



รายการการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ บริษัทเอ็ดวอร์ดเพรสโปรดักส์ จำกัด, 2536.
- จรรยา บุญปลั่ง. การพัฒนารูปแบบการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อสอนการอ่านอย่างมี วิจารณ์ญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- จิรพัฒน์ ชัยพร. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์วิชาฟิสิกส์ เรื่องปรากฏการณ์เสียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตึก จังหวัดบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.
- จำนง พรายแถมแซ. เทคนิคและวิธีการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : บริษัท สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2516.
- ชัยพร วิชชาวุฒ. มูลสารจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ชัยวัฒน์ บำรุงจิตต์. การทดลองใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีการขึ้นแบบเคลื่อนไหวและแบบ กระพริบอยู่กับที่ในการสอนวิชาเขียนแบบเทคนิค. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2532.
- ดำรง นิมมานพิสุทธิ์. การศึกษาแบบการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพในวิทยาลัย สังกัดกรมอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- ถนอมพร(ต้นพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร : บริษัท วงกลมโปรดักชั่น จำกัด, 2541.
- ธวัช หมอญาติ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตภาควิชา โสวัตศศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- นฤบาล เนื่องทอง. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง "การนำเสนอข้อมูล" ระหว่างกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และทบทวนโดยครู กลุ่มที่ครูสอนและทบทวนโดยใช้คอมพิวเตอร์กับกลุ่มที่ครูสอนและ ทบทวน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2539.

- นันทนวล มีไย. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความชอบของนักเรียนที่มีรูปแบบการเรียนแตกต่างกัน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาดีเทอร์มิแนนต์ของเมตริกซ์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2541.
- บุญชู ใจเชื้อสกุล. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพยาบาลที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยมีกลยุทธ์การออกแบบโปรแกรมควบคุมความก้าวหน้าในการเรียนและสิ่งช่วยจัดมโนทัศน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.
- บุปผชาติ ทัพพิกกรณ์. เอกสารประกอบการอบรมการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539. (อัดสำเนา)
- ประสาธ อิศรปริดา. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์กราฟิกอาร์ต, 2522.
- พรทิพย์ อัจฉิมารังษี. มัลติมีเดียผู้ช่วยสร้างบทเรียนสำหรับครู. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 10 (ฉบับรวมเล่ม) 2536 : 24.
- มนัส บุญประกอบ. "แผนภูมิในทัศน์ : แบบจำลองสองแนวคิด". กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541 (อัดสำเนา)
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาเทคโนโลยี และสื่อการศึกษา หน่วยที่ 6-10. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สุโขทัยธรรมมาธิราช, 2531.
- ยีน ภูววรรณ. ปัจจัยที่ห้าของชีวิต : เทคโนโลยีสารสนเทศบทบาทและความจำเป็น. วารสารไมโครคอมพิวเตอร์ 2537 : 20
- โยธิน ศันสนยุทธ. จิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2533.
- เรืองเดช สุทธิผล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบควบคุมโดยผู้เรียนและผู้ควบคุมโดยโปรแกรม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535.
- วชิระ อินทร์อุดม. ผลของการสรุปเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538.
- วันเพ็ญ เขียนเอี่ยม. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบไฮเปอร์มีเดียในการสอนวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์การสอบ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

- วิกานดา แสหนวีสุข. รูปแบบการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและแนะแนว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.
- วิชาการ, กรม. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- วิลาวรรณ์ ชาแท่น. ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทบทวนเรื่อง กลไกมนุษย์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537.
- ศักดิ์ สุวรรณฉาย. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฟิสิกส์จากการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือและแบบกลุ่มแข่งขันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.
วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535.
- ศักดิ์ ไชกิจวิญญู. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. หน่วยงานส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียน การสอน ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์. 2536 (อัดสำเนา)
- สวณิต ยมาภัยและสวัสดิ์ ประทุมราช. ศิลปะการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2534.
- सानิตย์ กายาผาด. รูปแบบของไฮเปอร์เทกซ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.
- สุนีย์ สอนตระกูล. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบจัดกรอบโมทัศน์ สำหรับวิชาชีววิทยาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- เสาวณี ลิกขาบัณฑิต. การเรียนการสอนรายบุคคลแก้ปัญหาการศึกษาอย่างไร. รวบรวมบทความเทคโนโลยีทางการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา. กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2536.
- ไสว พักขาว. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ที่มีความหมายในวิชาเคมี.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. พื้นฐานทางเทคโนโลยีการศึกษา กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด, 2527.

ภาษาอังกฤษ

- Alessi, S.M., and TroLlip, S.R. Computer-Base Instruction. New Jersey : Prentice Hall,1991.
- Bloom, B.S. Taxanomy of Educational Objectives Book 1 : Cognitive Domain. 25th ed. New York : Longman, 1982.
- Bruner, J.S. The Process of Education. Mass : Harvard University Press, 1963.
- Clibum, J.W. Helping Student Understand Physiologic Interaction : A Concept Mapping Activity. The America Biology Teacher 49 (October 1987) : 426-427.
- Cohen, G., Eysenck, M.W., & Levoi, M.E. Memory : A Cognitive Approach. Milton Keynes, Philadelphia: Open University, 1986.
- Ferry , B & Others. How do preservice teacher use concept maps to organize their curriculum content knoledge. University of Wollungong.
- Gao, Yong Qiang. Factors Affecting use of Computer – Assisted Instruction by selected Chinese University Educators. Doctoral Dissertation The South Illinois University. Dissertation Abstracts International. 53 (August 1992) : 2778 – A
- Gibson, J.T. Psychology for the Classroom. (2nd ed.) New Jersey : Prentice - Hall, 1976.
- Graham, Johnson – Wilken. Improved Memory Retention and Understanding of Ecology Concepts Through the use of Concept Mapping in a Seven-Grade Science Classroom. Dissertation Abstracts International. 35 (May1997) : P.1131
- Grasha, A. and Reichman, S. Workshop Handout on Learning Styles. Ohio : Faculty Research Center. University of Cincinnati, 1975.
- Gregore, Anthony F. Learning and Styles URL : <http://www.br.cc.va.us/vcca/l111tay1.html> December, 1999.
- Holley, C.D., & Dandereau, D.F. Spatial Learning Strategies : Techniques, Applications and related issues. Sydney : Academic Press, 1984.
- Howell, G.T. Building Hypermedia Application : A Software Development Guide. New York : McGraw – Hill, 1992.

- Hunt, D.E. Learning Styles and the Independence of Practice and Theory. Phi Delta Kappan 9 (May 1981) : 647.
- Jegede, O.J., Alaiyemola, F.F., and Achievement in Biology. Journal of research in science teaching 27, 10 (1990) : 950-960.
- Jia, Chengxing. The Relationships of student Learning styles, Computer Attitudes, and Learning Outcome in a Mathematic course Using A CAI Lab. Doctoral Dissertation. Kansas State University. Dissertation Abstracts International. 50 (September 1994) : 2800 - A
- Kolb, D.A., Osland, J.S., and Rubin, I.M. Organizational Behavior. U.S.A : Prentice – Hall International, 1995.
- Krathwohl, D.R., Bloom, B.S. and Masia, B.B. Taxonomy of Educational Objectives Handbook II : Affective Domain. New York : David Mckay, 1964.
- Kwan – Ching, J.Y. The Effects of Pairing, Training, and Gender on Second Grader' Content – Mastery of Hypermedia Science Lesson : A Factorial Experiment. Dissertation Abstracts International 54 (April 1994) : 3722 - A
- Lawless, C.J. Investigating the cognitive structure of student – studying quantum Theory in an open University history of science course : a pilot study', British Journal of Educational Technology 25, 3 (1994) : 198 – 216.
- Lawson, M.J. Concept mapping. 'In : HUSEN, T. and POSTLETHWAITE, T.N. (Eds) The International Encyclopedia of Education. Vol.2, 2nd ed. Oxford : Elsevier Science, 1994.
- Lefrancois, G.R. "Cognitive Learning : Two Theories", In Psychology for Teaching. Belmont, CA : Wads – worth. (n.d.) : 79 – 96.
- Mihkelson, A. University of Tasmania Homepage. 1996.
- Novak, J.D., Gowin, D.B. and Johansen, G.T. The use of concept mapping and knowledge vce mapping with junior high school students'. Science Education. 67, 5 (1983) : 625 – 645.
- Novak, Joseph D. and Gowin, D. Bob. Learning How to Learn : Cambridge Massachusetts University Press, 1984.

- Scanlon, D. Interactive Semantic Mapping : An Interactive Approach to Enhancing LD Students' Content Area Comprehension, Learning Disabilities Research and Practice 7, 3(1992) : 142 – 146.
- Starr, M.L. and Mrajcik, J.S. Concept maps as a heuristic for science curriculum development : toward improvement in process and product ; Journal of Research in Science Teaching. 27 (10), 1990 : 987 – 1000
- Sweeters, W. Multimedia Electronic Tools for Learning, Education Technology 34, 5 (1994) : 47 – 52.
- Tolhurst, D. Hypertext, Hypermedia, Multimedia Defined ? Education Technology. 35. 2 (1995) : 21 - 26.
- Tolhurst, D.A. Checklist of Evaluating Content – Based Hypertext Computer Software. Education Technology 32, 3 (1992) : 17 – 21.
- Weiner, C., Knight, R., Arnold, S., and Richardson, J. Linking Living through Learning : Interactive multimedia design for the 1990s. Unpublished paper presented at the world conference for computers in Education, Sydney, Australia, July 9, 1990

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบสำรวจ
แบบวัดแบบการเรียนรู้ของนักเรียน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา
วิทยาศาสตร์ (ว 204) เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง

แบบวัดแบบการเรียนรู้ของนักเรียน

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งแสง | อรุณไพโรจน์ |
| 2. รองศาสตราจารย์ เกื้อกุล | ทาสีทธิ |

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อารดา | เดชะโกศियวณิช |
| 2. อาจารย์ลัดดาวรรณ | เจริญศักดิ์ศิริ |

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุปผชาติ | ทัฬหิกรณ์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อารดา | เดชะโกศियวณิช |
| 3. รองศาสตราจารย์ประวิทย์ | แซ่เตี้ย |
| 4. อาจารย์ลัดดาวรรณ | เจริญศักดิ์ศิริ |
| 5. ดร. สุมาลี | กาญจนชาติรี |

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบวัดรูปแบบการเรียนรู้
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งออกเป็น 2 แบบ
 - บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างกรอบมโนทัศน์เอง
 - บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่คอมพิวเตอร์นำเสนอกรอบมโนทัศน์ให้

แบบวัดการเรียนรู้

คำชี้แจง แบบสอบถามต่อไปนี้ได้ออกแบบไว้เพื่อช่วยให้ได้รู้ถึงทัศนคติและความรู้สึกที่มีต่อการเรียนในห้องเรียน จะไม่มีคำตอบที่ถูกต้องและคำตอบที่ผิด

ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ให้แบบสอบถาม และเลือกใส่คำตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยคะแนนที่ให้ในกระดาษคำตอบจะแบ่งได้ดังนี้

- ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง กับข้อความ
- ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านไม่เห็นด้วยปานกลาง กับข้อความ
- ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านไม่สามารถตัดสินใจได้
- ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านไม่เห็นด้วยปานกลาง กับข้อความ
- ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านเห็นด้วยอย่างยิ่ง กับข้อความ

ผู้ทำการวิจัย

กระดาษคำตอบ

ชื่อ..... นามสกุล..... ชั้น..... เลขประจำตัว.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนใส่ค่าที่ประเมินภายหลังจากอ่านข้อความในแต่ละข้อลงในช่องว่างที่กำหนดให้ โดยคะแนนที่ให้จะแบ่งได้ดังนี้

ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง กับข้อความ

ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านไม่เห็นด้วยปานกลาง กับข้อความ

ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านไม่สามารถตัดสินใจได้

ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านไม่เห็นด้วยปานกลาง กับข้อความ

ให้การประเมินว่า 1 ถ้าท่านเห็นด้วยอย่างยิ่ง กับข้อความ

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

แบบวัดรูปแบบการเรียนรู้

(Grasha-Riechmann Student Learning Style Scales)

Copyright 1996 by Anthony F. Grasha, University of Cincinnati, Cincinnati Ohio U.S.A.

แปลโดย ร.ท.วงษ์สถิตย์ วัฒนเสรี

1. ฉันชอบที่จะทำงานตามที่ได้รับมอบหมายด้วยตัวเอง
2. ฉันฝันกลางวันในชั้นเรียนบ่อยๆ
3. การทำกิจกรรมในชั้นเรียนร่วมกับนักเรียนคนอื่นเป็นบางสิ่งที่สนุกสนาน
4. ฉันชอบเวลาใดก็ตามที่ครูให้คำสั่งเป็นข้อความที่กระชับชัดเจน ในสิ่งที่ต้องการ และคาดหวัง
5. การทำดีเป็นสิ่งที่จำเป็นในการแข่งขันกับนักเรียนคนอื่น และจะได้รับความสนใจจากครู
6. ฉันทำอะไรก็ตาม ที่ฉันได้รับการขอร้องให้เรียนในชั้นเรียน
7. บ่อยครั้งที่ความคิดของฉันเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเหมือนในตำรา
8. กิจกรรมในชั้นเรียนมักจะสร้างความเบื่อหน่าย
9. ฉันสนุกในการอภิปรายแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียนกับนักเรียนคนอื่น
10. ฉันเชื่อถือในสิ่งที่ครูบอกฉันว่าจะอะไรเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับฉันในการเรียน
11. เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องแข่งขันกับนักเรียนคนอื่นเพื่อที่จะทำให้ได้คะแนนที่ดี
12. การเรียนในชั้นเรียนทั่วไปเป็นสิ่งที่มีความหมาย
13. ฉันจะศึกษาว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญสำหรับฉัน ไม่ใช่ทำอะไรก็ตามที่ผู้สอนบอกจะสำคัญเสมอไป
14. นานๆ ครั้งทีฉันจะตื่นเต้นกับสื่อการสอนในชั้นเรียน
15. ฉันสนุกในการฟังความคิดเห็นของนักเรียนคนอื่นเกี่ยวกับเรื่องที่ยกขึ้นพูดในชั้นเรียน
16. ฉันจะทำตามทีฉันได้รับการกำหนดให้ทำ ในวิชาที่ฉันเรียนเท่านั้น
17. ในชั้นเรียนฉันต้องแข่งขันกับนักเรียนคนอื่น เพื่อความคิดของฉันจะได้รับการยอมรับ
18. ฉันได้รับความรู้มากเมื่ออยู่ในชั้นเรียน มากกว่าการอยู่ที่บ้าน
19. ฉันเรียนรู้เนื้อหาได้มากในชั้นเรียน ด้วยตัวของฉันเอง
20. ฉันไม่ต้องการเข้าชั้นเรียนเป็นส่วนใหญ่
21. นักเรียนควรกล้าที่จะแลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่น
22. ฉันทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จสมบูรณ์ ตามวิธีที่ครูบอก
23. นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะทำงานวิชาต่างๆ ให้ได้ดี
24. เป็นความรับผิดชอบของฉันในการที่จะเก็บเกี่ยวความรู้ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้จากวิชาที่เรียน
25. ฉันรู้สึกเชื่อมั่นมากเกี่ยวกับความสามารถของฉันที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง

26. การให้ความสนใจตลอดเวลาของการเรียนในชั้นเป็นสิ่งที่ยากสำหรับฉัน
27. ฉันชอบที่จะศึกษาเพื่อทดสอบกับนักเรียนคนอื่น
28. ฉันไม่ชอบการให้ทางเลือกเกี่ยวกับอะไรที่ฉันศึกษา หรือในการมอบหมายงาน
29. ฉันชอบแก้ปัญหาหรือตอบคำถามได้ก่อนคนอื่น
30. กิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียนเป็นสิ่งที่น่าสนใจ
31. ฉันชอบพัฒนาความคิดของฉัน เกี่ยวกับวิชาที่เรียน
32. ฉันละความพยายามที่จะเรียนในชั้นเรียน
33. ชั้นเรียนทำให้ฉันรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ซึ่งสมาชิกแต่ละคนช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียน
34. นักเรียนจะต้องได้รับการแนะนำอย่างใกล้ชิดจากครูในโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียน
35. การขึ้นหน้าหน้าในชั้นเรียน เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเหยียบย่ำนักเรียนคนอื่น
36. ฉันพยายามเข้าไปมีส่วนร่วมมากเท่าที่จะมากได้ในทุกลักษณะของวิชาที่เรียน
37. ฉันมีความคิดของตนเองเกี่ยวกับการดำเนินไปของชั้นเรียนว่าจะไปอย่างไร
38. ฉันศึกษาอย่างหนักเพียงพอที่จะก้าวไปข้างหน้า
39. ส่วนสำคัญของการเรียนในวิชาต่างๆ คือการเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกันกับสมาชิกคนอื่น
40. ในสมุดจดงานของฉันเต็มไปด้วย ทุกสิ่งทุกอย่างที่ครูพูดในชั้นเรียน
41. การที่ได้เป็นนักเรียนที่ดีที่สุดคนหนึ่งในชั้นเรียนของฉันเป็นสิ่งสำคัญสำหรับฉัน
42. ฉันทำงานที่ได้รับมอบหมายแต่ละวิชาได้ดีหรือไม่ ฉันคิดว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่น่าสนใจ
43. ถ้าฉันชอบหัวข้อใด ฉันจะพยายามที่จะค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนั้นให้มากขึ้น
44. ฉันมีการท่องหนังสือเพื่อเตรียมตัวสำหรับสอบเป็นธรรมดา
45. ฉันชอบชั้นเรียนที่มีการจัดการที่ดี
46. เพื่อเป็นที่สุดตามาใจชั้นเรียน ฉันจะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์กว่านักเรียนคนอื่น
47. ฉันทำงานของวิชาที่ได้รับมอบหมายได้สมบูรณ์ก่อนถึงเวลาที่กำหนด
48. ฉันชอบชั้นเรียนที่ได้รับมอบหมายได้สมบูรณ์ก่อนถึงเวลาที่กำหนด
49. ฉันชอบที่จะคิดว่าครูไม่สนใจฉันในชั้นเรียน
50. ฉันเต็มใจที่จะช่วยเหลือนักเรียนคนอื่น เมื่อพวกเขาไม่เข้าใจบางสิ่งบางอย่าง
51. นักเรียนควรจะได้รับทราบถึงเนื้อหาต่างๆ ที่มีในการสอบ
52. ฉันอยากทราบว่านักเรียนคนอื่นทำข้อสอบ และงานที่ได้รับมอบหมายได้ดีอย่างไร
53. ฉันทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สมบูรณ์ดีที่สุดเท่าที่ตกลง
54. เมื่อฉันไม่เข้าใจบางสิ่งบางอย่าง ฉันจะพยายามที่จะคิดให้ออกเพื่อตัวฉันเอง

55. ในชั้นเรียน ฉันมีแนวโน้มที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับคนที่นั่งติดกับฉัน
 56. ฉันสนุกในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มเล็กๆ ภายในชั้น
 57. ฉันชอบการเรียนรู้ที่บรรดาครูได้จัดสิ่งต่างๆ สำหรับการสนทนาไว้เป็นอย่างดี
 58. ฉันต้องการให้ครูให้การยอมรับอย่างมาก สำหรับงานที่ฉันทำ
 59. ในชั้นเรียนฉันมักจะนั่งอยู่ในแถวหน้าของห้องเรียน
-

ข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ว 204

ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง ภาคปลาย ปีการศึกษา 2544

จำนวน 60 ข้อ

เวลา 50 นาที

คำชี้แจง ข้อสอบฉบับนี้แบ่งเป็น 2 ตอน ข้อสอบตอนที่ 1 ตั้งแต่ข้อ 1-32 ข้อสอบตอนที่ 2 ตั้งแต่ข้อ 33-60 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงบนตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นการอธิบายการเกิดระบบสุริยะ
 - ก. เกิดจากการที่ดาวฤกษ์ขนาดใหญ่เคลื่อนที่ผ่านเข้าใกล้ดวงอาทิตย์และแรงดึงดูดระหว่างดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์ ทำให้มวลบางส่วนของดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์หลุดออกมา กลายเป็นดาวเคราะห์และวัตถุอื่นๆ ในระบบสุริยะ
 - ข. เกิดจากกลุ่มแก๊สและฝุ่นละอองรวมตัวกันเป็นดวงอาทิตย์ขึ้นมาก่อน และยังมีกลุ่มแก๊สและฝุ่นละอองห่อล้อมรอบอยู่โดนหมุนไปรอบๆ กลุ่มก๊าซและฝุ่นละอองดังกล่าวจะถูกอัดแน่นขึ้นและรวมตัวกันเป็นดาวเคราะห์ต่างๆ
 - ค. เกิดจากกลุ่มแก๊สที่ร้อนจัดและหมุนอยู่ แรงเหวี่ยงของการหมุนทำให้เกิดเป็นลักษณะวงแหวนกระจายออกจากศูนย์กลาง ต่อมาศูนย์กลางกลายเป็นดาวเคราะห์ ส่วนแก๊สในวงแหวนรวมตัวกันกลายเป็นดวงอาทิตย์

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. ข้อ ก. และ ข. | 2. ข้อ ข. และ ค. |
| 3. ข้อ ก. และ ค. | 4. ข้อ ก. ข. และ ค. |
2. ในระบบสุริยะของเรามีดาวฤกษ์อยู่จำนวนเท่าใด

1. 1 ดวง	2. 2 ดวง
3. 3 ดวง	4. 4 ดวง
 3. ดาวเคราะห์ในข้อใดที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุด

1. ดาวศุกร์	2. ดาวพุธ
3. ดาวเสาร์	4. ดาวพฤหัสบดี
 4. กลุ่มของดาวเคราะห์น้อยโคจรรอบบริเวณใด
 1. โคจรรอบดวงอาทิตย์โดยอยู่ระหว่างดวงจันทร์กับโลก
 2. โคจรรอบดวงอาทิตย์โดยอยู่ระหว่างดาวพุธกับดาวศุกร์
 3. โคจรรอบดวงอาทิตย์โดยอยู่ระหว่างดาวศุกร์กับดาวอังคาร
 4. โคจรรอบดวงอาทิตย์โดยอยู่ระหว่างดาวอังคารกับดาวพฤหัสบดี

5. หินในข้อใดที่มีประโยชน์ต่อการศึกษาเรื่องการทำเน็ดของโลก
 1. หินจากปากปล่องภูเขาไฟ
 2. หินจากขั้วโลกเหนือ
 3. หินจากอุกกาบาต
 4. หินจากพื้นมหาสมุทร
6. การศึกษาในข้อใดที่ช่วยให้มีความรู้เกี่ยวกับการกำเนิดของโลก
 1. การศึกษาหินจากดวงจันทร์
 2. การศึกษาหินจากดาวอังคาร
 3. การศึกษาชั้นบรรยากาศของดาวอังคาร
 4. ถูกทุกข้อ
7. ข้อใดเป็นการจัดเรียงลำดับขนาดของดาวเคราะห์จากใหญ่ไปหาเล็กได้ถูกต้อง
 1. โลก>ดาวยูเรนัส>ดาวเสาร์
 2. ดาวศุกร์>ดาวเสาร์>ดาวอังคาร
 3. ดาวยูเรนัส>ดาวศุกร์>ดาวพลูโต
 4. ดาวพุธ>ดาวเสาร์>ดาวศุกร์
8. จากการศึกษาพบว่าโลกมีรูปร่างเป็นทรงกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางในแนวนอน ยาวกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางในแนวตั้งจากขั้วโลกเหนือถึงขั้วโลกใต้ประมาณเท่าใด
 1. 66 กิโลเมตร
 2. 55 กิโลเมตร
 3. 44 กิโลเมตร
 4. 33 กิโลเมตร
9. หินไซอัล คือข้อใด
 1. หินแกรนิต
 2. หินบะซอลต์
 3. หินไนท์
 4. หินปูน
10. ข้อใดเป็นการเรียงลำดับชั้นภายในโลกจากบนลงล่างได้ถูกต้อง
 1. ชั้นแกนโลก, ชั้นเปลือกโลก, ชั้นแมนเทิล
 2. ชั้นเปลือกโลก, ชั้นแมนเทิล, ชั้นแกนโลก
 3. ชั้นแมนเทิล, ชั้นเปลือกโลก, ชั้นแกนโลก
 4. ชั้นแกนโลก, ชั้นแมนเทิล, ชั้นเปลือกโลก
11. ชั้นแมนเทิล ประกอบด้วยธาตุใดเป็นส่วนใหญ่
 1. ธาตุซิลิกอน
 2. ธาตุแมกเนเซียม
 3. ธาตุคาร์บอน
 4. ธาตุนิเกิล
12. เปลือกโลกมีความหนาเท่าใด
 1. 2-12 กิโลเมตร
 2. 12-30 กิโลเมตร
 3. 6-35 กิโลเมตร
 4. 24-36 กิโลเมตร
13. แกนโลกประกอบด้วยธาตุอะไรเป็นส่วนใหญ่
 1. ธาตุนิเกิลและธาตุเหล็ก
 2. ธาตุซิลิกอนและธาตุอะลูมิเนียม
 3. ธาตุอะลูมิเนียมและธาตุเหล็ก
 4. ธาตุเหล็กและธาตุซิลิกอน

14. เหตุใดสารที่อยู่ในโลกชั้นในจึงเป็นของแข็ง
1. เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำ
 2. เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีความกดดันสูง
 3. เนื่องจากเป็นที่มีอุณหภูมิสูง
 4. เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีความกดดันต่ำ
15. พื้นผิวโลกประกอบด้วยส่วนที่เป็นแผ่นดินประมาณกี่เปอร์เซ็นต์
1. 21 %
 2. 29 %
 3. 42 %
 4. 60 %
16. โดยปกติเราจะดำอยู่ในชั้นใด
1. ชั้นแมนเทิล
 2. ชั้นแกนโลก
 3. ชั้นเปลือกโลก
 4. ทั้งข้อ 1. และข้อ 3.
17. Au เป็นสัญลักษณ์ของธาตุใด
1. อะลูมิเนียม
 2. เงิน
 3. ทอง
 4. โพแทสเซียม
18. สารใดที่จัดว่าเป็นธาตุ
1. O_3
 2. H_2O
 3. CO_2
 4. NH_4
19. สารใดข้อใดที่มีจำนวนอะตอมมากที่สุด
1. C_6H_6
 2. H_2CO_3
 3. CH_3COOH
 4. H_2SO_4
20. ผลงานของ จาคอบ เบอริซีเลียส คือข้อใด
1. เป็นผู้แยกน้ำด้วยไฟฟ้า
 2. เสนอให้ใช้สัญลักษณ์แทนชื่อธาตุ
 3. เสนอให้ใช้ตัวอักษรแทนธาตุ
 4. ศึกษาเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร
21. ที่นิวเคลียสของอะตอมของธาตุประกอบด้วยอนุภาคใดบ้าง
1. นิวตรอนและอิเล็กตรอน
 2. นิวตรอนและโปรตอน
 3. โปรตอนและอิเล็กตรอน
 4. โปรตอน
22. ในการทดลองแยกน้ำด้วยไฟฟ้าจะพบแก๊สเกิดขึ้นตามข้อใด
1. แก๊สออกซิเจนและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
 2. แก๊สออกซิเจนและแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์
 3. แก๊สออกซิเจนและแก๊สครอรีน
 4. แก๊สออกซิเจนและแก๊สไฮโดรเจน

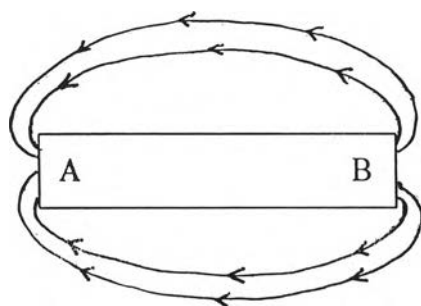
23. ผู้พัฒนาทฤษฎีอะตอมของสสารคือใคร

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. ลา วัว ชิเอ | 2. แอดมันน์ ทอมสัน |
| 3. จอห์น ดอลตัน | 4. ฮานส์ อัลเฟิน |

24. ข้อใดเป็นการเรียงลำดับสถานะของสสารตามความหนาแน่นและความใกล้ชิดกันของโมเลกุลของสสารจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. ของเหลว แก๊ส ของแข็ง | 2. ของแข็ง ของเหลว แก๊ส |
| 3. แก๊ส ของแข็ง ของเหลว | 4. แก๊ส ของเหลว ของแข็ง |

25. จากรูปข้างล่างนี้ อักษร A และ B เป็นขั้วแม่เหล็กขั้วใด



- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. ขั้วบอก และ ขั้วลบ | 2. ขั้วเหนือ และ ขั้วใต้ |
| 3. ขั้วใต้ และ ขั้วเหนือ | 4. ขั้วลบ และ ขั้วบอก |

26. บริเวณในข้อใดที่พบว่ามีสมบัติเป็นขั้วแม่เหล็กชนิด ขั้วเหนือ

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. บริเวณกลางมหาสมุทรอินเดีย | 2. บริเวณขั้วโลกเหนือ |
| 3. บริเวณขั้วใต้ | 4. บริเวณประเทศแคนาดา |

27. ถ้าเราใช้ปลายเส้นด้ายเล็กๆ ปลายหนึ่ง ผูกตรงกึ่งกลางของแท่งแม่เหล็กขนาดเล็กโดยถือปลายเส้นด้ายอีกด้านหนึ่งไว้ ปล่อยให้แท่งแม่เหล็กหมุนเป็นอิสระในแนวระดับจนกระทั่งหยุดนิ่ง ถ้าแท่งแม่เหล็กปลายหนึ่งชี้ไปทางทิศเหนือ เราจะเรียกขั้วแม่เหล็กที่ปลายนี้ว่าเป็นขั้วใด

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. ขั้วเหนือ | 2. ขั้วใต้ |
| 3. ขั้วแม่เหล็ก | 4. ผิดทุกข้อ |

28. ในสมัยโบราณเราใช้ประโยชน์จากแม่เหล็กในกิจกรรมใดมากที่สุด

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. การทำเหมืองแร่ | 2. การคิดแยกโลหะ |
| 3. การหาทิศทาง | 4. การแบ่งพื้นที่ |

29. ข้อใดที่ไม่ใช่ประโยชน์ของแม่เหล็ก
1. ใช้ประดิษฐ์เข็มทิศ
 2. ใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 3. ใช้เป็นส่วนประกอบของแบตเตอรี่
 4. ใช้ในการประดิษฐ์รถไฟฟ้า
30. แร่ในข้อใดที่มีคุณสมบัติเป็นแม่เหล็กตามธรรมชาติ
1. แร่เฮมาไทต์
 2. แร่แมกนีไทต์
 3. แร่ไพไรต์
 4. แคลสซิเดอไรต์
31. นักเรียนสามารถประดิษฐ์แม่เหล็กได้ด้วยหลักการตามข้อใด
1. โดยใช้หลักการเหนี่ยวนำทำให้สารแม่เหล็กร้อนขึ้น
 2. โดยใช้หลักการเหนี่ยวนำโดยทำให้อุณหภูมิของสารแม่เหล็กเรียงชิดกัน
 3. โดยใช้หลักการเหนี่ยวนำโดยทำให้อุณหภูมิของสารแม่เหล็กสั้นสะเทือน
 4. โดยใช้หลักการเหนี่ยวนำโดยทำให้อุณหภูมิของสารแม่เหล็กเรียงตัวเป็นระเบียบ
32. ข้อใดเป็นการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องในการเก็บรักษาแม่เหล็ก
1. ถ้าเป็นแม่เหล็กแท่งเดียวสามารถวางอย่างไรก็ได้
 2. ถ้าเป็นแม่เหล็กรูปเกือกม้าให้วางเหล็กอ่อนเปิดปลายทั้งสอง
 3. ถ้าเป็นแม่เหล็กสองแท่งให้วางขนานกันแล้วใช้แท่งเหล็กอ่อนวางชั้นระหว่างแนวขนานและปิดปลายหัวทั้งสองไว้
 4. วางแม่เหล็กให้ห่างจากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงและไม่ให้ได้รับการกระทบกระเทือน
33. ข้อใดที่เป็นสาเหตุที่ทำให้มนุษย์ทำให้เปลือกโลกเปลี่ยนแปลงมากที่สุด
1. ความต้องการอาหาร
 2. ความต้องการที่อยู่
 3. ความต้องการแร่ธาตุ
 4. ความต้องการยารักษาโรค
34. การกระทำในข้อใดของมนุษย์ ที่ทำสภาพภูมิศาสตร์เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
1. การตัดไม้ทำลายป่า
 2. ปลุกบ้านรुक้าชายทะเล
 3. การระเบิดหินภูเขาส่งโรงย่อยหิน
 4. การสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งพัง
35. ข้อใดเป็นการกระทำของมนุษย์ ที่ทำให้เปลือกโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด
1. การเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์
 2. การขุดบ่อน้ำ
 3. การขุดน้ำมัน
 4. การทำเหมืองแร่

36. มนุษย์ใช้วัสดุอะไรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกมากที่สุดในการก่อสร้าง
1. ดิน
 2. ทราย
 3. หิน
 4. อิฐ
37. ข้อใดเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกโดยธรรมชาติ
1. การเคลื่อนที่ของน้ำในลำธาร
 2. การเคลื่อนที่ของเปลือกโลก
 3. การเคลื่อนที่ของพายุไต้ฝุ่น
 4. การเกิดคลื่น
38. แผ่นเปลือกโลกที่รองรับประเทศไทยคือข้อใด
1. แผ่นเปลือกโลกแปซิฟิก
 2. แผ่นเปลือกโลกออสเตรเลีย
 3. แผ่นเปลือกโลกยูเรเชีย
 4. แผ่นเปลือกโลกแอนตาร์กติก
39. ผู้ที่สันนิษฐานว่าในอดีตทวีปต่างๆ เป็นแผ่นดินเดียวกันคือข้อใด
1. ฮัมฟรี วิลเลียม
 2. อาเธอร์ เดอลา
 3. เดวิด คูเปอร์
 4. อัลเฟรด เวเจเนอร์
40. สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหวคือข้อใด
1. เกิดจากการเกิดคลื่นใต้น้ำ
 2. เนื่องจากการชนกันของเปลือกโลก
 3. เนื่องจากความร้อนจากแกนในของโลก
 4. เนื่องจากการขยายตัวไม่เท่ากันของชั้นหิน
41. ข้อใดเป็นการกล่าวที่ถูกต้องที่สุด
1. การเกิดแผ่นดินไหวเกิดขึ้นได้เฉพาะบนทวีป
 2. การเกิดแผ่นดินไหวสามารถพยากรณ์ได้ล่วงหน้าเป็นเวลานาน
 3. ฆนานความรุนแรงของการเกิดแผ่นดินไหวบอกด้วยมาตราเฮกเตอร์
 4. การเกิดแผ่นดินไหวทำให้เกิดการสั่นสะเทือนทั้งแนวตั้งและแนวราบ
42. สาเหตุในข้อใดที่ทำให้นักวิทยาศาสตร์สนใจศึกษาการเกิดแผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิด
1. เพื่อลดอันตรายจากการเกิดแผ่นดินไหว
 2. เพื่อป้องกันการเกิดแผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิด
 3. เพื่อพยายามที่จะทำนายเวลาและตำแหน่งการเกิดให้ได้ใกล้เคียงที่สุด
 4. เพื่อให้ทราบถึงผลที่เกิดจากภูเขาไฟระเบิดและแผ่นดินไหวอย่างต่อเนื่อง

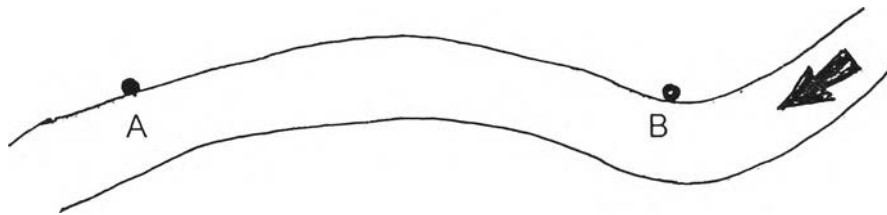
43. สิ่งที่พุ่งออกมาจากปากปล่องภูเขาไฟคือข้อใด
1. ลาวา
 2. แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์
 3. ฝุ่นละออง
 4. ถูกทุกข้อ
44. ข้อใดเป็นคำกล่าวที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับภูเขาไฟ
1. เคยมีการระเบิดของภูเขาไฟในประเทศไทย
 2. ภูเขาไฟบางลูกที่มีการระเบิดไปนานแล้วมีโอกาสที่จะระเบิดขึ้นมาได้
 3. ปากปล่องภูเขาไฟที่ดับแล้วมักมีลักษณะเป็นวงกลมเท่านั้น
 4. ภูเขาไฟสามารถเกิดได้ทั้งบริเวณรอบรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลกและบริเวณที่มีรอยแตกแยกของหิน
45. ข้อใดไม่ใช่กระบวนการเกิดภูเขาไฟ
1. การยกตัวขึ้นของพื้นที่ป
 2. การที่เปลือกโลกถูกบีบอัดจนโค้งงอ
 3. การทับถมของหินตะกอนนับล้านปี
 4. การเย็นตัวของหินหนืดก่อนที่จะไหลออกจากรอยแยกของเปลือกโลก
46. ภูเขาที่พบทางภาคตะวันตกของภาคกลางคือ
1. ภูเขาหินปูน
 2. ภูเขาหินแกรนิต
 3. ภูเขาหินทราย
 4. ภูเขาหลวง
47. ภูเขาที่เกิดจากการกร่อนที่ไม่เท่ากันของผิวโลกคือข้อใด
1. ภูเขาหินมาลัย
 2. ภูเขาซากกั้
 3. ภูเขาตั้ง
 4. ภูเขาหลวง
48. ลักษณะของตะกอนที่เกิดจากการพัฒนาของน้ำมีลักษณะตามข้อใด
1. ตะกอนทับถมกันแน่นมีเนื้อละเอียด
 2. ตะกอนมีลักษณะเป็นรูปพัด
 3. ตะกอนสะสมตัวกันหลายๆ ชั้น
 4. ตะกอนเม็ดเล็กอยู่ด้านล่าง
49. ดินดอนสามเหลี่ยมพบบริเวณใด
1. บริเวณปากแม่น้ำโขง
 2. บริเวณที่มีแม่น้ำสองสายมาบรรจบกัน
 3. บริเวณที่ภูเขาถูกน้ำกัดเซาะ
 4. บริเวณที่มีแม่น้ำสามสายมาบรรจบกัน



50. เพราะเหตุใดแม่น้ำลำธารจึงไม่มีลักษณะเป็นเส้นตรง

1. เพราะว่าการเคลื่อนน้ำมีการไหลวนตลอดเวลา
2. เพราะริมฝั่งน้ำมีก้อนหินปะทะกระแสน้ำไว้
3. เพราะความเร็วของกระแสน้ำไหลไม่เท่ากันตลอดเวลา
4. เพราะพื้นที่ ที่น้ำไหลผ่านมีความทวนทานต่อการกัดเซาะไม่เท่ากัน

51. รูปข้างล่างนี้ จะเกิดอะไรขึ้นที่บริเวณ A และ B



1. บริเวณ A จะมีตะกอนมาตกสะสม บริเวณ B จะถูกกระแสน้ำกัดเซาะ
2. บริเวณ A จะถูกกระแสน้ำกัดเซาะ บริเวณ B จะมีตะกอนมาตกสะสม
3. บริเวณ A และบริเวณ B จะมีตะกอนมาตกสะสมเพิ่มขึ้นตลอดเวลา
4. บริเวณ A และบริเวณ B จะถูกกระแสน้ำกัดเซาะและพัดพาเอาสิ่งต่างๆ ไป

52. ฝนกรด หมายถึงอะไร

1. หมายถึงฝนที่ละลายเอาแก๊สหรือไอของสารประกอบออกไซด์ของกำมะถันหรือไนโตรเจนลงมาด้วย
2. หมายถึงฝนที่มีฤทธิ์เป็นกรดเนื่องจากละลายเอาโมเลกุลของเกลือแกงลงมา
3. หมายถึงฝนที่เกิดขึ้นในขณะที่มีพายุรุนแรง ในชั้นบรรยากาศที่สูงๆ
4. หมายถึงฝนที่มีฤทธิ์เป็นกรดเนื่องจากละลายเอาฝุ่นที่มาจากมหาสมุทร

53. หินงอกหินย้อยเกิดจากสารละลายใจข้อใด

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1. สารละลายไฮเดียมคลอไรด์ | 2. สารละลายแคลเซียมไฮดรอกไซด์ |
| 3. สารละลายแคลเซียมไฮโดรเจนคาร์บอเนต | 4. สารละลายแคลเซียมซัลเฟต |

54. บริเวณในข้อใดที่พบการตกตะกอนของหินปูน

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. ฝนถ้ำ | 2. น้ำตก |
| 3. บ่อน้ำพุร้อน | 4. ถูกทุกข้อ |

55. ข้อใดเป็นคำกล่าวที่ไม่ถูกต้อง

1. กระแสลมบริเวณที่ราบสูง หรือทะเลทรายทำให้เปลือกโลกเกิดการกร่อน
2. อุณหภูมิที่แตกต่างกันทำให้เนื้อหินชั้นในและเนื้อหินชั้นนอกขยายตัวไม่เท่ากัน
3. บริเวณที่มีอากาศหนาวจัดแถบใกล้ขั้วโลกจะพบธารน้ำแข็งที่เคลื่อนที่ลงสู่ที่ต่ำ
4. ศิลาแลงคือดินชนิดหนึ่งที่พบอยู่ตามผิวดินเมื่อเวลาผ่านไปก็จะกลายเป็นหิน

56. การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกในข้อใดที่มีผลกระทบต่อการกสิกรรมมากที่สุด

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. ภูเขาไฟระเบิด | 2. แผ่นดินไหว |
| 3. น้ำท่วมและกัดเซาะพื้นที่ | 4. การเคลื่อนที่ของภูเขาน้ำแข็ง |

57. การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ข้อใดที่มนุษย์ไม่สามารถทำให้กลับคืนสู่สภาพเดิมได้

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. การระเบิดภูเขา | 2. การปรับพื้นที่เพื่อเพาะปลูก |
| 3. การขุดบ่อเลี้ยงกุ้ง | 4. การขุดทราย |

58. ข้อใดเป็นผลกระทบเนื่องจากการกระทำของมนุษย์

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. แผ่นดินทรุดเนื่องจากการสูบน้ำบาดาล | 2. ภูเขาน้ำแข็งมีขนาดเล็กลง |
| 2. เกาะเล็กๆ จมลงในมหาสมุทร | 4. เกิดทะเลสาบบนปากปล่องภูเขาไฟ |

59. การพังทลายของหินบริเวณภูเขาในธรรมชาติเกิดขึ้นเนื่องมาจากสาเหตุใด

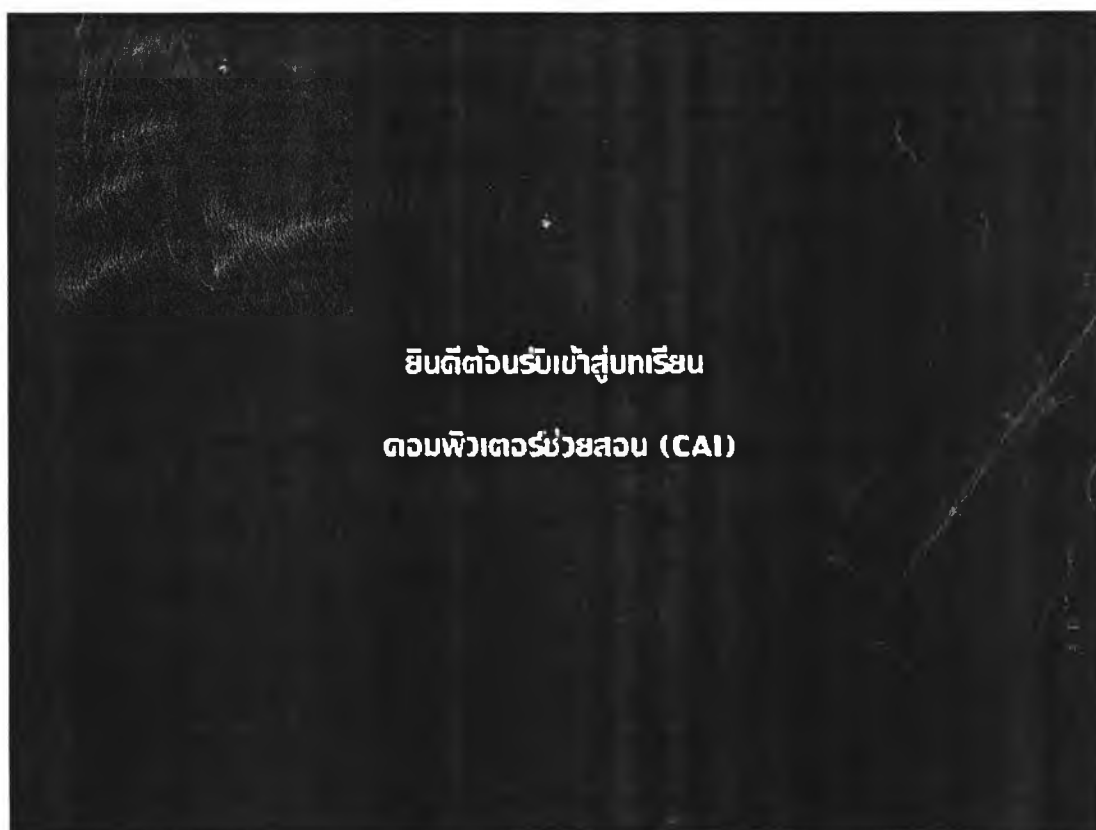
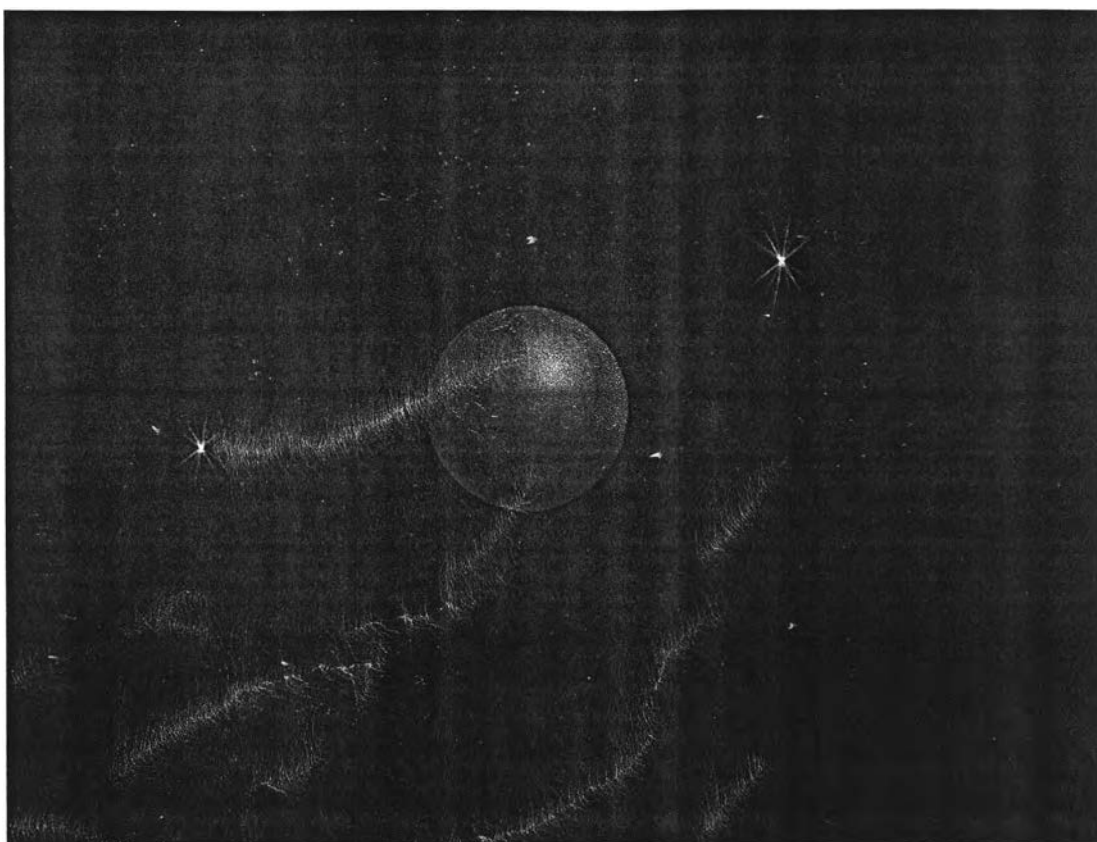
1. เนื่องมาจากบริเวณส่วนล่างและส่วนบนของหินเป็นสารคนละชนิดกัน
2. เนื่องมาจากแรงดึงดูดของโลกดึงหินและวัตถุต่างๆ ให้ตกลงสู่ที่ต่ำ
3. เนื่องจากการยกตัวสูงขึ้นของชั้นหินในบริเวณนั้นขึ้นเป็นภูเขา
4. เนื่องจากการขยายตัวของหินเมื่อได้รับความร้อน

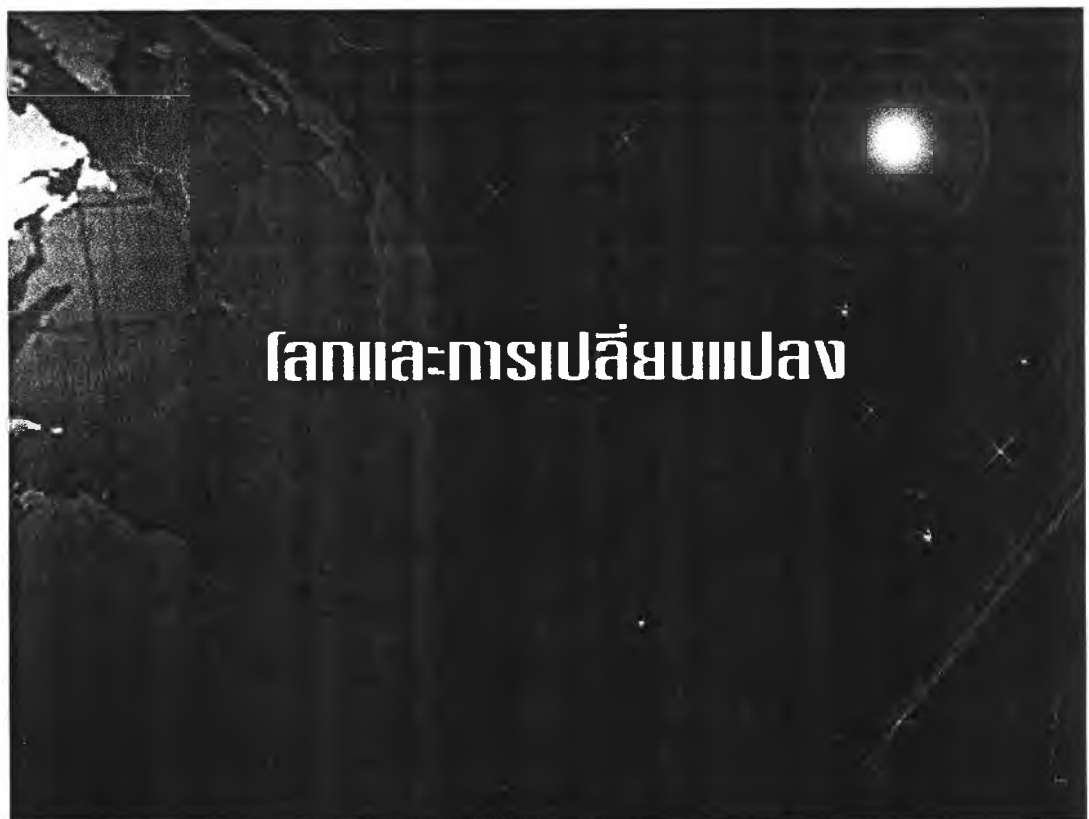
60. ผลจากการตัดไม้ทำลายป่าในข้อใดที่ส่งผลอย่างรวดเร็วและรุนแรง

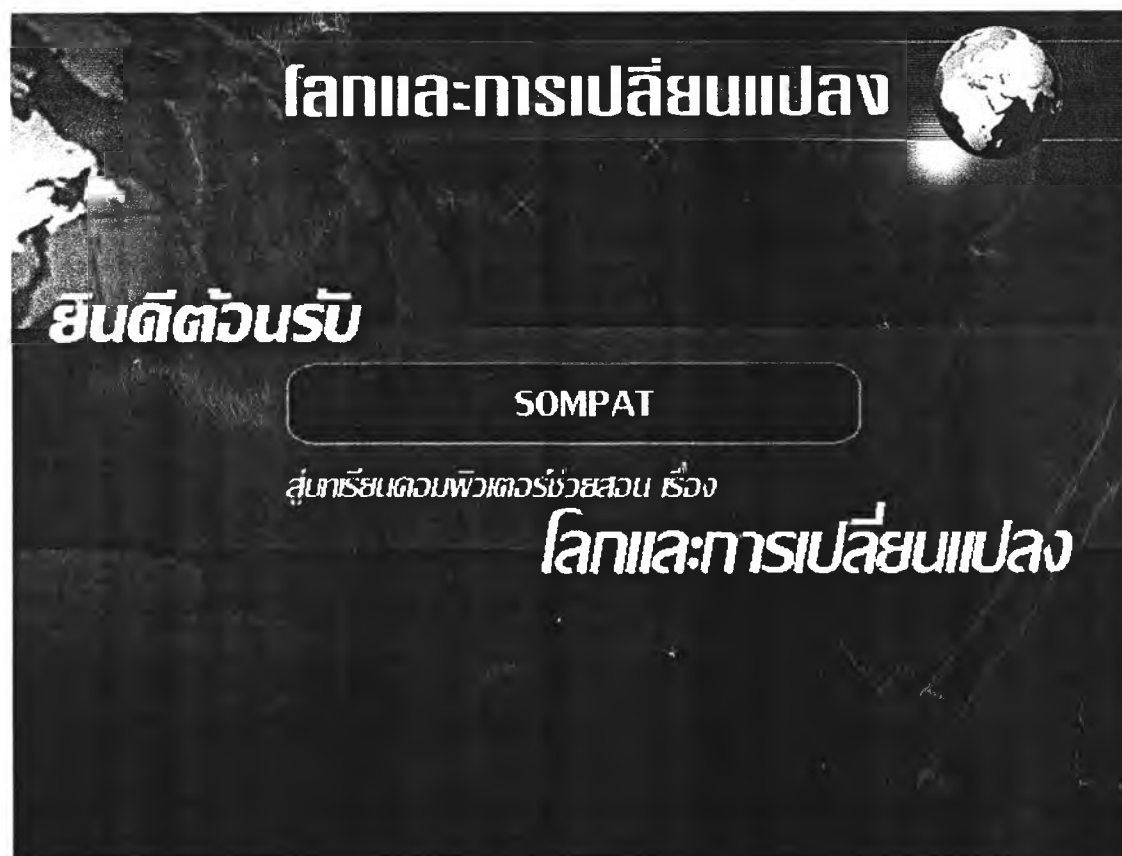
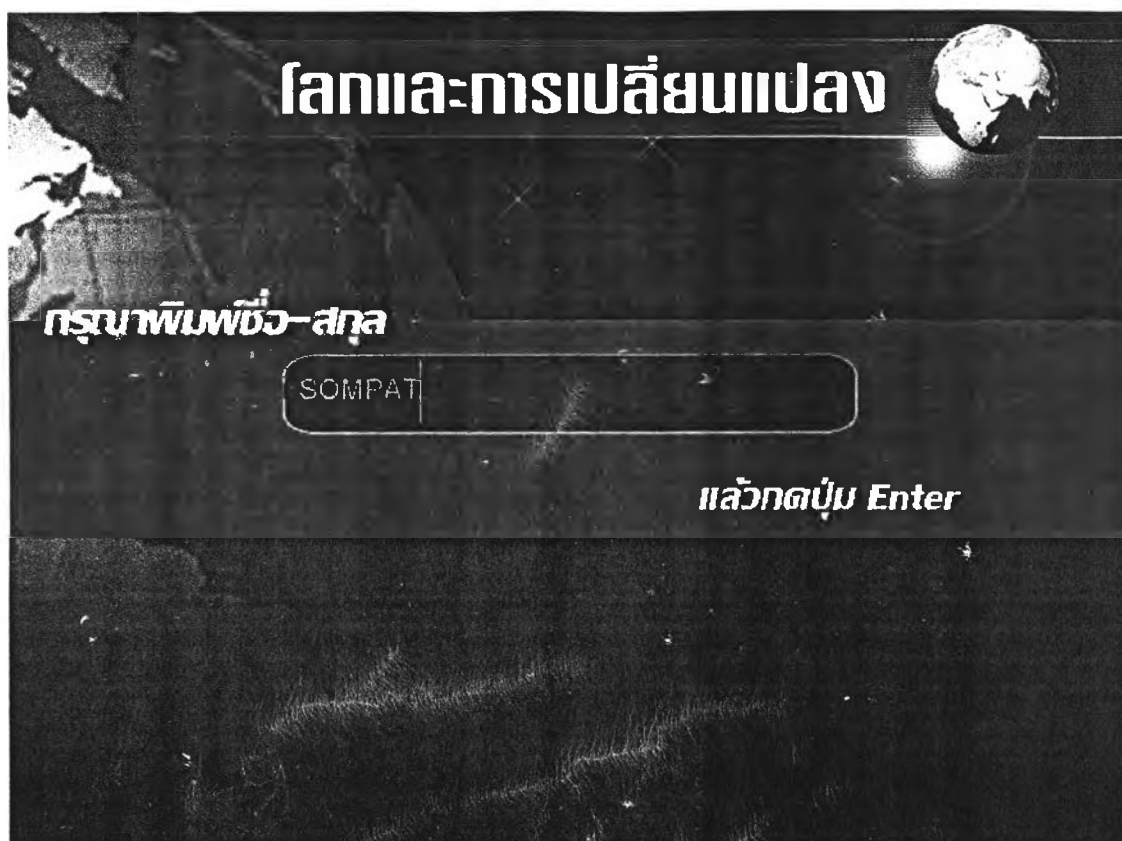
- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. ทำให้ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล | 2. ทำให้ดินถล่มน้ำป่าไหลหลาก |
| 3. ทำให้แผ่นดินไหว | 4. ทำให้ปริมาณน้ำในแม่น้ำลดลง |

.....

ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง







ԱՅՏ

ՎԵՊ

ՆԵՐՏՆԻՍՅԱՆ ԼԵՎՈՆ

ՎԵՍՏ

ՎԵՐԱԴԱՐՁԸ

ԱՅՏ

ՎԵՊ

ՆԵՐՏՆԻՍՅԱՆ ԼԵՎՈՆ

ՎԵՍՏ

ՎԵՐԱԴԱՐՁԸ

โลกและการเปลี่ยนแปลง

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ: _____ ชั้น: _____

เวลา: _____

1 ชื่อบุคคลในข้อใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเสนอทฤษฎีการเกิดระบบสุริยะ

1	คานธี และ สาทิส
2	เพ็ญใจ อภัย
3	จอห์น ดีวีย์
4	เพนส์ บีบี

ออก

โลกและการเปลี่ยนแปลง

รายการเนื้อหา


โลกของเรา

การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก

ออก

โลกและการเปลี่ยนแปลง

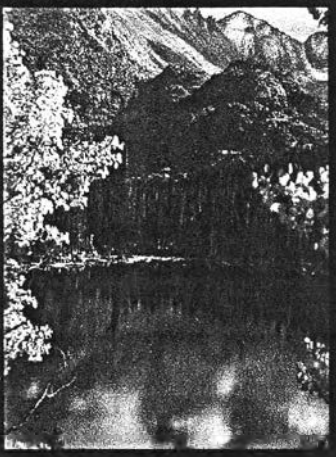
สถานะของสารโลก








จุดกำเนิดของสารโลก

เกิดการเปลี่ยนแปลงซึ่งไม่คาดคิดคืออะไร

ผลกระทบของมันเป็นอย่างไร




คำถาม

โลกและการเปลี่ยนแปลง

มนุษย์ทำให้เปลือกโลกเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร



เวลา: มีคุณหาถูก 0 ข้อ

1.

การกระทำของมนุษย์ในข้อใดที่ทำให้เปลือกโลกเปลี่ยนแปลงมากที่สุด

1

การตัดไม้

2

การเผาถ่าน






3

การขุดคลอง

4

การขุดเหมืองแร่

คำถาม

โลกและการเปลี่ยนแปลง

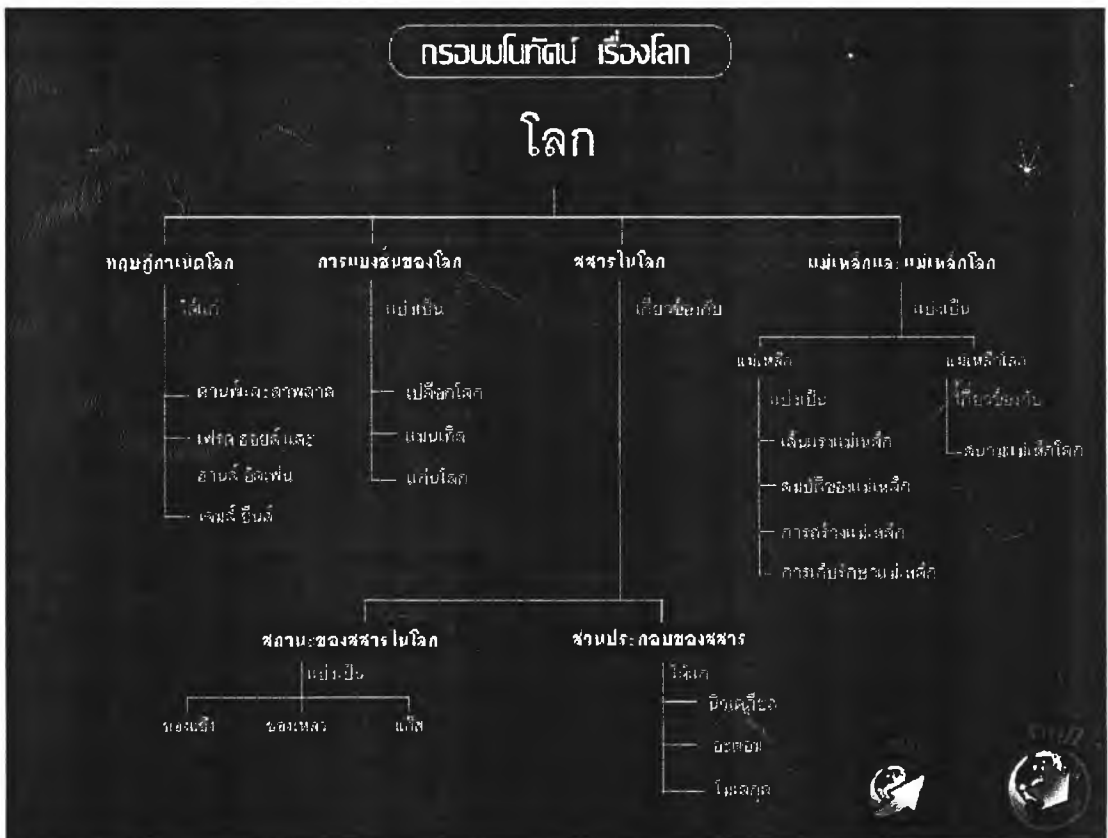
กรอบบในทัศน์

กรอบมบิตศน์ของมทเรียนเรื่องโลกและ การเปลี่ยนแปลง

ดำสัง

ให้นักเรียนศึกษากรอบมบิตศน์ ทบทเรียนคอมพิวเตอร์ฯของมทเรียนกำหนดให้
ในเนื้อหาเรื่อง การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก

ศึกษากรอบบในทัศน์ของนักเรียมต้นแบบ





ประวัติผู้วิจัย

ว่าที่ร้อยโท วงษ์สถิตย์ วัฒนเสรี เกิดวันที่ 15 สิงหาคม พุทธศักราช 2495 กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อปีพุทธศักราช 2522 และสำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์- การสอน) จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อปีพุทธศักราช 2530 เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2540 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งอาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา (หน่วยงานโรงเรียนสาธิต ฯ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร จังหวัดกรุงเทพมหานคร