

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

ก่อ สวัสดิหาพิชัย. วิธีสอนสังคมศึกษาในชั้นประถม. อัดสำเนา.

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. จิตวิทยาการศึกษา ฉบับปรับปรุงใหม่. กรุงเทพฯ 2528.

จำรัส น้อยแสงศรี. เทคนิคและวิธีสอนภูมิศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิเศษ
2520.

ชูชีพ อ่อนโคกสูง. จิตวิทยาการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ, 2518.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. มิตีที่ 3 - นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา. อัดสำเนา, 2520.

_____. เอกสารการสอนชุดวิชาการศึกษาสังคมศึกษา. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์, 2526.

ทวี ทองสว่าง. ระเบียบวิธีสอนวิชาภูมิศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2520.

อวิชัย ชัยจิรฉายากุล. จุดหมายสำหรับการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร แนวคิดและ
แนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอเดียนสโตร์, 2527.

อวิชัย นูริรักษ์. วิธีสอนภูมิศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพิชญ์โลก, 2521.

_____. ปัญหา คูเจริญ ไพบูลย์ แผนที่และการแปลความหมายในแผนที่. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์อักษรวิวัฒนา, 2524.

นันทวล ทศวัฒน์, ศักดิ์ศรี ปาณะกุล. ระเบียบวิธีสอนสังคมศึกษาในชั้นมัธยมศึกษา. ภาควิชา
หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ฉบับปรับปรุงและ
เพิ่มเติม, 2519.

- มาลยา ภักธแสงไทย. ยุทธวิธีการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นเอสโคร์, 2525.
- มีลลิ่งก์ ชมะสุนทร. วิชาแผนที่. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2517.
- ประเสริฐ วิทยารัฐ, กวี วรกวิน, มีชัย วรสายัณห์, น้อม งามนิตย์, วรวิจิ รอมรู่
การแปลความหมายจากแผนที่. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ภาควิชา
ภูมิศาสตร์ เอกสารประกอบการสอนวิชาภูมิศาสตร์ 211.
- ประวี รามสุด. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญกิจ, 2528.
- ระครอง วรรณสุด. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญผล,
2525.
- หิวัจ ฉาวรกุล. การอ่านแผนที่และรูปถ่ายทางอากาศ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์กรมแผนที่
ทหาร, 2525.
- หิมูลศรี วาสนสิทธิ์. "การพัฒนาทักษะในวิชาสังคมศึกษา". หน่วยที่ 11 เอกสารการสอน
ชุดวิชาการสอนสังคมศึกษา. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพฯ :
ห้างหุ้นส่วนจำกัดหนึ่งเจ็ดการพิมพ์, 2526.
- พรณี ช. เจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : อมรินทร์การพิมพ์, 2528.
- ทรงน้อย สุวรรณเจริญ. แผนที่และความเข้าใจเกี่ยวกับแผนที่. ภาควิชาภูมิศาสตร์
วิทยาลัยครูจันทระเกษม
- โพธิ์พงษ์ หงคะบุตร. แบบเรียนสังคมศึกษาภูมิศาสตร์กายภาพมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพฯ
มหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2526.
- บุญ วัลย์เพชร และ วัฒนา พิณยนิติศาสตร์. พจนานุกรมภูมิศาสตร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ของสมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2511.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด
นนทชัย, 2523.

วารินทร์ สายโอบเอื้อ, สุณีย์ ชีรดากร. จิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาจิตวิทยาการแนะแนว
วิทยาลัยครูพระนคร. นนทบุรี : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด กรมประชาสงเคราะห์
2522.

วิชัย เทียนน้อย, บัญชา ดูเจริญโพบูลย์ และธวัชบุรีรักษ์. แผนที่และการแปลความหมาย
ในแผนที่. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อักษรวัฒนา, 2520.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์
คุรุสภา, 2525.

____. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.

____. คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ทุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร :
จงเจริญการพิมพ์, 2520.

____. คู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ทุทธศักราช 2524. กรุงเทพมหานคร :
จงเจริญการพิมพ์, 2525.

สิริวรรณ ศรีพหล. "รูปแบบการสอบและกิจกรรมการเรียนในวิชาสังคมศึกษา" หน้าที่ 11
เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนสังคมศึกษา. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
กรุงเทพ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดหนึ่งเจ็ดการพิมพ์, 2526.

สมนทิพย์ บุญสมบัติ. "ความหมายและความสำคัญของวิชาสังคมศึกษา". หน้าที่ 1
เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนสังคมศึกษา. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,
กรุงเทพ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดหนึ่งเจ็ดการพิมพ์, 2526.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้.
กรุงเทพมหานคร : การศาสนา, 2520.

- ห้องศรี วนาสิน. "แนวความคิดเกี่ยวกับแผนที่และภาพโทรสัมพันธ์." ภูมิศาสตร์, 7 (มีนาคม 2525 : 46-53)
- พัฒนา อิติเสรี. "ปัญหาการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยตามหลักสูตรปริญญาตรีของสภาการศึกษาภาคครู." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2522.
- ภิรมย์ อ่อนเล็ง. "ความหมาย ประเภท และองค์ประกอบของแผนที่". เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ การแปลความหมายจากแผนที่และด้านค่ายทางคาทาค กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- ลินจง อินทร์พรหม. "การสร้างแบบจำลองการสอนสังคมศึกษาเรื่องประเทศเพื่อนบ้านสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเน้นทักษะการใช้แผนที่." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.
- วิทยา ไสภวานันต์. "การสนทนาคิดรวบยอดในการอ่านและเขียนแผนที่ โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524.
- ศิริพร อีรบดี. "บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง การอ่านและเขียนแผนที่ประเทศไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- จูดสาย ชูลสุข. "ความคิดเห็นของครูภูมิศาสตร์เกี่ยวกับการใช้แผนที่." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.
- อำไพ หวังพงษ์. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาเรื่อง "ความเข้าใจแผนที่" ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับการสอนแบบปกติ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.

ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบัน. คู่มือครูวิชาวิทยาศาสตร์ เล่ม 1-6 ประโยค
มัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2521.

หน่วยศึกษานิเทศก์. คู่มือครูว่าด้วยการสอนวิชาสังคมศึกษา. กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
ธนบุรี : โรงพิมพ์บรรหาร, 2503.

อนงค์พร สมานญาติ. โสตทัศนอุปกรณ์ในการสอนสังคมศึกษา (ภูมิศาสตร์). ภาควิชาหลักสูตร
และวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม, 2524.

อภิศักดิ์ โสมอินทร์. แผนที่และการแปลความหมายจากแผนที่. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช, 2520.

เอกสารอื่น ๆ

จันทิมา ประเสริฐสม. "ปัญหาการสอนทักษะแผนที่ของครูสังคมศึกษาในกรุงเทพมหานคร."
วิทยานิพนธ์ ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

ไชยันต์ แคนยุกต์. "ความคิดเห็นของครูสังคมศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิชาภูมิศาสตร์
ในหมวดวิชาสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2528.

เชาวฤทธิ์ จงเกษกรณ์. "ความคิดเห็นของครูสังคมศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิชา
พระพุทธศาสนา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

ทวานิต อุตถาวร. "พัฒนาของการสอนภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษา." วิทยานิพนธ์ครุศาสตร
มหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

ประเสริฐ วิทยารัฐ. "การเริ่มสอนแผนที่" จันทรเกษม ฉบับที่ 35 (กค.-สก. 2503) กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์คุรุสภา.

อดุลย์ เพียรเสนอ. "การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาสังคมศึกษาเรื่อง การเข้าใจแผนที่ในชั้น ม.1 โดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ." วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2522.

ภาษาอังกฤษ

Books

- Bernardis, Amo De. The Use of Instructional Materials. New York :
Appleton-Century-Croft, Inc., 1960.
- Brown, James W. A-V Instruction Materials and Methods. New York :
McGraw-Hill, 1959.
- Brown, James Wilbon. A-V Instruction Media and Methods. New York:
McGraw-Hill, Inc., 1969.
- Banks, James A. With Ambrose A. Clegge. Jr. Teaching Strategies for
the Social Studies. Ohio : Kent State University, 1985.
- Brennecke, John H., Amich, Robert G. Reading in Psychology And Human
Experience. U.S.A. : Benziger Bruce and Glencol, Inc., 1974.
- Bloom, Benjamin S., Taxonomy of Education Objectives. (Cognitive
Domain), New York : David McKay, Inc., 1967.
- Bridgwater, William and Kurtz, Seymour (ed.). Columbia Encyclopedia.
3 rd. Vol 3, New York : Columbia University Press, 1963.
- Collirer, Louis Shore, Encyclopedia, Val 12. New York : The Crowel-
Collirer Publishing Company, 1961.
- Downey, Douglas W. (id.) New Standard Encyclopedia. Chicago :
Standard Encyclopedia Corporation, 1967.

- DeCecco, John P. Crawford William R. The Psychology of Learning and Instruction Educational Psychology. New Delhi : Prentice-Hall, 1977.
- Dauglass, Malcolm P. Social Studies From Theory to Practice in Elementary Education, Philadelphia, New York., 1965.
- Feins, Daniel M. Handbook for Social Studies Teaching. U.S.A. : Holt Rinehart and Winston Inc., 1967.
- Fenton, Edwin. Teaching the New Social Studies in Secondary Schools An Inductive Approach. New York : Holt Rinehart and Winston, 1967.
- Fraenkel, Jack R. Helping Student Think and Value Strategies for Teaching the Social studies. New Jersey : Prentice Hall Inc. Engle wood Cleffs, 1980.
- Gagne, Robert M. The Conditions of Learning. New York : Holt Rinehart and Winston, 1964.
- Glass, V. Gene and Stanley, Julian C. Statistical Methods in Education and Psychology. New Jersey : Prentice-Hall Inc, 1970.
- Good, Carter V. (ed.) Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill Book Company, 1959.
- Garrison, Karl C. Educational Psychology. New York : A Preton-Century-Crofts Inc., 1972.
- Jarolimek, John. Social Studies in Elementary Education. New York : The Macmillan Company : 1967.

- Kenmaner, Lorrin. Skill Development in Social Studies. Washington : National Council For the Social Studies. Washington, 1963.
- Michaelles, John U. Social Studies for Children. New Jersey U.S.A. : Prentice-Hall Inc., 1985.
- _____. Social Studies for Children in a Democracy Recent Trends and Developments. New York : Prentice-Hall, Inc., 1968.
- Nault, William H. (ed.) The World Book Encyclopedia. Vol 13. U.S.A. : Field Enterprises Education Corporation
- Nelson, Jack L, Michaelis John U. Secondary Social Studies : Instruction Curriculum, Evaluation. New York : Prentice-Hall, Inc., 1980.
- Robinson, Arthur H. Sale Randall, Morrison Jael. Elements of Cartography. New York : John Wiley and Sons, 1978.
- Skinner, Charles E. Educational Psychology. Fourth Edition. New Delhi : Prentice-hall of India, 1984.
- Singer, Robert N. Motor Learning and human Performance. New York : Macmillan Publishing Co., Inc. 1980.
- Thatcher, Virginia S. (ed.) The New Webster Dictionary. Vol. 1, New York : Grolier Incorporated, 1970.
- Thralls, Zoo A. The Teaching of Geography. New York : Appleton-Century-Grofts, Inc., 1958.

Arnsdrof, Val. "Helping Elementary and Secondary Students to Discover Three Functions That Map can Serve." Social Education. Vol. 6 (January, 1985) : 46.

Burket, Clinton Lee. "A Feasibility Study of a Series of Selected Historical Maps for Students in the Seventh Grade." Dissertation Abstracts International Vol. 34 (December, 1973) : 3012-3013-A.

Cox, Carleton Warren. "Children's Map Reading Abilities with Large Scale Urban Maps." Dissertation Abstracts International 12 (March 1977) : 1555-A.

Cole, Robert Leake steele, Jr. "An Analysis of Selected Variables as Predictors fo Success in Map Skills." Dissertation Abstracts International Vol. 36 (April 1975) : 7149-A.

Miller, Mary Sue Monsees. "An Investigation at Middle School Level of the Ability of Two Groups to Apply Selected Concepts Studied in Mathematics to the Map Reading Skills Related to Direction and Location." Dissertation Abstracts International Vol. 36 (September 1974) : 1275-A.

McKinney, William, M. "Maps and Globbs" Compton's Encyclopedia and Facts Index. Vol. 14 (1981) : 94

Duhon, Joseph Michael. "The Value of Simplified in Selected Fifth and Sixth Grades." Dissertation Abstracts International. Vol. 31 (November 1970) : 1999-A.

Franzee, Bruce M. "An Analysis of Map Reading Skills of Teachers and Pupils in Grades Four, Five, and Six." Dissertation Abstracts International, Vol. 36 (November, 1975): 2612-A.

Prinzing, Vernon Eugene. "Aerial Photograph and Topographical Map Comprehension by Chicago Students of Eight Public and Parochial Schools Grade Four and Eight." Dissertation Abstracts International. Vol. 35 (November 1974) : 2658-B.

Konkiel, Elinor Maureen. "The Interactive Effect of The Field Dependent-Field Independent Cognitive Style Variable and The Color Curing Instructional Strategy Upon Map Skills Achievement of Fourth Grade students, Dissertation Abstracts International. Vol. 43 (February, 1983) : 2542-A.

Stjernberg, Lloyd Armand. "An Analysis of Primary Grade Teacher's Knowledge of Selected Map and Globe Skills." Dissertation Abstracts International. Vol. 35 (April 1974) : 6442-A.

Thurmond, Bill Glenn, "The Development of Activities for Teaching Map Skills Which Facilitate Transitions between Stages of Cognitive Development." Dissertation Abstracts International. Vol. 46 (August, 1985) : 2258-A.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

1. การคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

$$S_x = \sqrt{\frac{\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2/n}{n - 1}}$$

\bar{X} แทน ค่ามัชฌิม เลขคณิต

S_x แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

ΣX^2 แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากร

2. การคำนวณค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของ แบบทดสอบ

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

$$r = \frac{R_u - R_L}{f}$$

P แทน ค่าความยาก

r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_u แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

f แทน จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม

ตัวอย่าง การคำนวณค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบข้อ 1

ข้อมูล $R_u = 20, R_L = 12, f = 25$

$$p = \frac{20 + 12}{2(25)}$$

$$= 0.64$$

$$r = \frac{20 - 12}{25}$$

$$= 0.32$$

3. การคำนวณความเที่ยงของแบบทดสอบ

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

r_{xx} แทน ความเที่ยงของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

p แทน สัดส่วนของคนที่ตอบแบบทดสอบถูกในแต่ละข้อ

q แทน สัดส่วนของคนที่ตอบแบบทดสอบผิดในแต่ละข้อ ($1-p$)

S_x^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

ข้อมูล $n = 65, \sum pq = 11.41, S_x^2 = 65.95$

$$K-R_{20} : r_{xx} = \left[\frac{65}{65-1} \right] \left[1 - \frac{11.41}{65.95} \right]$$

$$= 0.84$$

4. การทดสอบค่าที

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

\bar{X}_1 แทน ค่ามัธยฐาน เลขคณิตของคะแนนแผนการ เรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์

\bar{X}_2 แทน ค่ามัธยฐาน เลขคณิตของคะแนนแผนการ เรียนภาษาต่างประเทศ

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแผนการ เรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์

S_2^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนแผนการ เรียนภาษาต่างประเทศ

n_1 แทน จำนวนนักเรียนแผนการ เรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์

n_2 แทน จำนวนนักเรียนแผนการ เรียนภาษาต่างประเทศ

ตัวอย่าง การ เปรียบ เทียบ ทักษะแผน ที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างแผนการ เรียน วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ กับแผนการ เรียนภาษาต่างประเทศ

ข้อมูล

$$\begin{aligned}\bar{X}_1 &= 31.0289 \\ \bar{X}_2 &= 25.8943 \\ S_1^2 &= (7.044)^2 = 49.7668 \\ S_2^2 &= (6.89)^2 = 48.577 \\ n_1 &= 552 \\ n_2 &= 511\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}t &= \frac{31.0289 - 25.8943}{\sqrt{\frac{511(49.7668) + 510(48.577)}{552 + 511 - 2} \left(\frac{1}{552} + \frac{1}{511}\right)}} \\ &= 11.92\end{aligned}$$

$.01t_{1061} = 2.326$ แต่ค่าที จากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่าในตาราง แสดงว่านักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการ เรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และแผนการ เรียนภาษาต่างประเทศ มีทักษะแผนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาคผนวก ข.

ตารางที่ 1 ทักษะแผนที่ของลอรีน เคนนาเมอร์ (Lorrin Kennamer) กับทักษะแผนที่ในวิชาสังคมศึกษาตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

พ.ศ. 2521

ทักษะแผนที่ 6 ประการของ (Lorrin Kennamer)	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.1	ทักษะแผนที่ชั้น ม.2	ทักษะแผนที่ชั้น ม.3
<p>1. การวางแผนที่ถูกทิศทาง (Ability to orient the map and to note directions)</p> <p>1.1 กำหนดทิศหลัก ๆ ทั้ง 4 ทิศ และทิศอื่นได้ถูกต้อง</p> <p>1.2 วางแผนที่ได้ถูกทิศทาง</p> <p>1.3 ใช้เข็มทิศในการหาทิศทาง</p> <p>1.4 อ่านทิศทางจากแผนที่มาตรา ส่วนต่างกัน</p> <p>1.5 หาทิศทางจากบ้านของนักเรียนไป ยังสถานที่ในข่าว หรือเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้น ได้ถูกต้อง</p> <p>1.6 อ่านแผนที่ ที่ทิศเหนือไม่ได้อยู่ ด้านบนของแผนที่ได้ถูกต้อง</p>	<p>1. อ่านทิศทางในแผนที่ได้ ถูกต้อง</p> <p>2. เขียนแผนผังแสดงบริเวณ โรงเรียน โดยใช้ทิศทาง ถูกต้อง</p>		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทักษะแผนที่ 6 ประการของ Lorrin Kennamer	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.1	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.2	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.3
<p>2. จำมาตราส่วนและคำนวณระยะทางได้ (Ability to recognize the scale of a map and to compute distance)</p> <p>2.1 เปรียบเทียบแผนที่มาตราส่วนต่าง ๆ กันและเลือกใช้ แผนที่มาตราส่วนขนาดเล็ก เพื่อศึกษาบริเวณกว้าง แผนที่มาตราส่วนขนาดใหญ่เพื่อศึกษารายละเอียดเฉพาะเขต</p> <p>2.2 เปรียบเทียบแผนที่มาตราส่วนต่าง ๆ ในหนังสือแผนที่</p> <p>2.3 ใช้มาตราส่วนเขียนแผนที่อย่างง่าย ๆ ได้</p> <p>2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างของหน่วยวัด เช่น ตารางไมล์ ตารางกิโลเมตร เอเคอร์ ฯลฯ</p> <p>2.5 แปลงมาตราส่วน ทั้ง 3 ชนิดได้</p>	<p>1. อ่านมาตราส่วนแบบต่าง ๆ ได้</p> <p>2. บอกความหมายของระยะทางในแผนที่ได้</p>	<p>1. อ่านมาตราส่วนแผนที่ขนาดต่าง ๆ</p> <p>2. เลือกใช้แผนที่มาตราส่วนขนาดต่าง ๆ ได้ถูกต้อง</p>	<p>1. ขอบส่วนและขยายส่วนแผนที่</p> <p>2. คำนวณหาระยะทางและขนาดที่แท้จริงจากแผนที่</p>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทักษะแผนที่ 6 ประการของ Lorrin Kennamer

ทักษะแผนที่ ชั้น ม.1

ทักษะแผนที่ ชั้น ม.2

ทักษะแผนที่ ชั้น ม.3

2.6 เปรียบเทียบขนาดของพื้นที่ สถานที่
ในแผนที่ขนาดเท่ากัน แต่มีมาตรา
ส่วนต่างกัน

2.7 เปรียบเทียบระยะทางที่เท่า ๆ กัน
ในแผนที่

3. หาดำแหน่ง สถานที่บนแผนที่
(Ability to locate places on
maps and globes by means of
grid system

3.1 จำลักษณะสำคัญของระดัจุดลองติจูด
ระบบกริด และเส้นขนานที่สำคัญ

3.2 หาดำแหน่งแผนที่โดยใช้พิกัด

3.3 บอกข้อแตกต่างของเส้นโครงแผนที่
ที่ต่างกัน และข้อผิดพลาดของเส้น
โครงแผนที่แต่ละชนิด

3.4 ใช้แผนที่เส้นโครงต่าง ๆ กัน ได้
ถูกต้องเหมาะสม

1. ใช้ละติจูด และลองติจูด
เพื่อหาดำแหน่งบนแผนที่

2. อ่านละติจูด และ
ลองติจูดได้

3. จำละติจูด และลองติจูด
ที่สำคัญ ๆ ได้

1. ใช้ครรชมีในตำแหน่ง
ของสิ่งที่กำหนดให้ใน
แผนที่เล่มได้

1. เลือกใช้แผนที่เส้นโครงต่าง ๆ
ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

2. บอกข้อบกพร่องของแผนที่เส้น
โครงต่าง ๆ ได้

3. จำลักษณะสำคัญของละติจูด
ลองติจูดได้

4. คำนวณเวลาท้องถิ่นและเวลา
มาตรฐานของพื้นที่ที่อยู่ในเส้น
เมริเดียนที่กำหนด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทักษะแผนที่ 6 ประการของ Lorrin Kennamer	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.1	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.2	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.3
<p>3.5 ใช้พิกัดที่แตกต่างกันได้ เช่น ตารางทางภูมิศาสตร์ ตารางทางทหาร ตารางเขตเมือง</p> <p>3.6 จำลักษณะสำคัญของละติจูด ลองจิจูด ระบบกริดและเส้นขนานที่สำคัญ</p> <p>4. ความสามารถในการแสดงที่ตั้งสัมพัทธ์ (Ability to express relative locations)</p> <p>4.1 หาค่าแผนที่ที่แท้จริงในแผนที่โดยใช้พิกัดภูมิศาสตร์</p> <p>4.2 บอกค่าความสูงของสถานที่จากการอ่าน แผนที่กายภาพและแผนที่รัฐกิจ</p> <p>4.3 อ่านเส้นชั้นความสูง และการแปลงค่าเปรียบเทียบ ค่าความสูงของสถานที่ต่าง ๆ</p> <p>4.4 อธิบายที่ตั้งสัมพัทธ์ของเมืองเกี่ยวกับความแตกต่างของที่ตั้ง และโอกาสในการค้าและบริการ กับทรัพยากรธรรมชาติ</p>			

ศูนย์วิทยพัรพยากร
ศาลากลางกรมมหาวิทาลัย

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทักษะแผนที่ 6 ประการของ Lorrin Kennamer	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.1	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.2	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.3
<p>4.5 ใช้แผนที่แสดงความแตกต่างของการคมนาคมในพื้นที่ต่าง ๆ</p> <p>4.6 จัดเส้นทางคมนาคมที่สั้นที่สุดบนลูกโลกตามเส้นวงกลมใหญ่</p> <p>5. ความสามารถในการอ่านสัญลักษณ์ (Ability to read map symbols)</p> <p>5.1 ใช้จุด เส้น สี แสดงประเภทและปริมาณ</p> <p>5.2 ใช้สัญลักษณ์ย่อ แทนสัญลักษณ์ที่เป็นภาพหรือสิ่งภาพ</p> <p>5.3 อ่าน และเขียนเส้นเสมอภาคได้</p> <p>5.4 ใช้แผนที่แสดงปริมาณ และการกระจาย</p> <p>5.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์กับภาพที่เป็นจริง</p> <p>5.6 ใช้แผนที่ผนังประกอบภาพยนตร์ในการเขียนสังคมศึกษา</p>	<p>1. อ่าน และเขียนสัญลักษณ์ และ เครื่องหมายในแผนที่ได้</p> <p>2. เขียนแผนที่แสดงบริเวณโรงเรียน โดยใช้สัญลักษณ์</p> <p>3. แปลความสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและสิ่งที่เป็นธรรมชาติจากสัญลักษณ์ และ เครื่องหมายในแผนที่</p>	<p>1. อ่านแผนที่เศรษฐกิจที่แสดงประเภท ปริมาณ การกระจาย</p> <p>2. ทำแผนที่แสดงประเภทปริมาณ และการกระจายโดยใช้จุด เส้น สี</p>	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทักษะแผนที่ 6 ประการของ Lorrin Kennamer	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.1	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.2	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.3
<p>5.7 ทำแผนที่เค้าโครงและกำหนดสัญลักษณ์ให้ เพื่อใช้ประกอบการรายงาน</p> <p>6. เปรียบเทียบแผนที่และให้ข้อวินิจฉัยได้ (Ability to compare maps and to make inference)</p> <p>6.1 เลือกแผนที่ได้ตรงตามจุดประสงค์ และ ใช้แผนที่หลายชนิดในการหาข้อมูล พื้นที่ ที่จะศึกษา</p> <p>6.2 เปรียบเทียบแผนที่ในอดีตและปัจจุบัน เพื่อหาความเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ เขตแดนความเจริญ ความหนาแน่น เส้นทางคมนาคม</p> <p>6.3 ตรวจสอบแผนที่ของรัฐ หรือประเทศของ นักเรียน เพื่อบันทึกความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากร ธรรมชาติ กับการกระจายตัวของเมือง อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม</p>		<p>1. เลือกใช้แผนที่ชนิดต่าง ๆ เหมาะสมกับเรื่องที่ศึกษา</p>	<p>1. จำแนกประเภทของแผนที่ และเลือกใช้แผนที่ประเภทต่าง ๆ ได้เหมาะสม</p>

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ทักษะแผนที่ 6 ประการของ Lorrin Kennamer	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.1	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.2	ทักษะแผนที่ ชั้น ม.3
<p>6.4 ใช้แผนที่ประกอบการทำรายงาน และ การรายงานหน้าชั้น เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในประวัติศาสตร์ ในการตั้งถิ่นฐาน เส้นเขตแดน เส้น ทางคมนาคม ก่อการค้า</p> <p>6.5 ใช้หนังสือแผนที่เป็นแหล่งข้อมูล และ เปรียบเทียบข้อมูลต่าง ๆ ที่ปรากฏใน แผนที่หลายชนิดในหนังสือแผนที่</p>			

ศูนย์วิทยพัชยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ทักษะแผนกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แยกประเภททักษะ

ทักษะที่ควรทดสอบ	รายละเอียด	ประเภทของทักษะ	หมายเหตุ
<p>ทักษะที่ 1 การวางแผนที่ถูกทิศทาง</p> <p>1.1 อ่านทิศทางในแผนที่</p> <p>1.2 ใช้เข็มทิศในการหาทิศทาง</p> <p>1.3 หาทิศทางจากบ้านหรือโรงเรียนไปยังสถานที่หรือเหตุการณ์ในข่าว</p> <p>1.4 เขียนแผนผังแสดงบริเวณโรงเรียนโดยใช้ทิศทางถูกต้อง</p>	<p>วางได้ถูกทิศทาง, กำหนดทิศทางหลักและทิศอื่น ๆ ได้ อ่านแผนที่ที่มีทิศเหนือไว้คือคู่ด้านบนของแผนที่</p> <p>วางเข็มทิศถูกต้อง</p> <p>หาตำแหน่งที่ตั้งจากเข็มทิศ</p> <p>เขียนแผนผัง แผนที่อย่างง่าย ๆ โดยใช้มาตราส่วนทิศทาง สัญลักษณ์ และสี</p>	<p>อ่าน แปลความ</p> <p>ใช้</p> <p>ใช้</p> <p>เขียน</p>	<p>มีในหลักสูตรชั้น ม.1</p> <p>ไม่มีในหลักสูตร แต่มีในกิจกรรมลูกเสือและเนตรนารี</p> <p>ไม่มีหลักสูตรเป็นกิจกรรมที่ควรฝึก</p> <p>มีในหลักสูตรชั้น ม.1 (สัญลักษณ์และทิศทาง)</p>
<p>ทักษะที่ 2 จำมาตราส่วนและคำนวณระยะทางได้</p> <p>2.1 อ่านมาตราส่วนชนิดต่าง ๆ</p>	<p>มาตราส่วนเศษส่วน, มาตราส่วนคำพูด มาตราส่วนบรรทัด</p>	<p>อ่าน</p>	<p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.1</p>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทักษะที่ควรทดสอบ	รายละเอียด	ประเภทของทักษะ	หมายเหตุ
2.2 หาข้อแตกต่างของแผ่นที่ มาตราส่วนชนิดต่าง ๆ ในแผ่นที่เล่ม	ข้อแตกต่างของแผ่นที่มาตราส่วนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก	แปลความ	ไม่มีในหลักสูตร เป็นทักษะที่ ควรฝึกในชั้น ม.2
2.3 เลือกใช้แผ่นที่มาตราส่วน ขนาดต่าง ๆ ได้เหมาะสม กับเรื่องที่ศึกษา	ใช้แผ่นที่มาตราส่วนขนาดใหญ่เพื่อศึกษารายละเอียด เฉพาะพื้นที่ ใช้แผ่นที่มาตราส่วนขนาดเล็กเพื่อศึกษา ขอบเขตกว้าง ๆ ของพื้นที่	ใช้	มีในหลักสูตร ชั้น ม.2
2.4 คำนวณหาระยะทางและ ขนาดที่แท้จริงจากแผ่นที่	คำนวณหาระยะทางจริงจากแผ่นที่มาตราส่วนต่าง ๆ	อ่าน แปลความ ใช้	มีในหลักสูตร ชั้น ม.3
2.5 ย่อส่วนและขยายส่วน แผ่นที่	ย่อและขยายแผ่นที่โดยใช้สามเหลี่ยม และการคำนวณ หาขนาดของพื้นที่	เขียน	มีในหลักสูตร ชั้น ม.3
2.6 ใช้มาตราส่วนเขียนแผนที่ อย่างง่ายได้		เขียน	มีในหลักสูตร ชั้น ม.1
2.7 เปรียบเทียบความแตก ต่างของหน่วยวัด	เปรียบเทียบขนาดของกิโลเมตร, ไมล์ ฯลฯ	อ่าน	ไม่มีในหลักสูตร เป็นทักษะ ที่ควรฝึก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทักษะที่ควรทดสอบ	รายละเอียด	ประเภทของทักษะ	หมายเหตุ
<p>ทักษะที่ 3 ทาดำแหน่งสถานที่บนแผนที่</p> <p>3.1 บอกลักษณะสำคัญของละติจูด ลองจิจูด และเส้นขนานที่สำคัญ</p> <p>3.2 ทาดำแหน่งบนแผนที่โดยใช้พิกัด</p> <p>3.3 ใช้ครรชนิทาดำแหน่งที่กำหนดให้ในแผนที่</p> <p>3.4 บอกข้อบกพร่องของแผนที่เส้นโครงต่าง ๆ</p> <p>3.5 เลือกใช้แผนที่เส้นโครงต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์</p> <p>3.6 คำนวณเวลาท้องถิ่นและเวลามาตรฐานของพื้นที่ที่อยู่ในเส้นเมริเดียนที่กำหนด</p>	<p>เมอริเดียน 0 องศาและ 180 องศา เส้นขนาน 0 องศา $23\frac{1}{2}$ องศาเหนือ ได้ $66\frac{1}{2}$ องศาเหนือและใต้</p> <p>ข้อบกพร่องของทิศทาง รูปร่างและพื้นที่</p> <p>หาทิศทาง หักหารายละเอียด ขนาด และรูปร่างของภูมิภาคต่าง ๆ</p>	<p>อ่าน</p> <p>อ่าน ใช้</p> <p>อ่าน</p> <p>อ่าน</p> <p>ใช้</p> <p>ใช้</p>	<p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.3</p> <p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.1</p> <p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.2</p> <p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.3</p> <p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.3</p> <p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.3</p>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทักษะที่ควรทดสอบ	รายละเอียด	ประเภทของทักษะ	หมายเหตุ
<p>ทักษะที่ 4 ความสามารถในการแสดงที่ตั้งสัมพันธ</p> <p>4.1 บอกค่าความสูงของสถานที่จากสีของแผนที่กายภาพ</p> <p>4.2 อธิบายที่ตั้งสัมพันธของเมืองเกี่ยวกับความแตกต่างของที่ตั้งและโอกาสในการค้าและบริการกับทรัพยากรธรรมชาติ</p>	<p>สีเขียวแสดงที่ราบ</p> <p>สีเหลืองแสดงที่ราบสูงและ เนิน เขา</p> <p>สีส้มและสีน้ำตาลแสดงภูเขา</p> <p>สีฟ้าแสดงพื้นน้ำ</p> <p>สีขาวแสดงทะเลต้น</p> <p>สภาพทางภูมิศาสตร์กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภูมิภาคต่าง ๆ</p>	<p>แปลความ อ่าน</p> <p>ใช้</p>	<p>มีในหลักสูตรชั้น ม.1-ม.2</p> <p>ไม่มีในหลักสูตร แต่แทรกอยู่ในการสอนสังคมศึกษา</p>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทักษะที่ควรทดสอบ	รายละเอียด	ประเภทของทักษะ	หมายเหตุ
<p>ทักษะที่ 5 ความสามารถในการอ่านสัญลักษณ์</p> <p>5.1 อ่าน เขียน และแปลความสัญลักษณ์และเครื่องหมายในแผนที่</p> <p>5.2 อ่านและเขียนแผนที่เศรษฐกิจที่แสดงประเภท ปริมาณและการกระจาย</p> <p>5.3 อ่านเส้นเสมอภาค</p> <p>5.4 ทำแผนที่เค้าโครงและกำหนดสัญลักษณ์ในแผนที่เพื่อใช้ประกอบการรายงาน</p>	<p>สัญลักษณ์ที่แสดงโดยเครื่องหมายทั้ง 5 ประเภท</p> <p>ใช้จุด เส้น สี แสดงปริมาณและการกระจาย</p> <p>ใช้สัญลักษณ์ภาพแสดงประเภท</p> <p>จุดทศนิยมเสมอภาคและความถี่เสมอภาค</p> <p>ปริมาณน้ำฝนเสมอภาค</p>	<p>อ่าน เขียน</p> <p>อ่าน เขียน แปลความ</p> <p>อ่าน แปลความ</p> <p>เขียน ใช้</p>	<p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.1</p> <p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.2</p> <p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.2</p> <p>ไม่มีในหลักสูตร แต่เป็นกิจกรรมในการเรียนวิชาสังคมศึกษา</p>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทักษะที่ควรทดสอบ	รายละเอียด	ประเภทของทักษะ	หมายเหตุ
<p>ทักษะที่ 6 เปรียบเทียบแผนที่และให้ข้อวินิจฉัยได้</p> <p>6.1 เลือกใช้แผนที่ชนิดต่าง ๆ ได้ เหมาะสมกับ เรื่องที่ศึกษา</p> <p>6.2 ใช้แผนที่หลายชนิดในการหา ข้อมูลพื้นที่ที่จะศึกษา</p> <p>6.3 ใช้แผนที่ในการหาความสัมพันธ์ ระหว่างลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ กับการกระจายตัวของ เมือง การอุตสาหกรรม เกษตรกรรม</p>	<p>แผนที่กายภาพ แผนที่รัฐกิจ แผนที่เฉพาะกิจ และแผนที่ประวัติศาสตร์</p> <p>ใช้ประกอบการศึกษาสังคมเกี่ยวกับภูมิศาสตร์และ ประวัติศาสตร์</p>	<p>ใช้</p> <p>ใช้</p> <p>อ่าน แปลความ</p> <p>ใช้</p>	<p>มีในหลักสูตร ชั้น ม.2-ม.3</p> <p>ไม่มีในหลักสูตรแต่เป็นกิจกรรม ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา</p> <p>ไม่มีในหลักสูตรแต่เป็นกิจกรรม ในการเรียนวิชาสังคมศึกษา</p>

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ทักษะแผนที่ 4 ทักษะ

ประเภททักษะ	ทักษะย่อย
1. ทักษะการอ่าน	<p>อ่านทิศทางในแผนที่</p> <p>อ่านมาตราส่วนชนิดต่าง ๆ (เหนมีส่วน, คำพูด, บรรทัด)</p> <p>อ่านละติจูด และลองจิจูด เส้นขนานที่สำคัญ</p> <p>อ่านตำแหน่งบนแผนที่โดยใช้ที่กีด</p> <p>อ่านครรรชนี เพื่อหาตำแหน่งในแผนที่</p> <p>อ่านสัญลักษณ์ และเครื่องหมายในแผนที่</p> <p>อ่านแผนที่แสดงประเภท ปริมาณ และการกระจายโดยใช้จุด เส้น สี และภาพ</p>
2. ทักษะการเขียน	<p>เขียนผังโดยใช้สัญลักษณ์ ทิศทาง และมาตราส่วน</p> <p>ย่อส่วนและขยายส่วนแผนที่</p> <p>เขียนแผนที่อย่างง่าย</p> <p>เขียนสัญลักษณ์และเครื่องหมาย</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ประเภททักษะ	ทักษะย่อย
<p>3. ทักษะการแปลความ</p>	<p>เขียนแผนที่โดยใช้จุด เส้น สี ภาพ แสดงปริมาณ การกระจายและประเภท เขียนแผนที่เค้าโครงและกำหนดสัญลักษณ์ในแผนที่เพื่อใช้ประกอบการรายงาน คำนวณระยะจริงและขนาดจากแผนที่ เปรียบเทียบขนาดของพื้นที่ที่มีหน่วยวัดต่างกัน เปรียบเทียบข้อบกพร่องของแผนที่เส้นโครงที่ต่างกัน ใช้แผนที่หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภูมิประเทศ การอุตสาหกรรม เกษตรกรรม</p>
<p>4. ทักษะการใช้</p>	<p>ใช้เข็มทิศในการหาทิศทาง หาทิศทางจากบ้านหรือโรงเรียนไปยังสถานที่หรือเหตุการณ์ในข่าว ใช้แผนที่มาตราส่วน ขนาดต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับเรื่องที่ศึกษา หาดำแหน่งบนแผนที่โดยใช้พิกัด เลือกใช้แผนที่เส้นโครงต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ประเภททักษะ

ทักษะย่อย

คำนวณเวลาท้องถิ่นและ เวลามาตรฐานของพื้นที่ที่อยู่ใน เส้น เมาริ เดียนที่กำหนด
ใช้แผนที่เค้าโครงประกลมหารทำรายงาน
เลือกใช้แผนที่ชนิดต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับเรื่องที่ศึกษา
ใช้แผนที่หลายชนิด ในการหาข้อมูลพื้นที่ที่จะศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

แบบวัดทักษะแผนที่ยังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพและประสบการณ์ในการฝึกทักษะแผนที่ของนักเรียน
ผู้ตอบแบบสอบถาม (ไม่ต้องระบุชื่อ)

จงเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าข้อความ เฉพาะข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง
ทุกข้อความ

สถานะภาพส่วนตัว

- | | | |
|----------------------|--|--|
| 1. เพศ | <input type="radio"/> ชาย | <input type="radio"/> หญิง |
| 2. อายุ (ในชั้น ม.4) | <input type="radio"/> 13 - 15 ปี | <input type="radio"/> 16 - 18 ปี |
| 3. แผนการเรียน | <input type="radio"/> วิทยาศาสตร์-
คณิตศาสตร์ | <input type="radio"/> ภาษาต่างประเทศ
(อังกฤษ, ฝรั่งเศส ฯลฯ) |

ประสบการณ์ในการฝึกทักษะแผนที่

1. ทักษะการอ่านและแปลความแผนที่จากแผนที่เล่ม (หนังสือแผนที่, ทั้งภาษาไทย
และภาษาต่างประเทศ)
 - 1.1 ใช้เฉพาะในชั่วโมงเรียนวิชาสังคมศึกษาในระดับชั้น

<input type="radio"/> ม.1	<input type="radio"/> ม.2	<input type="radio"/> ม.3
---------------------------	---------------------------	---------------------------
 - 1.2 ใช้ในชั่วโมงเรียนและใช้ทบทวนบทเรียนสังคมศึกษาในระดับชั้น

<input type="radio"/> ม.1	<input type="radio"/> ม.2	<input type="radio"/> ม.3
---------------------------	---------------------------	---------------------------
 - 1.3 มีแผนที่เล่ม ไว้ใช้เป็นส่วนตัวในระดับชั้น

<input type="radio"/> ม.1	<input type="radio"/> ม.2	<input type="radio"/> ม.3
---------------------------	---------------------------	---------------------------
2. การฝึกทักษะการอ่านและแปลความแผนที่จากแผนที่ผนัง
 - 2.1 ใช้บางชั่วโมงที่เป็นเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ในระดับชั้น

<input type="radio"/> ม.1	<input type="radio"/> ม.2	<input type="radio"/> ม.3
---------------------------	---------------------------	---------------------------
 - 2.2 ใช้ทุกชั่วโมงที่เป็นเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ในระดับชั้น

<input type="radio"/> ม.1	<input type="radio"/> ม.2	<input type="radio"/> ม.3
---------------------------	---------------------------	---------------------------

- 2.3 ใช้เกือบทุกชั่วโมงที่เป็น เนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์และ เนื้อหาวิชาอื่น ๆ
ในวิชาสังคมศึกษาในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3
- 2.4 ใช้ในชั่วโมง เรียนและทบทวนนอกเวลาเรียนในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3
3. การฝึกทักษะการอ่านและการแปลความแผนที่จากแบบฝึกหัดแผนที่
- 3.1 ฝึกจากแบบฝึกหัดแผนที่ที่ครูผู้สอนทำขึ้นในโรงเรียนในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3
- 3.2 ฝึกจากแบบฝึกหัดแผนที่ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ ในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3
4. การฝึกทักษะการเขียนแผนที่
- 4.1 เขียนแผนที่จากสถานการณ์ที่ครูผู้สอนกำหนดขึ้นในชั่วโมงสังคมศึกษา
ในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3
- 4.2 เขียนแผนที่จากสถานการณ์จริงในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ทักษศึกษา
ลูกเสือ เนตรนารี ฯลฯ ในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3
- 4.3 ฝึกการย่อหรือขยายแผนที่เพื่อใช้ประกอบการเรียน การรายงานหรือ
จัดนิทรรศการในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3
- 4.4 ฝึกการเขียนแผนที่ ทวีป ประเทศ จากแบบฝึกหัดแผนที่ในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3
5. การฝึกทักษะการใช้แผนที่
- 5.1 ใช้แผนที่ประกอบการรายงานในวิชาสังคมศึกษาในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3
- 5.2 ใช้แผนที่ในสถานการณ์จริง เช่น ทักษศึกษา การเดินทางไกล ฯลฯ
ในระดับชั้น
- ม.1 ม.2 ม.3

ตอนที่ 2 แบบวัดทักษะแผนที่ยังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง แบบวัดทักษะแผนที่ยังนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน

ตอนที่ 2.1 แบบวัดทักษะการอ่านแผนที่ เป็นคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
จำนวน 20 ข้อ และแผนที่ 3 แผ่น (แผนที่หมายเลข 1-3)
ใช้เวลา 15 นาที

ตอนที่ 2.2 แบบวัดทักษะการเขียนแผนที่ จำนวน 15 ข้อ และกระดาษเขียน
แผนที่ 2 แผ่น ใช้เวลา 15 นาที

ตอนที่ 2.3 แบบวัดทักษะการแปลความแผนที่ เป็นคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
จำนวน 15 ข้อ และแผนที่ 1 แผ่น (แผนที่หมายเลข 4) ใช้เวลา
10 นาที

ตอนที่ 2.4 แบบวัดทักษะการใช้แผนที่ เป็นคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2.1 แบบวัดทักษะการอ่านแผนที่

คำชี้แจง แบบสอบตอนที่ 2.1 เป็นคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแผนที่ 3 แผ่น (แผนที่หมายเลข 1 - 3)

- คำสั่ง
1. อ่านคำถามต่อไปนี้ แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
ขีดเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อและตัวอักษรประจำข้อเลือก
 2. แผนที่หมายเลข 1 ใช้ตอบคำถามข้อ 1 - 4
แผนที่หมายเลข 2 ใช้ตอบคำถามข้อ 9 - 13
แผนที่หมายเลข 3 ใช้ตอบคำถามข้อ 14 - 16

คำถามข้อ 1 - 7 ใช้แผนที่หมายเลข 1

- ข้อ 1) จากหมู่บ้าน ก. จะเดินทางไปยังช่องเขา จะต้องเดินทางไปทางทิศอะไร
- ก. ทิศตะวันตกเฉียงใต้
 - ข. ทิศตะวันออกเฉียงใต้
 - ค. ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
 - ง. ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ข้อ 2) มาตรการส่วนในแผนที่แผ่นนี้อ่านว่าอย่างไร
- ก. หนึ่งต่อหนึ่งล้าน
 - ข. หนึ่งเซนติเมตรต่อหนึ่งกิโลเมตร
 - ค. หนึ่งเซนติเมตรต่อหนึ่งล้านเซนติเมตร
 - ง. หนึ่งเซนติเมตรต่อหนึ่งล้านกิโลเมตร
- ข้อ 3) ข้อใดคือพิกัดภูมิศาสตร์ของหมู่บ้าน ก.
- ก. ละติจูด 7 องศาเหนือ ลองจิจูด 99 องศาตะวันออก
 - ข. ลองจิจูด 99 องศาตะวันออก ละติจูด 6 องศา 30 ลิปดาเหนือ
 - ค. ลองจิจูด 98 องศา 30 ลิปดาตะวันออก ละติจูด 7 องศาเหนือ
 - ง. ละติจูด 6 องศา 30 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 98 องศา 30 ลิปดาตะวันออก

ข้อ 4) ข้อใดคือพิกัดกริดของเทือกเขาหมายเลข 1

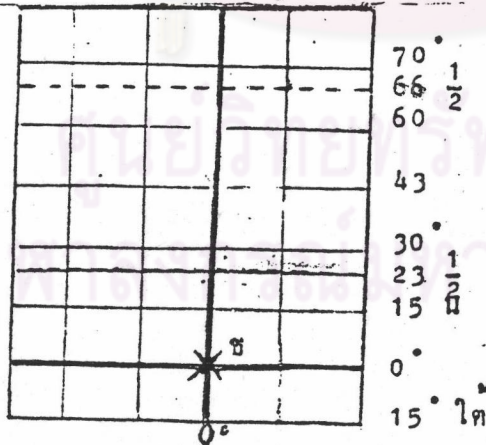
- ก. ระหว่างลองจิจูด 98 - 99 องศาตะวันออก, ละติจูด 7 - 6 องศาใต้
- ข. ระหว่างละติจูด 6 องศา 30 ลิบดา - 7 องศาเหนือ ลองจิจูด 98 - 99 องศาตะวันออก
- ค. ระหว่างละติจูด 7 องศา - 6 องศา 30 ลิบดาเหนือ ลองจิจูด 99 องศา 98 องศา 30 ลิบดาตะวันออก
- ง. ระหว่างละติจูด 7 องศาเหนือ - 60 องศา 30 ลิบดาใต้ ลองจิจูด 99 องศา ตะวันออก - 98 องศาตะวันตก

ข้อ 5) ครรชนีของเมืองหลวงเขียนว่า $9^{\circ} 43' \text{ N } 100^{\circ} \text{ E } 74$ อ่านอย่างถูกต้องว่าอย่างไร

- ก. ละติจูด 9 องศา 43 ลิบดาเหนือ ลองจิจูด 100 องศาตะวันออกหน้า 74
- ข. ลองจิจูด 9 องศา 43 ลิบดาเหนือ ละติจูด 100 องศาตะวันออกหน้า 74
- ค. เส้นขนานที่ 9 องศา 43 ลิบดาเหนือ เส้นเมริเดียนที่ 100 องศาตะวันออก ชุดที่ 74
- ง. เส้นเมริเดียนที่ 9 องศา 43 ลิบดาเหนือ เส้นขนานที่ 100 องศาตะวันออก รางที่ 74

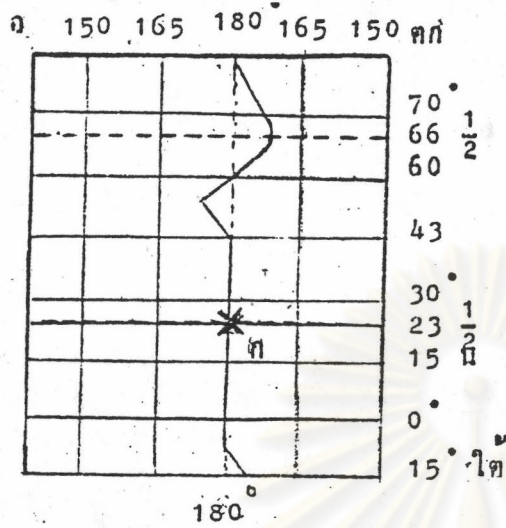
ข้อ 6) จากภาพข้างล่างนี้จัด ข. เป็นจัดตัดของเส้นอะไร

ทุก $60^{\circ} 30'$ $0^{\circ} 30'$ $60'$ ออก



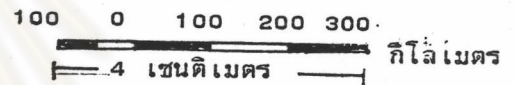
- ก. เส้นศูนย์สูตรกับแกนสมมุติของโลก
- ข. เส้นศูนย์สูตรกับเส้น เมอริ เดียนที่หนึ่ง
- ค. เส้นศูนย์สูตรกับเส้นแบ่ง เขตวันสากล
- ง. เส้นศูนย์สูตรกับเส้น เมอริ เดียน เริ่มแรก

ข้อ 7) จากภาพข้างล่างนี้ จุด ก. เป็นจุดตัดของเส้นอะไร



- ก. เส้นอาร์คติกเซอร์เคิลกับเส้นโทรปิก เมอริเดียน
- ข. เส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์กับเส้นแวง เขตวันสากล
- ค. เส้นแอนตาร์คติกเซอร์เคิลกับเส้น เมอริเดียน เริ่มแรก
- ง. เส้นทรอปิกออฟแคปรีคอร์นกับ เส้นอินเตอร์เนชันแนลเดทไลน์

ข้อ 8) ถ้ามาตราส่วนในแผนที่เป็นดังนี้ จะอ่านมาตราส่วนว่าอย่างไร



- ก. ระยะทางในแผนที่ 1 ส่วนระยะทางจริง 100 ส่วน
- ข. ระยะทางในแผนที่ 1 เซนติเมตร ระยะทางจริง 100 กิโลเมตร
- ค. ระยะทางในแผนที่ 1 กิโลเมตร ระยะทางจริง 100 กิโลเมตร
- ง. ระยะทางในแผนที่ 1 เซนติเมตร ระยะทางจริง 100 เซนติเมตร

คำถามข้อ 9 - 13 ใช้แผนที่หมายเลข 2

ข้อ 9) เมือง ข, ค, ง และ จ เมืองใดอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลมากที่สุด

- ก. เมือง ข
- ข. เมือง ค
- ค. เมือง ง
- ง. เมือง จ

ข้อ 10) ถ้าจะเรียงลำดับเมืองที่ตั้งอยู่บนภูเขา ที่ราบสูงและที่ราบ ข้อใดเรียงลำดับได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เมือง ข, ง, จ
- ข. เมือง ค, จ, ก
- ค. เมือง ง, จ, ก
- ง. เมือง ข, ฎ, ฉ

ข้อ 11) เขตทะเลน้ำตื้น ควรจะเป็นบริเวณใด

- ก. ทะเล ช
- ข. ทะเล ฅ
- ค. ทะเล น
- ง. ทะเลสาบ ฉ

ข้อ 12) จากแถบสีในคำอธิบายแผนที่แผ่นนี้ จะอ่านความสูงของเมืองต่าง ๆ ได้อย่างไร

- ก. เมือง ก สูงจากระดับทะเลไม่เกิน 200 เมตร
- ข. เมือง ง สูงจากระดับทะเลไม่เกิน 500 เมตร
- ค. เมือง ค สูงจากระดับทะเลไม่เกิน 1,000 เมตร
- ง. เมือง ข สูงจากระดับทะเลไม่เกิน 2,000 เมตร

ข้อ 13) เมืองในแต่ละข้อต่อไปนี้ อยู่ในอาณาเขตเดียวกัน ยกเว้นเมืองคู่ใด

- ก. เมือง ก กับเมือง จ
- ข. เมือง ค กับเมือง ง
- ค. เมือง ฉ กับเมือง ก
- ง. เมือง ข กับเมือง ฎ

คำถามข้อ 14 - 16 ใช้แผนที่หมายเลข 3

ข้อ 14) ข้อใดคือสิ่งก่อสร้างชนิดเดียวกับที่พบอยู่ริมถนนสาย 1 และสาย 3

- ก. วัด ศาลาที่หัก เจดีย์
- ข. โรงเรียน ศาลาที่หัก วัด
- ค. วัด โรงเรียน โบสถ์คริสต์ศาสนา
- ง. ศาลาที่หัก วัด โบสถ์คริสต์ศาสนา

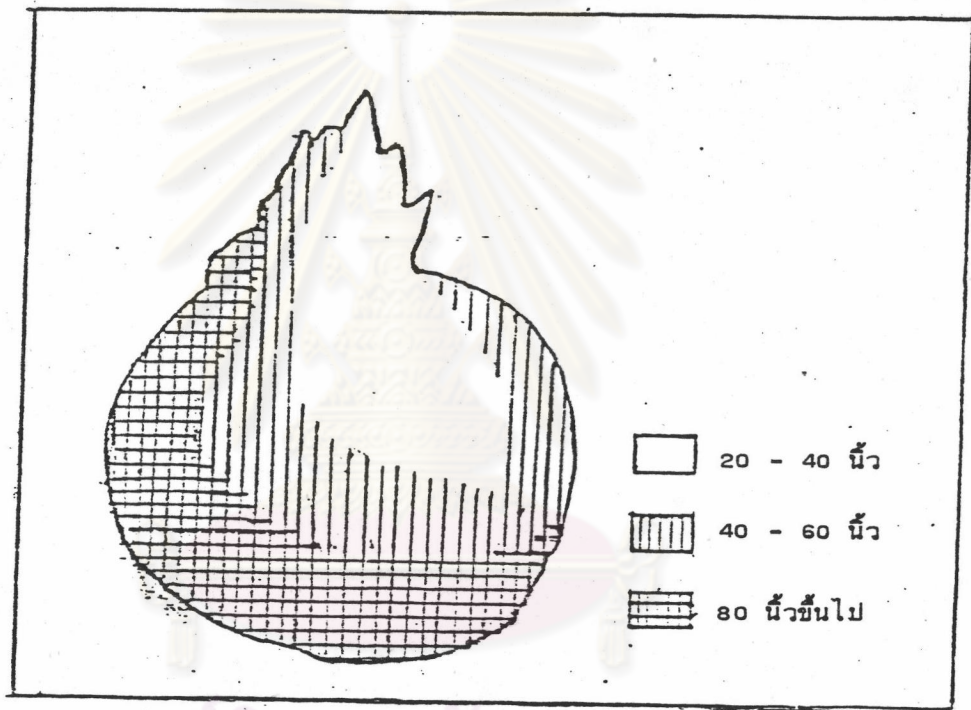
ข้อ 15) ถ้าจะเดินทาง จากภูเขามาหมายเลข 3 ล่องมาตามลำน้ำจนถึงปากน้ำ จะต้องผ่านตำแหน่งที่สำคัญอะไรบ้าง

- ก. บ้านวัง บ้านปาก
- ข. บ้านวัง สะพานเชื่อมถนนสาย 3 บ้านปาก
- ค. สะพานรถไฟ บ้านวัง สะพานเชื่อมถนนสาย 3 บ้านปาก
- ง. สะพานรถไฟ บ้านวัง สะพานเชื่อมถนนสาย 3 บ้านปาก โรงพยาบาลบ้านปาก

ข้อ 16) เขตชุมชนในเมือง ก มีลักษณะอย่างไร

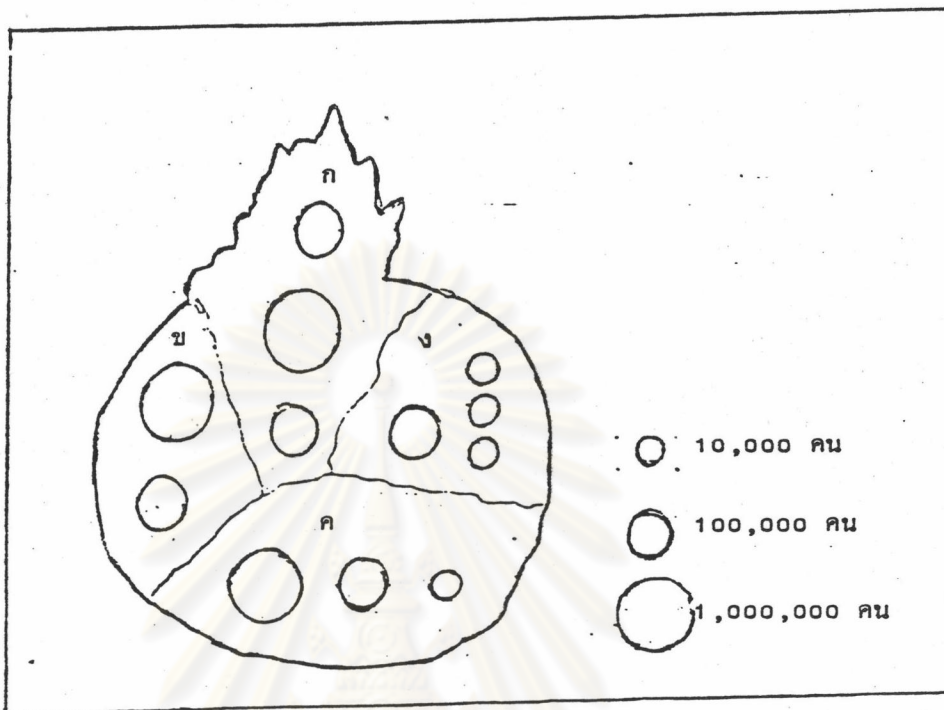
- ก. กระจุกตัวหนาแน่นมากที่สุดบริเวณบ้านปาก
- ข. กระจุกตัวหนาแน่นมากที่สุดระหว่างถนนสาย 1 กับถนนสาย 2
- ค. กระจุกตัวหนาแน่นมากที่สุดจากบ้านวังตลอดฝั่งซ้ายของแม่น้ำ
- ง. กระจุกตัวหนาแน่นมากที่สุดระหว่างฝั่งขวาของแม่น้ำกับถนนสาย 2

ข้อ 17) ปริมาณน้ำฝนสูงสุดของ เกาะ ในภาพข้างล่างนี้อยู่บริเวณใด



- ก. ชายฝั่งทะเลภาคเหนือและตอนกลาง
- ข. ชายฝั่งทะเลตะวันออกและตอนกลาง
- ค. ชายฝั่งทะเลตะวันตกถึงชายฝั่งทะเลตอนใต้
- ง. ชายฝั่งทะเลภาคเหนือและตะวันตกถึงชายฝั่งทะเลตอนใต้

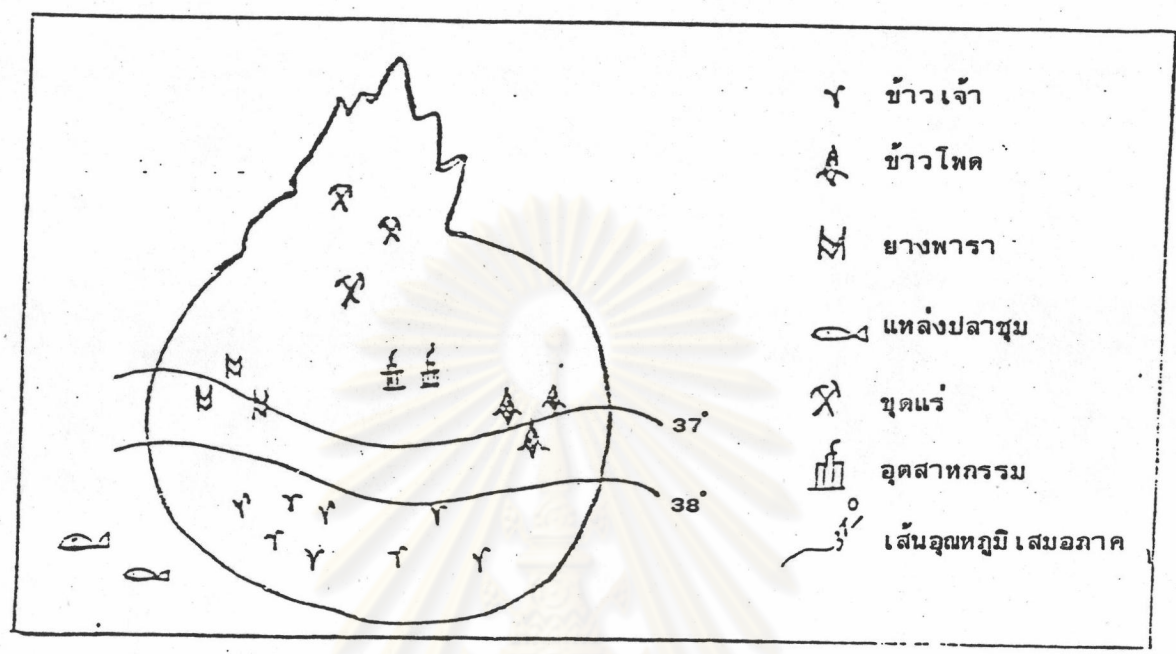
ข้อ 18) จำนวนประชากรในแผนที่ข้างล่างนี้ ประชากรมากที่สุดในเขตใด



- ก. เขต ก
ข. เขต ข
ค. เขต ค
ง. เขต ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อ 19) ข้อใด เป็นลักษณะการประกอบอาชีพของประชากรทางภาคเหนือและภาคใต้ของ เกาะในแผนที่ข้างล่างนี้

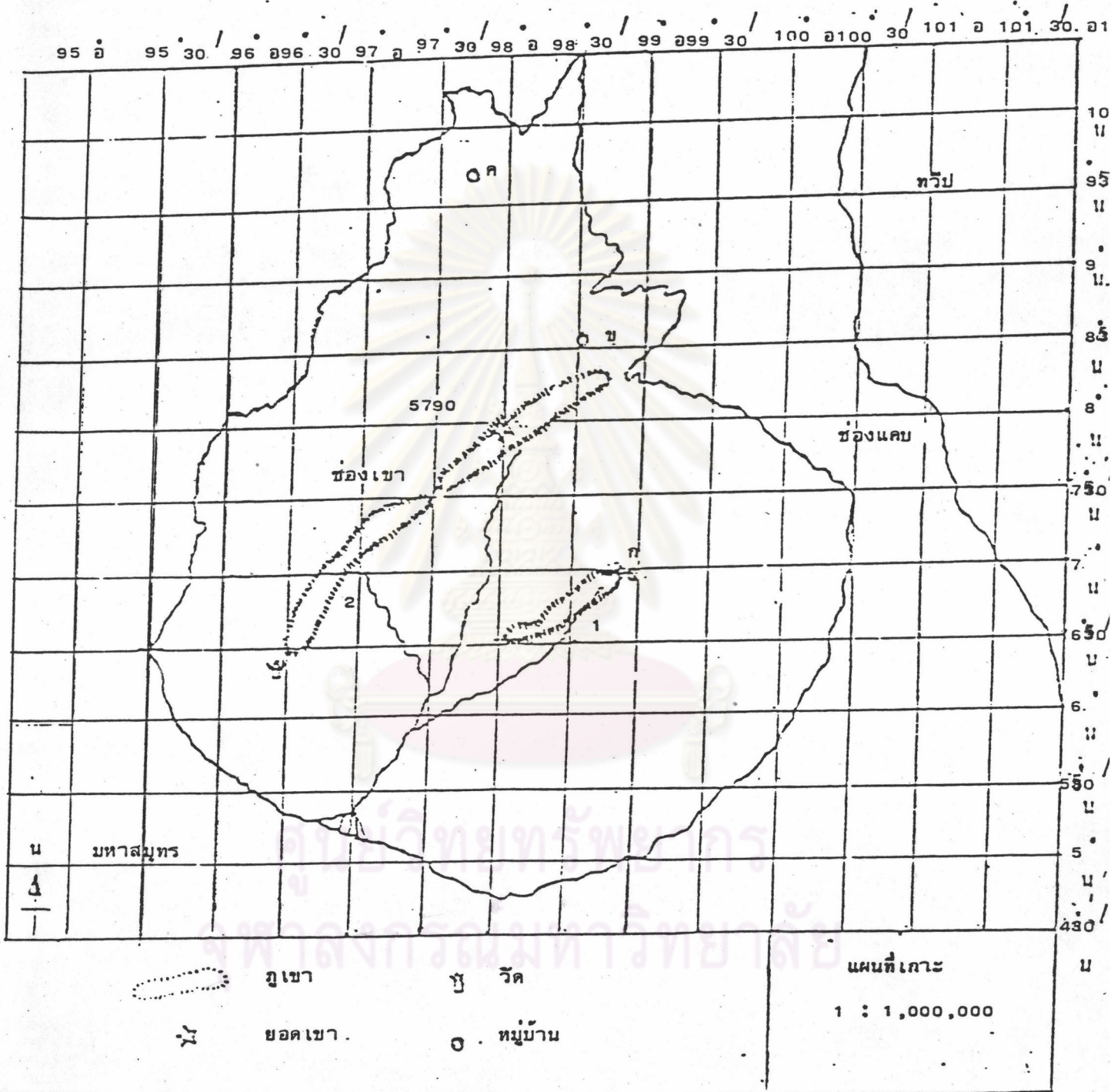


- ก. ปลูกข้าวทางภาคใต้ ขุดแร่ทางภาคเหนือ
- ข. ปลูกข้าวโพดทางภาคใต้ ทำอุตสาหกรรมทางภาคเหนือ
- ค. ปลูกยางพาราทางภาคใต้ ปลูกข้าวโพดทางภาคเหนือ
- ง. ปลูกข้าวและจับปลาทางภาคใต้ ทำอุตสาหกรรมทางภาคเหนือ

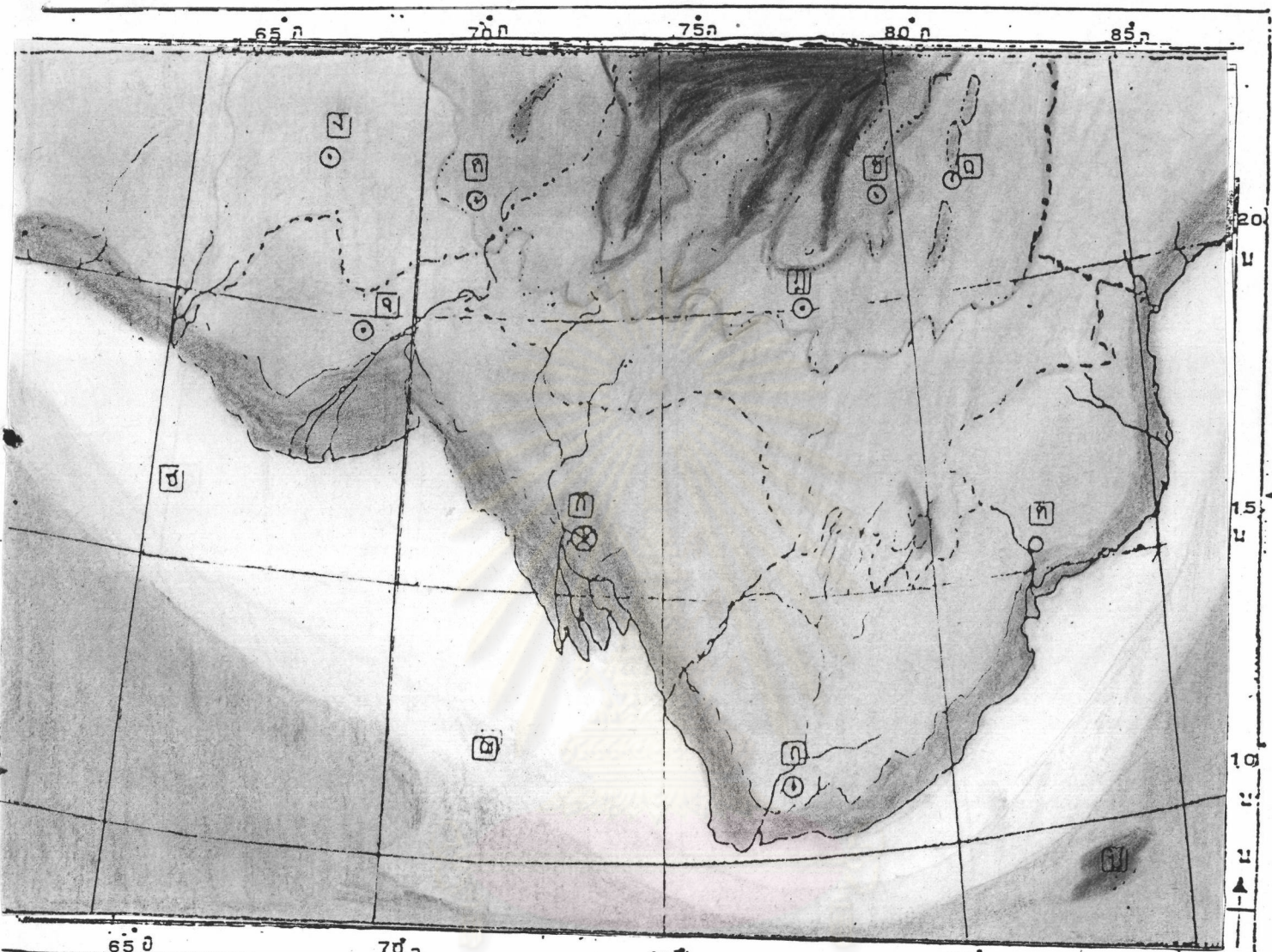
ข้อ 20) จากแผนที่ข้อ 17 เส้น 37° ที่ลากผ่าน เกาะอ่านได้อย่างไร

- ก. ใต้เส้น 37° ลงมาอุทกภูมิต่ำกว่า 37°
- ข. เหนือเส้น 37° ขึ้นไป อุทกภูมิสูงกว่า 37°
- ค. เส้น 37° ลากผ่านค่าบลที่มีอุทกภูมิสูงสุด
- ง. เส้น 37° ลากผ่านทุกค่าบลที่มีอุทกภูมิ เท่ากัน

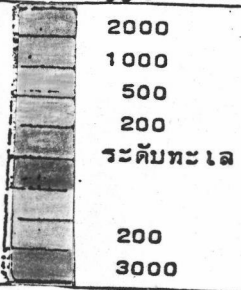
แผนที่ หมายเลข 1



แผนที่ หมายเลข 2



65° 70° 75° 80° 85°



แม่น้ำ

เส้นกั้นเขตแดน

เส้นแบ่งรัฐ

เมืองหลวง

จังหวัด

อำเภอ

แผนที่ ภายภาพ

0 100 200 300

กิโลเมตร

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนที่ หมายเลข 3



	ภูเขา		บ้านอาคารพาณิชย์	ชุมชนเมือง ก 1 : 50000	
	แม่น้ำ		จังหวัด		
	ถนน		อำเภอ		
	ทางรถไฟ		วัด		
	สะพาน		โบสถ์คริสต์		เจดีย์
	สะพานรถไฟ		โรงเรียน		ศาลาที่พัก

ตอนที่ 2.2 แบบวัดทักษะการเขียนแผนที่

- คำชี้แจง
1. แบบวัดทักษะการเขียนแผนที่ เป็นคำสั่งการเขียนแผนที่จำนวน 15 ข้อ และกระดาษเขียนแผนที่ 2 แผ่น
 2. สิ่งที่กำหนดให้ในการเขียนแผนที่มิดังนี้
 - 2.1 จุด ก ในกระดาษเขียนแผนที่แผ่นที่ 1 คือหมู่บ้านที่อำพลกับโอกาสพัก
 - 2.2 ใช้มาตราส่วน 1 เซนติเมตร ต่อ 1 กิโลเมตร
 - 2.3 เขียนสัญลักษณ์สถานที่ที่อำพลกับโอกาส เดินทางผ่านทั้งหมดให้ถูกต้องตามสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนที่
 - 2.4 การกำหนดทิศทางให้ใช้มุม 90 องศา สำหรับทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ใช้มุม 45 องศาสำหรับทิศทางอื่น ๆ
 - 2.5 ระบายสีพื้นที่ราบ ที่ราบสูง และภูเขาตามสีที่ใช้ในแผนที่ทั่วไป

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนแผนที่เส้นทางการเดินทางของอำพลกับโอกาส จากหมู่บ้านไปยังโรงเรียนในเมือง โดยใช้จุด ก ในกระดาษเขียนแผนที่ 1 เป็นจุดเริ่มต้น ชิดเส้นตรงตามเส้นทางการเดินทางและเขียนสัญลักษณ์ เช่น วัด ภูเขา ร้านค้า สะพาน ฯลฯ ไว้ตามตำแหน่งที่พบด้วย

- ข้อ 1 - 3) อำพลกับโอกาสเดินทางจากหมู่บ้านเข้าเมือง รถออกจากท่าไปทางทิศตะวันออก 6 กิโลเมตร ถึงวัดประจำหมู่บ้านอยู่ตรงทางแยก
- ข้อ 4 - 6) รถเลี้ยวซ้ายมุ่งหน้าไปทางทิศเหนือ 7 กิโลเมตร ต้องเลี้ยวโค้งไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนืออ้อมภูเขายาว 3.5 กิโลเมตร
- ข้อ 7 - 8) พอสันแนวภูเขา รถเลี้ยวซ้ายมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันตก 10 กิโลเมตร ถึงตัวเมือง มีร้านค้าอยู่ 2 ฟากถนน ผังซ้ายมีร้านค้าติดกันเป็นติด 10 ร้าน ผังขวามีโรงงานอยู่ห่าง ๆ กัน 3 โรง ไกลจากถนนออกไปมีบ้านเรือนกระจายอยู่ห่างกัน 2 - 3 ครั้ง
- ข้อ 9 - 11) พอสันร้านค้ารถวิ่งข้ามสะพานถึงโรงเรียนหลังใหญ่ ตั้งอยู่ฝั่งซ้ายของถนน อำพลกับโอกาสลงจากรถแวะไปหาครูแก้วในโรงเรียน ครูแก้วพาชมโรงเรียนแล้วชี้ให้ดูทางรถไฟ ซึ่งตัดกับถนนหน้าโรงเรียนถึงหมู่บ้านที่ทั้งสองคนพัก

- ข้อ 12 - 13) ครูแก้วอธิบายเพิ่มเติมว่า พื้นที่จากโรงเรียนสิงห์หมู่บ้าน เป็นที่ราบต่ำไปจนจรดแม่น้ำที่เกิดจากภูเขาที่อำเภอกันโสภาสผ่านมา ไหลผ่านหมู่บ้านที่พักไปทางใต้ ส่วนบริเวณวัดและพื้นที่ฝั่งขวาของแม่น้ำเป็นที่ราบสูง
(ให้นักเรียนระบายสีพื้นที่ราบและที่ราบสูง)

คำสั่ง ให้นักเรียนย่อและขยายแผนที่ในกระดาษเขียนแผนที่แผ่นที่ 2 ดังนี้

- ข้อ 14) แผนที่ในกระดาษเขียนแผนที่แผ่นที่ 1 มีขนาดกว้าง 15 เซนติเมตร ยาว 18.5 เซนติเมตร ถ้าขยายให้ใหญ่เป็น 4 เท่า แผนที่ที่ขยายขึ้นใหม่จะมีขนาดกว้างยาวเท่าใด (ทำในกระดาษเขียนแผนที่แผ่นที่ 3)
- ข้อ 15) แผนที่ในกระดาษเขียนแผนที่แผ่นที่ 2 ให้นักเรียนย่อแผนที่ในสามเหลี่ยมตรงหมายเลข 4 ให้เล็กลง 2 เท่าและเขียนแผนที่ที่ย่อลงในสามเหลี่ยมรูปเดิม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระดาษเขียนแผนที่แผ่นที่ 1

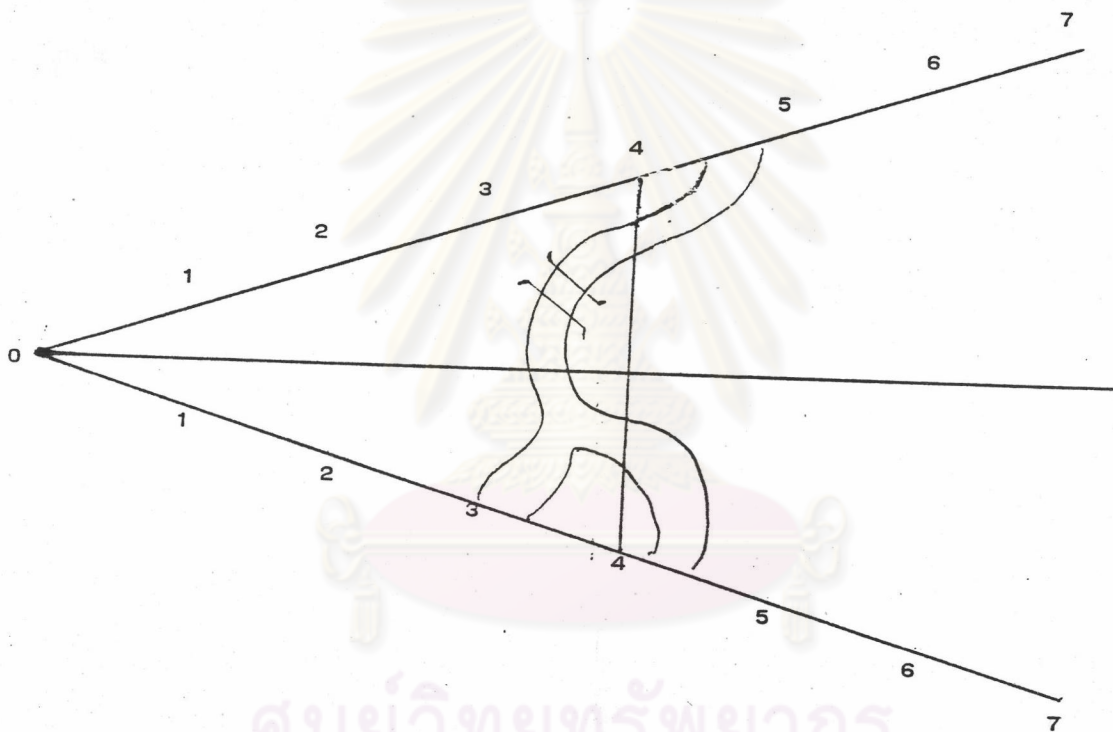
ข้อ 1 - 13



กระดาษเขียนแผนที่แผ่นที่ 2

ข้อ 14) แผนที่ขยายเป็น 4 เท่า มีขนาด กว้าง.....เซนติเมตร
ยาว.....เซนติเมตร

ข้อ 15) จากแผนที่ในสามเหลี่ยมข้างล่างนี้ให้วาดแผนที่ที่ย่อลง 2 เท่าลงในสามเหลี่ยมรูปเดิม



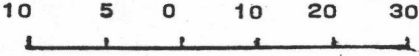
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2.3 แบบวัดทักษะการแปลความแผนที่

คำชี้แจง แบบสอบวัดทักษะการแปลความแผนที่ เป็นคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแผนที่ 1 แผ่น (แผนที่หมายเลข 4)

- คำสั่ง
1. อ่านคำถามต่อไปนี้ แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
ขีดเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อและตัวอักษรประจำข้อเลือก
 2. แผนที่หมายเลข 4 ใช้ตอบคำถามข้อ 1 - 8

จากแผนที่หมายเลข 4 ใช้ไม้โปรแทรกเตอร์วัดระยะทางในแผนที่เพื่อตอบคำถามข้อ 1 - 3

- ข้อ 1) ถ้าแผนที่นี้ใช้มาตราส่วน 1:100,000 ระยะทางสั้นที่สุดระหว่างเมือง ค ถึงเมือง ง จะเป็นเท่าใดในภูมิประเทศจริง
- ก. 4 เมตร
 - ข. 400 เมตร
 - ค. 4 กิโลเมตร
 - ง. 40 กิโลเมตร
- ข้อ 2) ถ้าแผนที่นี้ใช้มาตราส่วน 1 นิ้วต่อ 40 ไมล์ ความยาวของถนนระหว่างเมือง ช ถึงเมือง ค จะเป็นเท่าใด
- ก. 20 ไมล์
 - ข. 30 ไมล์
 - ค. 40 ไมล์
 - ง. 50 ไมล์
- ข้อ 3) ถ้าแผนที่นี้ใช้มาตราส่วนรูปภาพดังนี้  ไมล์
- เส้นทางรถไปจากเมือง ก ถึง เมือง ค ยาวเท่าใดในพื้นที่จริง
- | | |
|------------|------------|
| ก. 30 ไมล์ | ค. 50 ไมล์ |
| ข. 40 ไมล์ | ง. 60 ไมล์ |

ใช้แผนที่หมายเลข 4 ตอบคำถามข้อ 4 - 8

- ข้อ 4) ถ้านักเรียนเป็นพ่อค้าและ นักเรียนจะคือนผู้และจากที่ราบสูงในแผนที่ไปขายเมืองใด
จึงจะใกล้ตลาดที่สุด
- ก. เมือง ช
 - ข. เมือง จ
 - ค. เมือง ท
 - ง. เมือง อ
- ข้อ 5) บริเวณเทือกเขาภาคเหนือควรจะมีพืชนชนิดใดต่อไปนี้
- ก. ป่าสน - ชา
 - ข. ป่าดงดิบ - ยางพารา
 - ค. ป่าผลัดใบ - ยาสูบ
 - ง. ป่าเบญจพรรณ - กาแฟ
- ข้อ 6) ทำเทียบเรือประมงควรจะมีอยู่ที่เมืองใด
- ก. เมือง ช และเมือง ก
 - ข. เมือง ฮ และเมือง ข
 - ค. เมือง ค และเมือง ช
 - ง. เมือง ช และเมือง ง
- ข้อ 7) แม่น้ำหมายเลข 3 ควรจะใช้ประโยชน์ในเรื่องใดมากที่สุด
- ก. ชลประทานและประมง
 - ข. ผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำ
 - ค. แหล่งท่องเที่ยวภาคใต้
 - ง. ขนส่งวัตถุดิบและสินค้าอุตสาหกรรม

ข้อ 8) ข้อใดคือพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในบริเวณพื้นที่ราบใหญ่และที่ราบชายฝั่งทะเล

- ก. ข้าว ข้าวสาลี ยาสสูบ
- ข. ข้าวฟ่าง ข้าว โกโก้
- ค. ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ยางพารา
- ง. ข้าวสาลี ข้าวบาเลย์ พริกไทย

ข้อ 9) พื้นที่ราบสูงในแผนที่เมื่อใช้จตุรัสขนาด 1 นิ้ว คือ 1 ไมล์ ทาบลงไปจะปรากฏ

ดังภาพ พื้นที่ของที่ราบสูงแห่งนี้จะเป็นเท่าใด

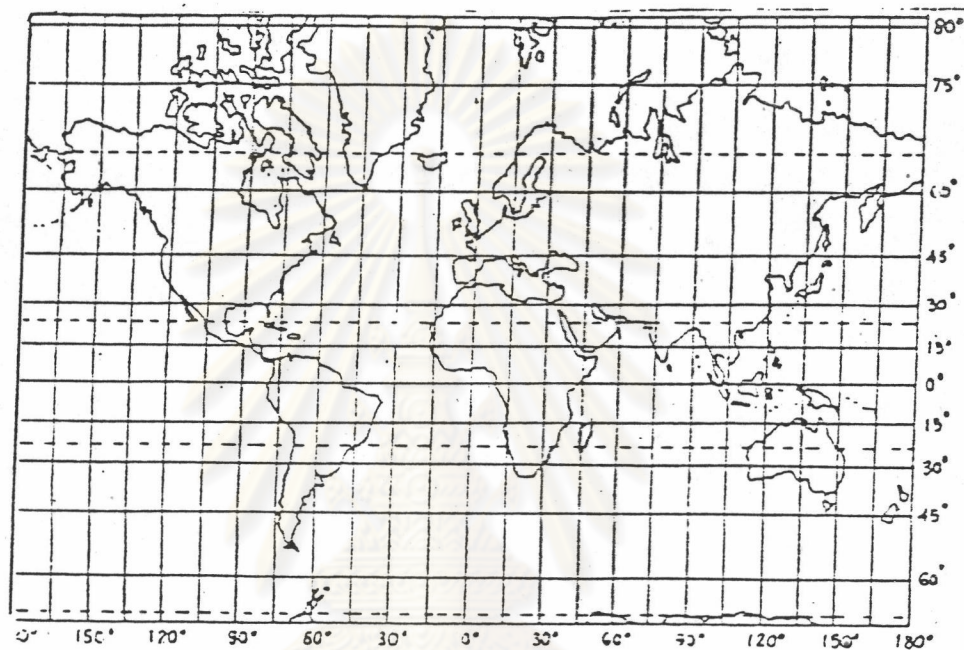


1 นิ้ว

- ก. 6 ตารางไมล์
- ข. 7 ตารางไมล์
- ค. 8 ตารางไมล์
- ง. 9 ตารางไมล์

- ข้อ 10) อำเภออโกลาส เดินทางจากเมือง ฉ ไปยังทะเลทราย อำเภอเดินทางไปได้ไกล 40 กิโลเมตร อโกลาสเดินทางไปได้ไกล 30 ไมล์ ใครเดินทางได้ระยะทางไกลกว่ากัน
- อโกลาสเดินทางได้ไกลกว่าอำเภอ
 - อำเภอเดินทางได้ไกลกว่าอโกลาส
 - อำเภอและอโกลาสเดินทางได้ระยะทางเท่ากัน
 - อำเภอและอโกลาสเดินทางได้ระยะทางใกล้เคียงกัน
- ข้อ 11) อำเภอวัดขอบแผนที่ด้านหนึ่งมีความยาว 13 ฟุต ขอบแผนที่ด้านนี้มีความยาวเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
- $4\frac{1}{3}$ วา
 - $4\frac{1}{3}$ หลา
 - $4\frac{1}{3}$ ศอก
 - $4\frac{1}{3}$ เมตร
- ข้อ 12) อำเภอคุยไม่ว่า บ้านของอำพลมีเนื้อที่ 1,000 ตารางวา ถ้าบ้านของนักเรียนมีเนื้อที่ 2 ไร่ 2 งาน บ้านของนักเรียนมีเนื้อที่ใหญ่หรือเล็กกว่าอำพล
- บ้านของนักเรียนมีเนื้อที่มากกว่าบ้านของอำพล
 - บ้านของอำพลมีเนื้อที่มากกว่าบ้านของนักเรียน
 - บ้านของอำพลและบ้านของนักเรียนมีเนื้อที่เท่ากัน
 - บ้านของนักเรียนและอำพลมีเนื้อที่ใกล้เคียงกัน
- ข้อ 13) อำเภอวัดความยาวของภูเขาหมายเลข 1 ในแผนที่มาตราส่วน 1:10,000,000 ได้ยาว 2 เซนติเมตร, ภูเขาหมายเลข 2 ในแผนที่มาตราส่วน 1:1,000,000 ได้ยาว 4 เซนติเมตร ภูเขาหมายเลข 3 ในแผนที่มาตราส่วน 1:250,000 ได้ยาว 6 เซนติเมตร และภูเขาหมายเลข 4 ในแผนที่มาตราส่วน 1:70,000 ได้ยาว 8 เซนติเมตร ถ้าเขาด้านวฤทธาระยะทางจริง ภูเขาหมายเลขใดจะมีความยาวมากที่สุด
- ภูเขาหมายเลข 1
 - ภูเขาหมายเลข 2
 - ภูเขาหมายเลข 3
 - ภูเขาหมายเลข 4

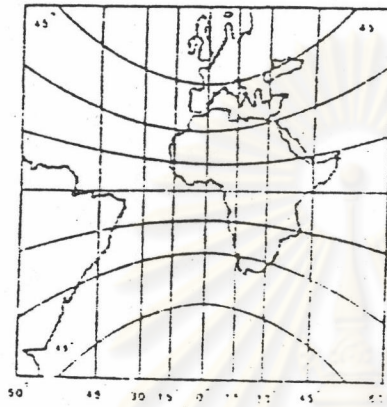
ข้อ 14) แผนที่ข้างล่างนี้มีความถูกต้องในเรื่องใดมากที่สุด



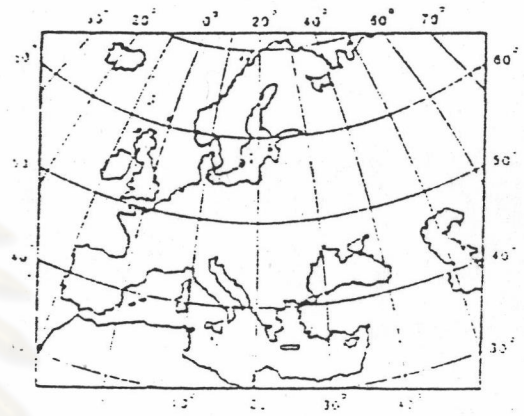
- ก. พื้นที่แถบขั้วโลก
- ข. ทิศทางทุกทวีป
- ค. รูปร่างแถบขั้วโลกได้
- ง. มาตรการส่วนบนภาคพื้นทวีป

ข้อ 15) แผนที่ใดต่อไปนี้รักษารูปร่างที่ถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด

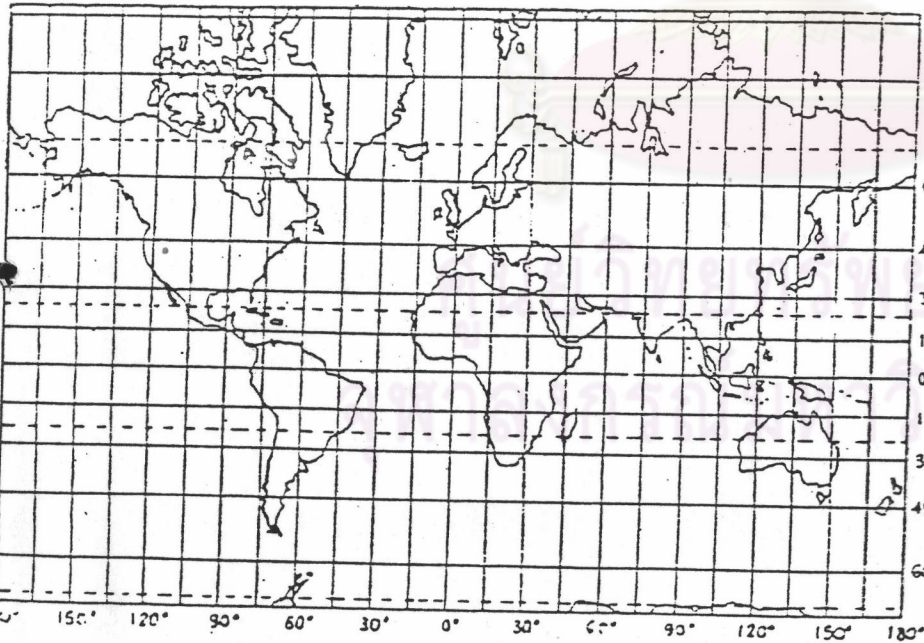
ก



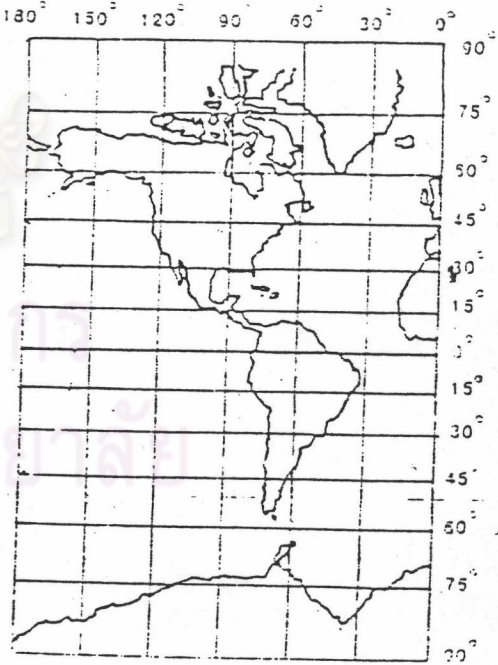
ข

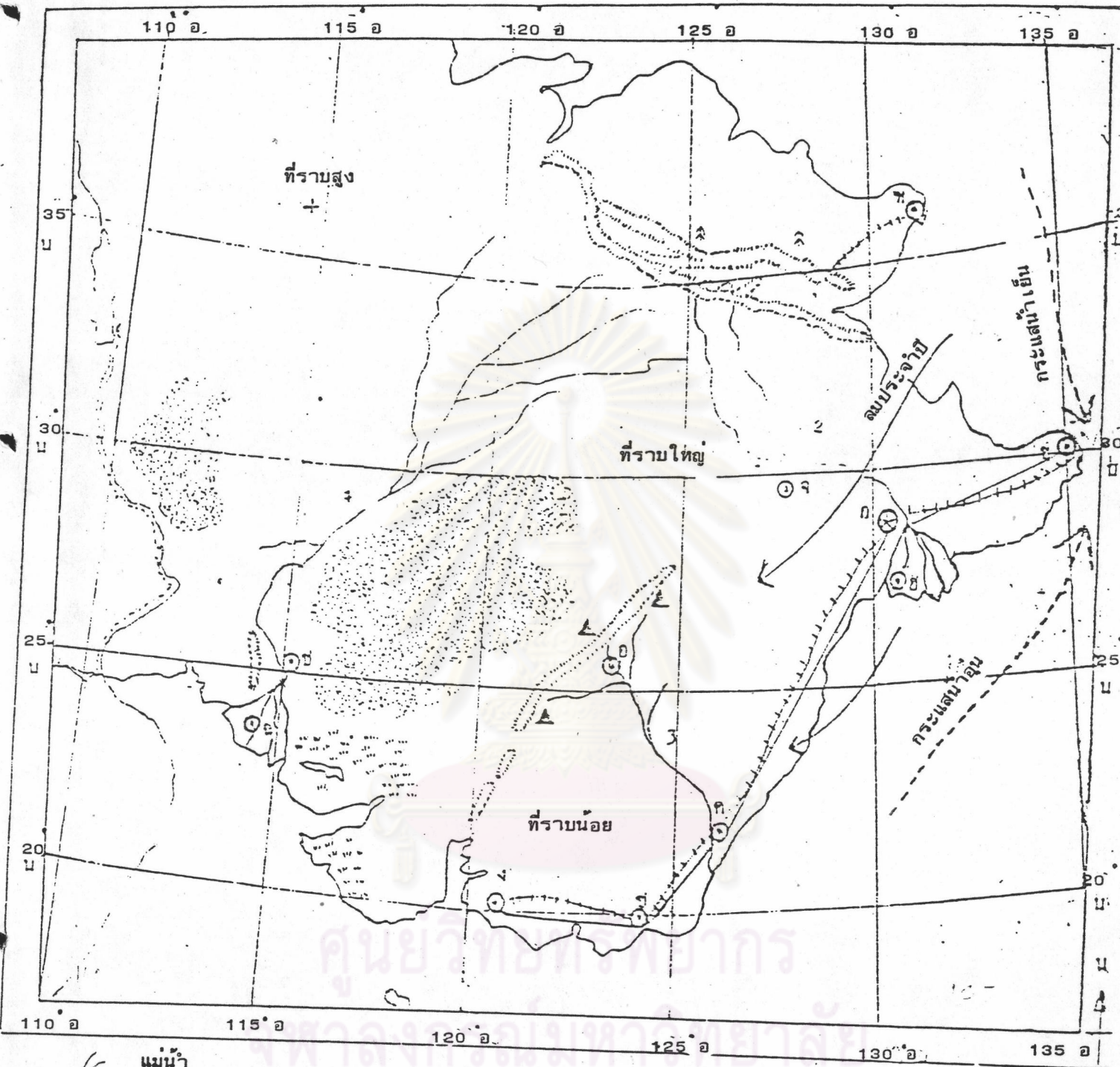


ค



ง





- | | | | | | |
|--|---------------|--|--------------|--|-----------|
| | แม่น้ำ | | ป่าไม้ | | ถนน |
| | ภูเขา | | แร่ธาตุ | | ทางรถไฟ |
| | ทะเลทราย | | กระแสน้ำอุ่น | | เมืองหลวง |
| | ที่ค้ำน้ำแข็ง | | กระแสน้ำเย็น | | |
| | ทะเลสาบ | | ลมประจำ | | |

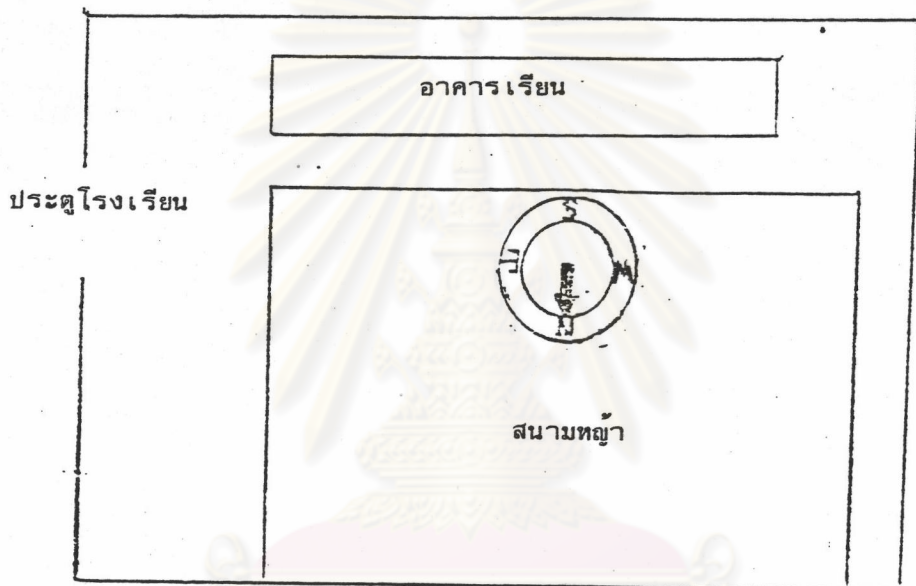
แผนที่ประเทศ

ตอนที่ 2.4 แบบวัดทักษะการใช้แผนที่

คำชี้แจง แบบวัดทักษะแผนที่ชุดนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัว เลือกจำนวน 15 ข้อ

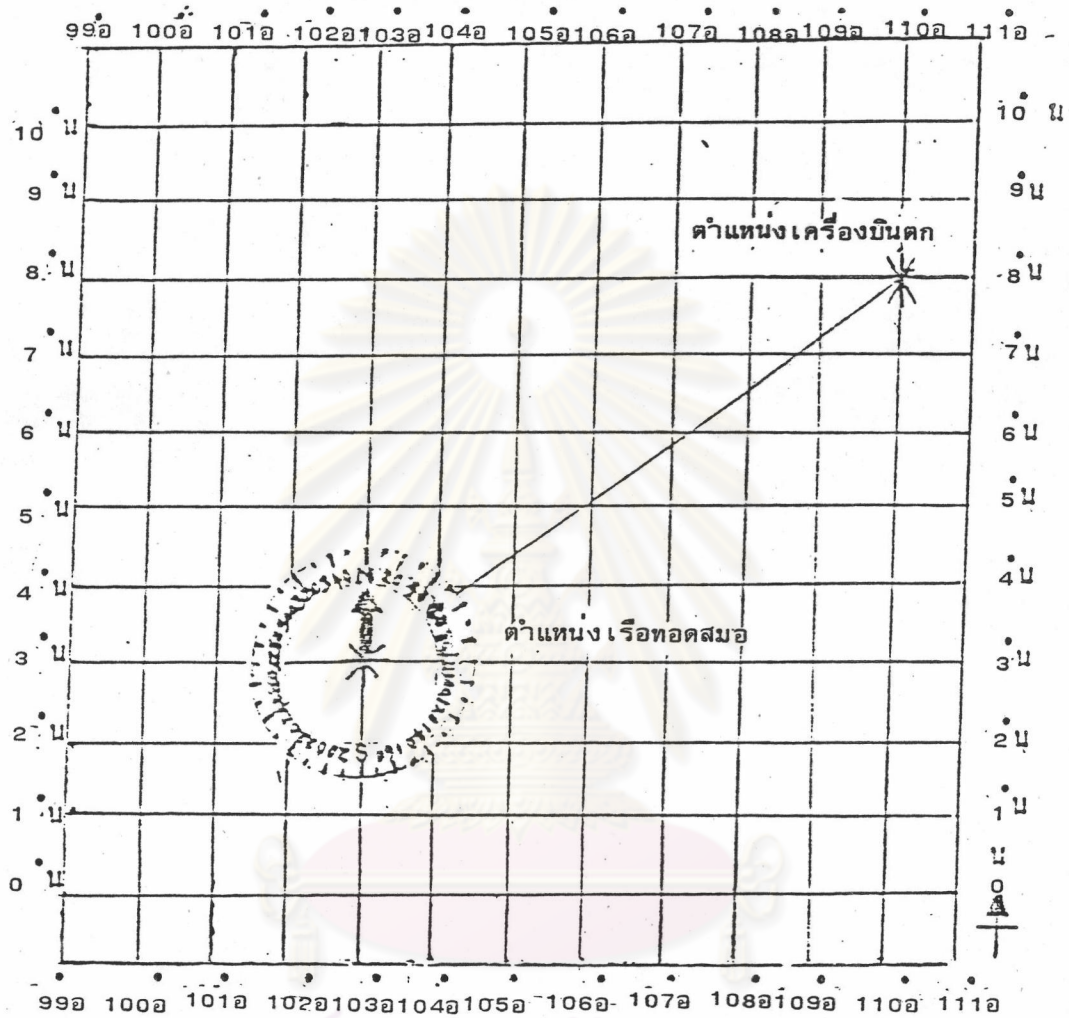
คำสั่ง อ่านคำถามต่อไปนี้ แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ขดเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อและตัวอักษรประจำข้อเลือก

ข้อ 1) โถกาสวางเข็มทิศลงที่พื้นสนามหน้าอาคารเรียนดังภาพ ที่ตั้งของอาคารเรียนที่หาได้จากเข็มทิศควรจะเป็นข้อใด



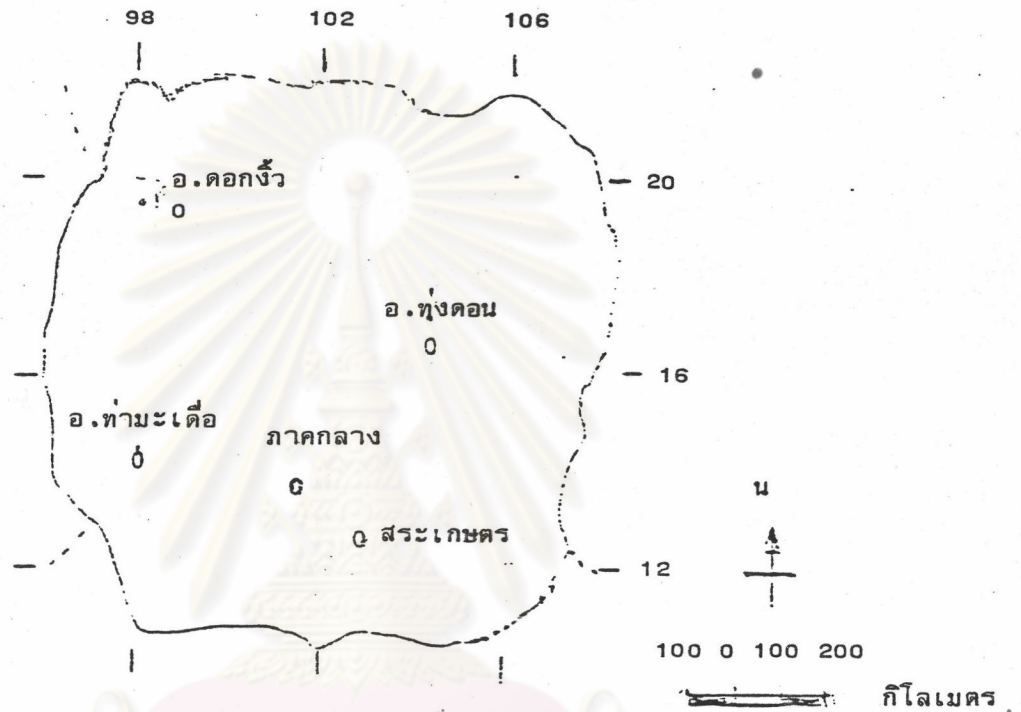
- ก. อาคารเรียนตั้งอยู่ในแนวเหนือใต้
- ข. อาคารเรียนหันหน้าไปทางทิศเหนือ
- ค. อาคารเรียนตั้งอยู่ทางทิศเหนือของสนาม
- ง. อาคารเรียนตั้งอยู่ทางทิศเหนือของประตูโรงเรียน

ข้อ 2) เรือของอำพลทอดสมออยู่ที่พิกัดละติจูด 3° เหนือ ลองจิจูด 103° ตะวันออก ตำแหน่งที่เครื่องบินตกอยู่ที่พิกัดละติจูด 8° เหนือ ลองจิจูด 110° ตะวันออก อำพลจะต้องเดินเรือไปยังตำแหน่งเครื่องบินตกทางทิศใดของเข็มนาฬิกา



- ก. ทำมุมกับทิศเหนือ 45° ตะวันออก
- ข. ทำมุมกับทิศเหนือ 50° ตะวันออก
- ค. ทำมุมกับทิศเหนือ 55° ตะวันออก
- ง. ทำมุมกับทิศเหนือ 60° ตะวันออก

- ข้อ 3) ไสภาเรียนหนังสืออยู่ที่ภาคกลาง บ้านบิดามารดาอยู่อำเภอดอกงิ้ว บ้านน้ำสาวอยู่
อำเภอทุ่งคอน บ้านพี่ชายอยู่อำเภอสระเกษร และบ้านพี่สาวอยู่อำเภothำมะเตือ
ไสภจะต้องเดินทางไปทัศนศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไสภจะมีโอกาสไปพัก
ที่บ้านญาติคนใด



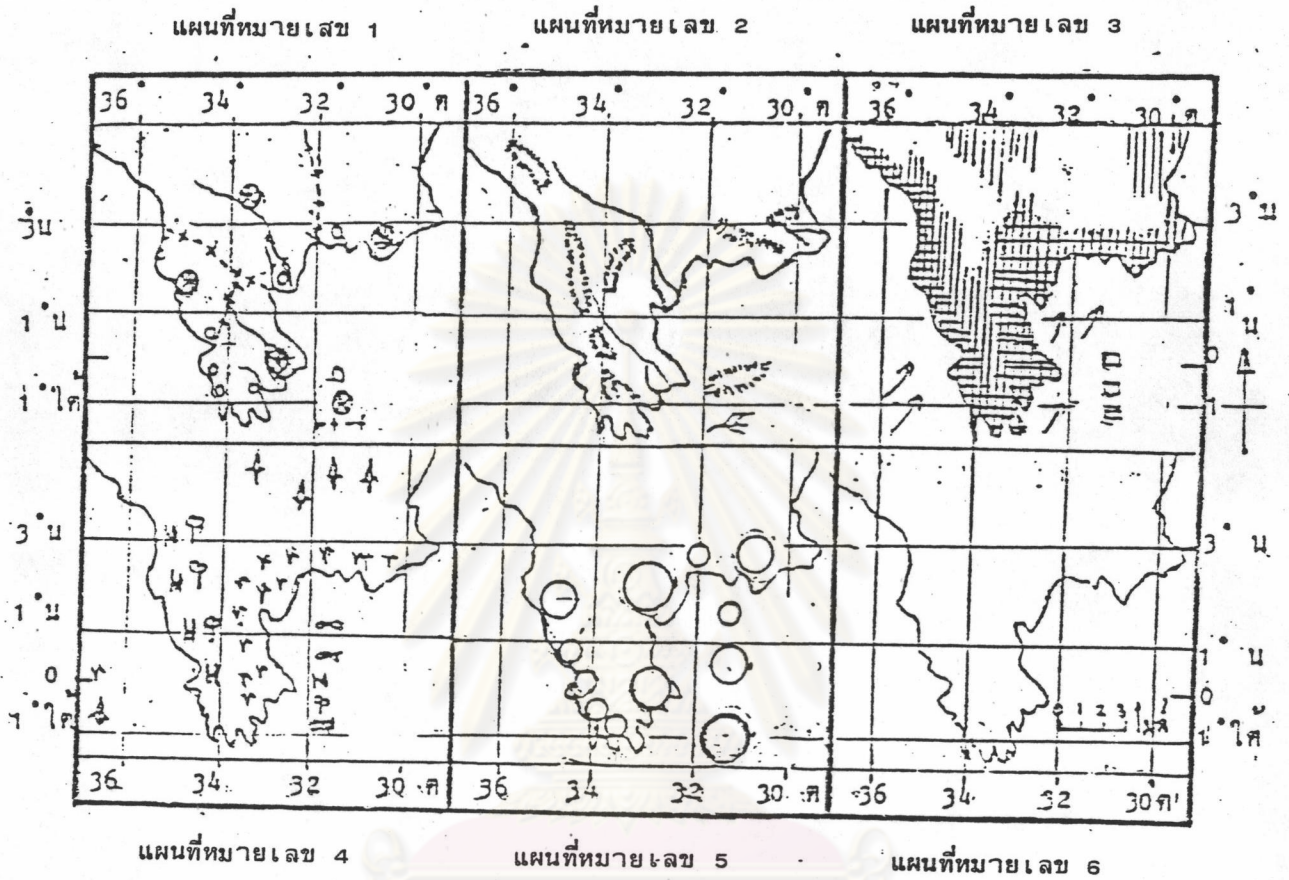
- ก. บ้านพี่สาว
ข. บ้านพี่ชาย
ค. บ้านน้ำสาว
ง. บ้านบิดามารดา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ข้อ 4) ศิริเพ็ญ มีแผนที่มาตราส่วนใหญ่ขนาด 1:50,000 เขาจะใช้แผนที่แผ่นนี้เพื่อประโยชน์ในเรื่องใดต่อไปนี้ได้ดีที่สุด
- ก. เดินทางชมอุทยานประวัติศาสตร์
 - ข. เดินทางชมสถานที่สำคัญในจังหวัด
 - ค. เดินทางท่องเที่ยวจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือ
 - ง. เดินทางท่องเที่ยวจังหวัดต่าง ๆ ทุกภาคในประเทศไทย
- ข้อ 5) ชูลีต้องการศึกษาที่ตั้งสัมพันธ์ของเทือกเขาสำคัญทุกทวีป เขาควรที่จะเลือกแผนที่มาตราส่วนขนาดใด
- ก. 1 : 70,000
 - ข. 1 : 250,000
 - ค. 1 : 10,000,000
 - ง. 1 : 100,000,000
- ข้อ 6) วิทยาลัยต้องการศึกษาภูมิศาสตร์ของประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อให้ได้รูปร่างที่ถูกต้องที่สุด เขาควรที่จะเลือกใช้แผนที่เส้นโครงชนิดใด
- ก. ระนาบสัมผัสที่ขั้วโลก
 - ข. ทรงกระบอกสัมผัสที่ศูนย์สูตร
 - ค. ทรงกระบอกสัมผัสที่ขั้วโลก
 - ง. กรวยสัมผัสที่ทวีปอเมริกาเหนือ
- ข้อ 7) บังอรเป็นประธานในการจัดนิทรรศการของกลุ่มโรงเรียน งานนี้จะต้องมีนักเรียนจากโรงเรียนในกลุ่มเข้าชมมากมาย เพื่อให้การจัดสถานที่เป็นระเบียบการเข้าชมงานสะดวก สิ่งที่ยังอรควรจะให้กรรมการจัดทำคืออะไร
- ก. แผนที่ห้องเรียน
 - ข. แผนที่บริเวณงาน
 - ค. แผนที่โรงเรียนและบริเวณงาน
 - ง. แผนที่โรงเรียนและชุมชนใกล้เคียง

- ข้อ 8) นवलปรารักษ์เป็นผู้บรรยายเรื่อง "เมืองกาญจน์ดินแดนแห่งประวัติศาสตร์" นवलปรารักษ์ต้องเตรียมภาพหลักฐานทางประวัติศาสตร์และแผนที่ประกอบด้วยแผนที่ที่ใช้ ควรจะเป็นแผนที่ชนิดใดบ้าง
- แผนที่รัฐกิจและแผนที่กายภาพ
 - แผนที่กายภาพและแผนที่เศรษฐกิจ
 - แผนที่ประวัติศาสตร์และแผนที่รัฐกิจ
 - แผนที่เศรษฐกิจและแผนที่ประวัติศาสตร์
- ข้อ 9) รอยเดือน ได้รับมอบหมายให้ทำแผนที่แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวในภาคต่าง ๆ นอกจากข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวแล้ว เขาจะต้องใช้แผนที่ชนิดใดเพื่อแสดงข้อมูล
- แผนที่ทั่วไป
 - แผนที่โครงร่าง
 - แผนที่ทรวดทรง
 - แผนที่เฉพาะเรื่อง
- ข้อ 10) ชิโนรสเดินทางถึงเมืองกรีนิช ซึ่งตั้งอยู่ที่ลองจิจูด 0° เวลา 10.00 นาฬิกา วันจันทร์ เมืองบายันซึ่งตั้งอยู่ที่ลองจิจูด 85° ตะวันออกจะเป็นเวลาเท่าใด
- 4.00 นาฬิกาวันจันทร์
 - 8.20 นาฬิกาวันจันทร์
 - 12.30 นาฬิกาวันจันทร์
 - 15.40 นาฬิกาวันจันทร์
- ข้อ 11) อัมราพรไตรศัพททางไกลจากเมืองเม็กซิโกซิตี ซึ่งตั้งอยู่ที่ลองจิจูด 100° ตะวันตกมายังกรุงเทพฯ ซึ่งตั้งอยู่ที่ลองจิจูด 100° ตะวันออก ขณะที่เม็กซิโกซิตีเป็นเวลา 24.00 น. วันจันทร์ ที่กรุงเทพฯ เป็นวันและเวลาใด
- 12.00 น. วันจันทร์
 - 24.00 น. วันจันทร์
 - 12.00 น. วันอังคาร
 - 24.00 น. วันอังคาร

แผนที่ต่อไปนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 12 - 14

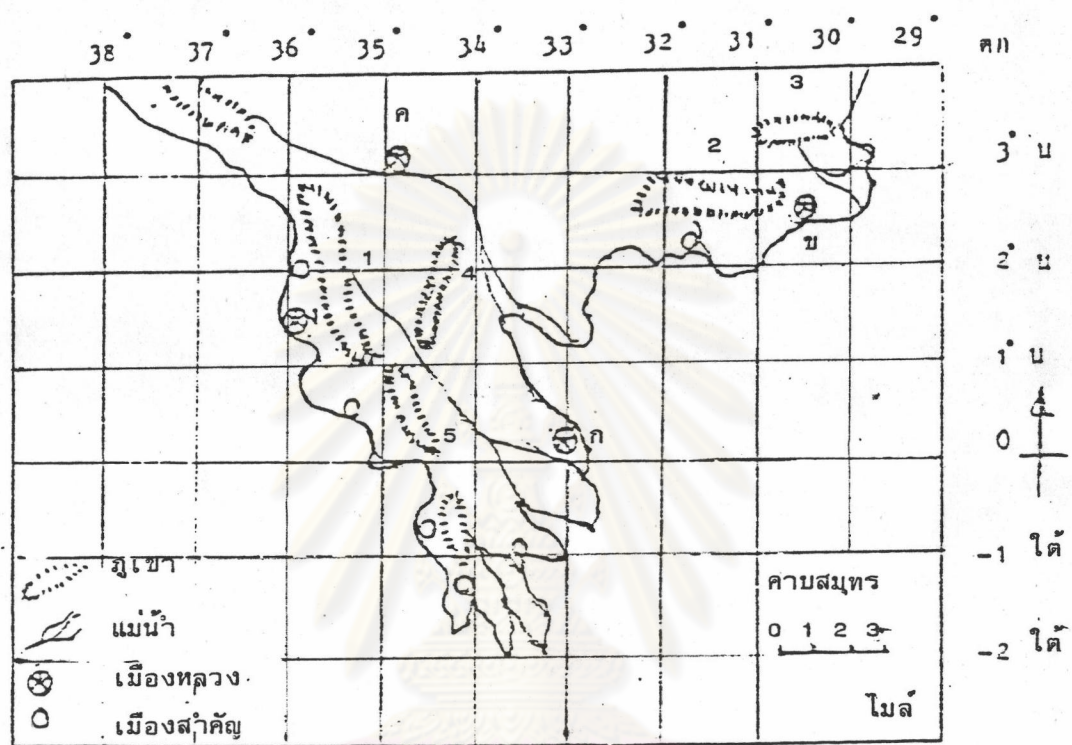


สายแก้วเป็นหัวหน้ากลุ่ม ทำรายงานเกี่ยวกับคาบสมุทรแห่งหนึ่ง สมาชิกในกลุ่ม มีแผนที่คาบสมุทรแห่งนี้ 6 แห่ง (แผนที่หมายเลข 1 - 6) สายแก้วและสมาชิกในกลุ่ม จะเลือกใช้แผนที่ทั้งหมดนี้ประกอบการรายงานอย่างไร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ข้อ 12) ประการัตน์รายงานเกี่ยวกับอาชีพของประชากรบนคาบสมุทรม เขาเลือกแผนที่ประกอบหลายแผ่น แผนที่ที่จำเป็นที่สุดควรเป็นแผนที่ใดบ้าง
- ก. แผนที่หมายเลข 1,2,3
 - ข. แผนที่หมายเลข 2,3,4
 - ค. แผนที่หมายเลข 3,4,5
 - ง. แผนที่หมายเลข 4,5,6
- ข้อ 13) สุกัญญาเลือกรายงานเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานของประชากรบนคาบสมุทรม สายแก้วแนะนำให้ใช้แผนที่ประกอบ 2 แผ่น สุกัญญาควรเลือกแผนที่ใดบ้าง
- ก. แผนที่หมายเลข 1,2
 - ข. แผนที่หมายเลข 3,4
 - ค. แผนที่หมายเลข 5,1
 - ง. แผนที่หมายเลข 2,5
- ข้อ 14) รุจีได้รับมอบหมายให้ทำแบบฝึกหัดแจกให้กับเพื่อน ๆ วรรณญาว่าเสนอว่าควรจะต้องมีการฝึกลงตำแหน่งในแผนที่ด้วย รุจีควรที่จะเลือกแผนที่แผ่นใด เพื่อทำแบบฝึกแผนที่
- ก. แผนที่หมายเลข 1
 - ข. แผนที่หมายเลข 2
 - ค. แผนที่หมายเลข 4
 - ง. แผนที่หมายเลข 6

แผนที่ข้างล่างนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 15



- ข้อ 15) แบบฝึกหัดข้อหนึ่งกำหนดให้หาคำแห่งในพื้นที่ที่ล้อมรอบด้วย ละติจูด 1° - 3° เหนือ
 ลอง จุด 35° - 36° ตะวันตกจากแผนที่ ทิศนี้คือตำแหน่งอะไร
- ก. เทือกเขาหมายเลข 1
 - ข. เทือกเขาหมายเลข 2
 - ค. เทือกเขาหมายเลข 3
 - ง. เทือกเขาหมายเลข 4

ประวัติผู้วิจัย

นางเยาวณี พลเสน เกิดวันที่ 27 มิถุนายน 2488 ที่จังหวัดพระนคร
สำเร็จการศึกษา การศึกษามัธยมศึกษา (กศ.บ.) จากวิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก ปีพุทธศักราช
2511 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนพุทธจักรวิทยา บางรัก
กรุงเทพมหานคร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย