



## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544). กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.ท.), 2540.

จันทร์หา ศรีสุข. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยวิธีสอนแบบสืบสอบและวิธีสอนแบบถ่ายทอดความรู้.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ทวี ทองสว่าง. ระเบียบวิธีสอนวิชาภูมิศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2535.

นงนุช ภัทราดร. สถิติการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, 2538.

นาคยา ปิณฑานนท์. การเรียนรู้ความคิดรวบยอด. กรุงเทพมหานคร: เจ้าพระยาระบบการพิมพ์, 2542.

นาคยา ภัทรแสงไทย. ยุทธวิธีการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: พีระพัฒนา, 2525.

บุบผชาติ ทัพพิกรณ์. การเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการสร้างความรู้. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษาครั้งที่ 7. หน้า 1-11. 13-14 ธันวาคม 2540 ณ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประดับ แก้วแดง. ผลของการสอนแบบจัดกรอบโมโนทัศน์ที่มีต่อความคงทนในการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักการศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2540.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. การสื่อสารรูปแบบผังกราฟฟิก. กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.ท.), 2543. (อัดสำเนา)

ลาวัลย์ วิทยาอุทมิกุล. "การพัฒนาโมโนทัศน์และหลักการในวิชาสังคมศึกษา" เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนสังคมศึกษา หน่วยที่ 5. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2536.

ลาวัลย์ วิทยาอุทมิกุล. การสอนสังคมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

วลัย พาณิช. แผนผังกราฟฟิกกับการเรียนการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544. (อัดสำเนา)

วันเพ็ญ วรณโกมล. การสอนสังคมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สถาบันราชภัฏธนบุรี, 2542.

วิชาการ, กรม. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2533.

ศิริลักษณ์ แก้วสมบุรณ์. ผลของการใช้เทคนิคผังกราฟฟิกในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการนำเสนองานด้วยความรู้ด้วยผังกราฟฟิกและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ศิริลักษณ์ หย่างสุวรรณ. การพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพสำหรับนักศึกษาฝึกหัดครูสาขาการศึกษาปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ศึกษาศึกษา, กระทรวง. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.

สมชัย กุลจรรย์รักษ์. การศึกษาวิธีที่เหมาะสมในการสอนมโนคติของมวลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.

สวาท เสนาณรงค์. "ภูมิศาสตร์กับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนสังคมศึกษา" เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนสังคมศึกษา หน่วยที่ 3. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536.

สาโรจน์ มีน้อย. มโนทัศน์สิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังคมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

สำนวน อนันตศิริชัย. การใช้เทคนิคกราฟฟิกสอนความคิดรวบยอด เรื่อง "สิ่งแวดล้อม" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. ปฏิรูปการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ 2540. กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.ท.), 2539. (อัดสำเนา)

ลีปพนธ์ เกตุทัต. "การศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์: สู่ความก้าวหน้าและความมั่นคงของชาติในศตวรรษหน้า" การศึกษาในต่างประเทศ การขอทุนการศึกษาต่อในต่างประเทศ. เชียงใหม่: กลางเวียงการพิมพ์, 2539.

- ลีปนันทน์ เกตุทัต. “การศึกษาในยุคโลกาภิวัตน์ : สู่วิชาศึกษาและความมั่นคงของชาติ ในศตวรรษหน้า” ยุทธศาสตร์การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์ พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ธนาคารกสิกรไทย, 2540.
- สุกานดา ส.มนัสทวีชัย. ผลของการใช้กรอบมโนทัศน์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชา วิทยาศาสตร์ที่มีต่อความคงทนในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- สุนีย์ สอนตระกูล. การพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบจัดกรอบมโนทัศน์สำหรับวิชาชีววิทยา ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตร และการสอน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- สุปรียา ดันสกุล. ผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบจัดข้อมูลด้วยแผนภาพที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสามารถทางการแก้ปัญหา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

## ภาษาอังกฤษ

- Ausubel, D.P. Education psychology: A cognitive view. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- Ausubel, D.P., and Robinson, F.G. School learning: An introduction to educational Psychology. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1966.
- Barron, R.F., "Restructuring Text Facilitates Written Recall of Main Ideas." Journal of Reading 25 (October 1970) : 754 – 758.
- Barron, R.F., and Stone, V.F. "The effect of graphic organizers on students' Comprehensions and recall of expository text : A review of the research and implications for practice." Reading & Writing Quarterly : Overcoming learning Difficulties. 11 : 73 – 89, 1974.
- Clark, J.H. Patterns of thinking : Integrating learning skills in content teaching. Boston : Allyn and Bacon, 1990.
- Clark, J.H. "Using visual organizers to focus on thinking" Journal of Reading 34 (7) : 526 – 534, 1991.
- Doug and Melissa. Writedesign online cerebral flatulence. Available from : <http://www.writedesignonline.com/organizers/cerebralflatulence.html>. 1999.
- Freeman, G. The Graphic Organizer. Available from : <http://www.graphic.org/>
- Gagne', R.M., and Briggs, L.J. Principles of Instructional Design. 2 nd ed. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1979.
- Griffin, C.C., and Tulbert, B.L. The effect of graphic organizers on students' comprehension And Recall of expository text : A review of the research and implications for practice. Reading & Writing Quarterly : Overcoming learning difficulties 11 : 73 – 89, 1995.
- Hawk, P.P. Using graphic organizers to increase achievement in middle school life science. Science Education. 70 (1) : 81 – 87, 1986.
- Herbst, S.P. Effect of graphic organizers on ninth-grade students' achievement in social studies. Dissertation Abstracts International 3532 : 56 – 69, 1995.
- Jarolimak, J. Social Studies Competencies and Skill : Learning to teach an Intern. New York : Macmillan, 1977.

- John, W.W. A Geography of Mankind International Student Edition. Minnesota : Department of Geography, University of Minnesota, 1978.
- Jones, B.F.; Pierce, J.; and Hunter B. "Teaching students to construct graphic organizers" Education Leadership. 46 (4) : 20 – 25, 1988 – 1989.
- Joyce, B.R.; Weil, M.; and Shower, B. Model of Teaching. Boston : Allyn and Bacon, 1992.
- Kagan Cooperative learning. Graphic Organizers. n.p, 1998.
- Novak, J.D., and Gowin, D.B. Learning how to learn. London : Cambridge University Press, 1984.
- Novak, J.D., and Tyler, R. Theory of Education. New York : Cornell University Press, 1977.
- Rice, G.E. Need for explanations in graphic organizer research. Reading Psychology: An International Quarterly 15 : 39 – 67, 1994.
- Shuell, T.J. Phases of meaningful learning. Review of Education Research 60 (4) : 531 – 534, 1990.
- Simmons, P.C.; Griffin, C.C.; and Kameenui, E.J. "Effects of teacher constructed pre and post graphic organizer instruction on sixth-grade science student" comprehension and recall." Journal of Educational Research 82 (1) : 15 – 21, 1988.
- Weinstein, C.E., and Mayer, R.E. "The teaching of learning strategies." In M.C. Wittrock. (ed.), Handbook of research on teaching. (3 rd. ed.). New York : MacMillan Publishing Company, 1978.

ภาคผนวก

๓๓

### รายการภาคผนวก

- ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ
- ข. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ค. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
- ง. คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์วารินทร์ มาศกุล  
อาจารย์เกษียณอายุราชการประจำภาควิชาสารัตถศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงกมล สิ้นเพ็ง  
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และ อาจารย์ประจำหมวดวิชาสังคมศึกษา  
โรงเรียนลาติจูดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
3. อาจารย์พรทิพย์ สิงห์โตทอง  
อาจารย์ประจำหมวดวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร



ที่ ทม.0302(2770.0603)2180

ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

๘๔ ธันวาคม ๒๕๔๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์วารินทร์ มาศกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวรพร ปณตพงศ์ นิสิตชั้นปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา สาขาวิชาการสอน  
สังคมศึกษา อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการใช้เทคนิคผังกราฟฟิกที่มีต่อมโนทัศน์  
ทางภูมิศาสตร์และความสามารถในการนำเสนอข้อมูลด้วยผังกราฟฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน  
สาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลย์ พานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึง  
ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ  
ต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ ศรีบุรี)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ฝ่ายวิชาการ

โทร.218-2680



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.218-2680

ที่ ทม.0302(2770.0603)2178

วันที่ ๒๔ ธันวาคม 2544

เรื่อง ขออนุญาตเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองคณบดีและผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)

ด้วย นางสาววรพร ปณตพงศ์ นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลของการใช้เทคนิคผังกราฟฟิกที่มีต่อมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์และความสามารถในการนำเสนอข้อมูลด้วยผังกราฟฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย พานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงกมล สิ้นเพ็ง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงกมล สิ้นเพ็ง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ ศรีบุรี)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์



ที่ ทม.0302(2770.0603)2179

ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

๒๔ ธันวาคม 2544

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาววรพร ปณิตพงศ์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาการสอน สังคมศึกษา อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการใช้เทคนิคผังกราฟฟิกที่มีต่อมโนทัศน์ ทางภูมิศาสตร์และความสามารถในการนำเสนอข้อมูลด้วยผังกราฟฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน สาริต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย พานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึง ขอเชิญ อาจารย์พรทิพย์ สิงห์โตทอง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ อาจารย์พรทิพย์ สิงห์โตทอง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ ศรีบุรี)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

ฝ่ายวิชาการ

โทร.218-2680

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบวัดมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์
2. แบบวัดการนำเสนอข้อมูลด้วยผังกราฟฟิก

## แบบวัดมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์



1. เพราะเหตุใดจึงต้องมีการแบ่งภูมิภาคของโลก
  - ก. เพื่อเป็นการจัดระเบียบทางด้านภูมิรัฐศาสตร์ของโลก
  - ข. เพื่อให้เกิดความเข้าใจและอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข
  - ค. เพื่อสะดวกในการศึกษาด้านภูมิศาสตร์บนพื้นผิวโลกได้ครอบคลุม
  - ง. เพื่อให้สามารถศึกษาโลกซึ่งมีพื้นที่กว้างใหญ่มากได้สะดวกและเป็นระบบ
2. ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ใช้ในการแบ่งภูมิภาคต่างๆ ของโลก คือข้อใด
  - ก. จำนวนประชากรกับทรัพยากรธรรมชาติ
  - ข. คุณภาพของประชากรและทรัพยากรธรรมชาติ
  - ค. ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ
  - ง. ลักษณะทางภูมิศาสตร์และปริมาณของทรัพยากรธรรมชาติ
3. จากที่ตั้งตามละติจูดของทวีปต่างๆ ส่งผลกระทบต่อในด้านใดน้อยที่สุด
 

ก. ยุทธศาสตร์	ข. ภูมิอากาศ
ค. เศรษฐกิจ	ง. การกระจายประชากร
4. เพราะเหตุใดพื้นน้ำส่วนที่เป็นมหาสมุทรในเขตละติจูดสูงจึงมีความสำคัญน้อยกว่าในเขตละติจูดต่ำ
  - ก. เพราะอากาศหนาวเย็นมากมนุษย์อยู่อาศัยไม่ได้
  - ข. เพราะเป็นเขตทดลองอาวุธนิวเคลียร์
  - ค. เพราะอยู่ห่างไกลจากทวีปต่างๆ ของโลก
  - ง. เพราะพื้นผิวน้ำเป็นน้ำแข็งการเข้าถึงลำบาก
5. ข้อใดมิใช่ปัจจัยสำคัญในการกำหนดลักษณะของพืชพรรณธรรมชาติ
 

ก. อุณหภูมิ	ข. สภาพพื้นที่
ค. ปริมาณน้ำฝน	ง. ระดับความสูง
6. ประเทศที่จัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจสูงมาก มักมีลักษณะเด่นในข้อใด
  - ก. เป็นทวีปที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์มาก
  - ข. มีความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ระบบการขนส่ง และมีเสรีภาพทางการเมือง
  - ค. ประชากรของทวีปมีคุณภาพมาก
  - ง. มีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี



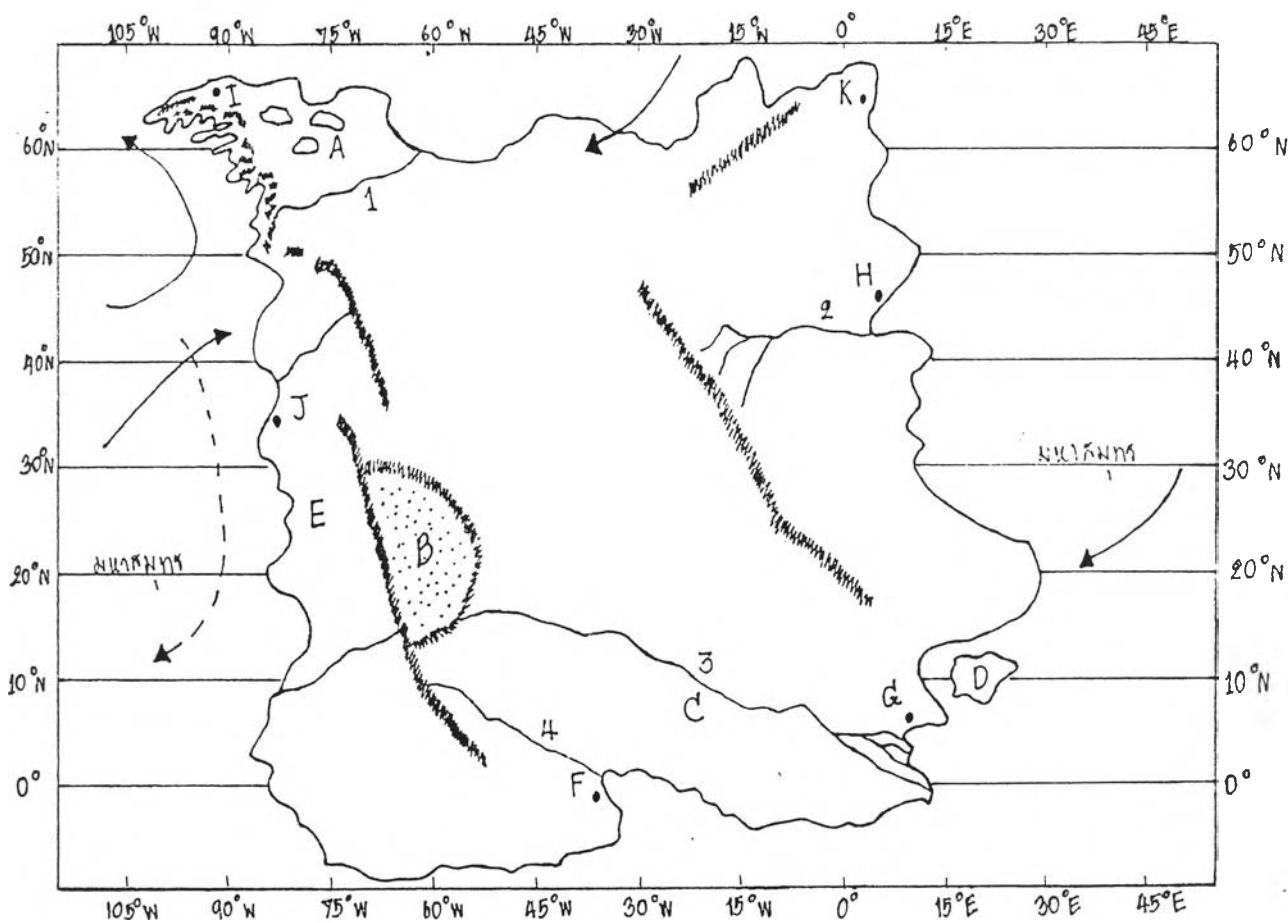
16. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด
- ชายฝั่งแบบยกตัวมักพบหน้าผาลึก ชายฝั่งไม่เหมาะแก่การตั้งถิ่นฐาน
  - ทะเลทราย จะพบในเขตทรอปิก ฝั่งตะวันตกของทวีปเสมอ
  - เกาะริมทวีป มักเกิดอยู่ห่างไกลจากชายฝั่งมากๆ
  - ที่ราบน้ำท่วมถึง จะพบเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำที่ไหลออกทะเลเท่านั้น
17. ข้อใดเป็นลักษณะของน้ำเรือที่ดี
- มีที่ราบชายฝั่ง น้ำลึก ชายฝั่งเว้าแหว่ง เป็นเขตเศรษฐกิจ
  - เป็นที่ราบสูงชายฝั่ง น้ำตื้น ชายฝั่งเว้าแหว่ง เป็นเขตเศรษฐกิจ
  - มีที่ราบชายฝั่ง น้ำลึก ชายฝั่งไม่เว้าแหว่ง เป็นเขตเศรษฐกิจ
  - เป็นที่ราบสูงชายฝั่ง น้ำลึก ชายฝั่งเว้าแหว่ง เป็นเขตเศรษฐกิจ
18. ลักษณะภูมิอากาศแบบภูเขาสูง มีลักษณะสำคัญอย่างไร
- มีลักษณะอากาศแตกต่างกัน ตามเขตละติจูดของพื้นที่
  - มีพืชพรรณธรรมชาติ แตกต่างกันตามละติจูดของพื้นที่
  - ลักษณะอากาศ และพืชพรรณธรรมชาติ แตกต่างกันตามเขตละติจูดของพื้นที่
  - ลักษณะอากาศ และพืชพรรณธรรมชาติ แตกต่างกันตามระดับความสูงของพื้นที่
19. ข้อใดไม่ใช่เกณฑ์ในการแบ่งเขตภูมิอากาศ
- ชนิดของพืชพรรณธรรมชาติ
  - ปริมาณฝน และฤดูกาลที่ฝนตก
  - ค่าความชื้นสัมพัทธ์
  - อุณหภูมิเฉลี่ยในแต่ละเดือน
20. เพราะเหตุใดบริเวณชายฝั่งด้านตะวันตกของทวีปที่มีพื้นที่ช่วงละติจูด 20-30 องศา จึงมีลักษณะภูมิประเทศเป็นทะเลทราย
- เป็นเขตความกดอากาศต่ำ ทำให้ฝนตกน้อย
  - เป็นเขตลมพัดออกจากตัวทวีป ทำให้อุณหภูมิและความชื้นเข้าไปไม่ถึง
  - เป็นเขตที่การเคลื่อนไหวของอากาศส่วนใหญ่ เป็นการเคลื่อนไหวของกระแสอากาศ
  - เป็นเขตลมสงบ มีลมพัดไม่แน่ทิศ และมีลมกำลังอ่อน
21. ปัญหาสำคัญที่กำลังเกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติของโลกคืออะไร
- ทรัพยากรถูกใช้อย่างไม่คุ้มค่า
  - ทรัพยากรก่อให้เกิดมลพิษ
  - ทรัพยากรร่อยหรอและเสื่อมโทรม
  - ทรัพยากรผลิตทดแทนไม่ทัน
22. ปัจจัยสำคัญในข้อใดที่เป็นตัวกำหนดลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมของประชากร
- การทำมาหากิน
  - ลัทธิความเชื่อ
  - ลักษณะเชื้อชาติ
  - สภาพแวดล้อม



23. ข้อใดมิใช่ลักษณะภูมิประเทศแบบเกาะกลางสมุทร

- ก. เป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่ พืชพรรณธรรมชาติคล้ายกับทวีปที่อยู่ใกล้เคียง
- ข. เป็นเกาะที่มีขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ห่างจากผืนแผ่นดินใหญ่มากๆ
- ค. เป็นเกาะที่ตั้งอยู่ในเขตนํ้าลึก มี 2 ชนิด คือ เกาะภูเขาไฟ และ เกาะปะการัง
- ง. เป็นเกาะที่ตั้งอยู่ในเขตนํ้าตื้น มี 2 ชนิด คือ เกาะภูเขาไฟ และ เกาะปะการัง

ให้นักเรียนพิจารณาแผนที่ทวีปสมมุตินี้ แล้วตอบคำถามข้อ 24-34



- |           |  |          |  |           |  |               |
|-----------|--|----------|--|-----------|--|---------------|
| สัญลักษณ์ |  | แม่น้ำ   |  | ทะเลสาบ   |  | เมือง         |
|           |  | ภูเขา    |  | ที่ราบสูง |  | ทิศทางลมประจำ |
|           |  | กระแสน้ำ |  |           |  |               |
- มาตราส่วน 1 : 20,000,000

24. ที่ตั้งของทวีปนี้อยู่ในโซนอากาศใดมากที่สุด

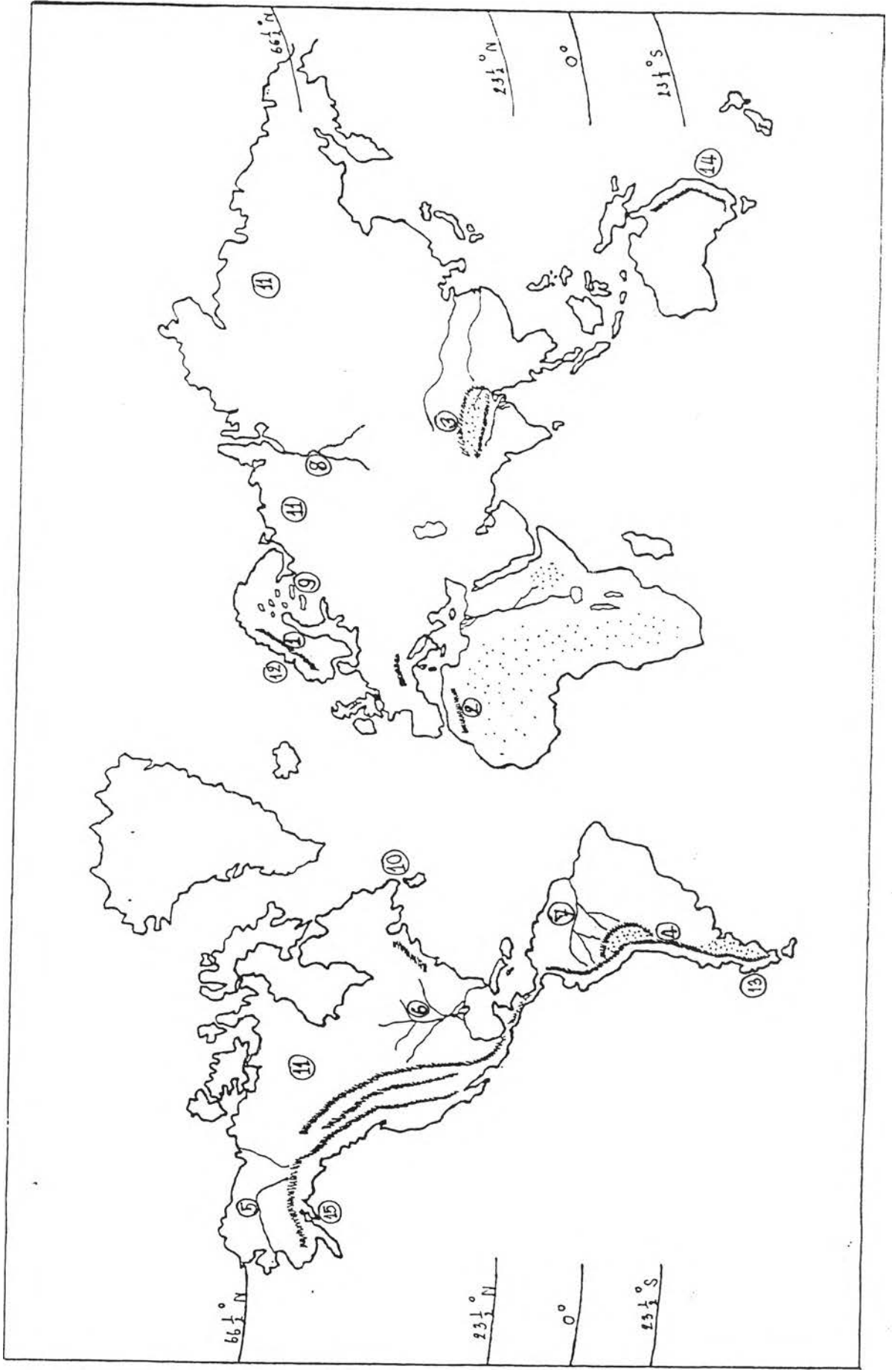
- ก. อบอุ่นเหนือ – ร้อนใต้
- ข. อบอุ่นเหนือ – หนาวเหนือ
- ค. อบอุ่นเหนือ – ร้อนเหนือ
- ง. ร้อนเหนือ – ร้อนใต้

25. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับทวีปนี้
- เป็นทวีปที่ได้รับอิทธิพลจากลมประจำปี ทั้ง 3 ลม คือ ลมค้า ลมตะวันตก และ ลมขั้วโลก
  - ทวีปนี้ครอบคลุมเขตภูมิอากาศถึง 3 โซนด้วยกัน คือ ร้อน ออบอุ่น และหนาว
  - ทวีปนี้มีอาณาเขตติดทะเลเฉพาะด้านตะวันตกและด้านตะวันออก
  - ที่ตั้งตามพิกัดภูมิศาสตร์ส่วนใหญ่อยู่ในซีกโลกเหนือและซีกโลกตะวันตก
26. การที่ชายฝั่งด้านตะวันตกเฉียงเหนือสามารถจอดเรือได้ตลอดปี เพราะเหตุใด
- ชายฝั่งเว้าแหว่งมาก จึงมีอ่าวจอดเรือที่ดีจำนวนมาก
  - เป็นเขตนํ้าลึก
  - ลมตะวันตกนำความอบอุ่นชุ่มชื้นขึ้นไปให้
  - มีกระแสน้ำอุ่นไหลผ่านชายฝั่ง
27. ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับภูมิประเทศบริเวณต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง
- B เป็นที่ราบสูงระหวางภูเขา
  - A เป็นกลุ่มทะเลสาบน้ำเค็ม
  - D เป็นเกาะริมทวีป
  - C เป็นที่ราบน้ำท่วมถึง
28. บริเวณ E มีลักษณะภูมิประเทศเป็นอย่างไร
- ทะเลทราย
  - ที่ราบลุ่มแม่น้ำ
  - ที่ราบสูง
  - ทุ่งหญ้าแพรรี
29. เราจะพบลักษณะชายฝั่งแบบฟยอร์ดได้ที่บริเวณใด
- ชายฝั่งด้านตะวันออกเฉียงเหนือ
  - ชายฝั่งด้านใต้
  - ชายฝั่งด้านตะวันตกเฉียงเหนือ
  - ชายฝั่งด้านเหนือ
30. พืชพรรณธรรมชาติบริเวณลุ่มแม่น้ำหมายเลข 4 ควรเป็นอย่างไร
- ป่าเบญจพรรณ
  - ป่าดงดิบ
  - ทุ่งหญ้าสะวันนา
  - ทุ่งหญ้าแพรรี
31. เมืองใดที่เหมาะสมที่จะเป็นเมืองตากอากาศในฤดูร้อน เพราะท้องฟ้าแจ่มใส ฝนไม่ตก
- F
  - G
  - H
  - J
32. พืชพรรณธรรมชาติบริเวณลุ่มแม่น้ำหมายเลข 2 ควรเป็นอย่างไร
- ทุ่งหญ้าสเตปป์
  - ทุ่งหญ้าแพรรี
  - ป่าดงดิบ
  - ป่าสนปนไม้ผลัดใบ
33. ถ้าต้องการชมความงามของดวงอาทิตย์เที่ยงคืน จะต้องไปที่เมืองใด และในฤดูกาลใด
- เมือง H ในฤดูใบไม้ผลิ
  - เมือง J ในฤดูใบไม้ร่วง
  - เมือง I ในฤดูร้อน
  - เมือง K ในฤดูหนาว

34. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับลุ่มแม่น้ำดังต่อไปนี้
- ลุ่มแม่น้ำหมายเลข 1 ปริมาณน้ำมาก เดินเรือได้สะดวกตลอดปี
  - ลุ่มแม่น้ำหมายเลข 2 ภูมิอากาศอบอุ่นชุ่มชื้น เหมาะแก่การตั้งถิ่นฐาน
  - ปากแม่น้ำหมายเลข 3 เป็นดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ
  - ลุ่มแม่น้ำหมายเลข 3 และ 4 สามารถปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน และ ข้าวเจ้าได้

ข้อ 35-40 ให้นักเรียนพิจารณาจากแผนที่โลกในหน้าสุดท้าย

35. ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรแร่ธาตุเกี่ยวข้องกับข้อใดมากที่สุด
- หมายเลข 1
  - หมายเลข 2
  - หมายเลข 3
  - หมายเลข 4
36. “ลุ่มแม่น้ำในเขตอบอุ่นจะเป็นเขตที่ประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น” ข้อความข้างต้นสอดคล้องกับบริเวณใดในแผนที่
- หมายเลข 5
  - หมายเลข 6
  - หมายเลข 7
  - หมายเลข 8
37. ทะเลสาบบริเวณหมายเลข 9 เป็นทะเลสาบน้ำจืดหรือน้ำเค็ม เพราะเหตุใด
- น้ำจืด เพราะได้รับปริมาณน้ำฝนอย่างสม่ำเสมอ
  - น้ำจืด เพราะได้รับน้ำจากธารน้ำแข็งละลาย
  - น้ำเค็ม เพราะอยู่ในเขตแห้งแล้งไม่มีฝนตก
  - น้ำเค็ม เพราะพื้นที่บริเวณนั้นมีแร่เกลือหินอยู่ใต้ชั้นดิน
38. ปัจจัยในข้อใดที่สนับสนุนให้บริเวณหมายเลข 10 เป็นแหล่งปลาชุมที่สำคัญของโลก
- เป็นบริเวณที่มีกระแสน้ำเย็นไหลผ่าน
  - เป็นเขตน้ำตื้นที่อยู่ใกล้ทวีป
  - เป็นบริเวณที่มีกระแสน้ำอุ่นไหลผ่านและเป็นเขตนน้ำลึก
  - เป็นบริเวณที่กระแสน้ำอุ่นไหลมาบรรจบกับกระแสน้ำเย็นในเขตนน้ำตื้น
39. กิจกรรมทางเศรษฐกิจในข้อใดที่สัมพันธ์กับทรัพยากรธรรมชาติในบริเวณหมายเลข 11
- อุตสาหกรรมเหล็กกล้า
  - อุตสาหกรรมกระดาษ
  - การกลั่นน้ำมัน
  - อุตสาหกรรมผลิตอาหารกระป๋อง
40. บริเวณใดไม่มีลักษณะสภาพประเทศแบบฟยอร์ด
- หมายเลข 12
  - หมายเลข 13
  - หมายเลข 14
  - หมายเลข 15



## แบบวัดความสามารถในการนำเสนอข้อมูลด้วยผังกราฟฟิก

### คำชี้แจง

1. ข้อสอบมีจำนวน 3 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน รวม 30 คะแนน
2. ใช้เวลาในการทดสอบ 100 นาที โดยคิดคะแนนดังนี้
  - 2.1 แบบของผังกราฟฟิกที่เลือกใช้ในการนำเสนอข้อมูล 1 คะแนน
  - 2.2 ขั้นตอนการสร้างผังกราฟฟิก 3 คะแนน
  - 2.3 โครงสร้างของผังกราฟฟิก 5 คะแนน
  - 2.4 ความสวยงาม ความเป็นระเบียบของผังกราฟฟิก 1 คะแนน
3. นักเรียนสามารถขีด เขียน สิ่งต่างๆ ลงบนกระดาษคำถามได้
4. ให้ทำข้อสอบทุกข้อลงในกระดาษคำตอบที่เตรียมไว้ให้

## คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกใช้ผังกราฟฟิกในแบบที่เหมาะสม แสดงเรื่องของธารน้ำแข็ง

### ธารน้ำแข็ง (Glacier)

ธารน้ำแข็ง (Glacier) คือมวลน้ำแข็งมหึมาที่จับตัวกันเป็นชั้นหนาปกคลุมพื้นที่กำเนิดของธารน้ำแข็งนั้นเริ่มจากหิมะที่ตกลงมาสะสมตัวกันเป็นจำนวนมาก โดยในฤดูร้อนก็ละลายไปเล็กน้อย จึงทำให้ปริมาณของหิมะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และกดกันแน่นเข้า ในขณะที่เดียวกันหิมะก็มีการละลายตัว และแข็งตัว สลับกันตามการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ทำให้ผืนหิมะเชื่อมกันแน่นกลายเป็นน้ำแข็ง ต้นกำเนิดของธารน้ำแข็งอยู่ที่บริเวณ หุบหิมะถาวร ซึ่งเป็นบริเวณที่มีหิมะปกคลุมอยู่เป็นประจำ และบริเวณหุบหิมะถาวรนี้ อยู่ในเขตที่อยู่สูงกว่าเส้นขอบหิมะ (snow line) ขึ้นไป เส้นขอบหิมะก็คือระดับต่ำที่สุดที่หิมะจะคงมีอยู่ในฤดูร้อน หรืออีกนัยหนึ่งก็คือระดับต่ำสุดของหุบหิมะถาวรนั่นเอง

หิมะที่จับตัวกันและเปลี่ยนสภาพเป็นน้ำแข็ง ในที่สุดจะค่อยๆ ขยายแผ่กว้างขึ้น เนื่องจากน้ำหนักที่กดอยู่ชั้นบนทำให้น้ำแข็งที่อยู่ตามขอบเคลื่อนที่ออกไปอย่างช้าๆ ในกรณีที่ธารน้ำแข็งมีกำเนิดอยู่บนยอดเขา ขอบของธารน้ำแข็งจะเลื่อนที่ลงมาตามลาดเขาเนื่องจากแรงดึงดูดของโลก จนในที่สุดตอนปลายสุดของธารน้ำแข็งอาจจะอยู่ห่างจากต้นของธารน้ำแข็งเป็นระยะทางยาวหลายสิบกิโลเมตรก็ได้ และธารน้ำแข็งจะมีลักษณะที่คล้ายลำธารซึ่งไหลเป็นสายยาว ผิดกันเพียงว่าสิ่งที่ไหลอยู่ในลำธารน้ำแข็งนั้นเป็นมวลน้ำแข็ง มิใช่ น้ำ

ธารน้ำแข็งที่มีอยู่ในที่ต่างๆ นั้นแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ ธารน้ำแข็งทวีป (Continental glacier) เป็นธารน้ำแข็งขนาดใหญ่ที่ปกคลุมทวีป หรือเกาะ ในเขตขั้วโลก เช่น ธารน้ำแข็งที่ปกคลุมเกาะกรีนแลนด์ และทวีปแอนตาร์กติกา อย่างที่สองเป็นธารน้ำแข็งหุบเขา (Valley glacier) เป็นธารน้ำแข็งที่ปรากฏอยู่ตามที่ราบหุบเขา มีต้นกำเนิดอยู่บนยอดเขาสูงและไหลเลื่อนลงมาตามหุบเขา และชนิดสุดท้ายเป็นธารน้ำแข็งเชิงเขา (Piedmont glacier) เป็นธารน้ำแข็งที่พบอยู่ตามที่ราบเชิงเขา เกิดจากธารน้ำแข็งหุบเขาหลายๆ สายไหลเลื่อนตัวมาบรรจบกันกลายเป็นธารน้ำแข็งมหึมา ธารน้ำแข็งเชิงเขานี้เกิดอยู่ได้ระดับเส้นของหิมะ และจึงอาศัยน้ำแข็งที่เลื่อนตัวมาจากธารน้ำแข็งหุบเขาแต่อย่างเดียว ไม่มีการเกิดน้ำแข็งเพิ่มขึ้น

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกใช้ผังกราฟฟิกในแบบที่เหมาะสมเพื่อแสดงลักษณะของทะเลและมหาสมุทร

### ทะเลและมหาสมุทร

บนพื้นผิวโลกมีส่วนที่เป็นพื้นน้ำปกคลุมอยู่ประมาณร้อยละ 72 ของพื้นที่ทั้งหมด นอกจากนี้พื้นน้ำที่ปรากฏอยู่ในผืนแผ่นดิน อันได้แก่ แม่น้ำ ลำธาร และ ทะเลสาบต่างๆ แล้ว ส่วนใหญ่ของพื้นน้ำบนผิวโลกจะปรากฏอยู่ในลักษณะของทะเลและมหาสมุทร ที่อยู่ล้อมรอบทวีปต่างๆ

มหาสมุทร คือ บริเวณพื้นน้ำอันกว้างใหญ่ที่ปกคลุมพื้นผิวโลก และอยู่ระหว่างทวีปต่าง ๆ ประกอบด้วยมหาสมุทร 4 แห่งด้วยกัน คือ มหาสมุทรอินเดียที่ตั้งอยู่ระหว่างทวีปแอฟริกา ทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และทวีปแอนตาร์กติกา มีเนื้อที่ 44 ล้านตารางกิโลเมตร บริเวณที่มีความลึกที่สุดของมหาสมุทรนี้อยู่ทางตอนใต้ของเกาะซาวามีความลึก 7,449 เมตร แห่งที่สองคือมหาสมุทรแปซิฟิก ตั้งอยู่ระหว่างทวีปเอเชีย และ ทวีปออสเตรเลีย กับทวีปอเมริกาเหนือ และ ทวีปอเมริกาใต้ ทางตอนใต้อยู่ติดกับทวีปแอนตาร์กติกา มีเนื้อที่ 143 ล้านตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 2 ใน 7 ของเนื้อที่บนพื้นผิวโลก นับเป็นมหาสมุทรที่มีอาณาเขตกว้างใหญ่มากที่สุด และมีความลึกมากที่สุดด้วย บริเวณที่ลึกที่สุดคือห้วงทะเลมินดาเนา (Mindanao Deep) อยู่ทางตะวันออกของหมู่เกาะฟิลิปปินส์ลึก 11,335 เมตร แห่งที่สามมหาสมุทรแอตแลนติก ตั้งอยู่ระหว่างทวีปยุโรปกับทวีปแอฟริกา กับทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ ทางใต้ติดต่อกับทวีปแอนตาร์กติกา มีเนื้อที่ 82 ล้านตารางกิโลเมตร ส่วนที่ลึกที่สุดอยู่ที่ห้วงทะเลมิลวอกี (Milwaukee Deep) ลึก 9,219 เมตร และแห่งสุดท้ายคือมหาสมุทรอาร์กติก ตั้งอยู่แถบขั้วโลกเหนือ ระหว่างฝั่งภาคเหนือของทวีปยุโรป ทวีปเอเชีย และทวีปอเมริกาเหนือ มีเนื้อที่ 14 ล้านตารางกิโลเมตร เป็นมหาสมุทรที่ได้รับการสำรวจน้อยที่สุด เพราะส่วนใหญ่เป็นน้ำแข็งเกือบตลอดทั้งปี

ทะเล คือ พื้นน้ำที่ไม่กว้างใหญ่มากนักและเป็นส่วนหนึ่งของมหาสมุทร นอกจากนั้นจะเป็นทะเลเปิดที่อาจจะอยู่เข้ามาภายในแผ่นดิน ทะเลที่มีอยู่ในโลกนั้นมีอยู่ประมาณ 50 ชื่อ แบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด คือ ทะเลเปิด ทะเลภายใน และ ทะเลปิด

ทะเลเปิด เป็นทะเลที่อยู่ติดต่อกับมหาสมุทรหนึ่งมหาสมุทรใด โดยไม่มีแผ่นดินกั้น และไม่สามารถกำหนดขอบเขตของทะเลนั้นๆ ให้ชัดเจนลงไปได้ ตัวอย่างที่สำคัญของทะเลประเภทนี้ได้แก่ ทะเลจีนใต้ ทะเลอาหรับ ทะเลเหนือ เป็นต้น

ทะเลภายใน คือทะเลที่อยู่เข้ามาภายในพื้นแผ่นดินแต่มีทางติดต่อกับทะเลอื่นหรือมหาสมุทรหนึ่งมหาสมุทรใด โดยอาศัยช่องแคบ หรือทางน้ำที่ไม่ใหญ่นัก ลักษณะของทะเลเช่นนี้สามารถกำหนดขอบเขตได้ง่าย เพราะมีแผ่นดินล้อมรอบเกือบหมด ตัวอย่างเช่น ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน ทะเลบอลติก เป็นต้น

ทะเลเปิด คือ ทะเลที่อยู่เข้ามาภายในพื้นแผ่นดิน และมีแผ่นดินล้อมรอบ ไม่มีทางติดต่อกับทะเล หรือมหาสมุทรอื่นใดเลย ตัวอย่างเช่นทะเลแคสเปียน ทะเลเดดซี เป็นต้น ทะเลชนิดนี้ความจริงก็เป็นทะเลสาบนั่นเอง แต่เป็นทะเลสาบประเภทที่เกิดขึ้นเนื่องจากการไหวตัวของเปลือกโลก และมีขนาดใหญ่ หรือมีความลึกมาก





คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกใช้ผังกราฟฟิก แบบที่เหมาะสมแสดงอายุทางธรณีวิทยาของเปลือกโลก

### อายุทางธรณีวิทยา

หินเปลือกโลกที่เราเห็นอยู่นี้ มีอายุแตกต่างกันไปตามที่ต่างๆ บางแห่งก็มีอายุเก่าแก่มาก แต่พื้นที่บางแห่งก็เป็นหินที่เพิ่งเกิดขึ้นมาในระยะเวลาไม่นานนัก การกำหนดอายุทางธรณีวิทยามีความสำคัญในการศึกษาเกี่ยวกับอายุของหิน และปรากฏการณ์เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวตัวของเปลือกโลก ซึ่งการกำหนดนี้ได้อาศัยการตรวจวิเคราะห์ทางเคมี เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพของธาตุกัมมันตรังสี ซึ่งเป็นส่วนประกอบของหิน และได้มีการแบ่งระยะเวลาทางธรณีวิทยา ซึ่งใช้กันเป็นมาตรฐาน เรียกว่า ลำดับอายุทางธรณีวิทยา หรือ ธรณีกาล

ในการกำหนดอายุทางธรณีวิทยา ได้แบ่งระยะเวลาออกเป็นส่วนๆ ส่วนที่ใหญ่ที่สุดเรียกว่า มหายุค (Era) ซึ่งมีอยู่ 4 มหายุคด้วยกัน เรียงลำดับจากปัจจุบันย้อนหลังไป คือ มหายุคไคโนโซอิก (Cainozoic Era) มหายุคมีโซโซอิก (Mesozoic Era) มหายุคพาลีโอโซอิก (Palaeozoic Era) และ มหายุคอาร์เคียน (Archaean Era) หรือที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า มหายุคพรีแคมเบรียน (Pre-Cambrian Era) การแบ่งระยะเวลาออกเป็นมหายุคดังกล่าวมานี้ถือตามวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต คือ ในมหายุคอาร์เคียนอันเป็นมหายุคที่เก่าที่สุดนั้นเพิ่งเริ่มเกิดสิ่งมีชีวิตเป็นครั้งแรก แต่ยังมีซากดึกดำบรรพ์น้อยมาก ต่อมาในมหายุคพาลีโอโซอิก จึงเริ่มเกิดสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ปลา และสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำตามลำดับ และในมหายุคไคโนโซอิกมีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และมนุษย์วานร ซึ่งได้วิวัฒนาการมาเป็นมนุษย์สมัยปัจจุบันในที่สุด ระยะเวลาของมหายุคทั้ง 4 มีดังนี้ คือ มหายุคไคโนโซอิก นับจากปัจจุบันถอยหลังไปประมาณ 70 ล้านปี จากนั้นเป็นมหายุคมีโซโซอิกไปจนถึงประมาณ 225 ล้านปี และมหายุคพาลีโอโซอิกไปจนถึงประมาณ 600 ล้านปี ต่อจาก 600 ล้านปีเรื่อยไปจนถึงประมาณ 3,000 ล้านปี เป็นมหายุคอาร์เคียน

ถัดจากมหายุค ก็มีการแบ่งส่วนย่อยลงมาอีกชั้นหนึ่งเป็นยุค (Period) ซึ่งกำหนดแบ่งออกตามระยะเวลาที่เปลือกโลกมีการเคลื่อนไหวก่อเทือกเขาขึ้น เช่น ในมหายุคไคโนโซอิก แบ่งออกเป็น 2 ยุค คือ ยุคควาเตออร์นารี (Quaternary Period) และยุคเทอร์เชียรี (Tertiary Period) ตอนเริ่มต้นยุคเทอร์เชียรีเกิดมีการเคลื่อนไหวของเปลือกโลกที่สร้างเทือกเขาแอลป์และหิมาลัยขึ้น และตอนเริ่มต้นยุคควาเตออร์นารี ก็มีการสร้างเทือกเขาชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิก ในมหายุคอื่นๆ ก็มีการแบ่งย่อยออกเป็นยุคต่างๆ เช่นเดียวกัน คือ มหายุคมีโซโซอิกแบ่งออกเป็น 3 ยุค ได้แก่ ครีเตเชียส, ยูแรสสิก และไทรแอสสิก และมหายุคพาลีโอโซอิกแบ่งออกเป็น 6 ยุค ได้แก่ เพอร์เมียน, คาร์บอนิเฟอรัส, ดีโวเนียน, ไชลูเรียน, ออร์โดวิเชียน และ แคมเบรียน มีเพียงมหายุคอาร์เคียนเท่านั้นที่ไม่มีการแบ่งย่อยออกเป็นยุคต่างๆ



ภาคผนวก ค  
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. ตัวอย่างแผนการสอนที่ใช้เทคนิคผังกราฟฟิก
2. ตัวอย่างแผนการสอนที่ไม่ใช้เทคนิคผังกราฟฟิก

## แผนการสอนที่ใช้เทคนิคผังกราฟฟิก

### บทที่ 1 สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมวัฒนธรรมของทวีปยุโรป

#### 1. สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ : ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อ

##### ความคิดรวบยอด

ทวีปยุโรปเป็นทวีปที่มีขนาดเล็กและมีทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของมนุษย์

##### จุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทาง

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรป

##### จุดประสงค์การเรียนรู้นำทาง

1. วิเคราะห์ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรปได้
2. อภิปรายข้อดี ข้อเสีย ด้านขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรปได้
3. นำเสนอข้อมูลด้วยผังกราฟฟิกแบบผังความคิดได้

##### เนื้อหา

ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรป

ขนาด ทวีปยุโรปมีเนื้อที่ 9.94 ล้านตารางกิโลเมตร เป็นทวีปที่เกือบจะเล็กที่สุดถัดจากทวีปออสเตรเลีย

ที่ตั้ง เป็นทวีปที่ตั้งอยู่ในซีกโลกเหนือทั้งหมด ไม่มีดินแดนส่วนใดของทวีปอยู่ใต้ เส้นทropic - ออฟ แคนเซอร์

##### อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับมหาสมุทรอาร์กติก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับทวีปเอเชีย แนวแบ่งเขตทวีป คือ เทือกเขาคอเคซัส ทะเลแคสเปียน ทะเลดำ และ เทือกเขาคอเคซัส

ทิศใต้ ติดต่อกับทะเลแคสเปียน เทือกเขาคอเคซัส ทะเลดำ ทะเลมาร์มะระ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับมหาสมุทรแอตแลนติก

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูสนทนาซักถามนักเรียนเกี่ยวกับข่าวเหตุการณ์ปัจจุบันต่างๆ ของทวีปยุโรป แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์บทบาทความสำคัญของทวีปยุโรปที่มีต่อสังคมโลก และ ประเทศไทย
2. ให้นักเรียนศึกษาแผนที่โลกรัฐกิจ แล้วช่วยกันวิเคราะห์ถึงขนาด ที่ตั้ง อาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรป จากนั้นให้นักเรียนทำใบงานแผนที่โครงร่างของทวีปยุโรป
3. ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสีย ด้านทำเลที่ตั้งของทวีปยุโรป และนำข้อความรู้ที่ได้มาสร้างผังกราฟฟิกแบบผังความคิดส่งเป็นรายบุคคล จากนั้นครูแจ้งผลสรุปที่ถูกต้องให้นักเรียนทราบ

### สื่อการเรียนรู้การสอน

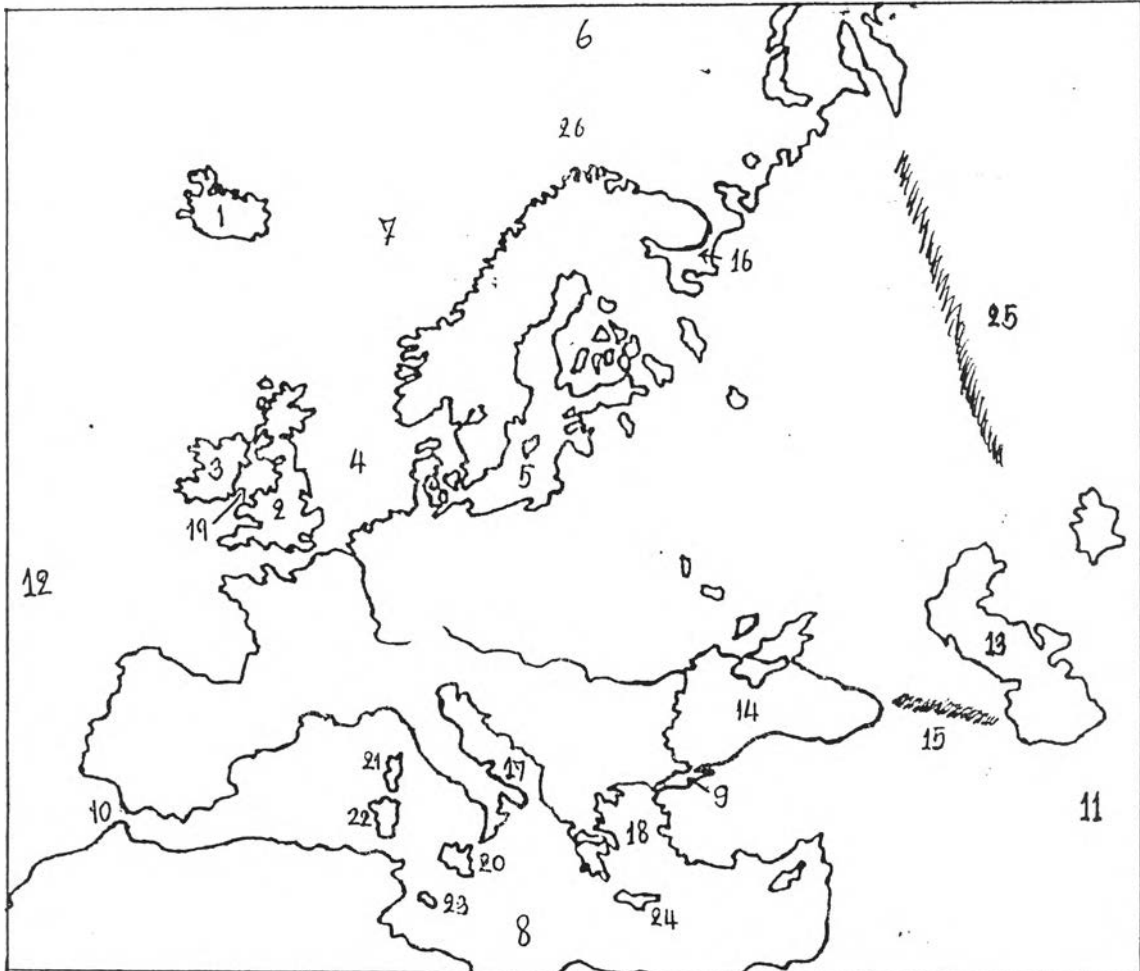
1. แผนที่โลกรัฐกิจ
2. หนังสือเรียนรายวิชา ส 305 โลกของเรา

### การวัดและประเมินผล

1. การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
  - ตอบคำถาม
  - การวิเคราะห์ขนาด ที่ตั้ง อาณาเขตติดต่อ
  - การแสดงความคิดเห็น
2. การทำงานที่ได้รับมอบหมาย
  - การทำใบงานแผนที่โครงร่างทวีปยุโรป
  - การทำผังกราฟฟิก

ใบงาน

ขนาด ที่ตั้ง และ อาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรป  
คำสั่ง จงเติมคำและนำตัวเลขในแผนที่มาเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



1. ขนาด ทวีปยุโรปมีพื้นที่ประมาณ 9.84 ล้านตารางกิโลเมตร มีขนาดเป็นอันดับที่ \_\_\_\_\_ ของโลก
2. ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ
  - ตั้งอยู่ในซีกโลก \_\_\_\_\_ ทั้งหมด
  - เส้นขนานละติจูดที่สำคัญที่ลากผ่านคือ เส้น \_\_\_\_\_
  - ทิศเหนือ ติดต่อกับหมายเลข \_\_\_\_\_ มหาสมุทรอาร์กติก
  - ทิศใต้ติดต่อกับ หมายเลข \_\_\_\_\_ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน  
หมายเลข \_\_\_\_\_ ทะเลอีเจียน  
หมายเลข \_\_\_\_\_ ทะเลมาร์มะรา  
หมายเลข \_\_\_\_\_ ช่องแคบยิบรอลตาร์
  - ทิศตะวันออกติดต่อกับ หมายเลข \_\_\_\_\_ ทวีปเอเชีย
  - ทิศตะวันตกติดต่อกับ หมายเลข \_\_\_\_\_ มหาสมุทรแอตแลนติก

## 2. สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ : ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

### ความคิดรวบยอด

ทวีปยุโรปมีฝั่งทะเลยาวมากเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อที่ทวีป และชายฝั่งมีลักษณะเว้าแหว่ง จึงทำให้ได้รับอิทธิพลความชื้นจากมหาสมุทรได้เต็มที่

### จุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทาง

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

### จุดประสงค์การเรียนรู้นำทาง

1. อธิบายลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรปได้
2. แสดงตำแหน่งภูเขา แม่น้ำ น่าน้ำที่สำคัญของทวีปยุโรปในแผนที่โครงร่างได้
3. เปรียบเทียบลักษณะสำคัญระหว่างแม่น้ำไรน์กับแม่น้ำดานูบได้
4. นำเสนอข้อมูลด้วยผังกราฟฟิก แบบเวนไดอะแกรม ได้

### เนื้อหา

#### ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

1. ลักษณะชายฝั่งทะเล มีฝั่งทะเลยาว และมีลักษณะเว้าแหว่ง มีคาบสมุทรขนาดใหญ่หลายแห่ง
2. ลักษณะภูมิประเทศแบ่งเป็น 4 เขตใหญ่ๆ คือ
  - 1) เขตภูเขาภาคเหนือ
  - 2) เขตที่ราบใหญ่ภาคกลาง
  - 3) เขตที่ราบสูงภาคกลาง
  - 4) เขตเทือกเขาสูงภาคใต้
3. เทือกเขาที่สำคัญในทวีปยุโรป เช่น เทือกเขาแอลป์ เทือกเขาพิเรนีส เทือกเขาคาร์เปเทียน
4. แม่น้ำที่สำคัญในทวีปยุโรป เช่น แม่น้ำไรน์ แม่น้ำดานูบ แม่น้ำเอลเบ แม่น้ำโวลกา

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูแสดงแผนที่กายภาพของทวีปยุโรป และให้นักเรียนศึกษาลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรปจากหนังสือแผนที่
2. ครูให้นักเรียนอธิบายลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป จากนั้นครูสรุปคำตอบของนักเรียนลงบนกระดาน

3. ครูให้นักเรียนสังเกตลักษณะชายฝั่งของทวีปยุโรปเปรียบเทียบกับลักษณะชายฝั่งทะเลของทวีปอื่นๆ ในโลก โดยดูจากแผนที่กายภาพของโลก
4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายลักษณะชายฝั่งทะเลของทวีปยุโรปและผลกระทบที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป
5. ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องแม่น้ำสายสำคัญในทวีปยุโรปจากหนังสือเรียน รายวิชา ส 305 โลกของเรา แล้วให้นักเรียนสร้างผังกราฟฟิก เปรียบเทียบความเหมือน และ ความต่าง ระหว่างแม่น้ำไรน์ และ แม่น้ำดานูบ จากนั้นครูสรุปอีกครั้งด้วยผังกราฟฟิกแบบเวนไดอะแกรม
6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

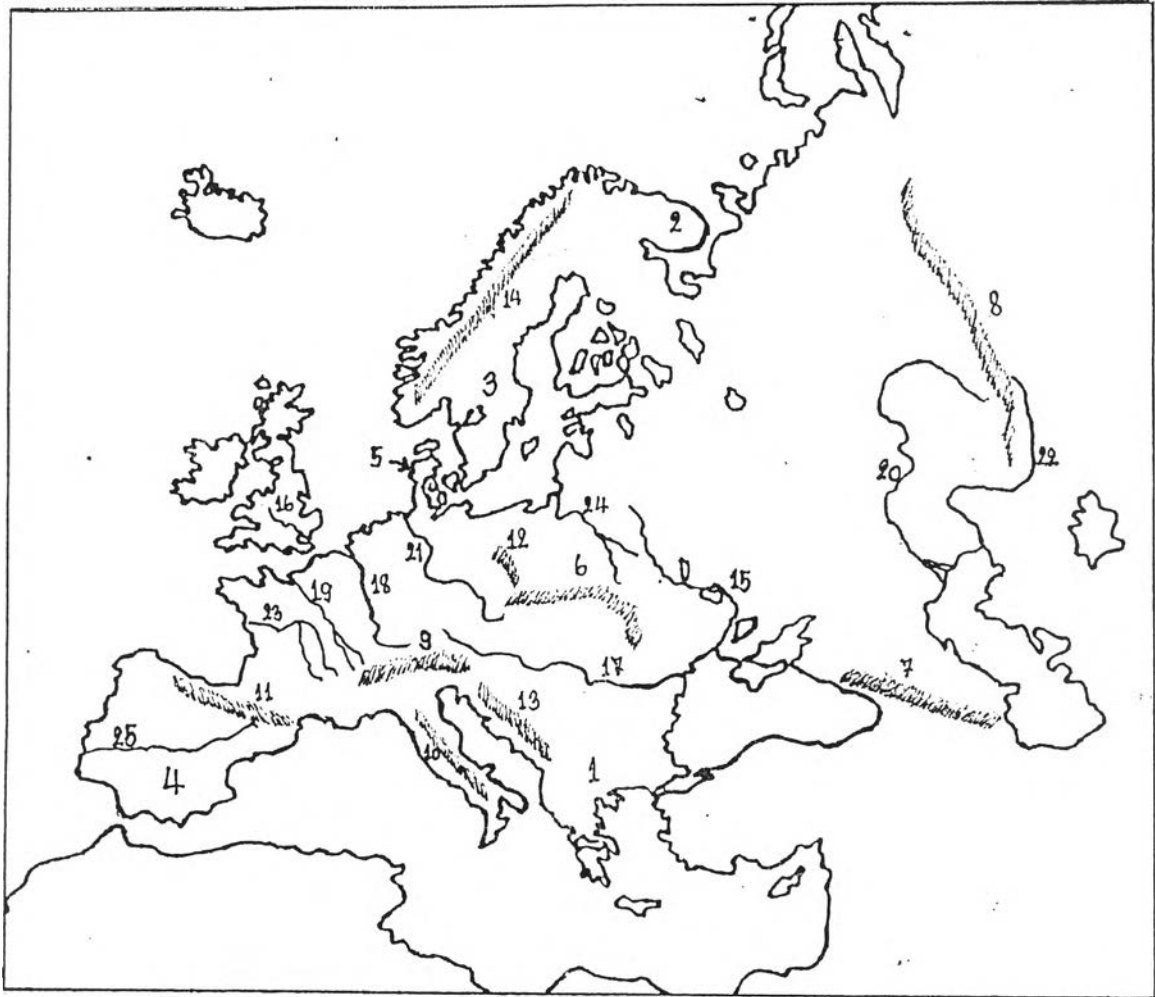
### สื่อการเรียนการสอน

1. แผนที่ทวีปยุโรปกายภาพ
2. แผนที่โลกกายภาพ
3. หนังสือแผนที่
4. ผังกราฟฟิกแบบเวนไดอะแกรม เปรียบเทียบระหว่างแม่น้ำไรน์ กับ แม่น้ำดานูบ

### การวัดและประเมินผล

1. การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
  - การอธิบายลักษณะภูมิประเทศ
  - การอภิปรายลักษณะชายฝั่งทะเลของทวีปยุโรป
2. การทำงานที่ได้รับมอบหมาย
  - การทำผังกราฟฟิก
  - การทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

แบบฝึกหัดชุดที่ 1  
ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป



คำสั่ง ให้นักเรียนระบายสีแสดงลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป โดยใช้สีแสดงความสูงต่ำของภูมิประเทศ และ นำหมายเลขในแผนที่มาเติมลงในช่องว่างให้สัมพันธ์กับชื่อที่กำหนดให้

- |                            |                     |                            |
|----------------------------|---------------------|----------------------------|
| _____ คาบสมุทรสแกนดิเนเวีย | _____ แม่น้ำเทมส์   | _____ เทือกเขาพีเรนีส      |
| _____ คาบสมุทรไอบีเรีย     | _____ แม่น้ำไรน์    | _____ เทือกเขาแอลไพน์      |
| _____ คาบสมุทรบอลข่าน      | _____ แม่น้ำเอลเบ   | _____ เทือกเขาไดนาริกแอลป์ |
| _____ คาบสมุทรจัตแลนด์     | _____ แม่น้ำดานูบ   | _____ เทือกเขาสุเดเตส      |
| _____ คาบสมุทรโคคลา        | _____ แม่น้ำโวลกา   | _____ แม่น้ำดานีเปออร์     |
| _____ เทือกเขาเคอเคเซียน   | _____ แม่น้ำเซน     |                            |
| _____ เทือกเขาอูราล        | _____ แม่น้ำอูราล   |                            |
| _____ เทือกเขาคอเคซัส      | _____ แม่น้ำลัวร์   |                            |
| _____ เทือกเขาคาร์เปเรียน  | _____ แม่น้ำตากูส   |                            |
| _____ เทือกเขาแอลป์        | _____ แม่น้ำวิสตุลา |                            |



\_\_\_\_\_ ทะเลนอร์วีเจียน  
 \_\_\_\_\_ ทะเลไอริช  
 \_\_\_\_\_ ทะเลดำ  
 \_\_\_\_\_ ทะเลแคสเปียน  
 \_\_\_\_\_ ทะเลอีเจียน  
 \_\_\_\_\_ ทะเลขาว  
 \_\_\_\_\_ ทะเลบอลติก  
 \_\_\_\_\_ ทะเลแบเรนต์ส์  
 \_\_\_\_\_ ทะเลเอเดรียติก  
 \_\_\_\_\_ ทะเลเหนือ

\_\_\_\_\_ เทือกเขาอูราล  
 \_\_\_\_\_ เทือกเขาคอเคซัส  
 \_\_\_\_\_ เกาะบริเตนใหญ่  
 \_\_\_\_\_ เกาะไอร์แลนด์  
 \_\_\_\_\_ เกาะไอร์แลนด์  
 \_\_\_\_\_ เกาะซิชิลี (อิตาลี)  
 \_\_\_\_\_ เกาะคอร์ซิกา (ฝรั่งเศส)  
 \_\_\_\_\_ เกาะมอลตา  
 \_\_\_\_\_ เกาะครีต (กรีซ)  
 \_\_\_\_\_ เกาะซาร์ดิเนีย (อิตาลี)

### 3. สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ : ลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

#### ความคิดรวบยอด

ละติจูด ทิศทางลมประจำ กระแสน้ำในมหาสมุทร ระยะห่างจากทะเล และทิศทางการวางตัวของเทือกเขา นับเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

#### จุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทาง

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

#### จุดประสงค์การเรียนรู้นำทาง

1. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศในทวีปยุโรปได้
2. จำแนกลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรปได้
3. นำเสนอข้อความรู้ด้วยผังกราฟฟิก แบบผังมโนทัศน์ได้
4. นำเสนอข้อความรู้ด้วยผังกราฟ แบบจำแนกประเภทได้

#### เนื้อหา

##### ลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภูมิอากาศของทวีปยุโรป
  - ละติจูด
  - ทิศทางลมประจำ
  - กระแสน้ำในมหาสมุทร
  - ระยะห่างจากทะเล
  - ทิศทางของเทือกเขา
2. การแบ่งเขตภูมิอากาศของทวีปยุโรป
  - ภูมิอากาศแบบเมดิเตอร์เรเนียน
  - ภูมิอากาศแบบอบอุ่นชื้น
  - ภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้ากึ่งทะเลทราย
  - ภูมิอากาศแบบภาคพื้นสมุทรชายฝั่งตะวันตก
  - ภูมิอากาศแบบชื้นภาคพื้นทวีป
  - ภูมิอากาศแบบไทกา
  - ภูมิอากาศแบบทุนดรา

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูให้นักเรียนพิจารณาแผนที่ทวีปยุโรปกายภาพ แล้ววิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป โดยเขียนเป็นผังมโนทัศน์ จากนั้นสุ่มนักเรียนประมาณ 2-3 คน ออกมานำเสนอผังมโนทัศน์ หน้าชั้นเรียน
2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 7 กลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน จากนั้นให้วิเคราะห์เขตภูมิอากาศของทวีปยุโรป และพืชพรรณธรรมชาติ โดยพิจารณาจากแผนที่ทวีปยุโรปกายภาพ และ แผนที่เขตภูมิอากาศโลก แล้วให้นักเรียนสรุปเรื่องเขตภูมิอากาศ โดยใช้ผังกราฟฟิกประเภทการจำแนกประเภท
3. ให้ตัวแทนของแต่ละกลุ่ม นำเสนอผังกราฟฟิกที่สร้างขึ้น ( ใช้เวลากลุ่มละ 2 นาที )
4. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 ภูมิอากาศของทวีปยุโรป

### สื่อการเรียนรู้การสอน

1. แผนที่ทวีปยุโรปกายภาพ
2. แผนที่เขตภูมิอากาศโลก

### การวัดและประเมินผล

1. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การสอน
  - การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภูมิอากาศของทวีปยุโรป
  - การวิเคราะห์เขตภูมิอากาศ และ พืชพรรณธรรมชาติ
  - การมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
2. การทำงานที่ได้รับมอบหมาย
  - การทำผังกราฟฟิก
  - การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
  - การทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 ภูมิอากาศของทวีปยุโรป

แบบฝึกหัดชุดที่ 2

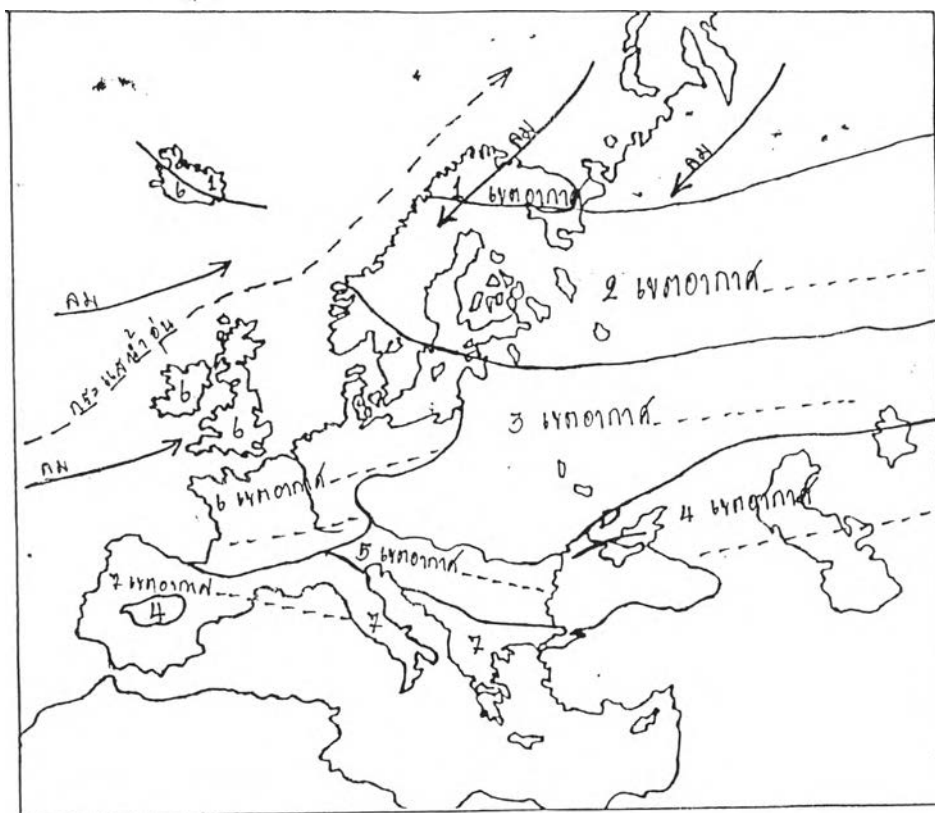
ลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

คำสั่ง จงนำคำที่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมไปเติมในช่องว่างให้สัมพันธ์กับข้อความที่กำหนดให้

* ที่ตั้งตามละติจูด	* ทิศทางลมประจำ	* กระแสน้ำในมหาสมุทร
* ระยะห่างจากทะเล	* ทิศทางการวางตัวของเทือกเขา	

1. ไม่กีดขวางทางลมประจำตะวันตกที่นำความชุ่มชื้นจากมหาสมุทรแอตแลนติกเข้ามาในทวีป บริเวณส่วนใหญ่ของทวีปจึงได้รับฝนอย่างทั่วถึง
2. ไม่มีดินแดนส่วนใดที่อยู่ลึกเข้าไปภายในทวีปมากจนไม่ได้รับอิทธิพลจากมหาสมุทรเลย ด้วยเหตุนี้จึงไม่มีเขตภูมิอากาศแห้งแล้งเหมือนอย่างในบริเวณตอนกลางของทวีปเอเชีย
3. หมู่เกาะบริติชอันเป็นที่ตั้งของประเทศสหราชอาณาจักรและประเทศไอร์แลนด์ มีอากาศอบอุ่นตลอดทั้งปีแม้ในฤดูหนาวอากาศก็ไม่หนาวเย็นมากนัก นอกจากนี้ชายฝั่งของประเทศนอร์เวย์น้ำทะเลไม่แข็งตัวในฤดูหนาว ผิดกับน้ำในทะเลบอลติกซึ่งแข็งตัวเป็นเวลานานหลายเดือน
4. ทางซีกตะวันตกของทวีปมีฝนตกชุกและอุณหภูมิไม่ค่อยแตกต่างกันมากระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาว ทางซีกตะวันออกของทวีปฝนจะตกน้อยลง และความแตกต่างของอุณหภูมิมระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาวมีมากขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะของภูมิอากาศแบบภาคพื้นทวีป
5. ไม่มีภูมิอากาศเมืองร้อนเหมือนอย่างทวีปอื่นๆ ที่มีดินแดนใกล้เส้นศูนย์สูตร ทางตอนใต้สุดของทวีปเป็นเขตภูมิอากาศแบบเมดิเตอร์เรเนียนซึ่งเป็นภูมิอากาศอบอุ่นอุณหภูมิปานกลาง

คำสั่ง จงเติมชื่อลมประจำ กระแสน้ำ และ เขตอากาศลงในแผนที่



คำสั่ง จงนำหมายเลขในแผนที่มาเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศซึ่งมีฤดูหนาวยาวนาน เป็นดินแดนแห่งป่าสนอันกว้างใหญ่ ประชากรเบาบาง
- \_\_\_\_\_ \* เป็นเขตภูมิอากาศอบอุ่น อุณหภูมิปานกลาง มีฝนตกในฤดูหนาว ส่วนฤดูร้อนค่อนข้างแห้งแล้ง ได้รับสมญาว่า "ดินแดนแห่งผลไม้" ปลูกส้ม องุ่น มะกอก ได้ดี และสามารถปลูกข้าวเจ้าได้ด้วย
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศที่มีฝนตกน้อย พืชพรรณธรรมชาติเป็นทุ่งหญ้าขึ้นเบาบาง (ทุ่งหญ้าสเตปป์) เป็นเขตเลี้ยงแกะ ปลูกข้าวสาลี ฝ้าย ดอกทานตะวัน อยู่ทางตอนกลางของที่ราบสูงเมเซตาในประเทศสเปน และแถบยูเครน จอร์เจีย ตอนใต้ของรัสเซีย
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศที่ได้รับอิทธิพลจากมหาสมุทรไม่มากนัก เพราะอยู่ลึกเข้ามาในทวีป ฤดูหนาวอากาศค่อนข้างเย็น ฝนส่วนใหญ่ตกในฤดูร้อน พืชพรรณธรรมชาติเป็นป่าสนปนไม้ผลัดใบ
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศหนาวแบบขั้วโลก อากาศหนาวเย็นตลอดทั้งปี มีฤดูร้อนสั้นๆ เพียง 1-2 เดือน พืชพรรณธรรมชาติเป็นพืชชั้นต่ำจำพวกหญ้าและตะไคร่ที่ทนอากาศหนาวเย็นได้ เช่น มอสต์ และ ไลเคน เป็นดินแดนของชาวแลปป์ เลี้ยงกวางเรนเดียร์เป็นอาชีพสำคัญ
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศที่อบอุ่นชุ่มชื้นที่สุดของยุโรป ได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำอุ่นแอตแลนติกเหนือ เป็นเขตที่ทำการเกษตรได้ดี ประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศอบอุ่น อุณหภูมิปานกลาง ฝนตกตลอดทั้งปี พืชพรรณธรรมชาติเป็นป่าไม้เขตอบอุ่นหรือทุ่งหญ้าเขตอบอุ่น (แพรรี่) เป็นทุ่งหญ้าที่อุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การปลูกข้าวสาลี

## แผนการสอนที่ไม่ใช้เทคนิคผังกราฟฟิก

บทที่ 1 สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสังคมวัฒนธรรมของทวีปยุโรป

1. สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ : ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อ

### ความคิดรวบยอด

ทวีปยุโรปเป็นทวีปที่มีขนาดเล็ก และมีทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของมนุษย์

### จุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทาง

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรป

### จุดประสงค์การเรียนรู้นำทาง

1. วิเคราะห์ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรปได้
2. อภิปรายข้อดี ข้อเสีย ด้านขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรปได้

### เนื้อหา

ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรป

ขนาด ทวีปยุโรปมีเนื้อที่ 9.94 ล้านตารางกิโลเมตร เป็นทวีปที่เกือบจะเล็กที่สุดถัดจากทวีปออสเตรเลีย

ที่ตั้ง เป็นทวีปที่ตั้งอยู่ในซีกโลกเหนือทั้งหมด ไม่มีดินแดนส่วนใดของทวีปอยู่ใต้ เส้นทรอปิก - ออฟ แคนเซอร์

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ ติดต่อกับมหาสมุทรอาร์กติก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับทวีปเอเชีย แนวแบ่งเขตทวีป คือ เทือกเขาคอเคซัส ทะเลแคสเปียน ทะเลดำ และ เทือกเขาคอเคซัส

ทิศใต้ ติดต่อกับทะเลแคสเปียน เทือกเขาคอเคซัส ทะเลดำ ทะเลมาร์มะระ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับมหาสมุทรแอตแลนติก

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูสนทนาซักถามนักเรียนเกี่ยวกับข่าวเหตุการณ์ปัจจุบันต่างๆ ของทวีปยุโรป แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์ห้บทบาทความสำคัญของทวีปยุโรปที่มีต่อสังคมโลก และ ประเทศไทย
2. ให้นักเรียนศึกษาแผนที่โลกรัฐกิจ แล้วช่วยกันวิเคราะห์ถึงขนาด ที่ตั้ง อาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรป จากนั้นให้นักเรียนทำใบงานแผนที่โครงร่างของทวีปยุโรป
3. ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อดี ข้อเสีย ด้านทำเลที่ตั้งของทวีปยุโรป จากนั้นครูแจ้งผลสรุปที่ถูกต้องให้นักเรียนทราบ

### สื่อการเรียนรู้การสอน

1. แผนที่โลกรัฐกิจ
2. หนังสือเรียนรายวิชา ส 305 โลกของเรา

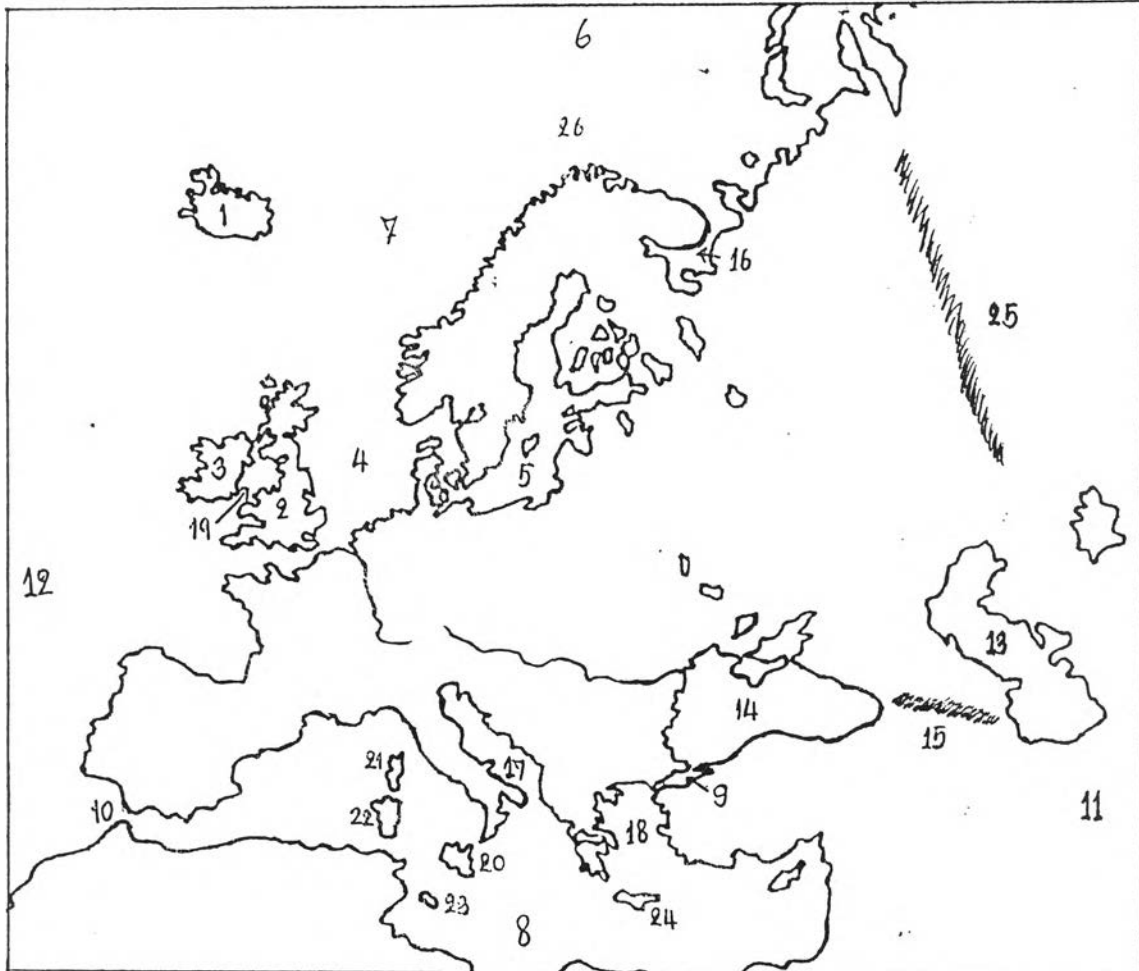
### การวัดและประเมินผล

1. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การสอน
  - การตอบคำถาม
  - การวิเคราะห์ขนาด ที่ตั้ง อาณาเขตติดต่อ
  - การแสดงความคิดเห็น
2. การทำงานที่ได้รับมอบหมาย
  - การทำใบงานแผนที่โครงร่างทวีปยุโรป

ใบงาน

ขนาด ที่ตั้ง และ อาณาเขตติดต่อของทวีปยุโรป

คำสั่ง จงเติมคำและนำตัวเลขในแผนที่มาเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



1. ขนาด ทวีปยุโรปมีพื้นที่ประมาณ 9.84 ล้านตารางกิโลเมตร มีขนาดเป็นอันดับที่\_\_\_\_\_ของโลก
2. ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อ
  - ตั้งอยู่ในซีกโลก\_\_\_\_\_ทั้งหมด
  - เส้นขนานละติจูดที่สำคัญที่ลากผ่านคือ เส้น\_\_\_\_\_
  - ทิศเหนือ ติดต่อกับหมายเลข\_\_\_\_\_มหาสมุทรอาร์กติก
  - ทิศใต้ติดต่อกับ หมายเลข\_\_\_\_\_ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน  
หมายเลข\_\_\_\_\_ทะเลอีเจียน  
หมายเลข\_\_\_\_\_ทะเลมาร์มะรา  
หมายเลข\_\_\_\_\_ช่องแคบยิบรอลตาร์
  - ทิศตะวันออกติดต่อกับ หมายเลข\_\_\_\_\_ทวีปเอเชีย
  - ทิศตะวันตกติดต่อกับ หมายเลข\_\_\_\_\_มหาสมุทรแอตแลนติก



## 2. สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ : ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

### ความคิดรวบยอด

ทวีปยุโรปมีฝั่งทะเลยาวมากเมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อที่ทวีป และชายฝั่งมีลักษณะเว้าแหว่ง จึงทำให้ได้รับอิทธิพลความชื้นจากมหาสมุทรได้เต็มที่

### จุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทาง

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

### จุดประสงค์การเรียนรู้นำทาง

1. อธิบายลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรปได้
2. แสดงตำแหน่งภูเขา แม่น้ำ น่าน้ำที่สำคัญของทวีปยุโรปในแผนที่โครงร่างได้
3. เปรียบเทียบลักษณะสำคัญระหว่างแม่น้ำไรน์กับแม่น้ำดานูบได้

### เนื้อหา

#### ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

1. ลักษณะชายฝั่งทะเล มีฝั่งทะเลยาว และมีลักษณะเว้าแหว่ง มีคาบสมุทรขนาดใหญ่หลายแห่ง
2. ลักษณะภูมิประเทศแบ่งเป็น 4 เขตใหญ่ๆ คือ
  - 1) เขตภูเขาภาคเหนือ
  - 2) เขตที่ราบใหญ่ภาคกลาง
  - 3) เขตที่ราบสูงภาคกลาง
  - 4) เขตเทือกเขาสูงภาคใต้
3. เทือกเขาที่สำคัญในทวีปยุโรป เช่น เทือกเขาแอลป์ เทือกเขาพิเรนีส เทือกเขาคาร์เปเทียน
4. แม่น้ำที่สำคัญในทวีปยุโรป เช่น แม่น้ำไรน์ แม่น้ำดานูบ แม่น้ำเอลเบ แม่น้ำโวลกา

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูแสดงแผนที่กายภาพของทวีปยุโรป และให้นักเรียนนำหนังสือแผนที่ขึ้นมาศึกษาลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป
2. ครูให้นักเรียนอธิบายลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป จากนั้นครูสรุปคำตอบของนักเรียนลงบนกระดาน
3. ครูให้นักเรียนสังเกตลักษณะชายฝั่งของทวีปยุโรปเปรียบเทียบกับลักษณะชายฝั่งทะเลของทวีปอื่นๆ ในโลก โดยดูจากแผนที่กายภาพของโลก

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายลักษณะชายฝั่งทะเลของทวีปยุโรปและผลกระทบที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป
5. ครูให้นักเรียนดูแผนที่ทวีปยุโรปกายภาพ เพื่อเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างกันของแม่น้ำไรน์และแม่น้ำดานูบ
6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

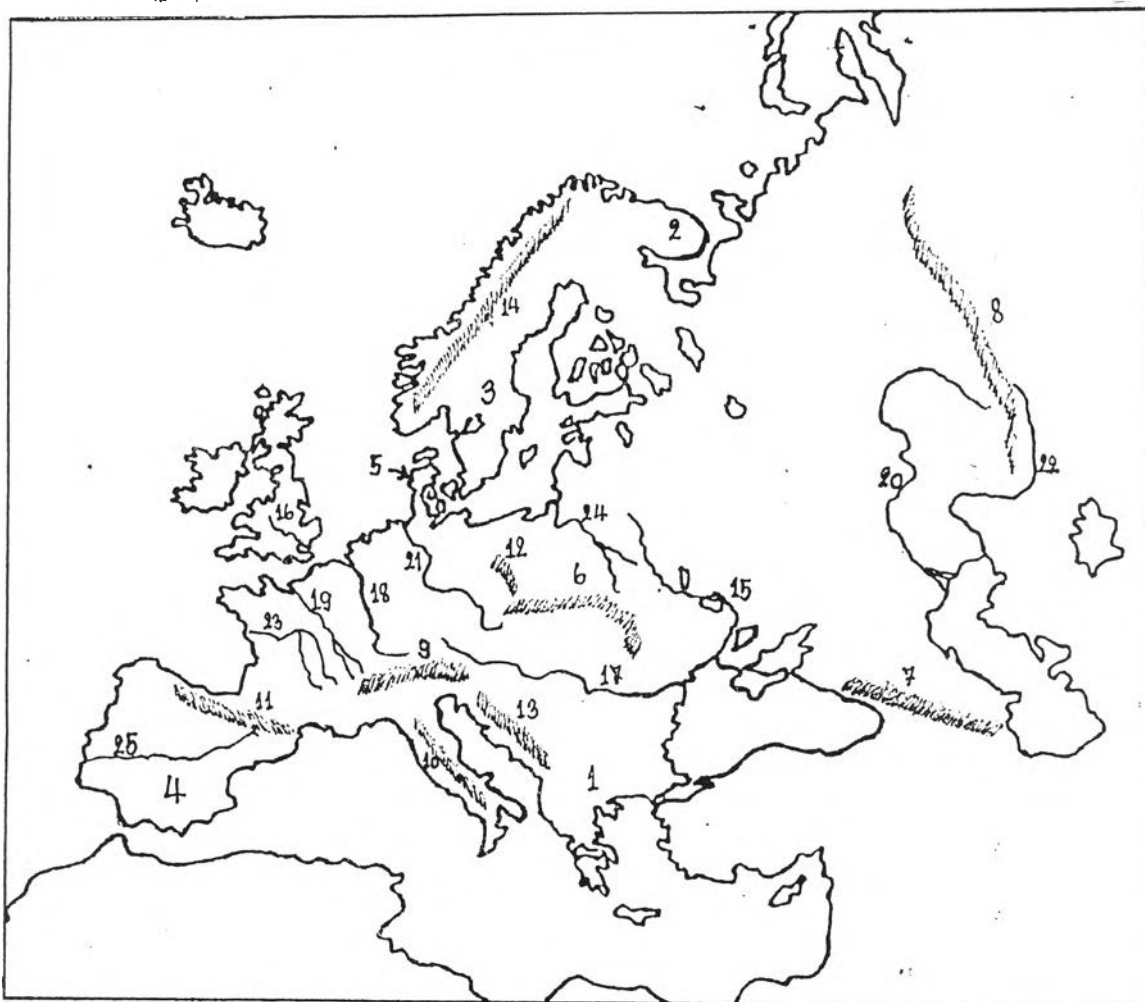
### สื่อการเรียนการสอน

1. แผนที่ทวีปยุโรปกายภาพ
2. แผนที่โลกกายภาพ
3. หนังสือแผนที่

### การวัดและประเมินผล

1. การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
  - การอธิบายลักษณะภูมิประเทศ
  - การอภิปรายลักษณะชายฝั่งทะเลของทวีปยุโรป
  - การเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างระหว่างแม่น้ำไรน์กับแม่น้ำดานูบ
2. การทำงานที่ได้รับมอบหมาย
  - การทำแบบฝึกหัดชุดที่ 1 ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป

แบบฝึกหัดชุดที่ 1  
ลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป



คำสั่ง ให้นักเรียนระบายสีแสดงลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป โดยใช้สีแสดงความสูงต่ำของภูมิประเทศ และ นำหมายเลขในแผนที่มาเติมลงในช่องว่างให้สัมพันธ์กับชื่อที่กำหนดให้

- |                           |                     |                            |
|---------------------------|---------------------|----------------------------|
| _____ คาบสมุทรแกนดิเนเวีย | _____ แม่น้ำเทมส์   | _____ เทือกเขาพีเรนีส      |
| _____ คาบสมุทรไอบีเรีย    | _____ แม่น้ำไรน์    | _____ เทือกเขาอพเพนไนน์    |
| _____ คาบสมุทรบอลข่าน     | _____ แม่น้ำเอลเบ   | _____ เทือกเขาไดนาริกแอลป์ |
| _____ คาบสมุทรจัตแลนด์    | _____ แม่น้ำดานูบ   | _____ เทือกเขาสudeเตส      |
| _____ คาบสมุทรโคลา        | _____ แม่น้ำโวลกา   | _____ แม่น้ำดานีเปอร์      |
| _____ เทือกเขาคอเคซัส     | _____ แม่น้ำเซน     |                            |
| _____ เทือกเขาอูราล       | _____ แม่น้ำอูราล   |                            |
| _____ เทือกเขาคอเคซัส     | _____ แม่น้ำลัวร์   |                            |
| _____ เทือกเขาคาร์เปเทียน | _____ แม่น้ำตากูส   |                            |
| _____ เทือกเขาแอลป์       | _____ แม่น้ำวิสตุลา |                            |

\_\_\_\_\_ ทะเลนอร์วีเจียน  
 \_\_\_\_\_ ทะเลไอริช  
 \_\_\_\_\_ ทะเลดำ  
 \_\_\_\_\_ ทะเลแคสเปียน  
 \_\_\_\_\_ ทะเลอีเจียน  
 \_\_\_\_\_ ทะเลขาว  
 \_\_\_\_\_ ทะเลบอลติก  
 \_\_\_\_\_ ทะเลแบเรนต์ส์  
 \_\_\_\_\_ ทะเลเอเดรียติก  
 \_\_\_\_\_ ทะเลเหนือ

\_\_\_\_\_ เทือกเขาอูราล  
 \_\_\_\_\_ เทือกเขาคอเคซัส  
 \_\_\_\_\_ เกาะบริเตนใหญ่  
 \_\_\_\_\_ เกาะไอร์แลนด์  
 \_\_\_\_\_ เกาะไอซ์แลนด์  
 \_\_\_\_\_ เกาะซิซิลี (อิตาลี)  
 \_\_\_\_\_ เกาะคอร์ซิกา (ฝรั่งเศส)  
 \_\_\_\_\_ เกาะมอลตา  
 \_\_\_\_\_ เกาะครีต (กรีซ)  
 \_\_\_\_\_ เกาะซาร์ดิเนีย (อิตาลี)

### 3. สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ : ลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

#### ความคิดรวบยอด

ละติจูด ทิศทางลมประจำ กระแสน้ำในมหาสมุทร ระยะห่างจากทะเล และทิศทางการวางตัวของเทือกเขา นับเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

#### จุดประสงค์การเรียนรู้ปลายทาง

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

#### จุดประสงค์การเรียนรู้นำทาง

1. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศในทวีปยุโรปได้
2. จำแนกลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรปได้

#### เนื้อหา

##### ลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภูมิอากาศของทวีปยุโรป
  - ละติจูด
  - ทิศทางลมประจำ
  - กระแสน้ำในมหาสมุทร
  - ระยะห่างจากทะเล
  - ทิศทางของเทือกเขา
2. การแบ่งเขตภูมิอากาศของทวีปยุโรป
  - ภูมิอากาศแบบเมดิเตอร์เรเนียน
  - ภูมิอากาศแบบอบอุ่นชื้น
  - ภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้ากึ่งทะเลทราย
  - ภูมิอากาศแบบภาคพื้นสมุทรชายฝั่งตะวันตก
  - ภูมิอากาศแบบชื้นภาคพื้นทวีป
  - ภูมิอากาศแบบไทกา
  - ภูมิอากาศแบบทุนดรา

### กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูให้นักเรียนพิจารณาแผนที่ทวีปยุโรปกายภาพ แล้ววิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป
2. ให้นักเรียนวิเคราะห์เขตภูมิอากาศของทวีปยุโรป และ พืชพรรณธรรมชาติ โดยพิจารณาจากแผนที่ทวีปยุโรปกายภาพ และ แผนที่เขตภูมิอากาศโลก
3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 ภูมิอากาศของทวีปยุโรป

### สื่อการเรียนรู้การสอน

1. แผนที่ทวีปยุโรปกายภาพ
2. แผนที่เขตภูมิอากาศโลก

### การวัดและประเมินผล

1. การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การสอน
  - การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภูมิอากาศของทวีปยุโรป
  - การวิเคราะห์เขตภูมิอากาศ และ พืชพรรณธรรมชาติ
2. การทำงานที่ได้รับมอบหมาย
  - การทำแบบฝึกหัดชุดที่ 2 ภูมิอากาศของทวีปยุโรป

## แบบฝึกหัดชุดที่ 2

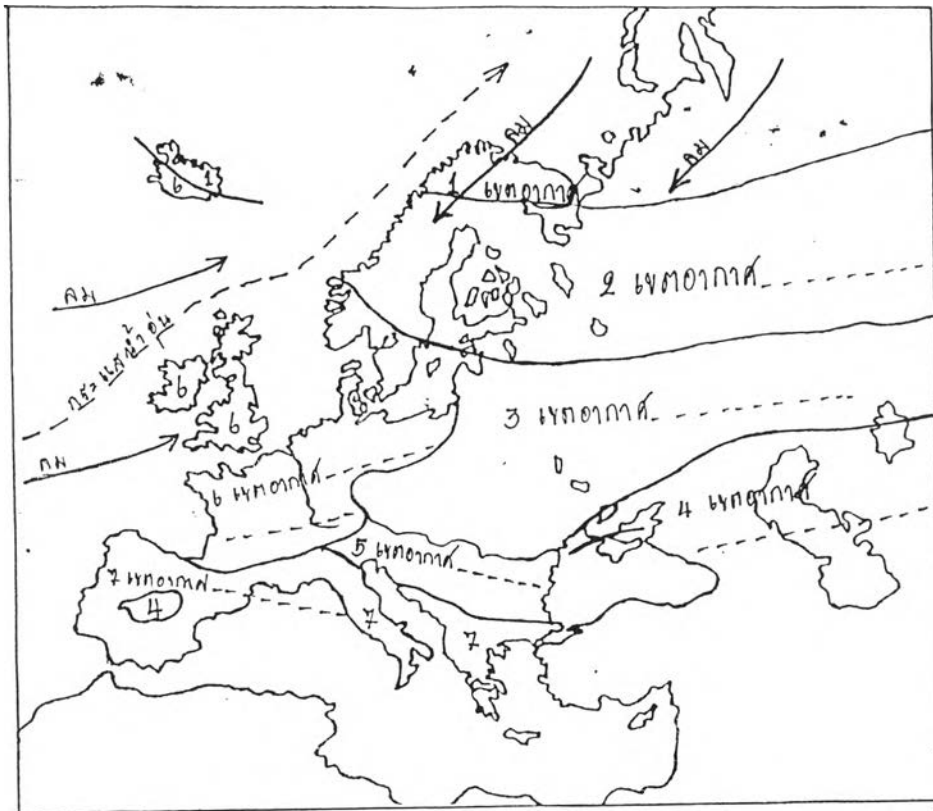
### ลักษณะภูมิอากาศของทวีปยุโรป

คำสั่ง จงนำคำที่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมไปเติมในช่องว่างให้สัมพันธ์กับข้อความที่กำหนดให้

- |                     |                              |                      |
|---------------------|------------------------------|----------------------|
| * ที่ตั้งตามละติจูด | * ทิศทางลมประจำ              | * กระแสน้ำในมหาสมุทร |
| * ระยะห่างจากทะเล   | * ทิศทางการวางตัวของเทือกเขา |                      |

- \_\_\_\_\_ 1. ไม่เกิดขวงทางลมประจำตะวันตกที่นำความชุ่มชื้นจากมหาสมุทรแอตแลนติกเข้ามาในทวีป บริเวณส่วนใหญ่ของทวีปจึงได้รับฝนอย่างทั่วถึง
  
- \_\_\_\_\_ 2. ไม่มีดินแดนส่วนใดที่อยู่ลึกเข้าไปภายในทวีปมากจนไม่ได้รับอิทธิพลจากมหาสมุทรเลย ด้วยเหตุนี้จึงไม่มีเขตภูมิอากาศแห้งแล้งเหมือนอย่างในบริเวณตอนกลางของทวีปเอเชีย
  
- \_\_\_\_\_ 3. หมู่เกาะบริติชอันเป็นที่ตั้งของประเทศสหราชอาณาจักรและประเทศไอร์แลนด์ มีอากาศอบอุ่นตลอดทั้งปีแม้ในฤดูหนาวอากาศก็ไม่หนาวเย็นมากนัก นอกจากนี้ชายฝั่งของประเทศนอร์เวย์น้ำทะเลไม่แข็งตัวในฤดูหนาว ผิดกับน้ำในทะเลบอลติกซึ่งแข็งตัวเป็นเวลานานหลายเดือน
  
- \_\_\_\_\_ 4. ทางซีกตะวันตกของทวีปมีฝนตกชุกและอุณหภูมิไม่ค่อยแตกต่างกันมากระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาว ทางซีกตะวันออกของทวีปฝนจะตกน้อยลง และความแตกต่างของอุณหภูมิมระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาวมีมากขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะของภูมิอากาศแบบภาคพื้นทวีป
  
- \_\_\_\_\_ 5. ไม่มีภูมิอากาศเมืองร้อนเหมือนอย่างทวีปอื่นๆ ที่มีดินแดนใกล้เส้นศูนย์สูตร ทางตอนใต้สุดของทวีปเป็นเขตภูมิอากาศแบบเมดิเตอร์เรเนียนซึ่งเป็นภูมิอากาศอบอุ่นอุณหภูมิปานกลาง

คำสั่ง จงเติมชื่อลมประจำ กระแสน้ำ และ เขตอากาศลงในแผนที่



คำสั่ง จงนำหมายเลขในแผนที่มาเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศซึ่งมีฤดูหนาวยาวนาน เป็นดินแดนแห่งป่าสนอันกว้างใหญ่ ประชากรเบาบาง
- \_\_\_\_\_ \* เป็นเขตภูมิอากาศอบอุ่น อุณหภูมิปานกลาง มีฝนตกในฤดูหนาว ส่วนฤดูร้อนค่อนข้างแห้งแล้ง ได้รับสมญาว่า "ดินแดนแห่งผลไม้" ปลูกส้ม องุ่น มะกอก ได้ดี และสามารถปลูกข้าวเจ้าได้ด้วย
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศที่มีฝนตกน้อย พืชพรรณธรรมชาติเป็นทุ่งหญ้าชั้นเบาบาง (ทุ่งหญ้าสเตปป์) เป็นเขตเลี้ยงแกะ ปลูกข้าวสาลี ฝ้าย ดอกทานตะวัน อยู่ทางตอนกลางของที่ราบสูงเมเซตาในประเทศสเปน และแถบยูเครน จอร์เจีย ตอนใต้ของรัสเซีย
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศที่ได้รับอิทธิพลจากมหาสมุทรไม่มากนักเพราะอยู่ลึกเข้ามาในทวีป ฤดูหนาวอากาศค่อนข้างเย็น ฝนส่วนใหญ่ตกในฤดูร้อน พืชพรรณธรรมชาติเป็นป่าสนปนไม้ผลัดใบ
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศหนาวแบบขั้วโลก อากาศหนาวเย็นตลอดทั้งปี มีฤดูร้อนสั้นๆ เพียง 1-2 เดือน พืชพรรณธรรมชาติเป็นพืชชั้นต่ำจำพวกหญ้าและตะไคร่ที่ทนอากาศหนาวเย็นได้ เช่น มอสส์ และ ไลเคน เป็นดินแดนของชาวแลปป์ เลี้ยงกวางเรนเดียร์เป็นอาชีพสำคัญ
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศที่อบอุ่นชื้นขั้นที่สุดของยุโรป ได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำอุ่นแอตแลนติกเหนือ เป็นเขตที่ทำการเกษตรได้ดี ประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น
- \_\_\_\_\_ \* เป็นภูมิอากาศอบอุ่น อุณหภูมิปานกลาง ฝนตกตลอดทั้งปี พืชพรรณธรรมชาติเป็นป่าไม้เขตอบอุ่นหรือทุ่งหญ้าเขตอบอุ่น (แพรรี่) เป็นทุ่งหญ้าที่อุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การปลูกข้าวสาลี



## ภาคผนวก ง

### คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คุณภาพของแบบวัดมโนทัศน์ทางภูมิศาสตร์
2. คุณภาพของแบบวัดการนำเสนอข้อมูลด้วยผังกราฟฟิก

ตารางที่ 13 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบวัดมโนทัศน์ทาง  
ภูมิศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.45	0.25
2	0.32	0.36
3	0.40	0.44
4	0.31	0.43
5	0.71	0.27
6	0.31	0.29
7	0.74	0.33
8	0.28	0.40
9	0.70	0.26
10	0.78	0.23
11	0.38	0.40
12	0.47	0.24
13	0.37	0.35
14	0.55	0.27
15	0.31	0.50
16	0.61	0.60
17	0.40	0.58
18	0.57	0.44
19	0.52	0.26
20	0.40	0.22
21	0.51	0.61
22	0.35	0.36
23	0.52	0.49
24	0.24	0.23
25	0.64	0.23
26	0.51	0.28
27	0.68	0.45

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
28	0.65	0.51
29	0.61	0.46
30	0.44	0.23
31	0.40	0.57
32	0.54	0.56
33	0.61	0.24
34	0.64	0.31
35	0.34	0.47
36	0.29	0.39
37	0.38	0.43
38	0.64	0.24
39	0.61	0.43
40	0.60	0.49

ตารางที่ 14 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายชื่อของแบบวัดความสามารถในการนำเสนอข้อมูลด้วยผังกราฟฟิก

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.65	0.53
2	0.74	0.37
3	0.56	0.43



### ประวัติผู้เขียน

นางสาวรพร ปณตพงศ์ เกิดวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2518 ที่อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีครุศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 2 สาขามัธยมศึกษา (มนุษย์ - สังคม) วิชาเอกสังคมศึกษา และ จิตวิทยาการปรึกษาและแนะแนว คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2540 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2542 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์ประจำหมวดวิชาสังคมศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม