

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กาญจนา เกียรติประวัติ. "วิธีการสอนทั่วไปและทักษะการสอน. เอกสารประกอบการศึกษา 361 ระเบียบวิธีการสอนทั่วไป." กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (อัครสำเนา).
- กำธร สติรกุล. หนังสือและการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2523.
- เกื้อกูล คุปรัตน์ และคณะ. ไสตท์สนศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาไสตท์สนศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2518.
- เกษม สุตหอม และคณะ. วิธีสอนทั่วไป. พิษณุโลก : โรงพิมพ์ตระกูลไทย, 2518.
- จินตนา ยันตรศาสตร์. "อิทธิพลของภาพต่างชนิดที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาไสตท์สนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.
- จันทร์เพ็ญ ไทยประยูร. "การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้จากการสอนโดยใช้ภาพสีและภาพขาวดำ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาไสตท์สนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.
- เจิมพันธ์ กอวัฒนาสกุล. "ภาพประกอบในหนังสือไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์. "แบบและสีของภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กอนุบาล." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาไสตท์สนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.
- ชูชาติ เขิงฉลาด. การสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา, 2521

- ชาญวิทย์ จรตระการ. "การ เปรียบเทียบวิธีสอนแบบอุปมาน และอนุमानที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ด้านความคิดรวบยอดและความคงทนของความคิดรวบยอดในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง
พืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2524.
- เชวงศักดิ์ จันทรชมภู. "ผลของสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพและสิ่งเร้าที่เป็นคำต่อการระลึกทันที
ของเด็ก." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- เชาวเลิศ เลิศโลหาร. "ขนาดตัวอักษรไทยที่เป็นอุปกรณ์การสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา."
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย, 2513.
- ณรงค์ ทองปาน. การสร้างหนังสือสำหรับเด็ก เอกสารนิเทศการศึกษามัธยมศึกษา 250.
กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพัฒนาคำและเอกสารวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศ
กรรมการฝึกหัดครู, 2526.
- ทองทิพย์ วรรณพัฒน์ และคณะ. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ. อุดรธานี :
โรงพิมพ์ไทยสามัคคี, 2522.
- ธีระ รุญเจริญ. การเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- นงพงา บุญบึกษ์. "ผลของภาพสีที่เหมือนจริง ภาพสีที่ไม่เหมือนจริง และภาพขาวดำที่มีต่อ
การสร้างมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่ง." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- นิพนธ์ สุขปรีดี และลัดดา สุขปรีดี. เทคโนโลยีทางการศึกษา. ชลบุรี : โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2517.

- นันทนวล ทศวัฒน์ และศักดิ์ศรี ปาณะกุล. เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา ED 317
ระเบียบวิธีสอนสังคมในชั้นมัธยม. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาหลักสูตรและ
การสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2519.
- นวรรตน์ ศิริโชติ. "ผลของวิธีสอนแบบอุปมานและอนุมาน ต่อการเรียนรู้โน้ตค้นทาง
คณิตศาสตร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- บันลือ พฤกษ์วัน. วรรณกรรมกับเด็ก. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช,
2524.
- บำรุง กลัดเจริญ และฉวีวรรณ กินาวงค์. วิธีสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์พิชฌเศศ, 2527.
- ประคอง กรรณสุด. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร :
สำนักพิมพ์บรรณกิจ, 2525.
- ประสงค์ นิ่มมา. "เปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน
และภาพวาดลายเส้น เป็นทัศนวัสดุประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นประถม
ศึกษปีที่ 4." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2517.
- ประสาธ อิศรปริดา. ธรรมชาติและกระบวนการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานคร
การพิมพ์, 2520.
- เป็รื่อง กุมท. "เทคนิคในการประดิษฐ์ตัวอักษรสำหรับใช้กับอุปกรณ์การสอน." วารสาร
อุปกรณ์การศึกษา 5. (กันยายน-ตุลาคม 2505) : 67-74.
- พิรบุษ ภาสุรภัทร. "หลักเกณฑ์ในการสร้างภาพประกอบหนังสือแบบเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาสัตตทัศนศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

- ไพพร คุณาวุฒิ. "การผลิตสื่อการสอน." กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522. (อัดสำเนา).
- พิน เพชรรักษ์. "การศึกษาความสนใจของเด็กที่มีต่อตำแหน่งของภาพประกอบหนังสือแบบเรียน." ปรัญญาพันธการศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2524.
- มนตรี แยมกลีกร. "เอกสารประกอบการสอนเทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน." สงขลา : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2526. (อัดสำเนา)
- ลักขณา วรณวีรกุล. "การเปรียบเทียบการสอนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยวิธีสอนแบบอุปมาน และอนุมาน." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526
- ลัดดา สุขปรีดี. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิษณุเศศ, 2522.
- วุฒิ แตรสังข์. "การศึกษาแบบสีและขนาดของภาพประกอบแบบเรียนที่มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายชอบ." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2514.
- วิริยะ ลีริสิงห์, บรรณาธิการ. การเขียนเรื่องสำหรับเด็ก ผลงานการประชุมปฏิบัติการเขียนหนังสือสำหรับเด็กของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒร่วมกับ UNESCO กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ชมรมเด็ก, 2524.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชา 20301 เทคโนโลยีและสื่อการศึกษา เล่ม 1 หน่วยที่ 1-5 สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2523.

- สุชา จันทรเอม. จิตวิทยาในห้องเรียน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2521.
- สุนันท์ จุฑะศร. "การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมต้นในประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2509.
- สมใจ แท้บริสุทธิกุล. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "คำพ้องเสียง" ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่หก โดยใช้วิธีสอนแบบอุปมานกันอนุমান." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- สมหญิง กลิ่นศิริ. "คู่มือประกอบคำบรรยายโสตทัศนศึกษาเบื้องต้น ศล.318." นครปฐม : แผนกบริการกลาง สำนักอธิการบดี พระราชวังสนามจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2521 (อัดสำเนา).
- สมพงษ์ ศิริเจริญและคณะ. คู่มือการใช้โสตทัศนวัสดุ. กรุงเทพมหานคร : โครงการพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2506.
- สุภาพ วาดเขียน. ทำอย่างไรนิสิตนักศึกษาครูจึงจะสอนได้ดี. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- สุวัฒน์ มุทธเมธา. การเรียนการสอนในปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2523.
- สวัสดี เรืองวิเศษ. วรรณกรรมสำหรับเด็ก. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2520.
- อัญชลี แจ่มเจริญ. หลักการสอนและการเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : เฉลิมชัยการพิมพ์, 2523.

อบรม สนิทบาล และกฤษณี วงศ์ศิริพร. ประสบการณ์วิชาชีพภาคปฏิบัติ 1
(คู่มือฝึกสอน). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2524.

บทสัมภาษณ์

ปรางทิพย์ วัฒนปรานนท์. สัมภาษณ์, 2 สิงหาคม 2528.

สิริมาลา สุวรรณโกสิน. สัมภาษณ์, 5 สิงหาคม 2528.

หาญชัย วานิชศิริก. สัมภาษณ์, 31 กรกฎาคม 2528.

ภาษาต่างประเทศ

Amsden, Ruth Helen. "Children's Preference in Picture Story Book Variables." Journal of Educational Research 53 (1960) : 309-312.

Bourne, L., Ekstrand, B., and Dominowski, Roger L. The Psychology of Thinking. Englewood Cliffs, N. J : Prentice-Hall, 1971.

Clark, Leonard H. and Starr, Irving S. Secondary School Teaching Methods. New York : Mc Millan Publishing Co. Inc., 1976.

Chicago, The University. A Manual of Style. Chicago : The University of Chicago Press, 1956.

Chute, A. G. "Analysis of the Instructional Functions of Color and Monochrome Cueing in Media Presentation." Educational Communication and Technology Journal 27(4, 1979) : 351-364.

_____. "Effect of Color and Monochrome Versions of a Film on Incidental and Task-Relevant Learning." Educational Communication and Technology Journal 28(January 1980) : 10-18.

Dember, W. N. & Earl, R.W. "Analysis of Exploratory, Manipulatory and Curiosity Behavior." Psychological Review 64(1957) : 91-96.

Dwyer, F.M. "Effect of Visual Stimuli on Varied Learning Objectives." Perception & Motor Skill 27(1968 a) : 1067-1070.

_____. "An Experiment in Visual Learning at the Eleventh-Grade Level." Journal Experimental Education 37(1986 b) : 1-5.

_____. "An Experiment in Visual Communication." Journal of Research Science Teaching (1969 a) : 67-75.

_____. "The Effect of Stimulus Variability on Immediate and Delayed Retention." Journal Experimental Education 38 (1969 b) : 30-37.

_____. A Guide for Improving Visualized Instruction.

Pennsylvania : Learning Services, 1972.

_____. Strategies for Improving Visual Learning. Pennsylvania :

Learning Services, 1978.

Egan, Dennis E, and Greeno, James G. "Acquiring Cognitive Structure by Discovery and Rule Learning." Journal of Educational Psychology 64(February 1973) : 85-97.

Eggen, Paul D. et al. Strategies for Teachers, Information Processing Models in the Classroom. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1979.

French, John E. "Children Preferences for Picture of Pictorial Pattern." The Elementary School Journal 53(October 1952) : 90-95.

Good, Carter V. (ed). Dictionary of Education. New York : Mc. Graw-Hall Book Company Inc., 1973.

Grieve, Tarrance Don, and Davis, J. Kent. "The Relationship of Cognitive Style and Method of Instruction to Performance in Ninth Grade Geography." The Journal of Educational Research 65(November 1971) : 137-141.

Gropper, George L. "Learning form Visuals : Some Behavioral Consideration." Audio Visual Communication Review 1(Spring 1966) : 37-69.

- Guthrie, John T. "Expository Instruction Versus a Discovery Method." Journal of Educational Psychology 58(February 1967) : 45-49.
- Gwyneth, Elaine Britton. "A Comparison of the Inductive and Deductive Group Approaches in Teaching Selected Phonic Generalizations to Second Grade Children." Dissertation Abstracts International : The Humanities and Social Science 29(January 1969) : 2141-A.
- Herbert, William, "A Comparison of an Inductive Method with a Modified Deductive Method in the Teaching of English Syntax Patterns to Adult Learners of English as a Foreign Language." Dissertation Abstracts International : The Humanities and Social Science 31(August 1970) : 747-A.
- Katzman, N. & Nyenhuis, J. "Color Vs. Black and White Effects on Learning, Opinion and Attention." Audio Visual Communication Review 20(1972) : 16-29
- Khan, Kanwar Habib. "An Experimental Study of Conceptual Behavior as Related to Five Different Concept Teaching Strategies." A Dissertation Abstract International : The Humanities and Social Science 37(May 1976) : 7041-A.

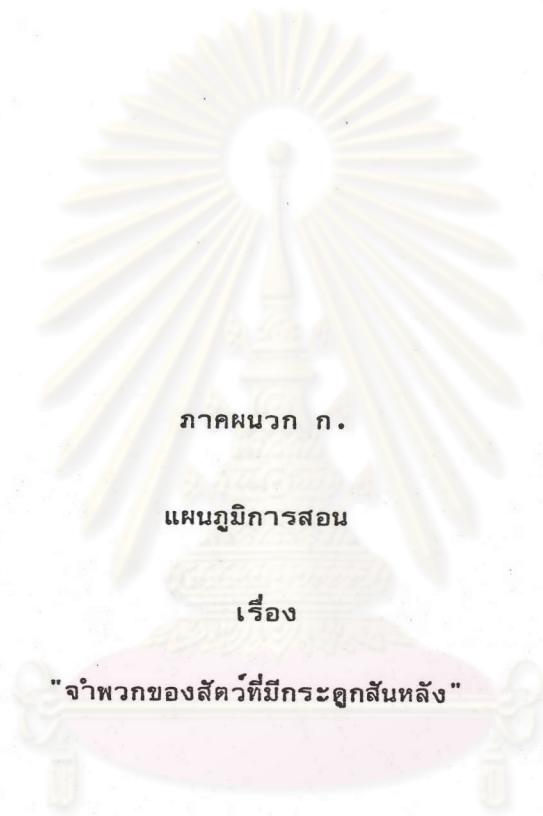
- Mayer, Richard E, and Greeno, James G. "Structural Differences Between Learning Outcomes Produced by Difference Instructional Methods." Journal of Educational Psychology 63(April 1972) : 165-173.
- Nunnally, J. Faw, T. & Bashford, M. "Effect of Degrees of Incongruity of Visual Fixations in Children and Adults." Journal of Experimental Psychology 81(1969) : 360-364.
- Otto, W. and Askov, E. "The Role of Color in Learning and Instruction." Journal of Special Education 2(1968) : 155-168.
- Rudisill, M. "Children's Preferences for Color Versus Other Quantities in illustrations." Elementary School Journal 52(1952) : 444-451.
- Scruozzo, Herbert E. The Practice Audio-Visual Handbook of Teachers. New York : Parker Publishing Company, Inc., 1969.
- Spangenberg, R. "Research on Using Color to Aid Learning." Audio Visual Instruction 21(4, 1976) : 12
- Travers, Robert M.W. "The Transmission of Information to Human Receiver." Aduio-Visual Communication Review 12(Winter 1964) : 373-385.
- _____. Essential of Learning : An Overview for Students of Education. 2nd ed. New York : Mc. Millan Company : 1967.

- Thomas, Earl W. "A Comparison of Inductive and Deductive Methods in College Freshmen Remedial English." Dissertation Abstracts International : The Humanities and Social Science 3(5) (November 1970) : 2268-2269-A.
- Vitz, P.C. "Preference for Different Amounts of Visual Complexity." Behavioral Science 11(1966) : 105-114.
- Weaver, Gilbert G. and Bollinger, Elroy W. Visual Aids : Their Construction and Use. 5th.ed, New York : D. Van Nostrand Company, Inc., 1957.
- Winn, William. "Visual Information Processing : A Programmatic Approach to the Imagery Question." Educational Communication and Technology Journal 28(2) (1980) : 120-133.
- Wittrock, M.C. "Verbal Stimuli in Concept Formation : Learning by Discovery." Journal of Educational Psychology 54 (1963) : 183-190.
- Whipple, Gertrud. "Appraisal of the Interest Appeal of Illustration." The Elementary School Journal 53(January 1953) : 262-269.
- Worthern, Blaine R. "Discovery and Expository Task Presentation in Elementary Mathematics." Journal of Educational Psychology 59 : Monograph Supplement 1, Part 2 (February 1968) : 47-49.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

แผนภูมิการสอน

เรื่อง

"จำพวกของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง"

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิการสอนนำ เสนอ เนื้อหาแบบอุปมาน



ข้อสังเกต... ลักษณะที่คล้าย การล่กรวมกัน การจับคู่

ตอนที่ 1 จำพวกของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง



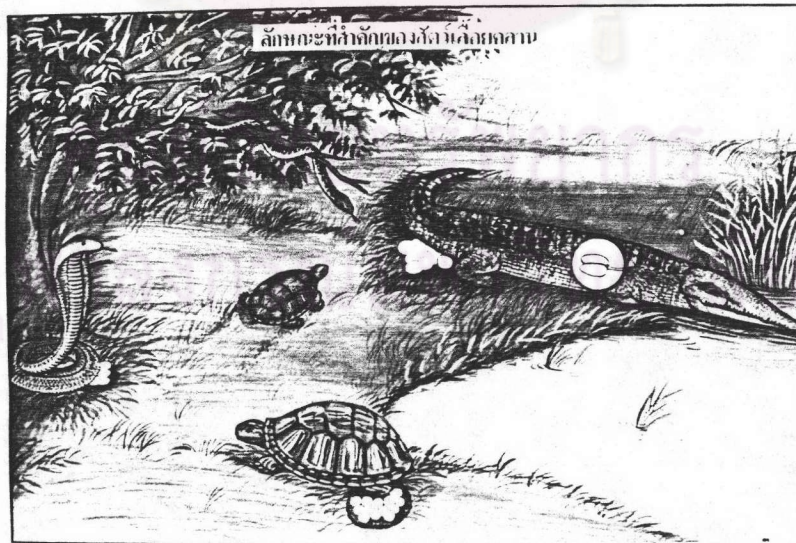
ข้อสังเกต... ลักษณะที่คล้าย รวบรวมเข้าเป็นกลุ่ม การจับคู่

ตอนที่ 2 ลักษณะที่สำคัญของสัตว์จำพวกปลา



ข้อให้ขาด สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ มีจุดเด่น รวมกันของสัตว์บกและ สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

ตอนที่ 3 ลักษณะที่สำคัญของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ



ข้อให้ขาด สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ มีจุดเด่น รวมกันของ สัตว์บกและ สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

ตอนที่ 4 ลักษณะที่สำคัญของสัตว์เลื้อยคลาน



ข้อสังเกต...สิ่งปกคลุมร่างกาย จำนวนขนและปีก ที่อยู่ด้าน ระบุบทบาท การสืบพันธุ์

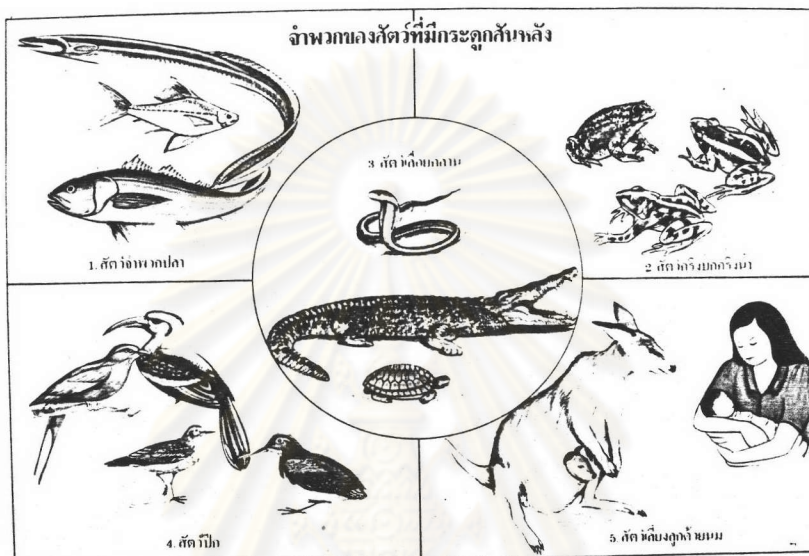
ตอนที่ 5 ลักษณะที่สำคัญของสัตว์ปีก



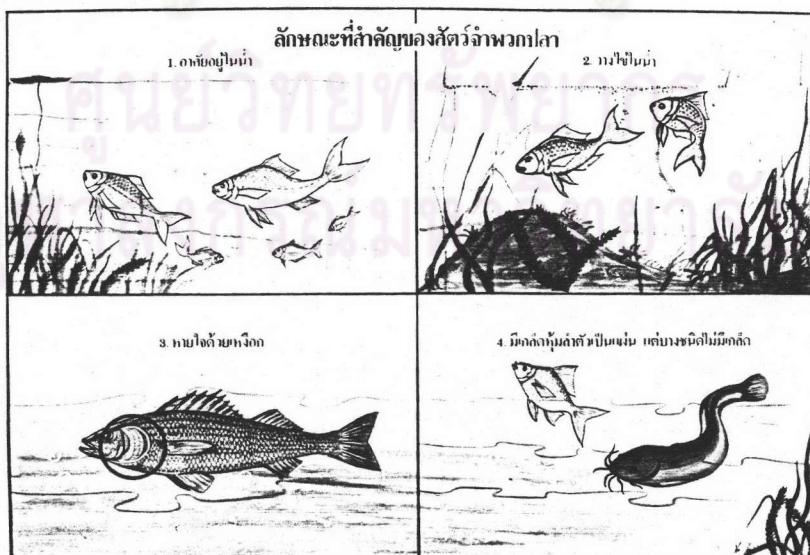
ข้อสังเกต...สิ่งปกคลุมร่างกาย กระโหลกศีรษะ จำนวนขนและขา ระบุบทบาท การสืบพันธุ์ การเลี้ยงลูกด้วยนม

ตอนที่ 6 ลักษณะที่สำคัญของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

แผนภูมิการสอนนำ เสนอ เนื้อหาแบบอนุমান



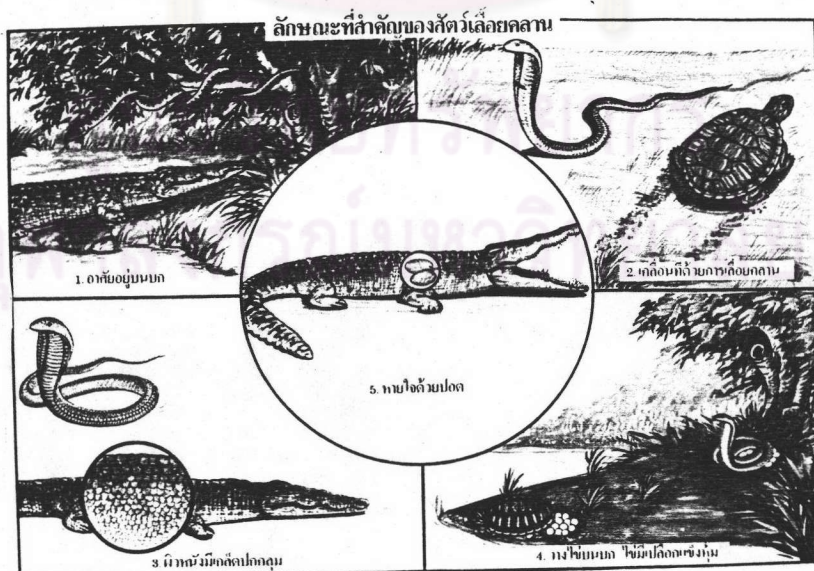
ตอนที่ 1 จำพวกของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง



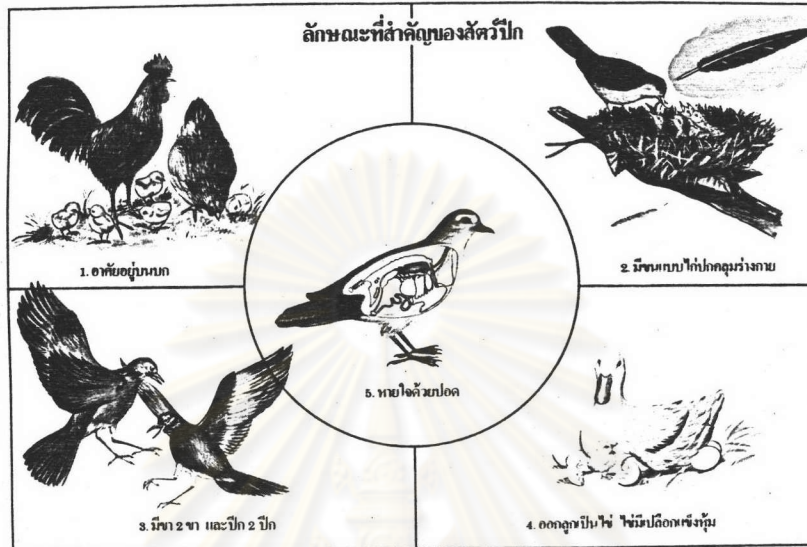
ตอนที่ 2 ลักษณะที่สำคัญของสัตว์จำพวกปลา



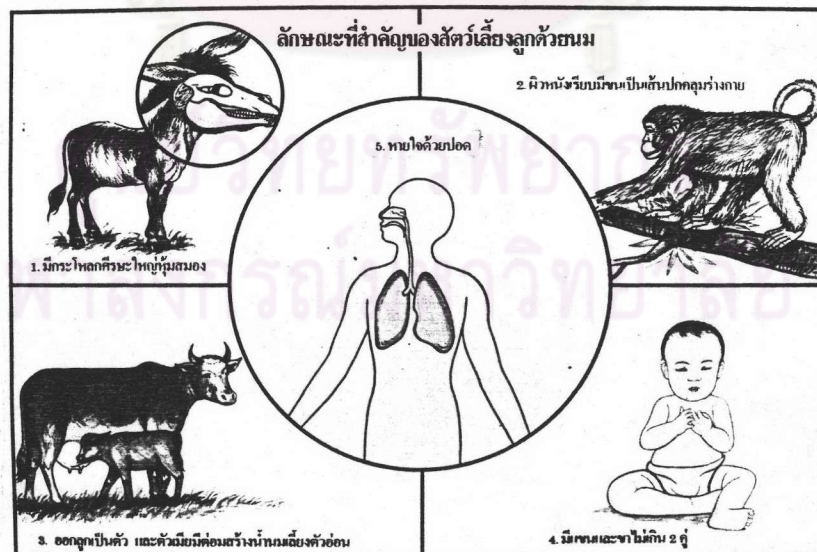
ตอนที่ 3 ลักษณะสำคัญของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ



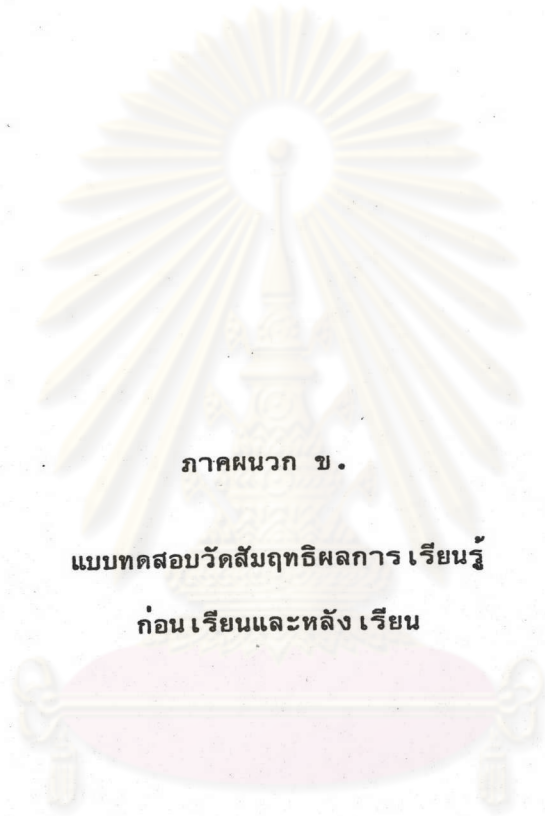
ตอนที่ 4 ลักษณะสำคัญของสัตว์เลื้อยคลาน



ตอนที่ 5 ลักษณะที่สำคัญของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม



ตอนที่ 6 ลักษณะสำคัญของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม



ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้

ก่อนเรียนและหลังเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบก่อนเรียน

ให้นักเรียนตอบคำถามโดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วขีดเครื่องหมาย X ทับบนตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. สัตว์จำพวกปลาและสัตว์เลื้อยคลาน เป็นจำพวกของสัตว์ประเภทใด

ก. สัตว์มีกระดูก	ข. สัตว์มีสันหลัง
ค. สัตว์มีกระดูกสันหลัง	ง. สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
2. สัตว์จำพวกใดไม่ใช่สัตว์ประเภทที่มีกระดูกสันหลัง

ก. สัตว์จำพวกปลา	ข. สัตว์ปีก
ค. สัตว์น้ำ	ง. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
3. สัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง แบ่งได้เป็นที่จำพวก

ก. 2 จำพวก	ข. 3 จำพวก
ค. 4 จำพวก	ง. 5 จำพวก
4. จำพวกของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง แบ่งออกได้ดังนี้

ก. สัตว์จำพวกปลา, สัตว์เลื้อยคลาน, สัตว์ปีก	ข. สัตว์จำพวกปลา, สัตว์เลื้อยคลาน, สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ, สัตว์ปีก
ค. สัตว์น้ำ, สัตว์เลื้อยคลาน, สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ, สัตว์ปีก, สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	ง. สัตว์น้ำ, สัตว์เลี้ยง, สัตว์ปีก, สัตว์ป่า
5. ข้อใดเป็นสัตว์ประเภทที่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด

ก. กิ้งกือ กิ้งก่า	ข. กุ้ง กบ
ค. เบ็ด ปู	ง. จิงโจ้ จระเข้
6. ข้อใดเป็นลักษณะที่สำคัญของสัตว์จำพวกปลา

ก. หายใจด้วยปอด	ข. มีเกล็ดหุ้มลำตัวเป็นแผ่น แต่บางชนิดไม่มีเกล็ด
ค. วางไข่บนบก ไข่มีเปลือกหุ้ม	ง. สามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำและบนบก

7. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของปลา

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| ก. หายใจด้วยผิวหนัง | ข. อาศัยอยู่ในน้ำ |
| ค. วางไข่ในน้ำ | ง. สามารถว่ายน้ำมาด้วยครีบและหาง |

8. ปลาอาศัยอยู่ที่ไหน

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| ก. ในแม่น้ำลำคลอง | ข. ในหนองบ่อบึง |
| ค. ในน้ำทะเล | ง. ทั้งในหนอง บึง แม่น้ำ และทะเล |

9. ผิวหนังของปลามีลักษณะอย่างไร

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| ก. มีเกล็ดเป็นแผ่นปกคลุม | ข. ไม่มีเกล็ด |
| ค. ผิวหนังเรียบ มีขนยาว | ง. มีเกล็ดปกคลุมและบางชนิดไม่มีเกล็ด |

10. สัตว์อะไรเอ๋ย ส่วนมากออกลูกเป็นไข่ อาศัยอยู่ในน้ำ หายใจด้วยเหงือก บางชนิด

มีเกล็ดปกคลุมผิวหนัง

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| ก. สัตว์จำพวกปลา | ข. สัตว์น้ำ |
| ค. สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ | ง. สัตว์เลื้อยคลาน |

11. ข้อใดเป็นลักษณะของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| ก. วางไข่ในน้ำ ไข่มีเปลือกแข็งหุ้ม | ข. ตัวอ่อนอยู่ในน้ำ หายใจด้วยเหงือก |
| ค. เติบโตอยู่บนบก หายใจด้วยเหงือก | ง. ผิวหนังมีเกล็ดปกคลุม |

12. สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำทุกชนิดหายใจด้วยวิธีใด

- | | |
|-----------|----------------|
| ก. ปอด | ข. ผิวหนัง |
| ค. เหงือก | ง. ทั้งสามวิธี |

13. ข้อใดเป็นลักษณะของการออกลูกของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| ก. วางไข่ในน้ำ ไข่มีเปลือกหุ้ม | ข. ออกไข่นอก เหมือนไข่นก |
| ค. ออกไข่น้ำ ไข่มีวุ้นหุ้ม เป็นเมือก | ง. ออกลูกเป็นตัว |

14. สัตว์ต่อไปนี้จัดเป็นสัตว์จำพวกใด "กบ ปาด คางคก"

- | | |
|------------------|-------------------------|
| ก. สัตว์น้ำ | ข. สัตว์เลื้อยคลาน |
| ค. สัตว์จำพวกปลา | ง. สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ |

15. มีหลักอย่างไรในการตอบข้อ 14
- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| ก. อยู่ได้ทั้งบนบกและในน้ำ | ข. ชีวิตเริ่มต้นเหมือนปลา |
| ค. ออกลูกเป็นตัว | ง. เคลื่อนที่ด้วยการเลื้อยคลาน |
16. ข้อใดเป็นลักษณะของสัตว์เลื้อยคลาน
- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ก. อาศัยอยู่ในน้ำ | ข. ผิวหนังไม่มีเกล็ดปกคลุม |
| ค. วางไข่บนบก ไข่มีเปลือกหุ้ม | ง. หายใจด้วยเหงือก |
17. สัตว์เลื้อยคลาน หายใจด้วยอะไร
- | | |
|-----------|------------|
| ก. ปาก | ข. ปอด |
| ค. เหงือก | ง. ผิวหนัง |
18. สัตว์เลื้อยคลานออกลูกเป็นอย่างไร
- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| ก. ออกไข่ในน้ำ ไข่ติดกันเป็นแพ | ข. ออกลูกเป็นตัวอ่อน |
| ค. ออกไข่บนบก แต่ละฟองมีเปลือกหุ้ม | ง. ออกไข่ได้ทั้งบนบกและในน้ำ |
19. สัตว์เลื้อยคลานสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยวิธีใด
- | | |
|---------------|-----------|
| ก. เลื้อย | ข. คลาน |
| ค. เลื้อยคลาน | ง. กระโดด |
20. สัตว์ในข้อใด เป็นสัตว์เลื้อยคลานทั้งหมด
- | | |
|--------------------|--------------------|
| ก. เต่า จระเข้ งู | ข. งู ตะขาบ ปู |
| ค. เต่า งู กิ้งก่า | ง. กิ้งกือ กุ้ง ปู |
21. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะที่สำคัญของสัตว์ปีก
- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| ก. ออกลูกเป็นไข่ ไข่มีเปลือกหุ้ม | ข. อาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำและบนบก |
| ค. หายใจด้วยปอด | ง. มีขนปกคลุมเหมือนขนไก่ |
22. ลักษณะของการสืบพันธุ์ของไก่เป็นอย่างไร
- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| ก. ออกลูกเป็นตัว | ข. ออกลูกเป็นไข่ และไข่ถูกฟักเป็นตัว |
| ค. ออกลูกเป็นไข่ มีเปลือกหุ้ม | ง. ออกลูกเป็นไข่ ไข่ติดกันเป็นแพ |

30. สัตว์ในข้อใดออกลูกเป็นตัวทั้งหมด

ก. ค้างคาว เต่า

ข. ลิง ช้าง

ค. เต่า กบ

ง. กบ วัว



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบหลังเรียน

ให้นักเรียนตอบคำถามโดย เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วขีดเครื่องหมาย X ทับบนตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในกระดาษคำตอบที่แจกให้

1. เราสามารถจำแนกจำพวกของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังได้กี่จำพวก

ก. 3 จำพวก	ข. 4 จำพวก
ค. 5 จำพวก	ง. 6 จำพวก
2. ข้อใดไม่ใช่จำพวกของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง

ก. สัตว์น้ำ	ข. สัตว์จำพวกปลา
ค. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	ง. สัตว์ปีก
3. สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำและสัตว์เลื้อยคลาน จัดเป็นสัตว์ประเภทใด

ก. สัตว์มีกระดูก	ข. สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
ค. สัตว์มีสันหลัง	ง. สัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง
4. ข้อใดเป็นจำพวกของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังทั้งหมด

ก. สัตว์จำพวกปลา สัตว์ปีก สัตว์เลื้อยคลาน
ข. สัตว์น้ำ สัตว์เลี้ยง สัตว์ปีก สัตว์ป่า
ค. สัตว์น้ำ สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์ปีก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
ง. สัตว์จำพวกปลา สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์ปีก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
5. ปลา มีลักษณะสำคัญอย่างไร

ก. วางไข่บนบก ไข่มีเปลือกหุ้ม
ข. สามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำและบนบก
ค. มีเกล็ดหุ้มลำตัวเป็นแผ่น บางชนิดไม่มีเกล็ด
ง. หายใจด้วยปอด

6. สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำมีลักษณะที่สำคัญอย่างไร
- ตัวอ่อนอยู่ในน้ำ หายใจด้วยเหงือก
 - เติบโตอยู่บนบก หายใจด้วยเหงือก
 - ผิวหนังมีเกล็ดหุ้ม
 - วางไข่ในน้ำ ไข่มีเปลือกแข็งหุ้ม
7. สัตว์เลื้อยคลานมีลักษณะอย่างไร
- ผิวหนังไม่มีเกล็ดคลุม
 - อาศัยอยู่ในน้ำ
 - วางไข่บนบก ไข่มีเปลือกหุ้ม
 - หายใจด้วยเหงือก
8. สัตว์ปีกมีลักษณะอย่างไร
- หายใจด้วยผิวหนัง
 - มีปีก 2 ปีก และขา 2 ขา
 - ออกลูกเป็นตัวอ่อน
 - ตัวเมียมีต่อมน้ำนมเลี้ยงลูกอ่อน
9. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีลักษณะที่สำคัญอย่างไร
- ตัวเมียมีต่อมสร้างน้ำนม
 - มีกระดูกเชิงกรานใหญ่หุ้มสมอง
 - มีแขนและขาไม่เกิน 2 คู่
 - ถูกทุกข้อ
10. ลักษณะใดที่ไม่ใช่ลักษณะที่ถูกต้องของปลา
- อาศัยอยู่ในน้ำ
 - สามารถว่ายน้ำมาด้วยครีบและหาง
 - วางไข่ในน้ำ
 - หายใจด้วยผิวหนัง
11. ที่อยู่อาศัยของสัตว์จำพวกปลา คืออะไร
- ในน้ำทะเล
 - ในหนองบ่อบึง
 - ทั้งในหนอง บึง แม่น้ำและทะเล
 - แม่น้ำลำคลอง
12. ข้อใดเป็นลักษณะผิวหนังของสัตว์จำพวกปลา
- มีเกล็ดเป็นแผ่นปกคลุม
 - ผิวหนังเรียบ มีขนยาว
 - มีเกล็ดปกคลุม บางชนิดไม่มีเกล็ด
 - ไม่มีเกล็ด
13. สัตว์จำพวกใดที่สามารถหายใจได้ทั้งเหงือก ปอด และผิวหนัง
- สัตว์เลื้อยคลาน
 - สัตว์จำพวกปลา
 - สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ
 - สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

14. อวัยวะที่ใช้ในการหายใจของสัตว์เลื้อยคลาน คืออะไร
- ก. เหงือก
 - ข. ปาก
 - ค. ผิวหนัง
 - ง. ปอด
15. ข้อใดเป็นลักษณะการสืบพันธุ์ของสัตว์เลื้อยคลาน
- ก. ออกไข่บนบก แต่ละฟองมีเปลือกหุ้ม
 - ข. ออกไข่ในน้ำ ไข่ติดกันเป็นแพ
 - ค. ออกไข่ได้ทั้งบนบกและในน้ำ
 - ง. ออกลูกเป็นตัวอ่อน
16. ข้อใดเป็นลักษณะการเคลื่อนที่ของสัตว์เลื้อยคลาน
- ก. เลื้อย
 - ข. คลาน
 - ค. กระโดด
 - ง. เลื้อยคลาน
17. ลักษณะที่ไม่ถูกต้องของสัตว์ปีก คือ
- ก. หายใจด้วยปอด
 - ข. อาศัยอยู่ได้ทั้งในน้ำและบนบก
 - ค. ออกลูกเป็นไข่ ไข่มีเปลือกหุ้ม
 - ง. มีขนปกคลุมเหมือนขนไก่
18. ไก่ออกลูกด้วยวิธีใด
- ก. ออกลูกเป็นไข่ มีเมือกหุ้ม
 - ข. ออกลูกเป็นไข่ และไข่ถูกฟักเป็นตัว
 - ค. ออกลูกเป็นไข่ ไข่ติดกันเป็นแพ
 - ง. ออกลูกเป็นตัว
19. นกกระจอกมีผิวหนัง เป็นลักษณะอย่างไร
- ก. ผิวหนังเรียบ มีเมือกหุ้มให้ความชุ่มชื้น
 - ข. ผิวหนังมีเกล็ดปกคลุมเพื่อให้ร่างกายอบอุ่น
 - ค. ผิวหนังเรียบ มีขนเป็นเส้น
 - ง. ผิวหนังมีขนปกคลุม ซึ่งมีรูปร่างคล้ายขนไก่

27. สัตว์เลี้ยงคลานได้แก่อะไรบ้าง

ก. เต่า งู กิ้งกือ

ข. งู ตะขาบ ปู

ค. เต่า จระเข้ งู

ง. กิ้งกือ กุ้ง ปู

28. สัตว์ปีกได้แก่ข้อใด

ก. เบ็ด ทาน นกยูง

ข. ตี๊กแตน ไก่ ผีเสื้อ

ค. ผีเสื้อ นกกระจอก ไก่

ง. นกเอี้ยง ไก่ ค้างคาว

29. สัตว์ที่ออกลูกเป็นตัวได้แก่ข้อใด

ก. ค้างคาว เต่า

ข. กบ วัว

ค. เต่า กบ

ง. ลิง ช้าง

30. สัตว์ประเภทที่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่อะไรบ้าง

ก. จิ้งจอก จระเข้

ข. เบ็ด ปู

ค. กุ้ง กบ

ง. กิ้งกือ กิ้งก่า

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวรัตนารมย์ ธีระแก้ว เกิดวันที่ 12 มีนาคม 2503 ที่จังหวัด
พระนครศรีอยุธยา สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษานอกโรงเรียน
วิชาเอก โสตทศนศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2524
เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาโสตทศนศึกษา ภาควิชาโสตทศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2525



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย