรวิทย์ วดีนสรการ. การศึกษาของไทย. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสารมวลชน, 2519.
- วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษา ตอนปลาย พุทธศักราช 2524 พ.ศ. 2529. กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ, 2529.
- \_\_\_\_\_ . หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ฉบับใช้ในโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ศาสนา, 2532 ก.
- \_\_\_\_\_ . หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ฉบับใช้ในโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ศาสนา, 2532 ข.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. "แนวความคิดเกี่ยวกับนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษา." รายงานการสัมมนา เรื่องสภาพปัญหาและทิศทางของสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย ณ โรงแรมเอเชีย พัทยา วันที่ 20-21 เมษายน 2532. กรุงเทพมหานคร: โครงการสิ่งแวดล้อม ศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2532.

- วินัย วีระวัฒนานนท์. "แนวทางการพัฒนาโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา." รายงานการสัมมนา เรื่อง สภาพปัญหาและทิศทางของสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย ณ โรงแรม เอเชียพัททยา วันที่ 20-21 เมษายน 2532. กรุงเทพมหานคร: โครงการ สิ่งแวดล้อมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2532.
- \_\_\_\_\_ . สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์, 2530.
- ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช. "ปัญหาและการจัดการภาวะมลพิษทางอากาศ เสียง และรังสี." เอกสารการสอนชุดวิชา วิทยาการสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงเรียน หน่วยที่ 4. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2530
- \_\_\_\_\_ . "มลพิษทางสิ่งแวดล้อม." เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยที่ 11-15. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2527.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร: จงเจริญการพิมพ์, 2520.
- \_\_\_\_\_ . คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524. กรุงเทพมหานคร: จงเจริญ การพิมพ์, 2523.
- ศูนย์พัฒนาหลักสูตร. กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ. เอกสารการประชุมการปฏิบัติงาน พิจารณาเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา 26-29 กันยายน 2520.
- สมาคมผู้บริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย. รายงานการปฏิรูปการศึกษาของคณะกรรมการ วางพื้นฐานปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช, 2518.
- สาคร กิ่งเจริญ. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและปัญหาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2523.
- สิริพร บุญญานันท์. "ปัญหาสิ่งแวดล้อมกับการจัดการศึกษาในระบบโรงเรียน." เอกสาร ประกอบการอภิปราย เรื่องการแก้ปัญหาและการควบคุมสภาวะแวดล้อมด้วยการศึกษา. คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 26 กันยายน พ.ศ. 2522.

สุรพล ศึกษาราม และคณะ. "สิ่งแวดล้อม' 33." เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องการอนุรักษ์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ครั้งที่ 1. เสนอที่โรงแรม  
เอเชีย กรุงเทพมหานคร 20-21 มกราคม 2533.

#### บทความ

ฉลอง ญญานันท์. "หลักสูตรและการสอนสิ่งแวดล้อม." วารสารประชากรศึกษา 6,2  
(เมษายน 2522): 32.

ชมรมศึกษาวิจัยสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยมหิดล. "ความเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมใน  
ประเทศไทย." สารสิ่งแวดล้อม 3 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2520): 37.

ชัยวัฒน์ คุประตกุล. "5 ปัญหาใหม่คุกคามสภาพแวดล้อมโลก." สยามรัฐ (11 มิถุนายน  
2532): 7.

นาตยา ภัทรแสงไทย. "การสอนวิชามนุษย์และสิ่งแวดล้อม." มิตรครู 23, 22  
(30 พฤศจิกายน 2524) 20-23.

นาท คณิตวิรุฬห์. "ศูนย์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรแห่งเอเชียและแปซิฟิก." สารสิ่งแวดล้อม  
5 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2521): 5.

เย็นใจ เลาทวณิช. "ความเชื่อและค่านิยมกับปัญหาสิ่งแวดล้อม." สารสิ่งแวดล้อม  
4 (มิถุนายน-กรกฎาคม 2520): 10.

ลาวณิชย์ วิทยาวุฒิกุล. "แนวคิดในการนำการศึกษาเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมมาสอนในวิชา  
สังคมศึกษา" วารสารครูศาสตร์ (กรกฎาคม-สิงหาคม 2519): 79.

วิจิตร คงพูล. "ความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในสถาบันฝึกหัดครู."  
ครูปริทัศน์ 2, 51 (ธันวาคม 2520): 34.

ศุภวิทย์ เปี่ยมพงศ์สานต์. "แนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติและปัญหาสิ่งแวดล้อม  
ที่สำคัญของประเทศไทย." วารสารประชากรศาสตร์ 2,2 (มีนาคม 2530): 4

สมพร ธรรมาพิทักษ์กุล. "สิ่งแวดล้อมศึกษาตามวิถีแห่งเต๋า." ครูปริทัศน์ 10 (มกราคม  
2528): 14-25.

สุรศักดิ์ หลาบมาลา. "จุดวิกฤตความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม." วิทยาจารย์  
87,1 (มกราคม 2532): 12-14.

เอนก สิทธิประศาสน์. "การบริหารงานการปกครองเกี่ยวกับงานด้านสิ่งแวดล้อม." สารสิ่งแวดล้อม 6 (มีนาคม-เมษายน 2523): 6-14.

### วิทยานิพนธ์

ฐิตยา หงอกน้อย. "ความคิดเห็นต่อจุดมุ่งหมายและเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา  
ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ของครูและนักเรียนระดับชั้น  
มัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร"  
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524.

ณรงค์ ศรีสนิท. "ความรู้และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครูในสวนกลาง"  
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524.

บุญนำ ทานสัมฤทธิ์. "ความรู้และความคิดเห็นของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร  
เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสปรก." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

รวมพร อุ๋นวรรณธรรม. "ความรู้ความเข้าใจทางจริยธรรมเกี่ยวกับพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อม  
ของนักเรียน ครู และผู้ปกครอง." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชา  
จิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

วรรณภา ศุกรियหงส์. "การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา."  
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527.

วันพร ผลาวัลย์. "ความรู้ความตระหนักของครูมัธยมศึกษาในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก  
โครงการพัฒนาชายฝั่งตะวันออก." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528.

ศาสตราจารย์ จิตนะ. "การใช้สื่อมวลชนในการสอนวิชาสังคมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตการศึกษา 9" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.

สร้อยทอง ศิริมงคล. "การสร้างหลักสูตรการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับครูระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ภูมิศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531.

สิริเจษฎ์ รัตนจรณะ. "ความรู้และเจตคติของผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ ในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2523.

สุนีย์ พัฒนจารีย์. "การเปรียบเทียบโมทัศน์เกี่ยวกับมลภาวะระหว่างนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่เรียนวิชาชีววิทยาและไม่เรียนวิชาชีววิทยา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

อรพินท์ เอี่ยมศิริ. "แนวทางการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาของประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521.

### ภาษาต่างประเทศ

#### Books

Atchia, M. "Essential Concepts for Environmental Education in Mauritius. "New Ideas in Environmental Education (ed) by Briceno, Salvano and Pitt, David C. London: Croon Helm, 1988.

The Asian Forum of Environmental Journalists in co-operation with ESCAP. Reporting on the Environment: A Handbook for Journalists. Bangkok: ESCAP, 1988.

Bhatia, S.C. Operationalizing Environmental Education. New Delhi: Department of Environmental Govt. of India, 1984.

- Carsor, S. McB. Environmental Studies the Construction of an "A" Level Syllabus. National Foundation for Education Research in England and Wales, 1971.
- Desh Bandhu, Aulakh, G.S. Environmental Education. New Delhi: Education Indian Environmental Society, 1981.
- Ellis, Howard., Simpson, Philip and Yong, Ian (editorial committee comprising). Environmental Education Across the Curriculum September, 1981. Wellington: Department of Education New Zealand, 1981.
- Finnish National Commission for UNESCO. Report of the Seminar on Environmental Education, Jammi, Finland, 1974.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York: McGraw Hill Book Co', 1973.
- Greenal, Annette. "An Introduction to Environmental Education." Environmental Education: A Sourcebook for Secondary Education. The Curriculum Development Centre, Canberra Australia, 1981.
- Guilford, Joy P. General Psychology. New Jersey: D. Van Nostrand Company, 1978.
- Glass, Gene V. and Stanley, Julian C. Statistical Methods in Education and Psychology. New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1970.
- Kenworthy, Leonard S. Guide to Social Studies Teaching in Secondary Schools. Belmont, California: Woodworth, 1962.
- Klausmeir, Herbert J. Learning and Human Abilities: Educational Psychology. New York: Harper & Brothers, 1961.

National Council of Education Research and Training. Environmental Education at the School Level. New Delhi: Rakesh, 1981.

Schmidar, Allen A. "The Nature and Philosophy of Environmental Education Goals and Objectives." Trends in Environmental Education. Paris: UNESCO, 1977.

Stapp, William B. Environmental Education: Strategies toward a More Livable Future, N.Y.: Halsted Press, John Wiley & Sons, Inc, 1977.

Stapp, William B. and Cox, Dorothy A. Environmental Education Activities Manual. 4th (ed). Michigan: Thomson-Shore, 1981.

Stevenson, Bob. "Developing A School Policy on Environmental Education." Environmental Education for Secondary Education. The Curriculum Development Centre: Canberra, Australia, 1981.

Troost, Cornelius J. and Gottlieb, Steve. "Environmental Education Topic for Secondary Schools." Environmental Education. ed. by Troost & Allman. New York: Doubleday, 1976.

UNESCC. Environmental Education in the Light of the Tbilisi Conference. Paris: UNESCO, 1980 a.

\_\_\_\_\_. Intergovernmental Conferences on Environmental Education Organized by UNESCO in Co-operation with UNEP Tbilisi (USSR) 14-26 October, 1977. Final Report. Paris: UNESCO, 1978 a.

\_\_\_\_\_. Intergovernmental Conference on Environmental Education Organized by UNESCO in Co-operation with UNEP. Tbilisi (USSR) 14-26 October 1977. Major Environmental Problems in Contemporary Society. Paris: UNESCO, 1978 b.



UNESCO. Regional Meeting of Experts on Environmental Education in Asia  
Bangkok, Thailand, November, 1976. Final Report; Paris:  
 UNESCO, 1977.

Regional Workshop on Environmental Education in Asia and  
Oceania 22-29 September 1980. Bangkok: UNESCO,  
 1980 C.

Strategies for Developing an Environmental Education Curriculum.  
 Bangkok: UNESCO, 1980 b.

Womersley, Joh and Stokes, David. "A Conceptual Framework for  
 Environmental education." Environmental Education: A Sourcebook  
for Primary Education. Canberra, Australia: The Curriculum  
 Development Centre, 1981.

Webster 3 rd. New International Dictionary. Chicago: Encyclopedia  
 Press. 1976.

Yamane, Taro. Statistics : An Introductory Analysis. 3<sup>rd</sup> ed.,  
 Tokyo : Harper, International Edition, 1973.

#### Articles

Kowit Worapipatana and Vanli Prasarthong-Osoth. "Environmental  
 Education in Thailand." Bulletin of the Unesco Regional  
Office for Education in Asia and the Pacific. 22 (June 1981):  
 195-210.

Lucko, Bernard., Disinger, John F. and Roth, Robert E. "Evaluation  
 Environmental Education Programmes at the Elementary and  
 Secondary School Level." The Journal of Environmental Education.  
 Volume 13 No. 4 (Summer, 1982): 8.

Swan, James. "The Challenge of Environmental Education." Phi Delta  
Kappan. 51 (September 1969): 26-28.

- Tanner, Thomas R. "Conceptual and Instructional Issues in Environmental Education Today." The Journal of Environmental Education. Volume 5 No.4. 1974: 48-51.
- UNESCO. "The Belgrade Charter." Connect 1 No. 1 (January 1976 b): 2.
- \_\_\_\_\_. "Regional Plans, Projects and Meetings." Connect 1 No.2 (April 1976 a): 2-3.

#### Abstracts

- Baker, Thelma Shoher. "Environmental Education: A Multi-National Study of Curriculum Innovation in Higher Education" Dissertation Abstracts International 39 (April 1979): 5968-A.
- Dziubek, Daniel R. Teachers' Opinions of Environmental Education in Pennsylvania." Dissertation Abstracts International 45 (May 1985): 3278-A.
- Gan, Siowck-Lee. "Environmental Education in Malaysia: Curriculum Guidelines for Preservice Science Teacher Education Programs." Dissertation Abstracts International 49 (August 1988): 194-A.
- Hassan, Arafa Ahmed. "The Status of Environmental Education in the Egyptian Secondary Schools as Perceived by Science and Social Science Teachers and Administrative Personnel." Dissertation Abstracts International 46 (October 1985): 857-A.
- Jacob, Louis R. "Perception of Environmental Quality in the City of Detroit: Concern About Noise, Air and Water Pollution as a Function of Exposure to Pollutants." Dissertation Abstracts International 32 (January 1972)-1415-A.

- Loret John Herman. "A Rational and Model for a Comprehensive Interdisciplinary Curriculum in Environmental Education for Grade K-12." Dissertation Abstracts International 36 (May 1976): 7163-A.
- Peden. Ralph K. "The Developing and Testing of an Interdisciplinary Environmental Education Unit for Seventh-Grade Students." Dissertation Abstracts International 33 (January 1973): 3257-A.
- Potts, George Dallas. "The Goals, Status and Needs of Environmental Education in the Public Schools of Kansas." Dissertation Abstracts International 37 (March 1977): 5576-A.
- Poth, Robert E. "Fundamental Concepts for Environmental Management Education." Dissertation Abstracts International 31 (July 1970): 82-A.
- Schlagether, Noel J. "Student Cognition, Attitudes, and Action Orientation and Teacher Attitudes Toward Environmental Education Concepts at the Seventh Grade Level." Dissertation Abstracts International. 41 (August 1980): 522-A.
- Schwaab, Karl Eugene. "A Servey of the Effectiveness of Environmental Education Teaching Methods as Rated by Public School Teachers and Professors of Education in Illinois." Dissertation Abstracts International 36 (June 1976): 7752-A.
- Sharon, Mark M. "The Problems of Environmental Management: A Manual Designed for Group Discussion Including a Preliminary Program of Evaluation." Dissertation Abstracts International 33 (July 1972): 138-A.

Umelo, Anthony Nwosu. "A Survey of Environmental Perceptions and Knowledge of Environmental Issues Possesed by Science and Non-Science Educator in Nigeria." Dissertation Abstracts International 43 (April 1983): 3281-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วินัย วีระวัฒนานนท์ ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์  
และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. อาจารย์ธนาลัย สุขพัฒนธี ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ  
กระทรวงศึกษาธิการ
3. อาจารย์มาลี ไตสกุล หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมวิชาสังคมศึกษา  
กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
4. อาจารย์สมชัย วินิจนันธ์รัตน์ กองสนเทศและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีสมร วนกรกุล ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร
6. อาจารย์สุนันทา โชติกเสถียร วิทยาลัยครูธนบุรี
7. อาจารย์สุภาภรณ์ ภูพลอย โรงเรียนรุ่งคำ จ.กาฬสินธุ์

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย



ที่ ศธ 0306/06158

ครุท

กองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ กทม. 10300

15 พฤศจิกายน 2533

เรื่อง ขอบความร่วมมือในการทำวิจัย

เรียน

ด้วยนายสาโรจน์ มีน้อย นิลิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง "มโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครู  
สังคมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา" ในกรณีนี้ นิลิตมีความประสงค์จะขอความร่วมมือจากครูสังคมศึกษา  
ในการออกแบบสอบถาม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการทำวิจัย

กองการมัธยมศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่า การทำวิจัยดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ในการ  
สอนสังคมศึกษาในโรงเรียน สมควรให้การสนับสนุน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายอุดม วัชรสฤณี)

ผู้อำนวยการกองการมัธยมศึกษา

ฝ่ายส่ง เสริมมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2828466

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ขอบ เขตมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษา
2. แบบสอบถามเพื่อการวิจัยมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษา

ขอบ เขตม โนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษา

มโนทัศน์	ข้อที่	จำนวน
<b>ชีवालย์และระบบนิเวศ</b>		
1. ชีवालย์เป็นบริ เวณที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้แก่ บริ เวณรอบ ๆ ผิวโลก ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่เป็น ดิน หิน ทรัพยากรแร่ธาตุ พลังงานต่าง ๆ น้ำ และบรรยากาศ ซึ่งภายในชีवालย์ประกอบด้วยระบบนิเวศย่อย ๆ ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันและภายในแต่ละระบบอย่าง ค่อเนื่อง	1,2,3,4,5	5
2. ระบบนิเวศประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีชีวิตและไม่มีชีวิตที่มีความสัมพันธ์กัน	6,7,8,9,10, 11,12	7
3. พลังงานจากดวงอาทิตย์ เป็นพลังงานที่สำคัญที่สุด เพราะทำให้ระบบนิเวศดำรงอยู่ได้ โดยพลังงานจะถูกถ่ายทอดไปยังองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบนิเวศ ซึ่งเรียกว่า การ เปลี่ยนรูปของพลังงาน		
4. พลังงาน เป็นสิ่งจำเป็นในการทำงานของสิ่งมีชีวิต โดยมีพืช เป็นสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวที่สามารถจับพลังงานจากดวงอาทิตย์ เข้ามาหมุนเวียนอยู่ในระบบนิเวศ โดยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง	15,16,17	3
5. ท่วงใช้อาหาร เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต โดยการรับพลังงานกันเป็นทอด ๆ	18,19,20,21	4

มโนทัศน์	ข้อที่	จำนวน
6. การถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตไม่เป็นสายตรงเสมอไป สิ่งมีชีวิตหนึ่งอาจจะกินอาหารหรือถูกกินโดยสิ่งมีชีวิตอื่น หลายชนิดด้วยกัน ซึ่งความสัมพันธ์ของการกินในลักษณะ เช่นนี้เรียกว่า สายใยอาหาร และสายใยอาหารที่ สลับซับซ้อนย่อมมีเสถียรภาพสูง เพราะมีโอกาสเสียสมดุล ได้น้อย	22, 23	2
7. การถ่ายทอดพลังงานของโซ่อาหารที่สั้น จะทำให้สูญเสีย พลังงานน้อย	24, 25	2
8. นอกจากการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศแล้ว ธาตุต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบนิเวศ ทั้งที่อยู่ในลักษณะสารประกอบของ สิ่งมีชีวิตและอื่น ๆ จะมีการถ่ายทอดไปยังองค์ประกอบ อื่น ๆ ของระบบนิเวศด้วย		
<u>มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม</u>		
9. สิ่งแวดล้อมหมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่ง ประกอบด้วย สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น	29, 30, 31	3
10. มนุษย์มีความต้องการใช้สิ่งแวดล้อมในการผลิตปัจจัยสี่ และค่านิยมหรือภาพ ซึ่งการใช้ประโยชน์นั้นจะ แตกต่างกันตามรูปแบบของการดำเนินชีวิต มาตรฐาน การครองชีพ ทศนคติ และค่านิยม โดยมีวัฒนธรรม ประเพณี ค่านิยมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เป็นกรอบ ในการดำเนินชีวิต การกระทำที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของ มนุษย์ด้วย	32, 33, 34, 35	4

มโนทัศน์	ข้อที่	จำนวน
11. การเพิ่มของประชากร และการบริโภคที่เพิ่มขึ้น ตลอดจนการจัดการที่ไม่ถูกต้อง มีส่วนทำให้ทรัพยากร ร่อยหรอและถูกทำลายอย่างรวดเร็ว	36, 37, 38, 39	4
12. เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติมีอยู่อย่างจำกัด จึง จำเป็นต้องมีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อ ให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด	40, 41	2
<u>ปัญหาสิ่งแวดล้อม</u>		
13. ปัญหาสิ่งแวดล้อม เกิดจากการทำลายสภาพแวดล้อม ตามธรรมชาติจนเสียหาย ซึ่งต้นเหตุแห่งปัญหานั้น เกิดจากปัจจัยหลายด้าน โดยมีมนุษย์เป็นตัวการที่ สำคัญที่สุด	42, 43, 44	3
14. ความรุนแรงของปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ของสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ว่า มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ หรือความสมดุลของธรรมชาติมากน้อยเพียงใด	45, 46, 47	3
<u>จริยธรรมและการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม</u>		
15. มนุษย์ทุกคนล้วนได้รับผลกระทบจากความเสื่อมโทรม ของสิ่งแวดล้อม มนุษย์จึงควรร่วมมือกันรับผิดชอบต่อ คุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการ เคารพกฎหมายและ เคารพ สิทธิส่วนบุคคลตลอดจน เห็นคุณค่าของสิ่งมีชีวิตและ ไม่มีชีวิตด้วย	48, 49	2
16. พฤติกรรมของคนจะบอกถึงค่านิยมซึ่งสะท้อนให้เห็น ความรู้สึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	50	1

มโนทัศน์	ข้อที่	จำนวน
17. การตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อมต้องพิจารณาถึงผลที่จะ เกิดขึ้นต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและต่อคุณภาพชีวิต ของมนุษย์โดยส่วนรวมทั้ง ในปัจจุบันและอนาคต	51, 52	2
<u>สิ่งแวดล้อมศึกษา</u>		
18. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการที่มี เป้าหมายใน ในการพัฒนาประชากรให้มีความตระหนักท่วงโย ต่อสิ่งแวดล้อมทั้งมวล และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา โดยจะต้องมีทัศนคติ แรงจูงใจ และทักษะที่จะ ทำรงานในส่วนรวม เพื่อที่จะแก้ไขและหาทางป้องกันปัญหา	53, 54	2
19. สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการตลอดชีพโดยจะต้องจัด ให้แก่คนทุกระดับและในทุกรูปแบบ โดยการผสมผสาน ความรู้ประเภทต่าง ๆ เข้าด้วยกันในลักษณะสหวิทยาการ ที่มุ่งศึกษาถึงสิ่งแวดล้อมทั้งมวลทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น	55, 56, 57	3
20. การให้การศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นวิธีเดียวที่จะ ช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถาวร โดยจะต้อง เข้าใจถึงปัญหาและสภาพแวดล้อมอย่างลึกซึ้ง ทั้งใน ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก	58, 59, 60	3

## แบบสอบ เพื่อการวิจัย

"มโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคัมศึกษาระดับมัธยมศึกษา"

คำชี้แจง

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นคำถามข้อมูล เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคัมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนที่ 1 เพื่อถามข้อมูล เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามคำชี้แจง

โปรดกาเครื่องหมาย  ลงในช่อง ( ) หน้าข้อความที่ท่านต้องการตามความเป็นจริง และ เต็มคำหรือข้อความที่อยู่ท้ายข้อความลงในช่องว่างตามความเหมาะสมของแต่ละข้อ

1. เพศ

 ชาย หญิง

2. อายุ

 21 - 30 ปี 31 - 40 ปี 41 - 50 ปี 51 - 60 ปี

3. ปัจจุบันท่านทำการสอนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาระดับใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. มัธยมศึกษาตอนต้น

2. มัธยมศึกษาตอนปลาย

 1.1 ม.1 2.1 ม.4 1.2 ม.2 2.2 ม.5 1.3 ม.3 2.3 ม.6

#### 4. วิชาที่ท่านเคยเรียนมา

##### 4.1 ในระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 4.1.1 ประชากรกับคุณภาพชีวิต
- 4.1.2 ประชากรศึกษา
- 4.1.3 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
- 4.1.4 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
- 4.1.5 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- 4.1.6 สารศึกษาประชากร
- 4.1.7 ภูมิศาสตร์ประชากร
- 4.1.8 ภูมิศาสตร์นิเวศ
- 4.1.9 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประชากรศาสตร์
- 4.1.10 ภูมิศาสตร์มนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- 4.1.11 ประชากรศาสตร์
- 4.1.12 (อื่น ๆ) .....

##### 4.2 ในระดับปริญญาโท

- 4.2.1 การวิเคราะห์ระบบนิเวศ
- 4.2.2 ปัญหาและการควบคุมมลภาวะ
- 4.2.3 ประชากรศาสตร์
- 4.2.4 สังคมวิทยาและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์
- 4.2.5 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
- 4.2.6 ปัญหาและการควบคุมมลภาวะ 2
- 4.2.7 ระบบบริหารสิ่งแวดล้อม
- 4.2.8 การวางแผนกายภาพและสิ่งแวดล้อม
- 4.2.9 สัมมนาสิ่งแวดล้อม
- 4.2.10 นิเวศวิทยา
- 4.2.11 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
- 4.2.12 ปัญหาและการควบคุมมลภาวะ 3
- 4.2.13 สารศึกษาประชากร





8. ท่านเคยเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาหรือไม่

( ) เคย โดยการจัดอบรมของ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) กลุ่มโรงเรียน

( ) เขตการศึกษา

( ) กระทรวงศึกษาธิการ

( ) สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

( ) ไม่เคย

## กระดาษคำตอบ ตอนที่ 2

## โปรดกาเครื่องหมาย X ทับตัวเลขที่ต้องการ

- |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 1.  | ก | ข | ค | ง | จ | 21. | ก | ข | ค | ง | จ | 41. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 2.  | ก | ข | ค | ง | จ | 22. | ก | ข | ค | ง | จ | 42. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 3.  | ก | ข | ค | ง | จ | 23. | ก | ข | ค | ง | จ | 43. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 4.  | ก | ข | ค | ง | จ | 24. | ก | ข | ค | ง | จ | 44. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 5.  | ก | ข | ค | ง | จ | 25. | ก | ข | ค | ง | จ | 45. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 6.  | ก | ข | ค | ง | จ | 26. | ก | ข | ค | ง | จ | 46. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 7.  | ก | ข | ค | ง | จ | 27. | ก | ข | ค | ง | จ | 47. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 8.  | ก | ข | ค | ง | จ | 28. | ก | ข | ค | ง | จ | 48. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 9.  | ก | ข | ค | ง | จ | 29. | ก | ข | ค | ง | จ | 49. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 10. | ก | ข | ค | ง | จ | 30. | ก | ข | ค | ง | จ | 50. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 11. | ก | ข | ค | ง | จ | 31. | ก | ข | ค | ง | จ | 51. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 12. | ก | ข | ค | ง | จ | 32. | ก | ข | ค | ง | จ | 52. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 13. | ก | ข | ค | ง | จ | 33. | ก | ข | ค | ง | จ | 53. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 14. | ก | ข | ค | ง | จ | 34. | ก | ข | ค | ง | จ | 54. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 15. | ก | ข | ค | ง | จ | 35. | ก | ข | ค | ง | จ | 55. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 16. | ก | ข | ค | ง | จ | 36. | ก | ข | ค | ง | จ | 56. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 17. | ก | ข | ค | ง | จ | 37. | ก | ข | ค | ง | จ | 57. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 18. | ก | ข | ค | ง | จ | 38. | ก | ข | ค | ง | จ | 58. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 19. | ก | ข | ค | ง | จ | 39. | ก | ข | ค | ง | จ | 59. | ก | ข | ค | ง | จ |
| 20. | ก | ข | ค | ง | จ | 40. | ก | ข | ค | ง | จ | 60. | ก | ข | ค | ง | จ |

กราบขอบพระคุณอย่างสูง

ตอนที่ 2 แบบทดสอบมโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมนศึกษาระดับมัธยมศึกษา ให้ทำ  
เครื่องหมาย X ทับตัวอักษร ก ข ค ง จ ที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุด เพียง  
ตัวเลือกเดียวลงในกระดาษคำตอบที่แนบมาด้วย

1. สิ่งต่อไปนี้ ข้อใดไม่จัดอยู่ในชีवालีย์
  - ก. แร่ธาตุ
  - ข. ความชื้น
  - ค. แสงอาทิตย์
  - ง. อากาศ
  - จ. บรรยากาศ
2. ข้อใดหมายถึง "อาณาบริเวณของชีवालีย์"
  - ก. ทุก ๆ ส่วนของโลก
  - ข. ธารน้ำที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่
  - ค. ส่วนพื้นผิวโลกที่เป็นพื้นดิน ดินน้ำ
  - ง. บริเวณของโลกที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่
  - จ. กรงนกขนาดใหญ่ ซึ่งภายในมีนกหลายชนิด
3. เหตุใดจึงไม่จัด เออบริเวณใจกลางของโลกเข้าไว้ในชีवालีย์
  - ก. ไม่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่
  - ข. เป็นบริเวณที่มีความร้อนสูงมาก
  - ค. อยู่ลึกเกินกว่าที่จะนำทรัพยากรมาใช้ได้
  - ง. ไม่มีกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเกิดขึ้น
  - จ. ขาดองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย
4. เมื่อพูดถึง ชีवालีย์ เราหมายถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใด
  - ก. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
  - ข. สิ่งมีชีวิตกับแหล่งที่อยู่
  - ค. มนุษย์กับสิ่งมีชีวิต
  - ง. สิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต
  - จ. สิ่งมีชีวิตกับการถ่ายทอดพลังงาน

5. ข้อใดอธิบายไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับชีवालีย์
- ในชีवालีย์มีการถ่ายทอดศพหลังจากอยู่ตลอดเวลา
  - ชีวิตต่าง ๆ ในชีवालีย์จะดำเนินไปได้ด้วยดีถ้ามีสมดุลธรรมชาติ
  - ชีवालีย์สามารถรองรับของเสียจากสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ได้ในปริมาณที่จำกัด
  - สิ่งมีชีวิตสามารถปรับตัวให้ดำรงอยู่ในชีवालีย์ได้โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยกัน
  - ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีवालีย์ ณ ที่หนึ่งย่อมมีผลกระทบต่อที่แห่งอื่นด้วย
6. สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับแหล่งที่อยู่อาศัย ข้อใดต่อไปนี้มีความหมายตรงกับคำว่า "ที่อยู่อาศัย"
- บริเวณชายฝั่งทะเล สะดวกแก่การเลี้ยงกุ้งกุลาค่า
  - กระบองเพชร เป็นพืชทะเลทราย ใบเปลี่ยนเป็นหนาม เพื่อช่วยลดอัตราการคายน้ำ
  - นกปากห่างอพยพมาอาศัยที่วัดไผ่ล้อม จังหวัดปทุมธานี ปีละประมาณ 4 - 6 เดือน
  - ปลาช่อนชอบอาศัยอยู่ตามริมบ่อ หนอง บึง ที่มีพืชน้ำขึ้นปกคลุม และมีอาหารอุดมสมบูรณ์
  - คนกรุงเทพฯ ต้องรีบร้อนในการเดินทางไปทำงานในตอนเช้า เพราะรถติด
7. ข้อใดที่แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
- ป่าไม้จะไม่มีประโยชน์เลย ถ้าขาดคนมนุษย์
  - สัตว์ป่าในปัจจุบันเหลือน้อย เพราะไม่มีราคาสูง
  - ทรัพยากรจะไร้ค่าถ้าขาดเทคโนโลยี
  - คนจะทำงานได้ดีถ้าอยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสม
  - เกษตรกรจะมีรายได้ดี ถ้าเข้าใจถึงสภาพของดินที่พืชแต่ละชนิดต้องการ
8. ข้อใด เป็นปัจจัยทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อสิ่งมีชีวิต
- คน เป็นไข่ เลือดออก เพราะถูกขุยมลายกัด
  - ในฤดูร้อนคนป่วย เป็นโรคท้องร่วงมาก
  - คนผอมจะมีอายุยืนกว่าคนอ้วน
  - ต้นไม้ใหญ่ที่มีกาฝากขึ้นมาก ๆ อาจตายได้
  - ในเขตที่มีฝนตกชุกต้นไม้จะไม่ผลัดใบ

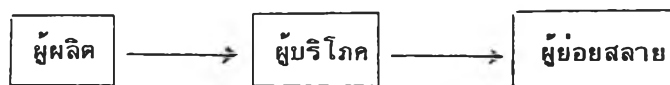
9. ถ้าป่าไม้บริเวณเขาใหญ่ถูกทำลาย จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของป่าไม้หลายอย่าง ยกเว้น ข้อใด
- พันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่า
  - ความชื้นของอากาศ
  - โครงสร้างของผิวโลกบริเวณนั้นยุบตัว
  - ความเข้มของแสงที่กระทบพื้นดิน
  - ความกดอากาศบริเวณรอบ ๆ
10. ข้อใด ไม่ใช่ ความสัมพันธ์แบบได้ประโยชน์ร่วมกันในระบบนิเวศ
- มดดำกับ เพลี้ยแป้ง
  - ฟองน้ำ เกาะอยู่บนปู
  - ปู เสฉวนกับดอกไม้ทะเล
  - ปลาฉลามกับ เต่าฉลาม
  - กล้วยไม้ที่เกาะอยู่บนต้นไม้
11. ข้อใด ไม่ใช่ ผลกระทบซึ่งเกิดจากการที่ป่าไม้ถูกทำลาย
- อุณหภูมิของโลกจะสูงขึ้น
  - น้ำแข็งขั้วโลกจะละลายมากขึ้น
  - เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect)
  - ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์จะเพิ่มขึ้น
  - ปริมาณโอโซนในชั้นบรรยากาศจะลดลง
12. ข้อใดแสดงถึงความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ
- สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับที่อยู่อาศัย
  - เฉพาะสิ่งมีชีวิต เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กัน
  - สิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตไม่มีความสัมพันธ์กัน
  - มนุษย์ เป็นผู้ควบคุมความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ
  - สิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กันเอง และสัมพันธ์กับสิ่งไม่มีชีวิตด้วย

13. ถ้าขาดแสงสว่าง จะกระทบกระเทือนถึงการดำรงชีวิตของสิ่งใด เป็นอันดับแรก
- ก. นกฮูก
  - ข. แมลง
  - ค. เชื้อรา
  - ง. แผลงคอนพิช
  - จ. แผลงคอนสัตว์
14. สิ่งมีชีวิตสามารถใช้พลังงานจากดวงอาทิตย์ในการทำงานโดยวิธีใด
- ก. ใช้โดยตรง
  - ข. สะสมพลังงาน
  - ค. เพิ่มความเข้มของแสง
  - ง. เปลี่ยนรูปพลังงาน
  - จ. ดัดแปลงให้เหมาะสม
15. แหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของมนุษย์จะหมดไป ถ้าเกิดสิ่งใด
- ก. เกิดภัยธรรมชาติ
  - ข. มนุษย์เลิกเลี้ยงสัตว์
  - ค. มนุษย์มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น
  - ง. เชื้อโรคระบาดที่ทำลายพืชผลการเกษตร
  - จ. พื้นที่เกษตรกรรมถูกเปลี่ยนเป็นที่อยู่อาศัยและโรงงาน
16. สิ่งใดที่ เป็นผู้ผลิตอาหารแก่สิ่งมีชีวิต เป็นลำดับแรก
- ก. แผลงคอนพิช
  - ข. แผลงคอนสัตว์
  - ค. สัตว์ทุกชนิด
  - ง. สัตว์ที่ใช่เนื้อกินได้
  - จ. สิ่งมีชีวิตทุกชนิด

17. คำกล่าวใดต่อไปนี้ เป็นจริงมากที่สุด
- มนุษย์ได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์โดยตรงในการดำรงชีวิต
  - สมัยโบราณสิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดพลังงานในห่วงโซ่อาหารน้อยมาก เนื่องจากขาดเทคโนโลยี
  - ถ้าขาดพืช สิ่งมีชีวิตจะไม่ได้รับการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ
  - ถ้าขาดมนุษย์ จะทำให้ไม่เกิดกระบวนการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิต
  - มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญในการนำพลังงานจากดวงอาทิตย์มาหมุนเวียนในระบบนิเวศ
18. สิ่งจำเป็นที่จะต้องมีในห่วงโซ่อาหารน้อยที่สุด คือข้อใด
- อาหาร
  - สิ่งมีชีวิต
  - การถ่ายทอดพลังงาน
  - การรักษาสมดุลของธรรมชาติ
  - การกระจัดกระจายของธาตุอาหาร
19. ข้อใดคือ "ผู้ผลิต" ในห่วงโซ่อาหาร
- หญ้า ซึ่งเป็นอาหารของวัว
  - ไก่ ซึ่งเป็นอาหารของมนุษย์
  - ปลา ซึ่งกินตะไคร่น้ำ
  - หูก ซึ่งเป็นอาหารของงู
  - มนุษย์ ซึ่งเป็นผู้ผลิตอาหาร
20. ความสัมพันธ์ของ กบ กระจิน คน งู แมลง นก สามารถเขียนเป็นห่วงโซ่อาหารที่ถูกต้องได้แบบใด
- กระจิน → แมลง → นก → งู → กบ → คน
  - กระจิน → แมลง → กบ → งู → นก → คน
  - กระจิน → นก → งู → แมลง → กบ → คน
  - กระจิน → งู → แมลง → กบ → นก → คน
  - กระจิน → งู → แมลง → กบ → นก → คน



21. จากไดอะแกรม



ทำเนคิดว่าเครื่องหมาย  $\longrightarrow$  แทนอะไร

- ก. ผู้ผลิต
- ข. ผู้ถูกกิน
- ค. ทิศทางการถ่ายทอดของสสาร
- ง. ทิศทางการถ่ายทอดของสสารและพลังงาน
- จ. การสะสมของแร่ธาตุและการถ่ายทอดพลังงาน
22. ในภาวะตามธรรมชาติ ระบบนิเวศใดที่มีโอกาสเสียสมดุลน้อยที่สุด
- ก. ป่าสนเขา
- ข. ป่าดงดิบ
- ค. ป่ายูคาลิป
- ง. ป่าเต็งรัง
- จ. ป่าเบญจพรรณ
23. ระบบนิเวศของป่าชายเลน มีโอกาสเสียสมดุลธรรมชาติได้มากที่สุด เพราะเหตุใด
- ก. เป็นระบบนิเวศเดี่ยว
- ข. มีเพียงสัตว์เล็ก ๆ อาศัยอยู่
- ค. มีทะเลเป็นที่รองรับของเสียจากระบบ
- ง. มีรากค้ำจุนที่โคนต้นไม้ช่วยให้มีความมั่นคง
- จ. มีความสัมพันธ์กันระหว่างสัตว์บก สัตว์น้ำ และพืชหลายชนิด
24. ในการถ่ายทอดพลังงานในห่วงโซ่อาหารพลังงานที่ถูกถ่ายทอดจากสิ่งมีชีวิตหนึ่ง ไปสู่สิ่งมีชีวิตหนึ่งในอัตราที่น้อยที่สุด คือข้อใด
- ก. ผู้ผลิต  $\longrightarrow$  ผู้บริโภคที่กินพืช
- ข. ผู้บริโภคที่กินพืช  $\longrightarrow$  ผู้บริโภคที่กินสัตว์
- ค. ผู้บริโภคที่กินสัตว์  $\longrightarrow$  ผู้บริโภคที่กินสัตว์
- ง. ผู้บริโภคที่กินพืช  $\longrightarrow$  ผู้บริโภคที่กินทั้งสัตว์ทั้งพืช
- จ. ผู้บริโภคที่กินทั้งสัตว์ทั้งพืช  $\longrightarrow$  ผู้บริโภคที่กินสัตว์

25. ในระหว่างการถ่ายทอดพลังงาน จะมีพลังงานส่วนหนึ่งที่สูญเสียไป โดยสูญเสียไปในรูปใด
- ก. พลังงานแสง
  - ข. พลังงานชีวภาพ
  - ค. พลังงานอาหาร
  - ง. พลังงานเคมี
  - จ. พลังงานความร้อน
26. ข้อใด เป็น เหตุผลที่ดีที่สุด ที่คนนิยมปลูกพืชน้ำไว้ในตู้ปลาและวางตู้ปลาไว้ในที่มีแสงสว่างส่องถึง
- ก. พืชจะได้เติบโต เพื่อ เป็นอาหารของปลา
  - ข. ทำให้สภาพแวดล้อมภายในตู้ปลาดี เป็นธรรมชาติ
  - ค. พืชจะใช้คาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลาหายใจแล้วในการสังเคราะห์แสง
  - ง. พืชสังเคราะห์แสงแล้วจะให้ออกซิเจน
  - จ. ปลาและพืชจะแลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งกันและกันในช่วงเวลาที่มีแสง
27. ทำไม เกษตรกรจึงนิยมปลูกพืชตระกูลถั่ว เพื่อ เป็นพืชหมุนเวียน
- ก. ช่วยให้ เกิดไนโตรเจนในดิน
  - ข. พืชตระกูลถั่วย่อยสลายง่าย
  - ค. มีรากใบมากช่วยให้ดินร่วนซุย
  - ง. มีรากช่วยเพิ่มออกซิเจนให้แก่ดิน
  - จ. ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลงที่เรื้อรในดิน
28. ปริมาณผักตบชวาในแม่น้ำลำคลองจะไม่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ถ้ามนุษย์งดเว้นกิจกรรมในข้อใด
- ก. ทิ้งถุงพลาสติกลงในแม่น้ำ
  - ข. การใช้เรือหางยาวทำให้นุ่น
  - ค. จับสัตว์น้ำมาบริโภคจนปริมาณลดน้อยลง
  - ง. ทิ้งน้ำที่ใช้ในการซักเสื้อผ้าลงในแม่น้ำ
  - ค. การเกิดน้ำนิ่ง เนื่องจากการสร้างเขื่อนกั้นน้ำ

29. การแบ่งสิ่งแวดลอมออก เป็นสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต เราไม่คำนึงถึงข้อใด
- การแพร่พันธุ์ การรับความรู้สึก
  - ขนาดรูปร่าง สถานที่อยู่
  - การเติบโต การเคลื่อนไหว
  - การกินอาหาร การขับถ่าย
  - โครงสร้าง เนื้อเยื่อ การปรับตัว
30. ข้อใดแสดงว่า ป่าไม้ เป็นสิ่งแวดลอมชีวภาพ
- เป็นสิ่งมีชีวิต
  - เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิต
  - เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
  - เป็นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
  - เป็นที่ใช้พักผ่อนของมนุษย์ เพราะมีความร่มเย็น
31. ข้อใดไม่จัดอยู่ในสิ่งแวดลอมประเภทเดียวกัน
- ศาสนา
  - รถยนต์
  - ทองคำ
  - กฎหมาย
  - บ้านเรือน
32. เพราะเหตุใดทรัพยากรธรรมชาติจึงมีความสำคัญต่อมนุษย์ เป็นอย่างมาก
- ทรัพยากรมีอย่างจำกัด
  - มีความสัมพันธ์กับมนุษย์ เรื่องรูปแบบที่อยู่อาศัย
  - เป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต
  - ช่วยเสริมคุณภาพชีวิตของมนุษย์ให้ดีขึ้น
  - เป็นของสาธารณะที่ทุกคนมีสิทธิที่ต้องรับผิดชอบ

33. ประชากรของประเทศใดต่อไปนี้ที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉลี่ยต่อคนสูงที่สุด
- ก. จีน
  - ข. อเมริกา
  - ค. รัสเซีย
  - ง. อินเดีย
  - จ. เท่ากันทุกข้อ
34. การที่คนในภาคกลางของไทยในอดีตนิยมเล่นเพลงเรือมากกว่าในภาคอื่น น่าจะมาจากสาเหตุในข้อใด
- ก. มีที่ราบลุ่มแม่น้ำ
  - ข. เป็นสังคมเกษตรกรรม
  - ค. น้ำท่วมทุกปีมาแต่อดีต
  - ง. เป็นการละเล่นที่ช่วยอนุรักษ์ธรรมชาติ
  - จ. อากาศร้อนจึงต้องเลือกการละเล่นทางน้ำ
35. ข้อใดคือการกระทำที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
- ก. จับปลาในทุกฤดูกาลด้วยวิธีธรรมชาติ
  - ข. โรงงานปล่อยน้ำร้อนลงสู่แม่น้ำ
  - ค. ทิ้งน้ำที่ใช้ซักผ้าลงในคลอง
  - ง. ใช้สีสเปรย์ในการซ่อมรถจักรยาน
  - จ. ถนอมอาหารด้วยการใช้เตาไมโครเวฟ
36. อะไรเป็นปัญหาซึ่งทำให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างประชากรกับทรัพยากรมากที่สุด
- ก. การบริโภคที่เพิ่มขึ้น
  - ข. การพัฒนาอุตสาหกรรม
  - ค. การต้องการเงินตราจากต่างประเทศ
  - ง. ความต้องการมีคุณภาพชีวิตที่ดี
  - จ. ค่านิยมในสังคมปัจจุบัน เน้นการสะสม

37. กรุงเทพมหานครต้องประสบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหลายประการ ซึ่งมีสาเหตุมาจากข้อใดมากที่สุด
- จำนวนของรถยนต์มีเพิ่มมากขึ้น
  - ทุกคนขาดความมีวินัย
  - ความหนาแน่นของประชากร
  - การไม่ตั้งใจปฏิบัติงานของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ
  - การศึกษาที่สูงขึ้นของคนกรุงเทพฯ ทำให้จริยธรรมเสื่อม
38. ปัญหาสภาพแวดล้อม เรื่องน้ำเสียของเมืองพัทยาเกิดจากข้อใด
- การจัดการที่ไม่ดี
  - การเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยว
  - การขาดแคลนทรัพยากร
  - การเพิ่มขึ้นของโรงงานอุตสาหกรรม
  - การเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว
39. การที่ปะการังถูกทำลายโดยสมอเรือที่นำนักท่องเที่ยวไปชมท้องทะเลนั้น เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงาม ถ้าท่านเป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จะแก้ไขอย่างไร
- ประกาศควบคุมขนาดของสมอเรือ
  - อนุญาตให้ใช้เฉพาะเรือขนาดเล็ก
  - หาทางติดตั้งทุ่นในทะเล เพื่อเป็นที่ผูกเรือ
  - กำหนดเขตทอดสมอไว้ในบริเวณที่ไม่มีปะการัง
  - รับบริการนักท่องเที่ยวจำนวนน้อยลงโดยคิดค่าบริการที่เพิ่มขึ้น
40. ข้อความใด เป็นความหมายของการอนุรักษ์ที่สมบูรณ์ที่สุด
- ใช้แล้วเกิดของเสียน้อยที่สุด
  - ใช้ให้ได้ประโยชน์โดยไม่มีของเสีย
  - เก็บรักษาทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไปไว้ให้นานที่สุด
  - ใช้ประโยชน์มากที่สุด สูญเสียน้อยที่สุด รักษาไว้ได้นานที่สุด
  - ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุด โดยให้ถูกต้องตามกาลเทศะและใช้ได้เป็นเวลานานที่สุด

41. ข้อใด มิใช่ หลักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- การบูรณะซ่อมแซม
  - การนำเอาของเก่ามาใช้
  - การค้นหาแหล่งทรัพยากรใหม่
  - การนำสิ่งอื่นใช้แทนกันได้มาใช้แทน
  - ใช้ทรัพยากรที่มาจากต่างประเทศโดยพยายามรักษาทรัพยากรของชาติไว้
42. ข้อใดแสดงถึงสมดุลธรรมชาติ
- ความสัมพันธ์ของกลุ่มสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
  - ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในสังคมที่พอเหมาะ
  - ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในจำนวนที่พอเหมาะ
  - ความสัมพันธ์ของกลุ่มที่มีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต ทำให้จำนวนของกลุ่มนั้นอยู่ในธรรมชาติอย่างพอเหมาะ
  - การปล่อยให้ธรรมชาติจัดการแก้ปัญหาตามลัทธิโดยกระบวนการทางธรรมชาติ
43. การเกิดอุทกภัยที่ภาคใต้ เมื่อปลายปี 2531 ทวีความรุนแรงขึ้นเนื่องมาจากสาเหตุใด
- ขาดต้นไม้ช่วยชะลอกระแสน้ำ
  - การเปิดหน้าดินเพื่อทำเหมืองแร่
  - ลมมรสุมเปลี่ยนทิศทาง
  - การสร้างเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
  - โครงสร้างของพื้นโลกทรุดตัว
44. ถ้าสูญเสียป่าชายเลนไป เท่ากับเราสูญเสียสิ่งสำคัญสิ่งใดไป
- แหล่งต้นน้ำลำธาร
  - แหล่งอาหารของสัตว์น้ำ
  - แหล่งรายได้จากการท่องเที่ยว
  - เครื่องช่วยรักษาอุณหภูมิตามธรรมชาติ
  - ทัศนทัศน์ที่สวยงามซึ่งเหมาะแก่การท่องเที่ยว

45. ปัญหาสิ่งแวดล้อมข้อใดที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ มากที่สุด
- ปริมาณป่าไม้ลดลง
  - การเกิดมลพิษในอากาศ
  - การที่สารโลหะหนักปนอยู่ในแหล่งน้ำ
  - ความเจริญทางเทคโนโลยี
  - สารพิษตกค้างในพืชผลการเกษตร
46. ปัจจุบันทั่วโลกได้พยายามรณรงค์ให้มีการลดปริมาณการใช้สารฟรอนหรือสารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน (CFC) เพื่อต้องการลดปัญหาใด
- สารพิษตกค้างในอาหาร
  - การเพิ่มมลภาวะในอากาศ
  - การเพิ่มปริมาณกรดในน้ำฝน
  - การลดลงของโอโซนในชั้นบรรยากาศ
  - ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect)
47. การตัดไม้เพื่อนำมาเผาถ่าน ก่อให้เกิดผลกระทบใด
- ฝนกรด
  - ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect)
  - โอโซนในชั้นบรรยากาศลดลง
  - ฟ้าผ่าในเวลาพลบค่ำ
  - คนหายใจลำบาก เนื่องจากขาดออกซิเจน
48. มีคำกล่าวว่า "การร่วมมือกันรับผิดชอบคือคุณภาพของสิ่งแวดล้อม เป็นหน้าที่ของคนทุกคน" เพราะเหตุใด จึงกล่าวเช่นนั้น
- ทุกคนมีส่วนในการทำลายสิ่งแวดล้อม
  - ทุกคนเป็นเจ้าของสิ่งแวดล้อม
  - สิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งของมนุษย์
  - มนุษย์ทุกคนได้รับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อม
  - สิ่งแวดล้อมล้วนให้ประโยชน์แก่มนุษย์ทุกคน

49. ข้อใดแสดงว่าสัตว์ป่ามีคุณค่า
- ให้ประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า
  - ทำให้โลกสวยงาม เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ
  - ช่วยสร้างสมดุลธรรมชาติให้คงอยู่
  - รักษาสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น
  - ผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่าใช้เป็นยารักษาโรค
50. ข้อใด เป็นผลเสียจากหยาบเร่งแห่งลอยมากที่สุด
- สินค้าขาดความสะอาด
  - ทำผิดกฎหมายการค้า
  - ขาดความมีระเบียบ
  - ถูกตำหนิจากผู้อื่นว่าส่งเสริมหยาบเร่งแห่งลอย
  - แม้ค้ามักจะบอกสูงกว่าราคาขายจริงมาก เพื่อให้ค้ครอง
51. ในการสร้างโรงงานไฟฟ้าปรมาณูสำหรับประเทศไทยสิ่งที่ควรนำมาประกอบการตัดสินใจมากที่สุดคือข้อใด
- ต้นทุนการผลิตสูงมาก
  - ยังขาดวิศวกรและช่างเทคนิค
  - ผลกระทบซึ่งอาจเกิดจากกัมมันตภาพรังสี
  - วัตถุดิบต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ ทำให้เสียดุลการค้า
  - ปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าของประชาชนยังไม่อยู่ในขั้นที่ต้องสร้างโรงไฟฟ้าปรมาณู
52. ข้อใดน่าจะเป็นเหตุผลในการสนับสนุนให้สร้างเขื่อนแก่งกรุงมากที่สุด
- ศึกษาแล้วไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
  - การใช้ไฟฟ้าเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน
  - ไฟฟ้าเป็นวัตถุดิบสำคัญในโครงการอีสเทิร์นซีบอร์ด
  - แม้จะเกิดผลกระทบก็ต้องใช้เวลากว่า 20 ปี
  - ทรัพยากรทุกอย่างมีเพื่อให้มนุษย์ได้ใช้



53. ในฐานะที่ท่าน เป็นครูสังคมศึกษา เป้าหมายสูงสุดในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของท่าน คือข้อใด
- รับรู้ปัญหาของสิ่งแวดล้อม เพราะ เป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว
  - เข้าใจความเป็นไปของธรรมชาติ เพื่อจะได้ศึกษาให้ถ่องแท้
  - รู้สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เพื่อสอนนักเรียนให้ เข้าใจถูกต้อง
  - มีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
  - ปฏิบัติตนในแนวทางที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
54. ข้อใด คือ เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา
- ให้นัก เรียน เกิดความรู้หลากหลายในปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
  - พัฒนานัก เรียนให้มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม
  - ให้นัก เรียนรู้จัก เลือกปรับสิ่งแวดล้อมให้ เข้ากับชีวิตประจำวัน
  - ให้นัก เรียนแยกแยะปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมได้ว่าปัญหาใดแก้ไขได้หรือไม่ได้
  - เลือกสิ่งแวดล้อมที่จะนำมาศึกษาให้ เหมาะสมกับบท เรียนได้
55. ข้อใดแสดงถึงความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
- สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีส่วนกำหนดพฤติกรรมมนุษย์
  - สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติรักษาสมดุลของมนุษย์
  - การศึกษาวิธีการใช้ปฎิบัติที่ถูกต้องช่วย เพิ่มผลผลิตทางการ เกษตร
  - ค่านิยม วัฒนธรรม ล้วนส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นส่งเสริมคุณภาพชีวิตมนุษย์
56. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจัดสอนในระดับใดจึงจะ เหมาะสมที่สุด
- อนุบาล เพราะ เป็นการ เริ่มปลูกฝังตั้งแต่ เด็ก
  - ประถมศึกษา เพราะนักเรียนบางคนไม่มีโอกาสศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
  - มัธยมศึกษา เพราะในหลักสูตรกำหนดให้มีการจัดกิจกรรมชุมนุมต่าง ๆ
  - อุดมศึกษา เพราะมีโอกาใช้ความรู้ในการพัฒนาประเทศได้มาก
  - จัดในทุกระดับ เพราะคนทุกคนมีโอกาสในการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

57. ท่านคิดว่า การเรียนรู้แบบใดที่จะช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด
- ทัศนศึกษา
  - เชิญวิทยากรมาบรรยาย
  - การทดลอง
  - ศึกษาเอกสาร
  - ใช้ทุก ๆ รูปแบบผสมผสานกัน
58. การที่จะให้ผู้เรียนเข้าใจถึงสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้งนั้น ควรกำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้อย่างไร
- เลือกศึกษาเฉพาะปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรวดเร็ว เพื่อจะได้แก้ไขได้ทันทันที
  - ศึกษาถึงสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นของตนเอง เพราะทราบรายละเอียดของข้อมูลมากกว่า
  - ศึกษาเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในประเทศ เพราะการแก้ปัญหาต้องอาศัยนโยบายของรัฐบาล
  - ศึกษาเฉพาะปัญหาระดับโลก เพราะ เป็นปัญหาในระดับสากลที่มีองค์การระดับโลกคอยให้ความช่วยเหลือ
  - ศึกษาในทุกระดับ เพราะทุกปัญหามีส่วนสัมพันธ์กัน
59. ในการศึกษาเพื่อที่จะแก้ไขปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) นั้น ควรทำการศึกษาจากกลุ่มคนในข้อใด
- ประชาชน โดยศึกษาว่ากิจกรรมของประชาชนในแต่ละวันมีส่วนช่วยให้เกิดปัญหาอย่างไร
  - กลุ่มอาชีพ โดยศึกษาว่าอาชีพแต่ละอาชีพ เป็นต้นเหตุของปัญหาอย่างไร
  - กลุ่มประเทศอุตสาหกรรม โดยศึกษาว่าอุตสาหกรรมประเภทใด ที่ก่อให้เกิดปัญหา มากที่สุด
  - ประชาคมโลก โดยศึกษาว่าผลกระทบที่มีต่อโลกจะเป็นเช่นไร
  - ศึกษาในทุกกลุ่มคน โดยศึกษาถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหา เพื่อหาหนทางแก้ไขได้อย่างเร่งด่วน

60. มีผู้กล่าวว่า ถ้ามีการเพิ่มโทษแก่ผู้ทำลายสิ่งแวดล้อมแล้วจะ เป็นการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถาวร ท่านเห็นด้วยกับคำกล่าวนี้หรือไม่

- ก. เห็นด้วย เพราะทุกคนต่างก็ปฏิบัติตามกฎหมาย
- ข. เห็นด้วย เพราะทุกคนย่อมกลัวบทลงโทษที่รุนแรง
- ค. ไม่เห็นด้วย เพราะอภิสิทธิ์ชนจะเลี่ยงกฎหมายได้
- ง. ไม่เห็นด้วย เพราะกฎหมายสามารถแก้ไขได้
- จ. ไม่เห็นด้วย เพราะการแก้ปัญหาคควร เป็นการปลูกฝังค่านิยม ทัศนคติและพฤติกรรมที่เหมาะสม

กราบขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

(สาโรจน์ มีน้อย)

ภาคผนวก ง

รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

## รายชื่อโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

โรงเรียนใน ส่วนกลาง

1. โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ
2. โรงเรียนเบญจมราชาลัย
3. โรงเรียนวัดราชบพิธ
4. โรงเรียนวัดสระเกษ
5. โรงเรียนพุทธจักรวิทยา
6. โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย
7. โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย
8. โรงเรียนทอวัง
9. โรงเรียนปทุมคงคา
10. โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต
11. โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา พัฒนาการ
12. โรงเรียนมัธยมวัดบึงทองหลาง
13. โรงเรียนสตรีวิทยา 2
14. โรงเรียนเทพศิลา
15. โรงเรียนวัดน้อยใน
16. โรงเรียนปากน้ำวิทยาคม
17. โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม
18. โรงเรียนศึกษานารีวิทยา
19. โรงเรียนมัธยมวัดดาวคนอง
20. โรงเรียนสิงหราชพิทยาคม
21. โรงเรียนวัดประดู่ในทรงธรรม
22. โรงเรียนวัดรางบัว
23. โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม

โรงเรียนในส่วนภูมิภาค

1. โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา
2. โรงเรียนบางเลนวิทยา
3. โรงเรียนกำแพงวิทยา
4. โรงเรียนวรนาธิเฉลิม
5. โรงเรียนกอบกุลวิทยา
6. โรงเรียนสทิงพระชนูปถัมภ์
7. โรงเรียนสตรีภูเก็ต
8. โรงเรียนศรีธาดาสมุทร
9. โรงเรียนอุทัยวิทยาคม
10. โรงเรียนบ้านไร่วิทยา
11. โรงเรียนคาทอลิกประชาสรรค์
12. โรงเรียนพยุหะพิทยาคม
13. โรงเรียนจันเสน เอ็งสุวรรณอนุสรณ์
14. โรงเรียนนารีรัตน์
15. โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์
16. โรงเรียนสตรีราชินูทิศ
17. โรงเรียนอุตรพิชัยรัษฎพิทยา
18. โรงเรียนศรีธาดาศุภพิทยาคม
19. โรงเรียนเพ็ญพิทยาคม
20. โรงเรียนภูพานวิทยา
21. โรงเรียนนารีนุกูล
22. โรงเรียนลือคำหาญวารินชำราบ
23. โรงเรียนวารินชำราบ
24. โรงเรียนวิจิตรพิทยา
25. โรงเรียนอำนาจวิทยาคม
26. โรงเรียนแก่ง "วิทย์สถาวร"
27. โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย
28. โรงเรียนกันทรารมย์
29. โรงเรียนไพโรธรรมคุณวิทยา

ภาคผนวก จ

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรระดับต่าง ๆ

1. เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในรายวิชาสังคมศึกษาในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524
2. หลักสูตรการผลิตครูสังคมศึกษาของสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษาต่าง ๆ ในรายวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในรายวิชาสังคมศึกษา ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

รายวิชา	เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา
ส 101	วัฒนธรรมการดำรงชีวิต
ส 102	ประชาชนกับการอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุและสมบัติของชาติ ประชาชนกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ส 203	ลักษณะวัฒนธรรมและการดำรงชีวิตของประชาชนในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
ส 305	ลักษณะความเป็นอยู่และปัญหาของประชาชนในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ลักษณะวัฒนธรรมและการดำรงชีวิตของประชาชนในยุโรป รวมทั้งอิทธิพล ของศาสนา และวิทยาศาสตร์ต่อลักษณะวัฒนธรรมของยุโรป ลักษณะวัฒนธรรมและการดำรงชีวิตของประชาชนในทวีปอเมริกา รวมทั้ง อิทธิพลของศาสนา และวิทยาศาสตร์ต่อลักษณะวัฒนธรรมของชาวทวีป อเมริกา พัฒนาการทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมของยุโรป และอเมริกา ประเทศไทยในโลกปัจจุบัน การพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ จริยธรรม กับการพัฒนาประเทศ ความมั่นคงของชาติ
ส 031	ความสำคัญของวิชา เศรษฐศาสตร์ ปัญหา เศรษฐกิจและบทบาทของวิชา เศรษฐศาสตร์ทั่วไป เศรษฐศาสตร์ในการประกอบอาชีพและการพัฒนาประเทศ
ส 041	กฎหมายที่สำคัญซึ่งเกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว ชุมชนและประเทศ กฎหมายในชีวิต ตลอดจนปัญหาใช้ในการบังคับ
ส 051	สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกระดับ ผลกระทบต่อ การอนุรักษ์ ประชาชน ความสัมพันธ์ของปัญหาสิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหามลพิษ ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ทรัพยากร บทบาทของการศึกษาในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม



---

รายวิชา	เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา
ส 061 ประชากรศึกษา	การเปลี่ยนแปลงประชากร ผลของการเพิ่มประชากรต่อเศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา
ส 071 ภูมิศาสตร์ทั่วไป	ลักษณะทางธรรมชาติ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศและทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์และอิทธิพลของลักษณะภูมิศาสตร์ทางธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ ทั้งในด้าน เศรษฐกิจและสังคม การปรับตัวของมนุษย์ในถิ่นต่าง ๆ ให้เข้ากับสภาพธรรมชาติ
ส 081 ประวัติศาสตร์ทั่วไป	ลักษณะและผลของการปฏิบัติทาง เทคโนโลยีต่อสังคมสมัยใหม่

---

เนื้อหาสิ่งแวดลอมศึกษาในรายวิชาสังคมศึกษา ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

รายวิชา	เนื้อหาสิ่งแวดลอมศึกษา
ส 401	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม ธรรมชาติของมนุษย์ สัตว์โลก และสัตว์สังคม ความหมายของสังคม</p> <p>การจัดระเบียบทางสังคม ซึ่งประกอบด้วยค่านิยม ความเชื่อ ปทัสถาน วิถีประชา ศิลธรรม จรรยา และกฎหมาย</p>
ส 503	<p>สิ่งแวดลอมทางกายภาพ เป็นรายภาค ในเรื่องภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติประเภทต่าง ๆ ตลอดจนปัญหาและการแก้ปัญหาที่เกิดจากสิ่งแวดลอมทางกายภาพดังกล่าว</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรในเชิงปริมาณ</p> <p>การกระจายและคุณภาพกับสิ่งแวดลอมทางด้านกายภาพ และด้านสังคม ในภาคต่าง ๆ ตลอดจนศึกษาปัญหา แนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าว</p>
ส 605	<p>วิวัฒนาการและความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีกับการพัฒนาสังคม โดยเน้นขั้นตอน และผลของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งแรก เป็นต้นมา</p>
ส 011	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางภูมิศาสตร์กายภาพกับมนุษย์</p>
ภูมิศาสตร์มนุษย์	<p>เปรียบเทียบระหว่างประชากรในเชิงปริมาณ</p> <p>การกระจายและคุณภาพกับปัจจัยทางภูมิศาสตร์ เป็นรายภูมิภาคทางกายภาพ</p> <p>ตลอดจนการปรับตัวของมนุษย์ในแต่ละภูมิภาค ทั้งในลักษณะการรู้จักนำเอาปัจจัยดังกล่าวมาประยุกต์และในลักษณะการปรับตัวเองให้เข้ากับลักษณะปัจจัยทางกายภาพดังกล่าว</p>
ส 012	<p>สิ่งแวดลอมที่มีความสัมพันธ์ต่อกิจกรรมทาง เศรษฐกิจของมนุษย์</p>
ภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ โลก	

## รายวิชา

## เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา

ส 013	สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และทางวัฒนธรรมที่มีผลต่อการเกษตร
ภูมิศาสตร์การเกษตร	
ส 015	สาเหตุและปัญหาการขยายตัวของเมืองขนาดใหญ่ของไทยใน
ความรู้เบื้องต้น	ภาคต่าง ๆ ของประเทศ ตลอดจนแนวทางในการแก้ปัญหา
เกี่ยวกับเมือง	
ส 029	ผลที่มาจาก การเปลี่ยนแปลงทางคมนาคม การขนส่ง การสื่อสาร
วิวัฒนาการ การคมนาคม	
การขนส่งและการสื่อสาร	
ส 0210	ขบวนการและวิธีการส่งเสริมฟื้นฟู ทำนุบำรุง รักษาวัฒนธรรม
ประวัติสังคมและ	ของชาติ
วัฒนธรรมไทย	
ส 051	ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม อิทธิพลของธรรมชาติที่มีต่อ
มนุษย์กับสังคม	ชีวิตมนุษย์
	บทบาทของมนุษย์กับการสร้างสรรค์วัฒนธรรม
ส 071	หลักกฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ
กฎหมายที่ประชาชน	ชีวิตประจำวัน
ควรรู้	
ส 081	ความหมายของพลังงาน รูปต่าง ๆ ของพลังงาน วงจรของพลังงาน
พลังงานกับ	และพลังงานทั้งที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ และที่เกิดจากการประดิษฐ์ขึ้น
สิ่งแวดล้อม	ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับพลังงาน
	ปัญหาที่เป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้พลังงาน
	ตลอดจนวิกฤติการณ์ทางพลังงานที่เกิดขึ้นในโลก
	นโยบายการใช้พลังงานของประเทศไทย ตลอดจนการอนุรักษ์
	พลังงาน
	แหล่งพลังงานและการใช้พลังงานในอนาคต

---

---

รายวิชา	เนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษา
ส 082 ประชากร คุณภาพชีวิต	สภาพไม่สมดุลระหว่างจำนวนประชากร ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ปัญหาสังคมที่สำคัญ ๆ ประเภทต่าง ๆ วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และค้นหาแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม

---

---

เนื้อหาสิ่งแวดลอมศึกษาในหลักสูตรการผลิตครูสังคมศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษา  
ในรายวิชาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดลอมศึกษา

ระดับปริญญาตรี

ชื่อหลักสูตร	สถาบัน		รายชื่อสิ่งแวดลอมศึกษาที่เปิดสอน
ครุศาสตรบัณฑิต (สังคมศึกษา)	วิทยาลัยครู	2682503	ประชากรกับคุณภาพชีวิต
		2683504	ประชากรศึกษา
		2711216	มนุษย์กับสิ่งแวดลอม
		2711217	การอนุรักษ์และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ
อักษรศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์)	ม.ศิลปากร	080137	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
ศึกษาศาสตรบัณฑิต (สังคมศึกษา)	ม.ศิลปากร	467202	สารศึกษาประชากร
ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์)	ม.ศิลปากร	080137	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
		416273	ภูมิศาสตร์ประชากร
		416202	ภูมิศาสตร์นิเวศ
ครุศาสตรบัณฑิต (สังคมศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	313212	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประชากรศาสตร์
		411179	มนุษย์กับสิ่งแวดลอม
ครุศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	117333	ภูมิศาสตร์ประชากร
		411179	มนุษย์กับสิ่งแวดลอม
		411206	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์)	ม.รามคำแหง	GE255	ภูมิศาสตร์มนุษย์และสิ่งแวดลอม

ชื่อหลักสูตร	สถาบัน	รายชื่อสิ่งแวดลอมศึกษาที่เปดสอน	
ศึกษาศาสตรบัณฑิต (สังคมศึกษา)	ม.รามคำแหง	SO160	ปัญหาสังคม
		SO260	ประชากรศาสตร์
การศึกษาศาสตรบัณฑิต (สังคมศึกษา)	ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	ภูมิ 335	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
การศึกษาศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์)	ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	ภูมิ 335	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์)	ม.สงขลานครินทร์	427322	ปัญหาสังคม
ศึกษาศาสตรบัณฑิต (มัธยมศึกษา- สังคมศึกษา)	ม.สุโขทัยธรรมมาธิราช	10131	มนุษย์กับสังคม

ระดับปริญญาโท

ชื่อหลักสูตร	สถาบัน	รายวิชาสิ่งแวดลอมศึกษาที่เปดสอน	
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	ม.มหิดล	สวคร 621	การวิเคราะห์ระบบนิเวศ
สาขาเทคโนโลยี		สวคร 631	ปัญหาและการควบคุมมลภาวะ
การบริหารสิ่งแวดล้อม		สวคร 641	ประชากรศาสตร์
		สวคร 642	สังคมวิทยาและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์
		สวคร 622	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
		สวคร 632	ปัญหาและการควบคุมมลภาวะ 2
		สวคร 651	ระบบบริหารสิ่งแวดล้อม

ชื่อหลักสูตร	สถาบัน	รายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เปิดสอน
ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา	ม.มหิดล	สวคร 652 การวางแผนกายภาพและสิ่งแวดล้อม
		สวคร 695 สัมมนาสิ่งแวดล้อม
		สมศษ 532 นิเวศวิทยา
		สมศษ 550 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
		สมศษ 551 การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา
		สมศษ 556 สัมมนาสิ่งแวดล้อมศึกษา
		สมศษ 557 ปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา
		สมศษ 510 สารศึกษาประชากร
		สมศษ 511 ประชากรศึกษา
		สมศษ 516 ประชากรกับการพัฒนา
		สมศษ 553 วัฒนธรรมกับสิ่งแวดล้อม
		สมศษ 554 การตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม
		สมศษ 555 กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา
		สมศษ 600 ทฤษฎีทางด้าน เศรษฐกิจและสังคม ที่สัมพันธ์กับประชากร
		สมศษ 601 การวิเคราะห์ทางด้านประชากรศาสตร์
		สมศษ 608 ประชากรกับคุณภาพชีวิต



ประวัติผู้เขียน

นายสาโรจน์ มีน้อย จบปริญญาการศึกษาจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ปทุมวัน เมื่อปีการศึกษา 2524 เข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชามัธยมศึกษา สาขาการสอน  
สังคมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2531 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่ง  
อาจารย์ 1 ระดับ 5 โรงเรียนมัธยมฐานบินกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม.