

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. นางแสงดาว ผมงาม

วุฒิการศึกษา	ค.บ. สังคมศึกษา
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยบูรพา
ตำแหน่ง	ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบางระจันวิทยา อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี

2. นางสมพิศ จิตอาจหาญ

วุฒิการศึกษา	ค.บ. สังคมศึกษา
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ตำแหน่ง	ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนอินทร์บุรี อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี

3. นางวรารัตน์ ทวีศาสน์

วุฒิการศึกษา	กศ.บ. คณิตศาสตร์
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ตำแหน่ง	ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนท่าช้างวิทยาคาร อำเภوتاช้าง จังหวัดสิงห์บุรี

4. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรโมทย์ จันทรเรือง

วุฒิการศึกษา	ศษ.ด. หลักสูตรและการสอน
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ตำแหน่ง	รองศาสตราจารย์ (ระดับ 9)
สถานที่ทำงาน	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

5. นางน้ำทิพย์ แยมคล้าย

วุฒิการศึกษา	ค.บ. สังคมศึกษา
สถาบันการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ตำแหน่ง	ครูวิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบางระจันวิทยา อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี

ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญต่อการสอนด้วยชุดการเรียนรู้

แบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจของ

นักเรียนต่อชุดการเรียนรู้

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้

แบบประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

- คำชี้แจง**
1. การประเมินคุณภาพต่อการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินจะได้นำไปใช้ประโยชน์เพื่อการปรับปรุงชุดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนให้มากที่สุดซึ่งวิธีการประเมินมีดังนี้
 2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านแต่ละระดับคะแนนมีความหมายดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้					
1. มีความชัดเจน					
2. มีจำนวนจุดประสงค์พอเหมาะ					
3. ครอบคลุมเนื้อหา					
4. ตรงกับการนำไปใช้ในชีวิตจริง					
5. ทำให้ทราบทิศทางของการเรียน					
ด้านเนื้อหา					
1. เหมาะสมกับเวลา					
2. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3. เรียงลำดับจากง่ายไปยาก					
4. มีการสรุปประเด็นสำคัญ					
5. สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้					

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน					
1. นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้					
2. มีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
3. มีความเหมาะสมกับเวลา					
4. นักเรียนเรียนด้วยความสุข					
5. มีความยากง่ายพอเหมาะ					
ด้านสื่อการเรียนการสอน					
1. สื่อที่ใช้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้					
2. สื่อที่ใช้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้					
3. สื่อที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน					
4. ปริมาณสื่อที่ใช้มีความเหมาะสม					
5. ชนิดของสื่อที่ใช้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
ด้านการประเมินผล					
1. สอดคล้องกับจุดประสงค์					
2. มีจำนวนข้อเหมาะสม					
3. มีความยากง่ายพอเหมาะ					
4. เวลาที่กำหนดให้เหมาะสม					
5. วัดในสิ่งที่นำไปใช้ประโยชน์ได้					

ความคิดเห็นด้านอื่นๆ

.....

.....

.....

แบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้

รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความคำถามของแบบสอบถามต่อไปนี้ว่าเหมาะสมกับการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรปสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

+1 หมายถึง เห็นใจว่าแบบสอบถามวัดได้ตรงกับจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่เห็นใจว่าแบบสอบถามวัดได้ตรงกับจุดประสงค์

-1 หมายถึง เห็นใจว่าแบบสอบถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จะวัด

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1.ความสอดคล้องกับจุดประสงค์				
2.ความสอดคล้องกับเนื้อหา				
3.ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน				
4.กิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ				
5.การเลือกใช้สื่อการสอน				
6.เหมาะสมกับเวลา				
7.นักเรียนเรียนด้วยความสุข				
8.เรียงลำดับจากง่ายไปยาก				
9.สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				
10.ความเหมาะสมของวิธีการวัดผลประเมินผล				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้
รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย / หรือ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับ

ความพึงพอใจมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

ความพึงพอใจมาก ให้ 4 คะแนน

ความพึงพอใจปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ความพึงพอใจน้อย ให้ 2 คะแนน

ความพึงพอใจน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.ความสอดคล้องกับจุดประสงค์					
2.ความสอดคล้องกับเนื้อหา					
3.ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
4.กิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
5.การเลือกใช้สื่อการสอน					
6.เหมาะสมกับเวลา					
7.นักเรียนเรียนด้วยความสุข					
8.เรียงลำดับจากง่ายไปยาก					
9.สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
10.ความเหมาะสมของวิธีการวัดผลประเมินผล					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป
ภาคเรียนที่ 1/2556

.....
คำอธิบาย ข้อสอบมีทั้งหมด 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน

คำสั่ง

1. แบบทดสอบวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วกากบาท (X) ทับหน้า
ข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดลงหน้ากระดาษคำตอบที่จัดให้
3. ส่งแบบทดสอบในสภาพที่เรียบร้อย

1. เราจะทราบได้อย่างไรว่าทวีปยุโรปตั้งอยู่ในซีกโลกเหนือ
 - ก. มีทะเลทราย
 - ข. ไม่มีดินแดนใดของทวีปอยู่ใต้ละติจูด $23\frac{1}{2}$ องศาเหนือ
 - ค. มีอากาศอบอุ่น
 - ง. ตั้งอยู่ใกล้ทวีปออสเตรเลีย
2. ทวีปยุโรปมีขนาดเล็กเป็นอันดับ 2 ของโลกรองจากทวีปใด
 - ก. ออสเตรเลีย
 - ข. อเมริกาเหนือ
 - ค. อเมริกาใต้
 - ง. เอเชีย
3. ข้อใดคืออาณาเขตทางทิศเหนือของทวีปยุโรป
 - ก. มหาสมุทรแปซิฟิก
 - ข. มหาสมุทรอินเดีย
 - ค. มหาสมุทรอาร์กติก
 - ง. มหาสมุทรแอตแลนติก

4. บริเวณเปลือกโลกที่เก่าแก่ที่สุดปรากฏอยู่ส่วนใดของทวีปยุโรป
 - ก. ตอนเหนือ
 - ข. ตอนใต้
 - ค. ตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ง. ตะวันตกเฉียงเหนือ
5. "ฟยอร์ด" ในเขตหินเก่าตอนเหนือของทวีปยุโรปมีความสัมพันธ์กับข้อใด
 - ก. ที่ราบในประเทศเดนมาร์ก
 - ข. เทือกเขาบนเกาะไอซ์แลนด์
 - ค. ชายฝั่งของประเทศนอร์เวย์
 - ง. ป่าไม้ในประเทศฟินแลนด์
6. บริเวณใดมีภูมิอากาศแบบทุนดรา
 - ก. บริเวณแถบยุโรปตะวันออก
 - ข. ตอนใต้ของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย
 - ค. ตอนใต้ของประเทศสเปนและฝรั่งเศส
 - ง. ตอนเหนือของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย
7. ลักษณะภูมิอากาศอบอุ่นถึงร้อน ฝนตกในฤดูหนาวนั้น จะพบในภูมิอากาศแบบใด

ก. แบบอบอุ่นแบบชื้นภาคพื้นทวีป	ข. แบบเมดิเตอร์เรเนียน
ค. แบบภาคพื้นสมุทร	ง. แบบทุนดรา
8. เหตุผลใด ที่ทำให้ทวีปยุโรปมีพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง
 - ก. มีการนำปุ๋ยอินทรีย์ มาสลับใช้ร่วมกันกับปุ๋ยเคมี
 - ข. เกษตรกรใช้พื้นดินทำการเกษตรมากขึ้น
 - ค. มีการบำรุงรักษาดินเป็นอย่างดี
 - ง. ดินมีหลายชนิดแตกต่างกัน
9. แหล่งป่าไม้สำคัญและมีจำนวนมากของทวีปยุโรป อยู่ในบริเวณใด
 - ก. รอบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน
 - ข. ตอนใต้และตอนกลางของทวีปยุโรป
 - ค. บริเวณชายฝั่งตอนใต้ของคาบสมุทรบอลข่าน
 - ง. ตอนเหนือของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย และยุโรปตะวันออก

10. เพราะเหตุใด ทะเลสาบในตอนเหนือของประเทศฟินแลนด์ และนอร์เวย์ จึงใช้ประโยชน์ได้น้อย
- อากาศหนาวเย็น
 - อยู่ไกลจากแหล่งความเจริญ
 - น้ำในทะเลสาบมีน้อย บางตอนตื้นเขิน
 - มีภูเขาน้ำแข็งลอยอยู่มากในบางช่วงของปี
11. ภูมิอากาศแบบไทกา คำว่า "ไทกา" เป็นภาษาของชนชาติใด
- รัสเซีย
 - นอร์เวย์
 - ฟินแลนด์
 - เยอรมนี
12. แหล่งน้ำมันของโรมานี้อยู่บริเวณใด
- แอ่งที่ราบโดเนตซ์
 - ที่ราบวอลลาเกีย
 - ที่ราบสูงโรโดเป
 - เทือกเขาคาเพเทียน
13. แหล่งปลูกข้าวสาลีจะพบมากที่สุดที่ใดในยุโรป
- นอร์เวย์
 - ไอซ์แลนด์
 - ฝรั่งเศส
 - ยูเครน
14. ประชากรชาวยุโรปกลุ่มเมดิเตอร์เรเนียน จะมีรูปร่างหน้าตาอย่างไร
- รูปร่างเล็ก ผิวขาว ผมสีทองหรือสีดำ นัยน์ตาดำ
 - รูปร่างสูงใหญ่ ผิวขาว ผมสีน้ำตาล นัยน์ตาสีน้ำตาล
 - รูปร่างสันทนต์ ผิวคล้ำ ผมสีทอง นัยน์ตาสีดำหรือสีฟ้า
 - รูปร่างสันทนต์ ผิวคล้ำ ผมสีดำหรือน้ำตาล นัยน์ตาสีฟ้าหรือน้ำตาล

15. ประชากรกลุ่มเมดิเตอร์เรเนียนจะตั้งถิ่นฐานอยู่ในประเทศใด
- กรีซ อิตาลี สเปน
 - ตุรกี เยอรมนี สหราชอาณาจักร
 - เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม ออสเตรีย
 - สหราชอาณาจักร โปแลนด์ สวิตเซอร์แลนด์
16. ประชากรกลุ่มนอร์ดิกและดิวัน จะเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศใด
- กรีซ โปแลนด์ เบลเยียม
 - อิตาลี สเปน โปรตุเกส
 - ตุรกี เยอรมนี สหราชอาณาจักร
 - นอร์เวย์ สวีเดน ฟินแลนด์ เดนมาร์ก
17. ทวีปยุโรปมีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับที่เท่าใดของโลก
- อันดับ 2
 - อันดับ 3
 - อันดับ 4
 - อันดับ 5
18. ถึงแม้ว่าชาวยุโรปในแต่ละประเทศจะมีความแตกต่างกัน แต่ก็มีลักษณะที่คล้ายกันในเรื่องใด
- เชื้อชาติเดียวกัน
 - การนับถือศาสนาคริสต์
 - การใช้ภาษาอังกฤษเหมือนกัน
 - การรับประทานอาหารประเภทเดียวกัน
19. สภาพสังคมในยุโรปตอนใด ที่เคยมีระบอบการปกครองแบบคอมมิวนิสต์
- ตอนใต้
 - ตะวันตก
 - ตะวันออก
 - ตอนเหนือ
20. ประเทศใดใช้ภาษาในกลุ่มภาษาดิวัน
- อังกฤษ
 - รัสเซีย
 - ฝรั่งเศส
 - โปรตุเกส
21. ข้อจำกัดเกี่ยวกับด้านเกษตรกรรมของทวีปยุโรป คือข้อใด
- ประชากรมีจำนวนน้อย
 - พื้นที่และแรงงานมีน้อย
 - สภาพแวดล้อมไม่อำนวย
 - ภูมิประเทศเป็นภูเขาหินเก่า

22. บริเวณใดของทวีปยุโรปที่มีการเลี้ยงสัตว์จำนวนมาก
- ยุโรปใต้ และตอนกลาง
 - ยุโรปตอนเหนือ และตอนใต้
 - ยุโรปตอนกลางและตอนเหนือ
 - ยุโรปตอนเหนือ ตะวันตก และตะวันออก
23. แหล่งปลาชุกชุมของทวีปยุโรปจะอยู่บริเวณใด
- กลางทะเลเหนือ
 - ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน
 - ตอนเหนือของทะเลบอลติก
 - ตอนใต้ของมหาสมุทรแอตแลนติก
24. เพราะเหตุใด ลินแวนในทวีปยุโรปจึงมีน้อย
- เพราะส่งไปขายต่างประเทศจำนวนมาก
 - เพราะเส้นทางของสายแร่เปลี่ยนแปลง
 - เพราะมีการทำเหมืองแร่ประเภทเหมืองเปิดหลายแห่ง
 - เพราะมีการทำอุตสาหกรรมมาก และมีการขุดแร่ใช้มาเป็นเวลานาน
25. ประเทศชั้นนำด้านอุตสาหกรรมของทวีปยุโรปมีหลายประเทศ ยกเว้น ประเทศใด
- อังกฤษ เยอรมนี
 - ออสเตรีย สเปน
 - สวีเดน ฝรั่งเศส
 - อิตาลี รัสเซีย
26. ประเทศในทวีปยุโรปได้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการอุตสาหกรรมอย่างไร
- ผลิตสินค้าประเภทเครื่องประดับราคาแพงจำนวนมาก
 - ผลิตสินค้าที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ และใช้แรงงานราคาถูก
 - ผลิตสินค้าประเภทใช้เทคโนโลยี มีการผลิตน้อยชิ้นแต่ละชิ้นมีมูลค่าสูง
 - ผลิตสินค้าหลากหลายชนิด เพื่อแข่งกับสินค้าอุตสาหกรรมจากทวีปเอเชีย
27. อุตสาหกรรมในภูมิภาคใด ของทวีปยุโรปที่มีความเจริญน้อยกว่าภูมิภาคอื่น
- ยุโรปใต้
 - ยุโรปเหนือ
 - ยุโรปตะวันตก
 - ยุโรปตะวันออก
28. เพราะเหตุใด ประชาชนจากทวีปอื่นจึงนิยมมาท่องเที่ยวในทวีปยุโรป
- การคมนาคมสะดวก สินค้าราคาถูก
 - มีความปลอดภัยสูง มีการประชาสัมพันธ์ดี
 - มีแหล่งท่องเที่ยวอยู่ใจกลางทวีปยุโรป สะดวกต่อการเดินทาง
 - เพราะสภาพธรรมชาติสวยงาม อากาศหนาวเย็น มีความปลอดภัยสูง

29. สินค้าที่ประเทศในทวีปยุโรปสั่งซื้อจากประเทศต่างๆ นั้น ส่วนใหญ่เป็นสินค้าประเภทใด
- ประเภทวัตถุดิบ
 - ประเภทเครื่องจักรกล
 - ประเภทอาหารสำเร็จรูป
 - ประเภทสินค้าหัตถกรรม
30. สินค้าที่ประเทศในทวีปยุโรปส่งไปขายต่างประเทศ ได้แก่สินค้าประเภทใด
- สินค้าหัตถกรรม
 - สินค้าอุตสาหกรรม
 - สินค้าวัตถุดิบ เกษตรกรรม
 - สินค้าประเภทเครื่องประดับ
31. ข้อใดอธิบายความหมายของสิ่งแวดล้อมได้ถูกต้องที่สุด
- สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา
 - สิ่งต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมต่อมนุษย์
 - ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเราทั้งที่มองเห็นและมองไม่เห็น ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น
 - ทุกสิ่งประกอบกันเป็นโลกและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับ ป่าไม้ ดิน น้ำ อากาศ
32. เพราะเหตุใด ดินแดนในทวีปยุโรปบางแห่งจึงมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางสังคม
- เพราะมีแรงงานต่างชาติเข้าไปอยู่มาก
 - เพราะมีการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรม
 - เพราะมีอารยธรรมจากต่างประเทศเข้าไป
 - เพราะมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ
33. พายุฤดูหนาวทั่วทวีปยุโรป มีผลให้เกิดความเสียหายในด้านใดมากที่สุด
- การจราจรทางบก
 - การจราจรทางอากาศ
 - ชีวิต ทรัพย์สิน การเดินทาง
 - สภาพความเป็นอยู่ของคนในเมือง
34. สภาพอากาศแปรปรวนผิดปกติในทวีปยุโรป มีผลมาจากข้อใด
- น้ำในทะเล และมหาสมุทรสูงขึ้น
 - น้ำแข็งในขั้วโลกละลาย
 - ฝนตกผิดปกติ
 - ภาวะโลกร้อน

35. ไฟป่าในทวีปยุโรปมีผลสืบเนื่องมาจากสิ่งใด
- ประชาชนเผาป่ากันอย่างต่อเนื่อง
 - ความแห้งแล้งติดต่อกันยาวนาน
 - การตัดไม้ทำลายป่า
 - ฝนทิ้งช่วง
36. ปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ของทวีปยุโรป เกิดจากสิ่งใดเป็นสำคัญ
- เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผลิตออกมาไม่ได้มาตรฐาน
 - การผลิตสินค้าประเภทเทคโนโลยีมีจำนวนมาก
 - การอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ผลิตสินค้าจำนวนมาก
 - เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าหมดอายุการใช้งานเป็นจำนวนมาก
37. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปที่มีผลต่อประเทศไทย คือ ข้อใด
- ต้นทุนการผลิตสินค้าของไทยสูงขึ้น
 - การขนส่งสินค้าใช้เวลานานกว่าเดิม
 - จำหน่ายสินค้าในทวีปยุโรปได้น้อย
 - ประเทศไทยต้องยกเลิกการผลิตสินค้าหลายชนิด
38. การที่ธารน้ำแข็งทางตอนเหนือของทวีปยุโรป มีอัตราการละลายมากกว่าปกติส่งผลกระทบต่อประเทศไทยในข้อใดมากที่สุด
- พื้นดินแถบที่ราบชายฝั่งทะเลทรุดต่ำลง
 - น้ำท่วมในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย
 - น้ำท่วมในบริเวณชายฝั่งทะเลภาคใต้ของประเทศ
 - พื้นที่ชายฝั่งด้านอ่าวไทยได้รับความเสียหายจากการถูกกัดเซาะมากขึ้น
39. ปัจจุบันประชาชนชาวยุโรปได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สินค้าที่มีกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับข้อใด
- ประชาชนให้ความร่วมมือกับรัฐบาลในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 - ประชาชนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม
 - การบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด
 - การเป็นแบบอย่างที่ดีของรัฐบาล

40. ประเทศในทวีปยุโรปได้ส่งเสริมการลงทุนสีเขียว สอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างไร

- ก. การเป็นแบบอย่างที่ดีในการอนุรักษ์
- ข. การกำหนดแนวทางการผลิตสินค้า
- ค. ความร่วมมือกันปฏิบัติตามกฎหมาย
- ง. ความร่วมมือกันในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ

เฉลย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป
ภาคเรียนที่ 1/2556

.....

1. ข	2. ก	3. ค	4. ง	5. ค
6. ง	7. ข	8. ค	9. ง	10. ง
11. ก	12. ข	13. ง	14. ง	15. ก
16. ง	17. ข	18. ข	19. ค	20. ก
21. ข	22. ง	23. ค	24. ง	25. ก
26. ค	27. ง	28. ง	29. ก	30. ข
31. ก	32. ก	33. ค	34. ง	35. ข
36. ค	37. ก	38. ง	39. ก	40. ก

ภาคผนวก ง
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตาราง 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.
	1	2	3	4	5		
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้							
1. มีความชัดเจน	5	5	5	5	5	5.00	0.00
2. มีจำนวนจุดประสงค์พอเหมาะ	5	5	5	5	5	5.00	0.00
3. ครอบคลุมเนื้อหา	5	5	5	5	4	4.80	0.32
4. ตรงกับการนำไปใช้ในวิถีจริง	5	4	4	5	5	4.60	0.48
5. ทำให้ทราบทิศทางของการเรียน	4	5	5	5	5	4.80	0.32
ระดับคะแนนเฉลี่ย						4.84	0.36
ด้านเนื้อหา							
1. เหมาะสมกับเวลา	5	5	5	5	5	5.00	0.00
2. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.00
3. เรียงลำดับจากง่ายไปยาก	5	5	5	4	4	4.60	0.48
4. มีการสรุปประเด็นสำคัญ	5	5	4	4	4	4.40	0.48
5. สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในวิถีประจำวันได้	5	5	3	4	4	4.20	0.74
ระดับคะแนนเฉลี่ย						4.64	0.51
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน							
1. นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	5.00	0.00
2. มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	5.00	0.00
3. มีความเหมาะสมกับเวลา	5	5	5	4	5	4.80	0.32
4. นักเรียนเรียนด้วยความสุข	5	3	5	5	5	4.60	0.80
5. มีความยากง่ายพอเหมาะ	4	4	5	4	4	4.20	0.40
ระดับคะแนนเฉลี่ย						4.72	0.53

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.
	1	2	3	4	5		
ด้านสื่อการเรียนการสอน							
1. สื่อที่ใช้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	4	4	4	4.40	0.48
2. สื่อที่ใช้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้	4	4	4	5	5	4.40	0.48
3. สื่อที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	5	4	4.80	0.32
4. ปริมาณสื่อที่ใช้มีความเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00	0.00
5. ชนิดของสื่อที่ใช้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	4	4	4	4.40	0.48
ระดับคะแนนเฉลี่ย						4.60	0.48
ด้านการประเมินผล							
1. สอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5	5	5.00	0.00
2. มีจำนวนข้อเหมาะสม	5	5	5	5	5	5.00	0.00
3. มีความยากง่ายพอเหมาะ	5	4	5	5	5	4.80	0.32
4. เวลาที่กำหนดให้เหมาะสม	4	5	5	5	5	4.80	0.40
5. วัดในสิ่งที่นำไปใช้ประโยชน์ได้	4	5	4	4	4	4.20	0.42
ระดับคะแนนเฉลี่ย						4.71	0.49

ตาราง 2 แสดงค่าความแปรปรวนรายข้อ แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ค่าความแปรปรวน	ข้อ	ค่าความแปรปรวน
1	0.00	14	0.64
2	0.00	15	0.14
3	0.10	16	0.23
4	0.23	17	0.23
5	0.10	18	0.10
6	0.00	19	0.00
7	0.00	20	0.23
8	0.23	21	0.00
9	0.23	22	0.00
10	0.55	23	0.10
11	0.00	24	0.10
12	0.00	25	0.16
13	0.10	รวม	$S_i^2 = 3.47$

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้
โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach)

$$\text{สูตร} \quad \alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum s_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

แทนค่าในสูตร

$$k = 25 \quad \sum s_i^2 = 3.47 \quad S_t^2 = 29.63$$

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{25}{25-1} \left\{ 1 - \frac{3.47}{29.63} \right\} \\ &= \frac{25}{24} \left\{ \frac{29.63-3.47}{29.63} \right\} \\ &= \frac{25}{24} \left\{ \frac{26.16}{29.63} \right\} \\ &= \frac{25 \times 26.16}{24 \times 29.63} \\ &= \frac{654}{711.12} \\ &= 0.919 \end{aligned}$$

ดังนั้น แบบสอบถามประเมินคุณภาพชุดการเรียนรู้มีความเชื่อมั่น .92

ตาราง 3 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบ

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	ผลการพิจารณา
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	0	1	1	0	0	0.40	ใช้ไม่ได้
13	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
16	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
17	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
18	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
19	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
20	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
21	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
22	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
23	0	0	0	1	0	0.20	ใช้ไม่ได้
24	0	1	0	-1	1	0.20	ใช้ไม่ได้
25	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	ผลการพิจารณา
	1	2	3	4	5		
26	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
27	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
30	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
31	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
32	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
33	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
34	1	1	1	1	-1	0.60	ใช้ไม่ได้
35	0	0	1	0	1	0.40	ใช้ไม่ได้
36	0	0	0	0	0	0.00	ใช้ไม่ได้
37	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
39	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
40	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
41	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
42	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
43	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
44	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
45	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
46	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
47	0	0	1	0	1	0.40	ใช้ไม่ได้
48	1	0	0	0	1	0.40	ใช้ไม่ได้
49	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
50	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 3 (ต่อ)

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	ผลการพิจารณา
	1	2	3	4	5		
51	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
52	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
53	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
54	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
55	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
56	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
57	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
58	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
59	0	1	1	-1	0	0.20	ใช้ไม่ได้
60	0	1	0	-1	0	0.00	ใช้ไม่ได้

ตาราง 4 แสดงการหาความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	คะแนน กลุ่มสูง	คะแนน กลุ่มต่ำ	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	แปลผล
1	21	8	.58	.52	ใช้ได้
2	18	9	.54	.36	ใช้ได้
3	22	14	.72	.32	ใช้ได้
4	24	13	.74	.44	ใช้ได้
5	21	14	.70	.28	ใช้ได้
6	22	17	.78	.20	ใช้ได้
7	24	15	.78	.36	ใช้ได้
8	22	13	.36	.36	ใช้ได้
9	23	13	.72	.40	ใช้ได้
10	25	15	.80	.40	ใช้ได้
11	23	14	.74	.36	ใช้ได้
12	21	11	.64	.40	ใช้ได้
13	18	9	.54	.36	ใช้ได้
14	20	5	.50	.60	ใช้ได้
15	19	4	.46	.60	ใช้ได้
16	21	8	.58	.52	ใช้ได้
17	22	14	.72	.32	ใช้ได้
18	21	5	.52	.64	ใช้ได้
19	22	12	.68	.40	ใช้ได้
20	18	7	.50	.44	ใช้ได้
21	18	6	.48	.48	ใช้ได้
22	22	13	.70	.36	ใช้ได้
23	24	15	.78	.36	ใช้ได้
24	19	4	.46	.60	ใช้ได้
25	21	14	.70	.28	ใช้ได้

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนกลุ่มสูง	คะแนน กลุ่มต่ำ	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผล
26	18	6	.48	.48	ใช้ได้
27	21	8	.38	.52	ใช้ได้
28	22	13	.70	.36	ใช้ได้
29	20	5	.50	.60	ใช้ได้
30	21	13	.68	.32	ใช้ได้
31	24	13	.74	.44	ใช้ได้
32	22	17	.78	.20	ใช้ได้
33	25	15	.80	.40	ใช้ได้
34	20	5	.50	.60	ใช้ได้
35	21	10	.62	.44	ใช้ได้
36	22	17	.78	.20	ใช้ได้
37	18	9	.54	.36	ใช้ได้
38	19	4	.46	.60	ใช้ได้
39	25	15	.80	.40	ใช้ได้
40	23	15	.76	.32	ใช้ได้
41	24	13	.74	.44	ใช้ได้
42	24	15	.78	.36	ใช้ได้
43	24	13	.74	.44	ใช้ได้
44	23	13	.72	.40	ใช้ได้
45	22	14	.72	.32	ใช้ได้
46	23	11	.68	.48	ใช้ได้
47	23	15	.76	.32	ใช้ได้
48	24	15	.78	.36	ใช้ได้
49	22	12	.68	.40	ใช้ได้
50	25	15	.80	.40	ใช้ได้

ผู้วิจัยได้ตัดข้อสอบที่ไม่ได้ทำการเลือกแยกออกไว้แล้ว

ตาราง 5 แสดงการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน

ข้อ	p	q	pq	ข้อ	p	q	pq
1	.58	.42	.2436	26	.48	.52	.2496
2	.54	.56	.3024	27	.58	.42	.2436
3	.72	.28	.2016	28	.70	.30	.2100
4	.74	.26	.1924	29	.50	.50	.2500
5	.70	.30	.2100	30	.68	.32	.2176
6	.78	.22	.1716	31	.74	.26	.1924
7	.66	.34	.2244	32	.78	.22	.1716
8	.70	.30	.2100	33	.80	.20	.1600
9	.72	.28	.2016	34	.50	.50	.2500
10	.80	.20	.1600	35	.62	.38	.2356
11	.74	.26	.1924	36	.78	.22	.1716
12	.64	.36	.2304	37	.54	.46	.2484
13	.54	.46	.2484	38	.46	.54	.2484
14	.50	.50	.2500	39	.80	.20	.1600
15	.46	.54	.2484	40	.76	.24	.1824
16	.58	.42	.2436	41	.74	.26	.1924
17	.72	.28	.2016	42	.78	.22	.1716
18	.52	.48	.2496	43	.74	.26	.1924
19	.68	.32	.2176	44	.72	.28	.2016
20	.50	.50	.2500	45	.72	.28	.2016
21	.48	.52	.2496	46	.68	.32	.2176
22	.70	.30	.2100	47	.76	.24	.1824
23	.78	.22	.1716	48	.78	.22	.1716
24	.46	.54	.2484	49	.68	.32	.2176
25	.70	.30	.2100	50	.80	.20	.1600

$$\text{รวม } 201176 + 2.8210 + 2.1804 + 2.9196 = 10.0386 \quad \Sigma pq = 10.0386$$

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson Method)

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\Sigma pq}{s^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ
	p	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบผิดในแต่ละข้อ
	Σpq	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างสัดส่วนของนักเรียนที่ตอบถูก และสัดส่วนของนักเรียนที่ตอบผิด

แทนค่าในสูตร

$$k = 50 \quad s^2 = 85.72 \quad \Sigma pq = 10.04$$

$$\begin{aligned} r_{tt} &= \frac{50}{50-1} \left\{ 1 - \frac{10.04}{85.72} \right\} \\ &= \frac{50}{49} \left\{ \frac{85.72-10.04}{85.72} \right\} \\ &= \frac{50}{49} \left\{ \frac{75.68}{85.72} \right\} \\ &= \frac{50 \times 75.68}{49 \times 85.72} \\ &= \frac{3784.00}{4200.28} \\ &= 0.901 \end{aligned}$$

ดังนั้น แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่น .90

ตาราง 6 แสดงความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	ผลการพิจารณา
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
6	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
7	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	0	0	0	1	0.40	ใช้ไม่ได้
10	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่ได้มาข้อที่ใช้ไม่ได้นำมาปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
เพื่อทำการปรับปรุง

ตาราง 7 แสดงค่าความแปรปรวนรายข้อ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ข้อ	ค่าความแปรปรวน
1	0.61
2	0.21
3	1.36
4	2.80
5	0.44
6	0.81
7	0.70
8	0.24
9	0.61
10	0.41
รวม	$S_i^2 = 7.47$

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach)

สูตร
$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum si}{S^2} \right\}$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum si$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

แทนค่าในสูตร

$$k = 10 \quad \sum si = 7.47 \quad S_t^2 = 44.10$$

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{10}{10-1} \left\{ 1 - \frac{7.47}{44.10} \right\} \\ &= \frac{10}{9} \left\{ \frac{44.10 - 7.47}{44.10} \right\} \\ &= \frac{10}{9} \left\{ \frac{36.63}{44.10} \right\} \\ &= \frac{10 \times 36.63}{9 \times 44.10} \\ &= \frac{366.30}{369.90} \\ &= 0.92 \end{aligned}$$

ดังนั้น แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าความเชื่อมั่น .92

ตาราง 8.1 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 1 (กลุ่มเดี่ยว)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียนชุด ที่ 1 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 1 (10)
		ใบงาน 1.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.1 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน ที่ 1.2 (10)	คะแนนรวม (30)	
1	3	9	8	9	26	9
2	4	9	10	9	28	10
3	3	9	8	9	26	9
-	10	คะแนนรวมกิจกรรม			80	28
					E ₁ = 88.89	E ₂ =99.33

ตาราง 8.2 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 2 (กลุ่มเดี่ยว)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 2 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนน หลังเรียนชุดที่ 2 (10)
		ใบงาน	ใบงาน	ใบงาน	รวมคะแนน	
		2.1 (10)	2.2 (10)	2.3 (10)	(30)	
1	5	8	9	7	24	10
2	4	8	9	8	25	9
3	4	9	9	9	27	8
-	13	คะแนนรวมกิจกรรม			76	27
					E ₁ = 88.44	E ₂ =90.00

ตาราง 8.3 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 3 (กลุ่มเดี่ยว)

คนที่	คะแนนก่อนเรียนชุดที่ 3 (10)	คะแนนกิจกรรม			คะแนนหลังเรียนชุดที่ 3 (10)
		ใบงาน 3.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 3.1 ตอนที่ 2 (10)	คะแนนรวม (20)	
1	4	8	9	17	9
2	3	8	9	17	10
3	3	8	10	18	8
-	10	คะแนนรวมกิจกรรม		52	27
				$E_1 = 86.67$	$E_2 = 90.00$

ตาราง 8.4 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 4 (กลุ่มเดี่ยว)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 4 (10)	คะแนนกิจกรรม						คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 4 (10)	
		ใบงาน 1.1 (10)	ใบงาน 1.2	ใบงาน 1.3	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 1	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 2	คะแนน รวม (50)		
1	4	9	9	8	8	9	43	10	
2	5	9	8	10	9	8	44	10	
3	4	8	9	9	10	9	45	9	
-	13	คะแนนรวมกิจกรรม						132	29
							E ₁ = 88.00	E ₂ =96.97	

ตาราง 8.5 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 5 (กลุ่มเดี่ยว)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 5 (10)	คะแนนกิจกรรม					คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 5 (10)
		ใบงาน 2.1	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 1	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 2	ใบงาน 2.3	คะแนนรวม (40)	
1	4	9	10	8	8	35	9
2	3	9	9	10	9	37	9
3	4	10	8	8	9	35	10
-	11	คะแนนรวมกิจกรรม				107	28
						E ₁ = 89.17	E ₂ =93.33

ตาราง 8.6 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 1 (กลุ่มเล็ก)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 1 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 1 (10)
		ใบงาน 1.1 ตอนที่ 1	ใบงาน 1.1 ตอนที่ 2	ใบงาน ที่ 1.2	คะแนนรวม (30)	
1	6	10	5	8	23	7
2	7	10	4	5	19	10
3	7	10	4	7	21	8
4	4	10	0	7	17	9
5	3	10	0	5	15	8
6	4	10	4	6	20	8
7	5	10	0	6	16	8
8	3	10	3	7	20	10
9	3	10	5	9	24	10
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม			175	78
					E ₁ = 64.81	E ₂ =86.67

ตาราง 8.7 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 2 (กลุ่มเล็ก)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 2 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 2 (10)
		ใบงาน 2.1	ใบงาน 2.2	ใบงาน 2.3	รวมคะแนน (30)	
1	5	10	9	9	28	8
2	5	10	9	10	29	10
3	7	10	9	8	27	10
4	6	10	8	9	27	10
5	6	10	8	9	27	8
6	5	6	9	10	25	8
7	2	10	8	9	27	8
8	4	7	8	9	24	7
9	3	10	8	10	28	9
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม			242	78
					E ₁ = 89.63	E ₂ =86.67

ตาราง 8.8 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 3 (กลุ่มเล็ก)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 3 (10)	คะแนนกิจกรรม			คะแนนหลังเรียน ชุดที่ 3 (10)
		ใบงาน 3.1 ตอนที่ 1	ใบงาน 3.1 ตอนที่ 2	คะแนนรวม (20)	
1	6	10	10	20	1
2	6	9	9	18	2
3	6	10	10	20	3
4	6	10	10	20	4
5	4	10	7	17	5
6	4	10	8	18	6
7	6	10	6	16	7
8	6	10	7	17	8
9	5	10	6	16	9
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม		162	84
				$E_1 = 90.00$	$E_2 = 93.33$

ตาราง 8.9 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 4 (กลุ่มเล็ก)

คนที่	คะแนน ก่อน เรียนชุด ที่ 4 (10)	คะแนนกิจกรรม						คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 4 (10)	
		ใบงาน 1.1	ใบงาน 1.2	ใบงาน 1.3	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 1	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 2	คะแนน รวม (50)		
1	6	6	6	10	5	5	32	10	
2	5	7	8	9	6	5	35	9	
3	3	8	10	10	7	5	40	9	
4	5	6	5	7	8	5	31	9	
5	5	5	5	10	8	5	33	10	
6	5	10	10	10	9	5	44	10	
7	5	5	6	7	6	5	29	9	
8	2	7	7	9	8	6	37	10	
9	2	5	9	7	7	5	33	9	
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม						314	85
							E ₁ = 69.78	E ₂ =94.44	

ตาราง 8.10 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 5 (กลุ่มเล็ก)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 5 (10)	คะแนนกิจกรรม					คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 5 (10)
		ใบงาน 2.1	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 1	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 2	ใบงาน 2.3	คะแนนรวม (40)	
1	5	8	7	8	5	28	10
2	3	6	5	5	5	21	10
3	5	5	5	5	5	20	9
4	3	7	10	6	5	28	10
5	5	6	9	5	5	25	10
6	5	6	8	9	5	28	10
7	5	6	7	5	6	24	10
8	4	5	6	6	5	22	10
9	5	8	10	9	6	33	9
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม					88
						$E_1 = 63.61$	$E_2 = 97.78$

ตาราง 8.11 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 1 (กลุ่มภาคสนาม)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 1 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 1 (10)
		ใบงาน 1.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.1 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน ที่ 1.2 (10)	คะแนนรวม (30)	
1	5	10	8	10	28	8
2	4	10	7	10	27	7
3	4	10	8	7	25	9
4	3	10	9	7	26	9
5	4	10	7	9	26	7
6	5	10	7	9	26	7
7	4	10	9	7	26	7
8	4	10	8	7	25	8
9	5	7	8	8	23	8
10	4	7	8	8	23	7
11	3	7	8	8	23	9
12	4	7	8	8	23	9
13	5	7	8	8	23	9
14	5	10	7	10	27	9
15	3	10	8	9	27	9
16	4	7	9	7	23	8
17	4	7	9	7	23	8
18	3	7	8	8	23	10
19	3	7	8	8	23	8
20	3	10	9	8	27	9

ตาราง 8.11(ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 1 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 1 (10)
		ไปงาน 1.1 ตอนที่ 1 (10)	ไปงาน 1.1 ตอนที่ 2 (10)	ไปงาน ที่ 1.2 (10)	คะแนนรวม (30)	
21	3	10	9	8	27	9
22	4	10	9	8	27	8
23	4	10	9	8	27	8
24	4	10	8	8	26	8
25	4	10	8	8	26	9
26	4	7	8	7	22	9
27	3	7	8	7	22	9
28	3	7	8	7	22	9
29	5	7	8	7	22	9
30	5	7	8	7	22	9
31	5	7	8	7	22	8
32	5	10	8	8	26	8
33	5	10	8	8	26	8
34	5	10	8	8	26	7
35	3	10	8	8	26	8
36	3	10	9	8	27	8
37	5	10	9	8	27	8
38	5	10	7	9	26	9
39	4	10	7	9	26	9
40	4	10	7	9	26	9

ตาราง 8.11(ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 1 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 1 (10)	
		ไปงาน 1.1 ตอนที่ 1 (10)	ไปงาน 1.1 ตอนที่ 2 (10)	ไปงาน ที่ 1.2 (10)	คะแนนรวม (30)		
41	4	10	7	9	26	9	
42	5	7	7	7	21	8	
43	5	7	7	7	21	8	
44	3	7	7	7	21	7	
45	3	7	7	7	21	7	
46	4	7	9	8	24	7	
47	4	7	9	8	24	7	
48	4	7	9	8	24	8	
49	4	7	9	8	24	8	
50	4	7	8	8	23	8	
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม				1227	411
					E ₁ = 81.80	E ₂ =82.20	

ตาราง 8.12 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 2 (กลุ่มภาคสนาม)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 2 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 2 (10)
		ใบงาน 2.1 (10)	ใบงาน 2.2 (10)	ใบงาน 2.3 (10)	รวมคะแนน (30)	
1	4	10	8	7	25	8
2	5	10	9	7	26	9
3	4	10	7	8	25	9
4	3	8	8	9	25	7
5	4	8	8	9	25	7
6	5	8	7	9	24	9
7	5	8	7	9	24	8
8	5	10	9	7	26	8
9	4	7	8	9	24	9
10	4	7	8	9	24	9
11	5	7	8	9	24	7
12	5	9	8	10	27	7
13	3	9	8	9	26	7
14	3	8	9	9	26	7
15	4	8	9	9	26	7
16	4	9	8	8	25	9
17	4	9	8	9	26	9
18	3	8	7	9	24	9
19	3	8	7	8	23	9
20	3	10	8	9	27	8

ตาราง 8.12 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 2 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 2 (10)
		ไปงาน 2.1 (10)	ไปงาน 2.2 (10)	ไปงาน 2.3 (10)	รวมคะแนน (30)	
21	4	10	8	8	26	8
22	4	7	8	9	24	8
23	5	7	8	9	24	9
24	5	8	9	8	25	9
25	5	9	9	8	26	9
26	5	9	9	8	26	9
27	6	8	10	9	27	7
28	6	9	7	10	26	7
29	3	8	9	9	26	7
30	5	7	7	9	23	9
31	5	7	7	9	23	8
32	5	7	7	9	23	8
33	4	9	7	7	23	9
34	4	9	7	7	23	9
35	3	9	8	9	26	9
36	3	8	7	9	24	9
37	3	8	7	9	24	9
38	4	9	7	9	25	9
39	4	9	7	9	25	9
40	5	10	8	8	26	9

ตาราง 8.12 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 2 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 2 (10)
		ไปงาน	ไปงาน	ไปงาน	รวมคะแนน	
		2.1 (10)	2.2 (10)	2.3 (10)	(30)	
41	5	9	7	7	23	9
42	4	7	7	9	23	10
43	4	7	7	9	23	10
44	3	8	9	8	25	10
45	3	7	7	8	22	10
46	5	7	7	8	22	9
47	5	9	8	9	26	9
48	6	9	8	9	26	8
49	6	9	9	8	26	8
50	5	9	9	8	26	9
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม			1190	424
					E ₁ = 79.33	E ₂ =84.80

ตาราง 8.13 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 3 (กลุ่มภาคสนาม)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 3 (10)	คะแนนกิจกรรม			คะแนน หลังเรียนชุดที่ 3 (10)
		ใบงาน 3.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 3.1 ตอนที่ 2 (10)	คะแนนรวม (20)	
1	4	7	8	15	8
2	5	7	8	15	8
3	5	7	8	15	8
4	6	7	9	16	8
5	4	7	9	16	8
6	5	7	9	16	8
7	5	9	8	17	8
8	4	9	8	17	8
9	4	9	8	17	8
10	3	8	9	17	8
11	3	8	9	17	7
12	3	9	7	16	7
13	4	9	7	16	7
14	4	10	8	18	9
15	5	7	7	14	9
16	5	7	7	14	9
17	5	8	7	15	8
18	3	8	7	15	8
19	4	9	7	16	9
20	4	9	7	16	9

ตาราง 8.13 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 3 (10)	คะแนนกิจกรรม			คะแนน หลังเรียนชุดที่ 3 (10)
		ใบงาน 3.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 3.1 ตอนที่ 2 (10)	คะแนนรวม (20)	
21	5	9	8	17	9
22	5	9	8	17	9
23	5	9	9	18	9
24	4	8	7	15	10
25	3	8	7	15	10
26	3	8	7	15	10
27	3	7	7	14	10
28	5	7	7	14	9
29	5	8	9	17	9
30	4	8	9	17	8
31	4	8	9	17	8
32	5	7	8	15	8
33	4	7	8	15	8
34	4	9	9	18	8
35	3	8	9	17	9
36	5	7	7	14	9
37	3	7	7	14	9
38	6	7	7	14	9
39	5	9	9	18	8
40	5	9	9	18	8

ตาราง 8.13 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 3 (10)	คะแนนกิจกรรม			คะแนน หลังเรียนชุดที่ 3 (10)
		ใบงาน 3.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 3.1 ตอนที่ 2 (10)	คะแนนรวม (20)	
41	4	9	8	17	9
42	4	9	8	17	9
43	5	9	8	17	9
44	5	9	8	17	9
45	5	9	9	18	9
46	3	9	9	18	9
47	3	7	8	15	10
48	5	7	8	15	10
49	5	8	9	17	10
50	5	8	9	17	10
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม		805	433
				E ₁ = 80.50	E ₂ = 86.60

ตาราง 8.14 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 4 (กลุ่มภาคสนาม)

คนที่	คะแนน ก่อน เรียนชุด ที่ 4 (10)	คะแนนกิจกรรม						คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 4 (10)
		ใบงาน 1.1 (10)	ใบงาน 1.2 (10)	ใบงาน 1.3 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 2 (10)	คะแนน รวม (50)	
1	3	9	7	8	9	7	40	9
2	3	9	7	8	9	7	40	9
3	4	8	7	9	9	7	40	9
4	4	8	7	9	9	7	40	9
5	5	9	7	7	8	9	40	9
6	5	9	8	9	8	9	43	9
7	3	9	8	9	9	9	44	8
8	4	9	7	7	9	7	39	8
9	4	8	8	7	9	7	39	8
10	4	8	8	7	9	7	39	8
11	3	8	7	7	7	7	36	8
12	5	8	7	7	7	7	36	8
13	3	9	9	8	8	7	41	8
14	5	9	9	8	8	7	41	9
15	4	7	7	7	9	8	38	9
16	4	7	7	7	9	8	38	9
17	3	7	7	7	9	8	38	9
18	3	8	9	7	8	8	40	9
19	3	8	9	7	8	8	40	9
20	4	9	8	9	7	9	42	9

ตาราง 8.14 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อน เรียนชุด ที่ 4 (10)	คะแนนกิจกรรม						คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 4 (10)
		ใบงาน 1.1 (10)	ใบงาน 1.2 (10)	ใบงาน 1.3 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 2 (10)	คะแนน รวม (50)	
21	4	9	8	9	7	9	42	9
22	4	10	9	9	7	9	44	9
23	3	8	7	8	9	7	39	9
24	3	8	7	8	9	7	39	9
25	5	8	7	8	9	8	40	8
26	5	10	9	7	9	9	44	8
27	3	7	9	9	8	8	41	8
28	3	7	9	9	8	8	41	8
29	4	8	9	9	8	7	41	8
30	4	8	9	9	8	7	41	8
31	5	8	9	9	8	7	41	8
32	5	9	9	8	8	7	41	8
33	5	9	9	8	8	7	41	8
34	6	9	8	8	9	7	41	8
35	4	8	7	8	9	9	41	9
36	5	8	8	8	9	9	42	9
37	5	8	7	9	9	9	42	9
38	6	7	10	8	8	8	41	9
39	4	7	9	8	8	7	39	9
40	3	7	9	9	9	9	43	9

ตาราง 8.14 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อน เรียนชุด ที่ 4 (10)	คะแนนกิจกรรม						คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 4 (10)	
		ใบงาน 1.1 (10)	ใบงาน 1.2 (10)	ใบงาน 1.3 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 2 (10)	คะแนน รวม (50)		
41	3	7	9	9	8	9	42	9	
42	9	9	9	8	7	7	40	9	
43	9	8	8	8	7	7	39	9	
44	9	8	8	8	7	7	39	9	
45	9	7	7	9	8	8	41	9	
46	9	7	7	9	8	8	41	8	
47	8	9	9	7	8	8	40	8	
48	8	9	9	7	8	8	40	8	
49	9	8	8	8	8	9	42	8	
50	9	8	8	8	8	9	42	8	
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม						2024	428
							E ₁ = 80.96	E ₂ =85.60	

ตาราง 8.15 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 5 (กลุ่มภาคสนาม)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 5 (10)	คะแนนกิจกรรม					คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 5 (10)
		ใบงาน 2.1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน 2.3 (10)	คะแนน รวม (40)	
1	4	9	9	7	8	33	8
2	4	9	9	7	8	33	8
3	4	8	9	9	8	34	8
4	5	8	9	9	8	34	8
5	5	7	8	8	8	31	8
6	4	7	8	8	7	30	7
7	4	8	8	8	7	31	7
8	3	8	8	8	7	31	7
9	3	9	7	7	7	30	7
10	5	9	7	7	9	32	9
11	5	9	7	7	9	32	9
12	4	8	7	7	9	31	9
13	4	8	7	7	9	31	9
14	3	8	7	7	9	31	9
15	3	9	8	9	8	34	7
16	3	9	8	9	8	34	7
17	4	9	8	8	8	33	7
18	4	9	8	9	8	34	7
19	4	9	8	9	8	34	7
20	4	8	8	8	9	33	8

ตาราง 8.15 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 5 (10)	คะแนนกิจกรรม					คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 5 (10)
		ใบงาน 2.1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน 2.3 (10)	คะแนน รวม (40)	
21	4	8	7	8	9	32	8
22	3	8	7	8	8	31	8
23	3	9	9	8	8	34	8
24	5	9	9	8	8	34	8
25	5	8	8	7	9	32	8
26	4	8	8	7	9	32	7
27	4	9	9	7	8	33	7
28	4	7	8	7	7	29	7
29	5	7	8	9	8	32	7
30	5	7	8	9	8	32	7
31	5	9	8	9	7	33	7
32	6	9	8	9	7	33	9
33	6	7	7	9	9	32	9
34	5	8	7	7	8	30	9
35	5	8	7	7	8	30	9
36	5	7	7	7	9	30	9
37	4	7	8	7	8	30	10
38	4	7	7	8	9	31	10
39	3	7	7	8	9	31	10
40	3	7	7	8	9	31	10

ตาราง 8.15 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 5 (10)	คะแนนกิจกรรม					คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 5 (10)
		ใบงาน 2.1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน 2.3 (10)	คะแนน รวม (40)	
41	3	7	7	8	8	30	10
42	3	9	9	7	8	33	8
43	3	9	9	7	8	33	8
44	4	9	9	7	8	33	8
45	4	8	7	8	9	32	8
46	4	8	7	8	9	32	8
47	5	7	7	9	9	32	9
48	5	8	7	8	8	31	9
49	5	8	7	8	9	32	9
50	3	9	7	8	9	33	9
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม					409
						$E_1 = 79.95$	$E_2 = 81.80$

ตาราง 8.16 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 1 (กลุ่มทดลอง)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 1 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 1 (10)
		ใบงาน 1.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.1 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน ที่ 1.2 (10)	คะแนนรวม (30)	
1	5	10	8	10	28	8
2	4	10	7	10	27	9
3	4	10	8	7	25	9
4	3	10	9	7	26	9
5	4	10	7	9	26	9
6	5	10	7	9	26	10
7	4	10	9	7	26	10
8	4	10	8	7	25	10
9	5	10	9	7	26	8
10	4	10	8	8	26	8
11	3	10	8	8	26	10
12	4	10	8	8	26	9
13	5	9	8	8	25	9
14	5	8	7	10	25	9
15	3	10	8	9	27	9
16	4	9	9	7	25	9
17	4	8	9	7	24	10
18	3	8	8	8	24	10
19	3	8	8	8	24	10
20	3	10	9	8	27	8

ตาราง 8.16 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 1 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 1 (10)
		ใบงาน 1.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.1 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน ที่ 1.2 (10)	คะแนนรวม (30)	
21	3	10	9	8	27	10
22	4	8	9	8	25	10
23	4	8	9	8	25	10
24	4	9	9	9	27	10
25	4	9	9	9	27	10
26	4	9	8	9	26	9
27	3	9	8	9	26	9
28	3	8	8	9	25	9
29	5	8	8	9	25	9
30	5	8	7	10	25	9
31	5	10	7	10	27	9
32	5	10	8	10	28	9
33	5	10	9	10	29	9
34	5	10	9	10	29	10
35	3	10	9	10	29	8
36	3	10	9	8	27	8
37	5	10	8	8	26	8
38	5	8	8	9	25	9
39	4	8	8	9	25	9
40	4	8	8	9	25	9

ตาราง 8.16 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 1 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 1 (10)	
		ใบงาน 1.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.1 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน ที่ 1.2 (10)	คะแนนรวม (30)		
41	4	9	9	9	27	10	
42	5	9	9	10	28	10	
43	5	9	9	10	28	9	
44	3	10	8	10	28	9	
45	3	10	8	8	26	10	
46	4	10	8	8	26	10	
47	4	10	7	8	25	8	
48	4	10	8	8	26	8	
49	4	10	8	8	26	8	
50	4	8	9	8	25	9	
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม				1307	457
					E ₁ = 87.00	E ₂ =91.00	

ตาราง 8.17 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 2 (กลุ่มทดลอง)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 2 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 2 (10)
		ใบงาน 2.1 (10)	ใบงาน 2.2 (10)	ใบงาน 2.3 (10)	รวมคะแนน (30)	
1	4	10	8	7	25	10
2	5	10	9	7	26	9
3	4	10	7	7	24	9
4	3	8	10	8	26	9
5	4	8	9	9	26	9
6	5	8	9	9	26	9
7	5	8	9	9	26	8
8	5	10	9	7	26	8
9	4	7	10	9	26	9
10	4	7	10	9	26	9
11	5	7	10	9	26	10
12	5	9	8	10	27	10
13	3	9	8	9	26	10
14	3	8	9	9	26	10
15	4	8	9	9	26	9
16	4	9	8	8	25	9
17	4	9	8	9	26	9
18	3	8	10	9	27	10
19	3	8	10	8	26	10
20	3	10	8	9	27	10

ตาราง 8.17 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 2 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 2 (10)
		ใบงาน 2.1 (10)	ใบงาน 2.2 (10)	ใบงาน 2.3 (10)	รวมคะแนน (30)	
21	4	10	8	8	26	10
22	4	7	10	9	26	10
23	5	7	10	9	26	9
24	5	8	9	8	25	9
25	5	9	9	8	26	9
26	5	9	9	8	26	9
27	6	8	10	9	27	10
28	6	9	7	9	25	10
29	3	8	9	9	26	10
30	5	7	10	9	26	9
31	5	7	10	9	26	8
32	5	7	10	9	26	8
33	4	9	7	10	26	9
34	4	9	7	10	26	9
35	3	9	8	9	26	10
36	3	8	9	9	26	10
37	3	8	9	9	26	10
38	4	9	9	9	27	10
39	4	9	9	9	27	10
40	5	10	8	8	26	9

ตาราง 8.17 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 2 (10)	คะแนนกิจกรรม				คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 2 (10)
		ใบงาน	ใบงาน	ใบงาน	รวมคะแนน	
		2.1 (10)	2.2 (10)	2.3 (10)	(30)	
41	4	9	9	9	27	9
42	4	7	10	9	26	10
43	3	7	10	9	26	10
44	3	8	9	8	27	10
45	5	8	9	8	27	10
46	5	8	9	8	27	9
47	6	9	8	9	26	9
48	6	9	8	9	26	8
49	5	9	8	8	25	8
50	5	9	9	8	26	9
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม			1297	466
					E ₁ = 86.46	E ₂ =93.20

ตาราง 8.18 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 3 (กลุ่มทดลอง)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 3 (10)	คะแนนกิจกรรม			คะแนนหลังเรียน ชุดที่ 3 (10)
		ใบงาน 3.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 3.1 ตอนที่ 2 (10)	คะแนนรวม (20)	
1	4	10	8	18	10
2	5	10	8	18	10
3	5	10	8	18	10
4	6	10	9	19	10
5	4	10	9	19	9
6	5	10	9	19	9
7	5	9	8	17	9
8	4	9	8	17	8
9	4	9	8	17	9
10	3	8	9	17	8
11	3	8	9	17	9
12	3	9	9	18	9
13	5	9	9	18	10
14	5	10	8	18	9
15	5	7	9	16	9
16	3	7	10	17	9
17	5	8	10	18	8
18	4	8	10	18	8
19	5	8	10	18	10
20	5	8	10	18	10

ตาราง 8.18 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 3 (10)	คะแนนกิจกรรม			คะแนนหลังเรียน ชุดที่ 3 (10)
		ใบงาน 3.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 3.1 ตอนที่ 2 (10)	คะแนนรวม (20)	
21	5	8	8	16	9
22	5	8	8	16	9
23	5	10	9	19	9
24	4	8	10	18	10
25	3	8	10	18	10
26	3	8	10	18	10
27	3	7	10	17	10
28	5	7	10	17	9
29	5	8	9	17	9
30	4	8	9	17	9
31	4	8	9	17	10
32	5	7	10	17	9
33	4	7	10	17	10
34	4	9	9	18	10
35	3	8	9	17	10
36	5	10	7	17	9
37	3	10	7	17	9
38	6	10	7	17	9
39	5	9	9	18	8
40	5	9	9	18	8

ตาราง 8.18 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 3 (10)	คะแนนกิจกรรม			คะแนนหลังเรียน ชุดที่ 3 (10)	
		ใบงาน 3.1 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 3.1 ตอนที่ 2 (10)	คะแนนรวม (20)		
41	4	9	8	17	10	
42	4	9	8	17	10	
43	5	9	8	17	9	
44	5	9	8	17	9	
45	5	10	9	19	9	
46	3	10	9	19	9	
47	3	7	10	17	8	
48	5	7	10	17	8	
49	5	8	9	17	10	
50	5	8	9	17	10	
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม			876	461
				E ₁ = 87.60	E ₂ =92.20	

ตาราง 8.19 แสดงคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 4 (กลุ่มทดลอง)

คนที่	คะแนน ก่อน เรียนชุด ที่ 4 (10)	คะแนนกิจกรรม						คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 4 (10)
		ใบงาน 1.1 (10)	ใบงาน 1.2 (10)	ใบงาน 1.3 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 2 (10)	คะแนน รวม (50)	
1	3	9	10	8	9	7	43	10
2	3	9	9	8	9	7	42	10
3	4	8	10	9	9	7	43	10
4	4	8	10	9	9	7	43	10
5	5	9	7	10	8	9	43	10
6	5	9	8	9	8	9	43	10
7	3	9	8	9	9	9	44	10
8	4	9	10	7	9	8	43	10
9	4	10	8	7	9	8	42	10
10	4	10	8	7	9	8	42	10
11	3	8	9	9	7	8	41	10
12	5	8	9	9	7	8	41	9
13	3	9	9	8	8	9	43	9
14	5	9	9	8	8	10	44	9
15	4	7	10	9	9	8	43	9
16	4	7	10	9	9	8	43	10
17	3	7	10	9	9	8	43	10
18	3	8	9	9	8	10	44	10
19	3	9	9	9	8	9	44	10
20	4	9	8	9	10	9	45	10

ตาราง 8.19 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อน เรียนชุด ที่ 4 (10)	คะแนนกิจกรรม						คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 4 (10)
		ไปงาน 1.1 (10)	ไปงาน 1.2 (10)	ไปงาน 1.3 (10)	ไปงาน 1.4 ตอนที่ 1 (10)	ไปงาน 1.4 ตอนที่ 2 (10)	คะแนน รวม (50)	
21	4	9	8	9	10	9	45	10
22	4	10	9	9	10	9	47	10
23	3	8	10	8	9	7	42	10
24	3	8	10	8	9	7	42	10
25	5	8	10	8	9	8	43	10
26	5	10	9	7	9	9	44	10
27	3	7	10	9	8	8	42	9
28	3	7	10	9	8	8	42	9
29	4	8	9	9	8	10	44	9
30	4	8	9	9	8	10	44	9
31	5	8	9	9	8	10	44	10
32	5	9	9	8	8	10	44	10
33	5	9	9	8	8	10	44	10
34	6	9	8	8	9	10	44	9
35	4	10	7	8	9	9	43	10
36	5	10	8	8	9	9	44	9
37	5	10	7	9	9	9	44	9
38	6	9	10	8	8	8	43	8
39	4	9	9	8	8	10	44	10
40	3	10	9	9	9	9	46	10

ตาราง 8.19 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อน เรียนชุด ที่ 4 (10)	คะแนนกิจกรรม						คะแนนหลัง เรียนชุดที่ 4 (10)	
		ใบงาน 1.1 (10)	ใบงาน 1.2 (10)	ใบงาน 1.3 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 1.4 ตอนที่ 2 (10)	คะแนน รวม (50)		
41	3	10	9	9	8	9	45	10	
42	4	9	9	8	10	7	43	9	
43	4	9	8	8	10	7	42	9	
44	4	9	8	8	9	10	44	9	
45	5	10	7	9	8	8	42	9	
46	5	10	7	9	8	8	42	9	
47	5	8	9	7	10	8	42	9	
48	5	8	9	7	9	8	41	8	
49	5	9	8	8	9	9	43	8	
50	5	9	8	8	9	9	43	8	
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม						2153	475
							E ₁ = 86.12	E ₂ =95.00	

ตาราง 8.20 คะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่ 5 (กลุ่มทดลอง)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 5 (10)	คะแนนกิจกรรม					คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 5 (10)
		ใบงาน 2.1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน 2.3 (10)	คะแนนรวม (40)	
1	4	9	10	7	8	34	10
2	4	9	10	7	8	34	10
3	4	8	9	9	9	35	9
4	5	8	9	9	9	35	9
5	5	7	9	8	9	33	9
6	4	7	9	8	9	33	9
7	4	8	9	8	9	34	9
8	3	8	9	8	9	34	10
9	3	9	7	10	9	35	10
10	5	9	7	10	9	35	9
11	5	9	7	10	9	35	9
12	4	8	7	10	9	34	10
13	4	8	7	10	9	34	10
14	3	8	7	9	9	33	10
15	3	9	8	9	10	36	10
16	3	9	8	9	10	36	10
17	4	9	8	8	9	34	10
18	4	9	8	9	9	35	10
19	4	9	8	9	9	35	10
20	4	9	8	9	9	35	10

ตาราง 8.20 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 5 (10)	คะแนนกิจกรรม					คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 5 (10)
		ใบงาน 2.1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน 2.3 (10)	คะแนนรวม (40)	
21	4	9	7	9	9	34	10
22	3	9	7	9	8	33	10
23	3	9	9	10	8	36	10
24	5	9	9	10	8	36	10
25	5	8	8	10	9	35	10
26	4	8	8	10	9	35	10
27	4	9	9	10	8	36	10
28	4	10	8	10	7	35	10
29	5	10	8	9	8	35	10
30	5	10	8	9	8	35	10
31	5	9	8	10	7	34	10
32	6	9	8	10	7	34	10
33	6	7	10	9	9	35	10
34	5	8	10	9	8	35	9
35	5	8	10	9	8	35	9
36	5	7	10	9	9	35	9
37	4	9	8	10	8	35	10
38	4	9	7	8	9	33	10
39	3	10	7	8	9	34	10
40	3	9	7	10	9	35	10

ตาราง 8.20 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน ชุดที่ 5 (10)	คะแนนกิจกรรม					คะแนน หลังเรียน ชุดที่ 5 (10)
		ใบงาน 2.1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 1 (10)	ใบงาน 2.2 ตอนที่ 2 (10)	ใบงาน 2.3 (10)	คะแนนรวม (40)	
41	3	10	7	9	8	34	10
42	3	10	9	10	10	39	10
43	3	10	9	10	9	38	10
44	4	9	9	7	9	34	10
45	4	8	10	8	9	35	10
46	4	8	10	8	8	34	10
47	5	7	10	9	9	35	9
48	5	8	10	8	9	35	9
49	5	8	10	8	8	34	9
50	3	9	10	8	8	35	10
-	-	คะแนนรวมกิจกรรม					487
						$E_1 = 86.85$	$E_2 = 97.40$

ตาราง 9 แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้จากกลุ่มทดลอง

ลำดับ	คะแนนเต็ม	คะแนน กิจกรรม	คะแนน เต็ม หลังเรียน	คะแนน รวม หลังเรียน
ชุดที่ 1	30	1307	10	457
ชุดที่ 2	30	1297	10	466
ชุดที่ 3	20	876	10	461
ชุดที่ 4	50	2153	10	475
ชุดที่ 5	40	1731	10	487
รวม	170	7370	50	2346
คะแนน เฉลี่ย ($\bar{X}$)		151.76		46.92
E ₁		89.27		
E ₂				93.84

ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้ชุดการเรียนรู้

ที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ค่าพัฒนา	
	40 คะแนน	40 คะแนน	D	D ²
1	15	39	24	576
2	19	37	18	324
3	18	36	18	324
4	18	38	20	400
5	19	38	19	361
6	11	37	26	676
7	12	39	27	729
8	20	38	18	324
9	12	39	27	729
10	13	36	23	529
11	12	37	25	625
12	13	38	25	625
13	11	38	27	729
14	13	38	25	625
15	15	38	23	529
16	15	38	23	529
17	18	39	21	441
18	18	39	21	441
19	11	37	26	676
20	12	37	25	625
21	12	36	24	576
22	13	38	25	625
23	18	35	17	289
24	17	37	20	400
25	11	38	27	729

ตาราง 10 (ต่อ)

	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ค่าพัฒนา	
	40 คะแนน	40 คะแนน	D	D ²
26	13	38	25	625
27	12	38	26	676
28	15	36	21	441
29	19	39	20	400
30	12	35	23	529
31	15	37	22	484
32	15	37	22	484
33	16	36	20	400
34	15	35	20	400
35	18	38	20	400
36	17	37	20	400
37	18	38	20	400
38	16	36	20	400
39	18	38	20	400
40	19	39	20	400
41	15	35	20	400
42	16	36	20	400
43	18	38	20	400
44	19	39	20	400
45	18	38	20	400
46	18	38	20	400
47	17	37	20	400
48	19	39	20	400
49	16	36	20	400
50	15	35	20	400
รวม	775	1868	1093	24275
เฉลี่ย	15.50	37.36	21.86	485.50

ตาราง 11 แสดงการหาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{X}$	S.D.
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)		
1.ความสอดคล้องกับจุดประสงค์	31	8	11	-	-	4.40	0.82
2.ความสอดคล้องกับเนื้อหา	30	9	11	-	-	4.38	0.81
3.ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	30	9	11	-	-	4.38	0.81
4.กิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	30	8	12	-	-	4.36	0.83
5.การเลือกใช้สื่อการสอน	26	10	14	-	-	4.24	0.85
6.เหมาะสมกับเวลา	20	13	17	-	-	4.06	0.85
7.นักเรียนเรียนด้วยความสุข	22	12	16	-	-	4.12	0.86
8.เรียงลำดับจากง่ายไปยาก	20	15	15	-	-	4.10	0.83
9.สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	17	17	16	-	-	4.02	0.81
10.ความเหมาะสมของวิธีการวัดผล ประเมินผล	23	10	17	-	-	4.12	0.86
รวม	249	111	140	-	-	4.22	0.86

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

ประวัติการศึกษา

นางสาวณัฐกมล วัชรวงษ์ทวี

มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนอินทร์บุรี

มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอินทร์บุรี

ปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกสังคมศึกษาปี

พ.ศ. 2548

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

พ.ศ.2554 – ปัจจุบัน

ครู ค.ศ. 1

โรงเรียนปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 3

