

วิธีดำเนินงานวิจัย และผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินงานวิจัยในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "คำวิเศษณ์"
แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

- ตอนที่ 1
 - 1.1 การสร้างแบบทดสอบ
 - 1.2 การหาความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบ
- ตอนที่ 2
 - 2.1 การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม
 - 2.2 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard)

การสร้างแบบทดสอบและการหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

1. ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบที่ตรงตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียนแบบโปรแกรม จำนวน 60 ข้อ ชนิดเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก และมีค่าคงที่ในแต่ละข้อเพียงตัวเดียว ไปทดสอบกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาศึกษา ชั้นปีที่สอง วิทยาลัยครูจันทระเกษม ซึ่งเรียนเรื่องคำวิเศษณ์มาแล้ว จำนวน 60 คน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และอำนาจจำแนก (D) โดยใช้เทคนิค 50% ซึ่งกำหนดค่าความยากของข้อทดสอบระหว่าง $.20 - .08$ และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ $.20$ ขึ้นไป แล้วเลือกข้อทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้จำนวน 45 ข้อ (ภาคผนวก ตารางที่ 5) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 หน่วย ๆ ละ 15 ข้อ

จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อสอบ 45 ข้อนี้ ไปทดสอบกับนักศึกษาอีกกลุ่มหนึ่ง จำนวน 60 คน นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบจริงในการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

2. หาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบที่ใช้จริงในการ

ทดลอง โดยใช้สูตรของ คูเคอร์ ริชาร์ดสัน 21¹ (Kuder Richardson 21) ได้ค่า .79 (ดูภาคผนวก ตารางที่ 6) ซึ่งนับว่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์ดีใช้ได้²

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 standard) โดยกำหนดการทดลองเป็นขั้น ๆ ดังนี้

1. ขั้นทดลองรายบุคคล การทดลองขั้นนี้ผู้วิจัยนำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษานี้ที่หนึ่ง วิทยาลัยครูจันทรเกษม เป็นรายบุคคล รวม 7 คน เมื่อทดลองใช้บทเรียนกับนักศึกษาคนหนึ่งแล้ว สังเกตพฤติกรรมโดยใกล้ชิด ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์แก้ไขแบบทดสอบและบทเรียน เพื่อทดลองใช้กับนักศึกษาคนที่สอง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกตามวิธีการเช่นเดียวกัน ทำเช่นนั้นจนครบ 7 คน

วิธีทดลอง ให้นักศึกษาเรียนบทเรียนทีละหน่วย รวม 3 หน่วย ในแต่ละวัน รวม 3 วัน ซึ่งในแต่ละหน่วยมีลำดับขั้นการเรียนรู้ ทำแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียน ซึ่งแต่ละหน่วยมีข้อทดสอบ 15 ข้อ ชนิดเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก เพื่อคู่พื้นฐานความรู้

¹Henry E. Garrette, Statistics in Psychology and Education (Vakils Feffer and Simons Private Ltd., 1966), p. 341.

²J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education (New York: McGraw Hill-Book Company, Inc., 1966), p. 465.

ของนักศึกษา หลังจากนั้นจึงให้นักศึกษาเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม เมื่อนักศึกษาเรียนบทเรียนเสร็จแล้ว จึงใช้แบบทดสอบฉบับเดิมทดสอบนักศึกษาอีกครั้งหนึ่ง เพื่อดูว่านักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เพิ่มขึ้นเพียงใด ในระหว่างที่นักศึกษาเรียนบทเรียน และทำแบบทดสอบ ผู้วิจัยจับเวลา บันทึกพฤติกรรมของนักศึกษา และซักถามหรืออธิบาย นักศึกษาด้วย

ในการทดลองรายบุคคล ปรากฏผลการทดลอง การแก้ไขบทเรียนแบบโปรแกรม และแบบทดสอบ ดังนี้

1.1 ผลการทดลองรายบุคคล

บทเรียนที่ให้เรียนมีดังนี้

หน่วยที่ 1	มี	20	กรอบ	55	คำตอบ
หน่วยที่ 2	มี	27	กรอบ	71	คำตอบ
หน่วยที่ 3	มี	24	กรอบ	53	คำตอบ
รวม	มี	71	กรอบ	179	คำตอบ

ผลการทดลองได้แสดงเป็นตาราง ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ผลการทดลองรายบุคคลรวม 7 คน

คนที่	คะแนน						เวลา (ชั่วโมง)
	คะแนนก่อน เรียนบท เรียน	คะแนนหลัง เรียนบท เรียน	ร้อยละ	ความ ก้าวหน้า	จำนวนคำตอบที่ ถูกในบทเรียน	ร้อยละ	
1	33	40	88.88	7	173	96.64	4.00
2	20	35	77.77	15	158	88.26	3.30
3	27	34	75.55	7	168	93.85	3.20
4	30	38	84.44	8	163	93.85	3.15
5	26	40	88.88	14	162	90.50	3.09
6	27	40	88.88	13	169	94.41	3.03
7	28	42	93.33	14	170	94.97	2.55

จากผลการทดลองรายบุคคล รวม 7 คน ผู้วิจัยได้แก้ไขในรอบในหน่วยต่าง ๆ

ดังนี้

- หน่วยที่ 1 แก้ไข 4 รอบ คือ รอบที่ 3, 5, 7, 8
 หน่วยที่ 2 แก้ไข 1 รอบ คือ รอบที่ 24
 หน่วยที่ 3 แก้ไข 2 รอบ คือ รอบที่ 9, 22

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.2 การแก้ไขบทเรียนแบบโปรแกรม

หน่วยที่ 1

กรอบ 3 เค็มเป็นคังนี้

ก.3 คำวิเศษณ์ประกอบคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา หรือคำวิเศษณ์ใด เช่น
 คุณแม่ใจดี, ดี เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม
 อะไรเล่าที่ไม่ถูกใจเธอ เล่า เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม
 นกบินสูง, สูง เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำกริยา
 กระต่ายวิ่งเร็วมาก มาก เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำวิเศษณ์
 จากตัวอย่างข้างตน คำวิเศษณ์ประกอบหลังคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา

และคำวิเศษณ์

ชี้คเส้นใต้คำที่เป็นคำวิเศษณ์จากประโยคต่อไปนี้

1. มาวิ่งเร็ว
2. คนจนมักขยัน
3. เขอรวยกวานั้น
4. คนโลกมากลาภหาย

เหตุผล : กรอบนี้นักศึกษาสงสัยว่า จะต้องขีดทุกคำหรือไม่ เพราะบางข้อมีคำวิเศษณ์มากกว่าหนึ่ง. แต่จากตัวอย่างให้คำชี้คเส้นใต้เพียงคำเดียว และบางประโยคนักศึกษาเข้าใจไขว่เขว จึงแก้ไขให้เป็นอย่างนี้

ก.3 คำวิเศษณ์ประกอบคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา หรือคำวิเศษณ์ใด เช่น
 คุณแม่ใจดี, ดี เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม
 อะไรเล่าที่ไม่ถูกใจเธอ เล่า เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม
 นกบินสูง, สูง เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำกริยา
 กระต่ายวิ่งเร็วมาก มาก เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำวิเศษณ์
 จากตัวอย่างข้างตน คำวิเศษณ์มักประกอบหลังคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา

และคำวิเศษณ์

ชี้คเส้นใต้คำที่เป็นคำวิเศษณ์ทุกคำจากประโยคต่อไปนี้

1. คนจนขยันมาก
2. เขอรวยกวานั้น
3. คนโลกมากลาภหาย

กรอบ 5 เดิมเป็นดังนี้

ก.5 คำวิเศษณ์ทำหน้าที่ประกอบคำชนิดต่าง ๆ ได้ เช่น ประกอบคำนาม ประกอบ
 ควณคำนาม คำวิเศษณ์จะวางท้ายคำนามนั้น ๆ เช่น

ฉันทันรถควน

คนโบราณรักสงบ

ฉันทเขียนควยปากกาแดง

คำ ควน, โบราณ, แดง เป็นคำที่ประกอบคำนาม และวางท้ายคำนาม รถ,
 คน, ปากกา

ดังนั้น คำ ควน, โบราณ, แดง เป็นคำวิเศษณ์

จงชี้คเสนุใตคำวิเศษณ์ประกอบคำนามต่อไปนี้

1. คุณแม่เป็นคนทันสมัย
2. คุณครูใจราย
3. นักเรียนเกเรไม่ดี

เหตุผล : นักศึกษาไม่แน่ใจว่า คำตอบใดแน่ เช่น คำว่า เกเร และ ไม่ดี นักศึกษา
 สงสัยว่าจะต้องชี้คเสนุใตทั้ง 2 คำหรือไม่ ต้องอธิบายซ้ำอีกครั้งจนเข้าใจ
 จึงแก้ไขใหม่เป็นดังนี้

ก.5 คำวิเศษณ์ทำหน้าที่ประกอบคำชนิดต่าง ๆ ได้ เช่น ประกอบคำนาม เรียกว่า
คำวิเศษณ์ประกอบคำนาม คำวิเศษณ์ต้องวางท้ายคำนามนั้น ๆ และขยายความทำให้
 ความหมายของคำนามนั้นชัดเจนขึ้น เช่น

ฉันทันรถควน ควน เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม "รถ"

คนโบราณรักสงบ โบราณ เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม "คน"

เขียนควยปากกาแดงไม่ดี แดง เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม "ปากกา"
 ส่วนคำว่า "ไม่" นั้นเป็นคำวิเศษณ์เหมือนกัน แต่ในที่นี้ไม่ได้ประกอบคำนามจึงไม่จัด
 เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม

คำ ควน โบราณ แดง เป็นคำที่ประกอบคำนาม และวางท้ายคำนาม รถ คน
 ปากกา ดังนั้นคำดังกล่าวจึงเป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม

จงชี้คเสนุใต คำวิเศษณ์ประกอบคำนาม ต่อไปนี้

1. คุณแม่เป็นคนทันสมัยมาก
2. คุณครูใจรายที่สุด
3. นักเรียนเกเรไม่ดี

กรอบ 7 เคมีเป็นดังนี้

ก.7 นักศึกษาจงสังเกตุข้อความต่อไปนี้

1. ดอกบัวขาวโชดถวายพระ

2. อะไรเลาอยู่ในห้อง

คำว่า "ขาว" ในประโยคแรก เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม "ดอกบัว"
ส่วนคำว่า "เลา" ในประโยคที่ 2 เป็นคำวิเศษณ์ประกอบสรรพนาม "อะไร"

นักศึกษาจงดูประโยคต่อไปนี้ แล้วบอกว่ามีคำใดเป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม

1. เขาคือคนดีมาก

2. ใครคือคนดีจัง

3. ในห้องนี้ใครสวยกว่าเพื่อน

เหตุผล : นักศึกษาไม่เข้าใจตัวอย่างแบบฝึกหัด เช่น คำว่า ดี คือ ใคร คือ ใคร เป็นคำวิเศษณ์หรือกริยาแน่ จึงได้แก้ไขตัวอย่างประโยคใหม่ ดังนี้

ก.7 นักศึกษาจงสังเกตุข้อความต่อไปนี้

1. ดอกบัวขาวโชดถวายพระ, ขาว เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม "ดอกบัว"

2. อะไรเลาอยู่ในห้อง, เลา เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม "อะไร"

3. ใครบางที่อยูบ้านนี้, บาง เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม "ใคร"

นักศึกษาจงดูประโยคต่อไปนี้ แล้วบอกว่ามีคำใดเป็น คำวิเศษณ์ประกอบคำ

สรรพนาม

1. ไหนเจ้างานที่เธอทำ คำวิเศษณ์ คือ _____

2. อะไรบางที่เธออยากได้ คำวิเศษณ์ คือ _____

3. เธอนั่นเองนี่กว่าใคร คำวิเศษณ์ คือ _____

ก.8 เกมเป็นดังนี้

ก.8 คำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม จะประกอบด้วยคำสรรพนาม คำวิเศษณ์จะวาง
ท้ายคำสรรพนามนั้น ๆ เช่น
คุณคอกหรือนี่กว่าใคร
ใครหรือรักเราเท่าชีวิต
ฉันเองจะไปกับเธอ
 จงขีดเส้นใต้คำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม จากข้อความข้างล่างนี้

1. ไหนเล่าที่เธอเลือกไป
2. เธอทุกคนกลับไปไต่

เหตุผล : นักศึกษาขีดคำว่า เลือก เพราะเห็นว่าติดกับคำสรรพนามเธอ จึงอธิบาย
 เพิ่มเติมว่า เลือกเป็นคำกริยา ไม่ใช่คำวิเศษณ์ และโดยยกตัวอย่าง คำ
 สรรพนาม เพิ่มเติมและเปลี่ยนประโยคใหม่ในกรอบ ดังนี้

ก.8 คำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม จะประกอบด้วยคำสรรพนาม คำวิเศษณ์จะวาง
 ท้ายคำสรรพนามนั้น ๆ
 ตัวอย่างคำสรรพนาม เช่น คำว่า ฉัน ดิฉัน นี่ โน่น ใด อะไร ไหน ใคร
 เป็นตน
 คำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม เช่น

1. คุณคอกหรือนี่กว่าใคร
2. ใครหรือรักเราเท่าชีวิต
3. ฉันเองจะไปกับเธอ

จงขีดเส้นใต้ คำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม จากข้อความข้างล่างนี้

1. ใครเล่าที่แหมรักมากที่สุด
2. เธอทั้งหลายกลับไปไต่

หน่วยที่ 2 ผู้วิจัยพบข้อบกพร่องในบทเรียนดังนี้
 กรอบที่ 24 เก็บเป็นดังนี้

ก.24 จงขีดเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่ถูก ขีดเครื่องหมายผิด (×) หน้าข้อความที่ผิด

_____ 1. ฉันชอบที่เขียว เสื้อตัวนี้ "ที่เขียว" เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนในความหมาย

_____ 2. คำว่า นี้ นี๋ นั้ นั๋ โน้น โน๋น เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนเกี่ยวกับสถานที่

_____ 3. คำว่า จริง แท้ แน่ ที่เขียว เทียว คอก เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนเกี่ยวกับสถานที่เช่นกัน

_____ 4. คำนิยามวิเศษณ์บางคำ บอกความแน่นอนทั้งเกี่ยวกับสถานที่และความหมาย

เหตุผล : นักศึกษาไม่เข้าใจข้อ 4 ขีดเงิน จึงตอบว่า ถูก ซึ่งความจริง ผิด จึงแก้ไขดังนี้

ก.24 จงขีดเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่ถูก ขีดเครื่องหมายผิด (×) หน้าข้อความที่ผิด

_____ 1. ฉันชอบที่เขียว เสื้อตัวนี้ "ที่เขียว" เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนในความหมาย

_____ 2. คำว่า นี้ นี๋ นั้ นั๋ โน้น โน๋น เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนเกี่ยวกับสถานที่

_____ 3. คำว่า จริง แท้ แน่ ที่เขียว เทียว คอก เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนเกี่ยวกับสถานที่เช่นกัน

_____ 4. คำนิยามวิเศษณ์ทุกคำ บอกความแน่นอนทั้งเกี่ยวกับสถานที่และความหมาย

หน่วยที่ 3 ไคแก๊ซบทเรียนบางกรอบดังนี้
กรอบที่ 9 เค็มเป็นดังนี้

ก.9 นักศึกษาก้ได้เรียนเรื่องคำปดจจาวิเศษณ์มาแล้ว ลองยกตัวอย่างคำปดจจา-
วิเศษณ์ ไทโตประมาณ 4 คำ จาก 4 ประโยคต่อไปนี้ โดยหาคำปดจจาวิเศษณ์ที่เหมาะสม
มาเติมในถูกตองในช่องว่างที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. คุณซื้อเสื้อตัวนี้ราคา _____
2. เธอจะไปที่นั่น _____
3. เขาทำกับฉันอย่างนี้ _____
4. ฉันจะทำ _____ กับเด็กเกรพวกนี้

เหตุผล : นักศึกษากำถามว่าจะตอบเป็นอย่างไร นอกเหนือจากคำตอบที่กำหนดให้จะได้
หรือไม่ จะถือว่าผิดหรือเปล่า ผู้วิจัยจึงแก้ไขให้เป็นอย่างนี้

ก.9 นักศึกษาก้ได้เรียนเรื่องคำปดจจาวิเศษณ์มาแล้ว ลองยกตัวอย่างคำปดจจา
วิเศษณ์ มา 4 คำ จาก 4 ประโยคต่อไปนี้ โดยเลือก คำปดจจาวิเศษณ์ที่เหมาะสม
ที่กำหนดให้ในท้ายประโยคแต่ละขอ มาเติมในถูกตองในช่องว่างที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. คุณซื้อเสื้อตัวนี้ราคา _____ (เท่าไร, กี่ตังค์)
2. เธอจะไปที่นั่น _____ (อะไร, ทำไม)
3. เธอทำกับฉันอย่างนี้ _____ (ทำไม, หรือ)
4. ฉันจะทำ _____ (เมื่อไร, อย่างไร) กับเด็กเกรพวกนี้

กรอบที่ 22 เกมเป็นดังนี้

ก.22 ชีคเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความที่มีคำประพันธ์วิเศษณ์ และชีคเครื่องหมาย
ผิด (×) หน้าข้อความที่มีคำประพันธ์สรรพนาม

- 1. เธอเดินราวกับเตาคลาน
- 2. ความดีที่ไม่รู้จักสิ้นสุด
- 3. เขารวยมากซึ่งหาใครเทียบไดยาก
- 4. ความทุกข์อันแสนทรมาณ
- 5. เขาพูดอย่างที่เรียกว่าเป็นค้อยหอย

เหตุผล : นักศึกษามักเข้าใจผิดคิดว่า คำ ที่ ซึ่ง อัน ในตัวอย่างประโยค เป็นคำ
ประพันธ์วิเศษณ์ทุกคำ โดยไม่พิจารณาถึงประโยคที่ประกอบอยู่ อาจเป็นได้ว่า
คำอธิบายยังไม่ชัดเจนเพียงพอ จึงแก้ไขคำอธิบายประกอบเพิ่มเติม

ก.22 โปรดจำไว้ว่า คำ "ที่ ซึ่ง อัน" ถ้าประกอบท้ายคำนาม เราเรียกว่า
คำประพันธ์สรรพนาม แต่ถ้าประกอบท้ายคำวิเศษณ์ เราเรียกว่า คำประพันธ์วิเศษณ์
รวมทั้งคำ อย่างที่ ราวกับ ที่ประกอบท้ายคำกริยา ก็เป็นคำประพันธ์วิเศษณ์ด้วย
จึงชีคเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่มีคำประพันธ์วิเศษณ์ และชีคเครื่องหมาย
ผิด (×) หน้าข้อความที่มีคำประพันธ์สรรพนาม

- 1. เธอเดินราวกับเตาคลาน
- 2. ความดีที่ไม่รู้จักสิ้นสุด
- 3. เขารวยมากซึ่งหาใครเทียบไดยาก
- 4. ความทุกข์อันแสนทรมาณ
- 5. เขาพูดอย่างที่เรียกว่าเป็นค้อยหอย

1.3 การแก้ไขแบบทดสอบ
หน่วยที่ 1 ผู้วิจัยได้แก้ไขข้อทดสอบ ข้อ 7 และข้อ 8 ในหน่วยที่ 1 ดังนี้
 ข้อทดสอบที่ 7
เดิมเป็นดังนี้

ข้อ 7. ประโยคต่อไปนี้ ข้อใดที่มีคำวิเศษณ์ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา

- ก. มาวิ่งเร็วมาก
- ข. ครูดูเหลือเกิน
- ค. นักเรียนขยันเรียนเสมอ
- ง. เขายิ้มให้ฉัน

เหตุผล : ตัวอย่างประโยค ข้อ ค. มีความหมายซ้ำกับ ข้อ ข. คือเป็นอกรรมกริยา
 กวย จึงแก้ไขตัวอย่างประโยค ข้อ ค. ดังนี้

แก้เป็น

- ค. วิจัยเรียนหนังสือ

ข้อทดสอบที่ 8

เดิมเป็นดังนี้

ข้อ 8. ประโยคต่าง ๆ ต่อไปนี้ มีข้อใดไม่จัดอยู่จำพวกเดียวกัน

- ก. ไฟฟ้าเปิด
- ข. ฉันทันเปิดไฟฟ้า
- ค. ทำดีได้ดี
- ง. เธอสวยเหลือเกิน

เหตุผล : นักศึกษาแสดงท่าทางงง อธิบายแล้วยังไม่เข้าใจและส่วนมากทำผิด

แก้เป็น

- ก. พายุพัดแรง
- ข. ฉันทันเปิดไฟฟ้า
- ค. นำทวมภาคใต้
- ง. เธอสวยเหลือเกิน

หน่วยที่ 2 และหน่วยที่ 3 ไม่มีการแก้ไขแบบทดสอบ

เมื่อทดลองรายบุคคล รวม 7 คนแล้ว ผู้วิจัยได้นำบทเรียนและแบบทดสอบที่แก้ไขแล้ว มาให้นักศึกษากลุ่มย่อยทำต่อไป

2. ขั้นตอนทดลองกลุ่มย่อย การทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยนำบทเรียนและแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว จากขั้นตอนการทดลองรายบุคคลมาทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาศรีวิชัย หนึ่ง วิทยาลัยครูจันทระเกษม จำนวน 10 คน

วิธีการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองเป็นลำดับเหมือนกับการทดลองรายบุคคล แต่การทดลองกลุ่มย่อยนี้ นักศึกษาเรียนบทเรียนพร้อมกันเป็นกลุ่ม

ในการทดลองกลุ่มย่อย ปรากฏผลการทดลอง การแก้ไขบทเรียนแบบโปรแกรม และแบบทดสอบดังนี้

2.1 ผลการทดลองกลุ่มย่อย

บทเรียนที่แก้ไขมีดังนี้

หน่วยที่ 1	มี	20	กรอบ	55	คำตอบ
หน่วยที่ 2	มี	27	กรอบ	71	คำตอบ
หน่วยที่ 3	มี	24	กรอบ	53	คำตอบ
รวม	มี	71	กรอบ	179	คำตอบ

ผลการทดลองได้แสดงเป็นตาราง ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ผลการทดลองกลุ่มย่อย

คะแนนของ นักศึกษา 10 คน	คะแนน				เวลา (ชั่วโมง)
	ก่อนเรียน บทเรียน (450)	หลังเรียน บทเรียน (450)	ความ ก้าวหน้า	เรียนบทเรียน 1790	
รวม	243	394	151	1642	3.05
เฉลี่ย	24.3	39.4	15.1	164.2	
เฉลี่ยร้อยละ	54	87.55	33.55	91.73	

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้ ร้อยละ 87.55 ทำแบบฝึกหัดในบทเรียนใดร้อยละ 91.73

2.2 การแก้ไขบทเรียนแบบโปรแกรม

ผลจากการทดลองกลุ่มย่อย ผู้วิจัยได้แก้ไขบทเรียน ดังนี้

หน่วยที่ 1 แก้ไข 2 กรอบ คือ กรอบที่ 7, 19

หน่วยที่ 2 ไม่ได้แก้ไขกรอบ

หน่วยที่ 3 แก้ไข 2 กรอบ คือ กรอบที่ 11, 21

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



หน่วยที่ 1

กรอบ 7 เติมเป็นดังนี้

ก.7 นักศึกษาจงสังเกตุข้อความต่อไปนี้

1. ดอกบัวขาวใ้ช้ถวายพระ, ขาว เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม "ดอกบัว"
2. อะไร อยู่ในท้อง, เลา เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม "อะไร"
3. ใคร บางทีอยู่มานี่, บาง เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม "ใคร"

นักศึกษาจงดูประโยคต่อไปนี้ แล้วบอกว่ามีคำใดเป็น คำวิเศษณ์ประกอบคำ
สรรพนาม

1. ไหนเอางานที่เธอทำ คำวิเศษณ์ คือ _____
2. อะไรบางที่เธออยากได้ คำวิเศษณ์ คือ _____
3. เธอั่นเองนี่กว่าใคร คำวิเศษณ์ คือ _____

เหตุผล : กรอบนี้แม่จะแกแล้วครั้งหนึ่งเมื่อครั้งทดลองรายบุคคล แต่นักศึกษายังสับสน เพราะมีคำวิเศษณ์ประกอบคำนามเข้ามาปนทำให้ไขว่เขว จึงแก้ไขใหม่ ดังนี้

ก.7 นักศึกษาจงสังเกตุข้อความต่อไปนี้

1. อะไร อยู่ในท้อง, เลา เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม "อะไร"
2. ใคร บางทีอยู่มานี่, บาง เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม "ใคร"

นักศึกษาจงดูประโยคต่อไปนี้ แล้วบอกว่ามีคำใดเป็น คำวิเศษณ์ประกอบคำ
สรรพนาม

1. ไหนเอางานที่เธอทำ คำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม คือ _____
2. อะไรบางที่เธออยากได้ คำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม คือ _____
3. เธอั่นเองนี่กว่าใคร คำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม คือ _____

กรอบที่ 19 เดิมเป็นดังนี้

ก. 19 จงเลือกชอหนาคำอธิบายประโยคกรรมกริยา มาใส่ไว้ในหนาประโยคชายมือ เพื่อบอกวา เป็นประโยคกรรมกริยาชนิดที่มีประธานตามควยกริยา หรือชนิดที่มี ประธานตามควยคำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา (ตัวเลขหนึ่ง ๆ ใสเติมใดมาก กวาหนึ่งครั้ง)

	<u>ประโยคกรรมกริยา</u>
_____ ก. ฟาณา	1. ประธาน + กริยา (อกรรม)
_____ ข. แมคูกิ่ง	2. ประธาน + คำวิเศษณ์
_____ ค. ลูกเกงเหลือเกิน	ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา

เหตุผล : กรอบนี้สืบเนื่องมาจากกรอบ 20 ซึ่งให้นักศึกษาขีดเส้นใต้คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา นักศึกษาชนิดนี้คิดเป็นส่วนใหญ ผู้วิจัยคิดว่านักศึกษาคงยังไม่เข้าใจเรื่อง คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยาเพียงพอ จึงได้แก้ไขกรอบ 19 ซึ่งเป็นกรอบฝึกหัดให้เข้าใจยิ่งขึ้น เพื่อจะได้ทำกรอบที่ 20 ซึ่งเป็นกรอบทดสอบได้ถูกต้อง จึงแก้ไขกรอบ 19 เป็นดังนี้

ก. 19 คำวิเศษณ์ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยาอยู่ในประโยค มีประธานตามควยคำวิเศษณ์ ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา ดังประโยคต่อไปนี้

1. แมวขานน่ารักมาก จะเห็นไควว คำว่า "น่ารัก" และ "มาก" ต่างก็เป็นคำวิเศษณ์ แต่ น่ารัก เป็นวิเศษณ์ ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา
2. แมคูกิ่ง คำว่า "คูก" และ "จิ่ง" ต่างเป็นคำวิเศษณ์ แต่ คูก เป็นวิเศษณ์ ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา

เพราะฉะนั้น ประโยควา "ลูกเกงเหลือเกิน" คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา ได้แก่คำว่า _____

หน่วยที่ 2 ไม่ได้แก้ไขกรอมแต่อย่างใด เพราะนักศึกษาทำถูกต้องเป็นส่วนใหญ่

หน่วยที่ 3

กรอมที่ 11 เดิมเป็นดังนี้

ก.11

8. คำประติเสขวิเศษณ์ ,ใดแก่ คำวิเศษณ์ที่บอกความปฏิเสธ ไม่ยอมรับ หรือบอกอาการทรมาน ก็มีคำว่า มิ มิใช่ ไม ไมใด หามิใด บ บ ไม่

คำประติเสขวิเศษณ์ ประกอบได้ทั้งจำนวน คำสรรพนาม และคำกริยาก็ได้ โดยจะวางท้ายหรือวางหน้าคำที่มันขยายก็ได้ เช่น

มันไม่ไช่เงินของเรา "ไม่ไช่" เป็นคำประติเสขวิเศษณ์ประกอบหน้าคำนาม เงิน

ไม่ไช่ใครหรอกฉันเอง "ไม่ไช่" เป็นคำประติเสขวิเศษณ์ประกอบหน้าคำสรรพนาม ใคร

ถ้าไม่พูดกันให้เข้าใจคงจะไม่รู้เรื่อง "ไม่" เป็นคำประติเสขวิเศษณ์ประกอบหน้าคำกริยา พูด

จากตัวอย่างข้างตน คำประติเสขวิเศษณ์อาจประกอบได้ทั้งหน้าและหลังคำนาม คำสรรพนาม และคำกริยา

ชี้แจงใต้อำประติเสขวิเศษณ์จากประโยคต่อไปนี้

1. ละเอปฏิรูปา ไมให้ออกนอกบานเกิน 24.00 น.
2. เขาทำงานไมหยุดเคย
3. เธอไมควรพูดอย่างนี้เลย

เหตุผล : กรอมนี้น่าจะเกินไป อาจทำให้สับสนได้ จึงแก้ไขโดยแบ่งออกเป็น 2 กรอม เป็นกรอมที่ 11 และกรอมที่ 12 ดังนี้

ก.11

8. คำประติเสขวิเศษณ์ ไค้แก่ คำวิเศษณ์ที่บอกความปฏิเสธ ไม่ยอมรับ หรือบอกอาการห้ามปราม มักมีคำว่า มิ มิใด ไม ไมใด ทามิใด บ บ ไป

คำประติเสขวิเศษณ์ประกอบไค้ทั้งคำนาม คำสรรพนาม โดยจะวางหาย หรือวางหน้าคำที่มันขยายกไ้ไค้ เช่น

"มันไมไค้เงินของเรา" "ไมไค้" เป็นคำประติเสขวิเศษณ์ประกอบหน้าคำนาม เงิน

"ไมไค้ไค้ใครหรือกั้ตนเอง" "ไมไค้" เป็นคำประติเสขวิเศษณ์ประกอบหน้าคำสรรพนาม ไค้

ชี้คเสนไค้คำประติเสขวิเศษณ์ประกอบคำนาม และประกอบคำสรรพนามจากประโยคค่อไปนี้

1. เงินของไมไค้ของหาง่าย
2. มันไมไค้เขา

ก.12 คำประติเสขวิเศษณ์ยังประกอบคำกริยาไค้ไค้ก เช่น

"ไค้ไมไค้พุกกันไค้เขาใจ กั้คงจะไมไค้รูเรื่อง" "ไม" เป็นคำประติเสขวิเศษณ์ประกอบหน้าคำกริยา พุก

"ไมขงขายทองหนั้สิไค้ไมไค้หุค" "ไม" เป็นคำประติเสขวิเศษณ์ประกอบหน้าคำกริยา หุค

ชี้คเสนไค้คำประติเสขวิเศษณ์ประกอบคำกริยาจากประโยคค่อไปนี้

1. คดะปฏิรูปา ไมไค้ให้ออกนอกบานเกิน 24.00 น.
2. เธอไมไค้ควรพุกออย่างนี้ไค้เลย
3. เขาทำงานไมไค้หุคเลย

กรอมที่ 21 เติมเป็นดังนี้

ก.21 คำประพันธ์วิเศษถุณิศที่ 2 ไคแก
คำประพันธ์วิเศษถุณิศประกอบคำวิเศษถุณิศ ซึ่งประกอบด้วยคำวิเศษถุณิศ คำประพันธ์-
 วิเศษถุณิศทางทนายคำวิเศษถุณิศอื่น ๆ จะมีคำว่า "ที่ ช่ง อัน" เป็นตัวเชื่อม ตัวอย่าง เช่น
 1. คุณแม่เป็นคนดีที่รักและเอาใจใส่ลูกทุกคน "ที่" เป็นคำประพันธ์วิเศษถุณิศ
 ประกอบทนายคำวิเศษถุณิศ "ดี" อีกทีหนึ่ง
 2. เธอเป็นเด็กเลวมากที่ประพฤติตัวแบบนี้ "ที่" เป็นคำประพันธ์วิเศษถุณิศ
 ประกอบทนายคำวิเศษถุณิศ "เลวมาก" อีกทีหนึ่ง
 3. เขาทำงานเก่งเหลือเกินซึ่งหาตัวจับยาก "ซึ่ง" เป็นคำประพันธ์วิเศษถุณิศ
 ประกอบทนายคำวิเศษถุณิศ "เหลือเกิน" อีกทีหนึ่ง
 ดังนั้น ประโยคว่า
 "เธอดีเหลือเกิน คือดีอันประมาณไม่ได้" มีคำว่า _____ เป็นคำประพันธ์-
 วิเศษถุณิศประกอบคำวิเศษถุณิศ

เหตุผล : กรอมนี้ นักศึกษามักตอบว่า "เหลือเกิน" แทนที่จะตอบว่า "อัน" อาจเป็น
 ใตวาคำอย่างประโยคไม่ชัดเจน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงแก้ไขโดยเปลี่ยนประโยค
 ทดสอบใหม่เป็น ดังนี้

ก.21 คำประพันธ์วิเศษถุณิศที่ 2 ไคแก
คำประพันธ์วิเศษถุณิศประกอบคำวิเศษถุณิศ ซึ่งประกอบด้วยคำวิเศษถุณิศ คำประพันธ์-
 วิเศษถุณิศทางทนายคำวิเศษถุณิศอื่น ๆ จะมีคำว่า "ที่ ช่ง อัน" เป็นตัวเชื่อม ตัวอย่าง เช่น
 1. คุณแม่เป็นคนดีที่รักและเอาใจใส่ลูกทุกคน "ที่" เป็นคำประพันธ์วิเศษถุณิศ
 ประกอบทนายคำวิเศษถุณิศ "ดี" อีกทีหนึ่ง
 2. เธอเป็นเด็กเลวมากที่ประพฤติตัวแบบนี้ "ที่" เป็นคำประพันธ์วิเศษถุณิศ
 ประกอบทนายคำวิเศษถุณิศ "เลวมาก" อีกทีหนึ่ง
 3. เขาทำงานเก่งเหลือเกินซึ่งหาตัวจับยาก "ซึ่ง" เป็นคำประพันธ์วิเศษถุณิศ
 ประกอบทนายคำวิเศษถุณิศ "เหลือเกิน" อีกทีหนึ่ง
 ดังนั้น ประโยคว่า
 "เป็นของมากอันไม่สามารถคำนวณได้" คำประพันธ์วิเศษถุณิศประกอบคำวิเศษถุณิศ
 ในข้อความข้างต้น คือ คำว่า _____

เมื่อใดแกหน่วยที่ 3 โดยเพิ่มเติมกรอบบางกรอบ หรือแยกออกเป็น 2 กรอบ
หน่วยนี้จะมีกรอบทั้งสิ้นรวม 25 กรอบ

2.3 การแก้ไขแบบทดสอบ

หน่วยที่ 1 ผู้วิจัยได้แก้ไขแบบทดสอบ ข้อที่ 13 จากประโยคที่ว่า
"เธออีกอาจจึง" แก้เป็น "เธอนั้นเองนี้กว่าใคร" เพื่อให้เห็นชัดเจนว่า เป็นคำวิเศษณ์
ประกอบคำสรรพนาม

หน่วยที่ 2 ผู้วิจัยแก้ไขแบบทดสอบ ข้อที่ 9 เดิมเป็นดังนี้

9. ขอความต่อไปนี้ ขอความใดมีคำวิเศษณ์ที่บอกลักษณะของคำที่ประกอบ

อยู่

- ก. เด็กวิ่งเล่นกันในสนาม
- ข. ใครจะไปเที่ยวบาง
- ค. กอกอกพิศมึกลิ่นเหม็น
- ง. ที่ไหน ๆ ฉันก็ไม่ชอบ

เหตุผล : นักศึกษาบอกว่าไม่เข้าใจคำถาม คำถามไม่ชัดเจน จึงทำผิดเป็นส่วนใหญ่
ผู้วิจัยจึงแก้ไขให้เป็นดังนี้

9. ขอความต่อไปนี้ ขอความใดมีคำวิเศษณ์ที่บอกกลิ่นของคำที่

ประกอบอยู่

- ก. เด็กวิ่งเล่นกันในสนาม
- ข. ใครจะไปเที่ยวบาง
- ค. กอกอกพิศมึกลิ่นเหม็น
- ง. ที่ไหน ๆ ฉันก็ไม่ชอบ

หน่วยที่ 3 ไม่มีการแก้ไขแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนและแบบทดสอบที่แก้ไขแล้วมาให้นักศึกษาทดลอง

ภาคสนามต่อไป

3. ชั้นทดลองภาคสนาม การทดลองชั้นนี้ ผู้วิจัยนำบทเรียนและแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วจากชั้นการทดลองกลุ่มย่อย มาทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา ชั้นปีที่หนึ่ง วิทยาลัยครูจันทระเกษม จำนวน 200 คน ซึ่งแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ครั้ง ๆ ละ 100 คน

วิธีทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองเป็นลำดับเหมือนกับการทดลองกลุ่มย่อย แต่การทดลองภาคสนามนี้แบ่งออกเป็น 2 ครั้ง ครั้งแรกทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 100 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนแบบโปรแกรม และแบบทดสอบหลังจากผู้วิจัยได้แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ได้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว จึงทดลองครั้งที่ 2 ในลักษณะที่จะนำบทเรียนแบบโปรแกรมไปใช้จริง ๆ กับนักเรียนอีก 100 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard)

ในการทดลองภาคสนามครั้งที่ 1 ปรากฏผลการทดลองการแก้ไขบทเรียนแบบโปรแกรม และแบบทดสอบ ดังนี้

3.1 ผลการทดลองภาคสนาม

บทเรียนที่แก้ไขแล้ว ดังนี้

หน่วยที่ 1	มี	20	กรอบ	51	คำตอบ
หน่วยที่ 2	มี	27	กรอบ	73	คำตอบ
หน่วยที่ 3	มี	25	กรอบ	58	คำตอบ
รวม	มี	72	กรอบ	182	คำตอบ

ผลการทดลองได้แสดงเป็นตาราง ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ผลการทดลองภาคสนามครั้งที่ 1

คะแนนของ นักศึกษา 100 คน	คะแนน				เวลา (ชั่วโมง)
	ก่อนเรียน บทเรียน (4500)	หลังเรียน บทเรียน (4500)	ความ ก้าวหน้า	เรียนบทเรียน (18200)	
รวม	2675	4005	1332	17079	3.00
เฉลี่ย	26.75	40.05	13.32	170.79	
เฉลี่ยร้อยละ	59.44	89.00	29.60	93.84	

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนได้ร้อยละ 89 ทำแบบฝึกหัดในบทเรียนได้ร้อยละ 93.84 (โดยทำแบบฝึกหัดในบทเรียนหน่วยที่ 1 ได้ร้อยละ 91.27 ทำแบบฝึกหัดในบทเรียนหน่วยที่ 2 ได้ร้อยละ 95.71 ทำแบบฝึกหัดในบทเรียนหน่วยที่ 3 ได้ร้อยละ 93.74) แสดงว่าบทเรียนนี้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) 90 ตัวแรก แต่ไม่ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90 ตัวหลัง และเมื่อวิเคราะห์บทเรียนแล้ว มีปรากฏว่ามีแบบฝึกหัดในบทเรียนบางข้อที่นักเรียนทำถูกไม่ถึงร้อยละ 90 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ทำบทเรียน ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขกรอบต่าง ๆ ดังนี้

3.2 การแก้ไขบทเรียนแบบโปรแกรม

ผลจากการทดลองภาคสนามครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้แก้ไขบทเรียนดังนี้
 หน่วยที่ 1 แก้ไข 5 กรอบ คือ กรอบที่ 3, 13, 16, 17, 19
 หน่วยที่ 2 แก้ไข 4 กรอบ คือ กรอบที่ 10, 16, 17, 24
 หน่วยที่ 3 แก้ไข 4 กรอบ คือ กรอบที่ 9, 14, 23, 24

หน่วยที่ 1

กรอม 3 นักศึกษาทำกรอมนี้ถูกเฉลยร้อยละ 84 เค็มเป็นดังนี้

- ก.3 คำวิเศษณ์ประกอบคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา หรือคำวิเศษณ์ใด เช่น
 คุณแม่ใจดี "ดี" เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม
 อะไรเล่าที่ไม่ถูกใจเธอ "เล่า" เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม
 นกบินสูง "สูง" เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำกริยา
 กระจ่างแวววาว "มาก" เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำวิเศษณ์
 จากตัวอย่างข้างต้น คำวิเศษณ์ประกอบหลัง คำนาม คำสรรพนาม คำกริยา
 และคำวิเศษณ์
 ชีตเส้นใดคำที่เป็นคำวิเศษณ์ทุกคำ จากประโยคต่อไปนี้
1. คนจนขยันมาก
 2. เธอรวยกว่าฉัน
 3. คนโลภมากลาภหาย

เหตุผล : นักศึกษาที่ทำกรอมนี้ผิดส่วนใหญ่ จะชี้ตเส้นใดผิด ข้อ 2 และข้อ 3 เช่น
 ข้อ 2 จะชี้ตคำว่า ดู และข้อ 3 จะชี้ตคำว่า ลาภ อาจเป็นเพราะ
 ประโยคแบบผิดที่ข้อ 2 และ 3 ยังไม่ชัดเจน ทำให้เข้าใจไขว่เขว
 ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนประโยคใน ข้อ 2 และ 3 ดังนี้

- ก.3 คำวิเศษณ์ประกอบ คำนาม คำสรรพนาม คำกริยา หรือคำวิเศษณ์ใด
 เช่น
 คุณแม่ใจดี "ดี" เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำนาม
 อะไรเล่าที่ไม่ถูกใจเธอ "เล่า" เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม
 นกบินสูง "สูง" เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำกริยา
 กระจ่างแวววาว "มาก" เป็นคำวิเศษณ์ประกอบคำวิเศษณ์
 จากตัวอย่างข้างต้น คำวิเศษณ์ประกอบหลัง คำนาม คำสรรพนาม คำกริยา
 และคำวิเศษณ์
 ชีตเส้นใดคำที่เป็นคำวิเศษณ์ทุกคำ จากประโยคดังต่อไปนี้
1. คนจนขยันมาก
 2. เธอเป็นเด็กดี
 3. คนโลภมักไม่มีลาภ

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอมนี้ถูกเฉลยร้อยละ 96

กรอบ 16 นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 88
เดิมเป็นดังนี้

ก.16

2. ส่วนประโยคที่ไม่มีกรรมมารับ หรือเรียกว่า ประโยคอกกรรมกริยา เช่น
ลมพัด ฝนตก แดดออก เกตุวิ้ง

ประโยคเหล่านี้ไม่ต้องมีกรรมมารับเลยก็ได้ความสมบูรณ์ แต่จะมีบาง
ประโยค ซึ่งละ กริยา ใจ เช่น เขาโจ, เธอฉลาด ออกไมสวย

คำว่า โจ ฉลาด สวย ไม่ใช่คำกริยา แต่เป็นคำวิเศษณ์ที่เมื่อนำไปเข้า
ประโยคแล้ว ก็ได้ใจความสมบูรณ์ในตัวของมันเองโดยไม่ต้องมีกรรมมารับ จึงเรียก
ว่า คำวิเศษณ์เหล่านี้ทำหน้าที่เป็นอกกรรมกริยา คอย เช่น เธอสวย ฉันทน เธอสวย
ฉันทน เป็นตน

เธอสวย ละกริยา เธอเป็นคนสวย

ฉันทน ละกริยา ฉันทเป็นคนฉันทน

ดังนั้น คำว่า เธอสวย ละกริยา เธอเป็นคนสวย

ดังนั้น คำวิเศษณ์ที่วางไว้ท้ายคำ จึงทำหน้าที่เป็น _____ คอย

เหตุผล : กรอบนี้ นักศึกษาที่ตอบผิดมักตอบว่า เป็นคำวิเศษณ์ค้อย หรือเป็นคำกริยา
ค้อย ซึ่งไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยจึงแก้ไขประโยคคำถามตอนท้ายให้ชัดเจนขึ้น
ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก.16

2. ส่วนประโยคที่ไม่มีกรรมมารับ หรือเรียกว่า ประโยคอุกรรรมกริยา เช่น
ลมพัด ฝนตก แดดออก เคียววิ่ง

ประโยคเหล่านี้ไม่ต้องมีกรรมมารับเลยก็ได้ความสมบูรณ์

3. บางประโยคละกริยาไว้ เช่น เขาโง่ เธอฉลาด ดอกไม้สวย

คำว โง่ ฉลาด สวย ไม่ใช่คำกริยา แต่เป็นคำวิเศษณ์ที่เมื่อนำไปเข้า
 ประโยคแล้ว ก็ใ้ใจความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง โดยไม่ต้องมีกรรมมารับ จึงเรียก
 ว่า คำวิเศษณ์เหล่านี้ทำหน้าที่เป็น อุกรรรมกริยา คอย เช่น เธอสวย ฉันจน เธอสวย
ฉันซีเห่ เป็นต้น

เธอสวย ละกริยา เธอเป็นคนสวย

ฉันจน ละกริยา ฉันเป็นคนจน

ประโยค เธอสวย ละกริยา เธอเป็นคนสวย

ดังนั้น คำวิเศษณ์ที่วางคอกจากประธานในประโยคจึงทำหน้าที่เป็น _____

คอย

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 91

กรอบ 17 นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 82, 84, 88

เดิมเป็นดังนี้

ก.17 คำที่ไม่ใช่คำกริยา แต่เมื่อนำเข้าประโยคแล้ว คำนั้นจะอยู่คอกจากประธาน
 และใ้ใจความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง โดยไม่ต้องมีกรรมมารับ เรียกคำเหล่านี้
 ว่า คำวิเศษณ์ทำหน้าที่เป็นอุกรรรมกริยา

จงตรวจดูประโยคต่อไปนี้ว่า ประโยคใดมีคำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอุกรรรมกริยา
 แล้วใส่เครื่องหมายถูก (✓) หน้าประโยคนั้น ประโยคใดไม่ใช่ให้เว้นว่างไว้

1. () แมวเดินบนหลังคา

2. () นายเือกโง่จัง

3. () ดอกไมหอม

เหตุผล : กรอบนี้นักศึกษาเข้าใจคำสั่งผิด จึงทำผิดคอย เช่น ข้อที่ให้เว้นก็กาเครื่องหมาย
 หมายถึง เป็นต้น ผู้วิจัยจึงแก้ไขเพิ่มเติมคำสั่งเป็นดังนี้

ก.17 คำวิเศษณ์ที่ไม่ใช่คำกริยา แต่เมื่อนำเขาประโยคแล้ว คำนั้นจะอยู่ต่อจากประธาน และโคจรความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง โดยไม่ต้องมีกรรมมารับ เรียกว่า เหล่านั้ คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา

จงตรวจดูประโยคต่อไปนี้ว่า ประโยคใดมีคำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา ให้ใส่เครื่องหมาย (✓) หน้าประโยคนั้น ประโยคใดไม่ใช่ ให้ใส่เครื่องหมาย (×)

1. () แมวเดินบนหลังคา
2. () นายเอกใจจัง
3. () ดอกไมหอมมาก

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 98, 93, 98 กรอบ 19 นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 88 เค็มเป็นดังนี้

ก.19 คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยาอยู่ในประโยค มีประธาน ตามด้วยคำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา ดังประโยคต่อไปนี้

1. แมวชวาน่ารักมาก จะเห็นได้ว่า คำว่า "น่ารัก" และ "มาก" ต่างก็เป็นคำวิเศษณ์ แต่ น่ารัก เป็นวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา
2. แมดุจดัง คำว่า "ดุ" ต่างเป็นคำวิเศษณ์ แต่ ดุ เป็นวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยา

เพราะฉะนั้น ประโยคว่า

"ลูกเก่งเหลือเกิน" คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอกรรมกริยาได้แก่คำว่า _____

เหตุผล : เมื่อวิเคราะห์หุ้แล้ว นักศึกษาที่ตอบผิด มักจะตอบว่า "เหลือเกิน" ซึ่งผิด อาจเป็นเพราะคำอธิบายในกรอบยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มคำอธิบายให้ละเอียดขึ้น ดังนี้

ก.19 คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอุกรณ์กริยาอยู่ในประโยค มีประธานตามด้วยคำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอุกรณ์กริยา ดังประโยคต่อไปนี้

1. แมวขานาน่ารักมาก จะเห็นได้ว่า คำว่า "น่ารัก" และ "มาก" ต่างก็เป็นคำวิเศษณ์ แต่ น่ารัก เป็นวิเศษณ์ทำหน้าที่เป็นอุกรณ์กริยา ส่วนคำว่า "มาก" เป็นคำวิเศษณ์เหมือนกัน แต่ในทีนี้ไซ้ประกอบคำว่า "น่ารัก" อีกทีหนึ่ง จึงไม่จัดเป็นวิเศษณ์ทำหน้าที่เป็นอุกรณ์กริยา

2. แมวจิ้ง คำว่า "ดู" และ "จิ้ง" ต่างเป็นคำวิเศษณ์ แต่ ดู เป็นวิเศษณ์ทำหน้าที่เป็นอุกรณ์กริยา ส่วนคำว่า "จิ้ง" นั้น เป็นคำวิเศษณ์เหมือนกัน แต่ในทีนี้ไซ้ประกอบคำว่า "ดู" อีกทีหนึ่ง จึงไม่จัดเป็นวิเศษณ์ทำหน้าที่เป็นอุกรณ์กริยา

เพราะฉะนั้น ประโยคว่า "ลูกเก่งเหลือเกิน" คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอุกรณ์กริยา ได้แก่คำว่า _____

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอนี้ถูกเฉลยร้อยละ 91

กรอบ 20 นักศึกษาทำกรอนี้ถูกเฉลยร้อยละ 87, 84, 92, 83 ตามลำดับ สำหรับกรอบนี้ เป็นกรอบทดสอบสืบเนื่องมาจากกรอบที่ 19 เมื่อแก้ไขที่กรอบที่ 19 แล้ว กรอบที่ 20 ก็แก้ไขโดยเพิ่มการขีดเส้นใต้ คำว่า "คำวิเศษณ์ที่ทำหน้าที่เป็นอุกรณ์กริยา" เพื่อเน้นให้ชัดเจนขึ้น เมื่อนักศึกษาอ่านกรอบที่ 19 ที่แก้ไขแล้ว ก็สามารถทำกรอบที่ 20 ได้ถูกต้องดีขึ้น เฉลยร้อยละ 95, 93, 98, 94

หน่วยที่ 2

กรอบ 10 นักศึกษาทำกรอนี้ถูกเฉลยร้อยละ 75 เดิมเป็นดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๗.10 ลักษณะอีกอย่างหนึ่ง คือ

1.6 ลักษณะวิเศษของบอกลิ้น นักศึกษาจึงตั้งเกศข้อความต่อไปนี้

คอกไม้หอมมีหลายชนิด

คอกอุตุพุดมีกลิ่นเหม็น

ชยะแถวโน้นเหลือเกิน

คำว่า, หอม เหม็น จุน เป็นคำที่บอกลักษณะของสิ่งนี้ว่ามีกลิ่นเช่นไร

และมักจะประกบท้ายคำนามเสมอ เราเรียกคำเหล่านี้ว่า คำลักษณะวิเศษของบอกลิ้น

จงพิจารณาคำต่อไปนี้ว่า คำใดบาง เป็นคำลักษณะวิเศษของบอกลิ้น ในวงกลม ล้อมรอบตัวอักษรหนาข้อความนี้

ก. ควัน ตอม ไป ทั้ง หอม

ข. รูป ตอม นพ เกา

ค. หอม นี้ อวล ไป ควย ควัน บุ หรี

ง. คอกไม้หลายพรรณ

เหตุผล : เมื่อวิเคราะห์หาคำตอบคำที่นักศึกษาคำที่ตอบผิด ปรากฏว่านักศึกษาคำจะตอบ ทั้ง ข อ. และ ค. ซึ่งข้อที่ถูกคือ ข อ. เพียงข้อเดียว ผู้วิจัยจึงแก้ไข คัดแปลงประโยค ข. และ ค. ใหม่ เพื่อให้เห็นข้อแตกต่างชัดเจนขึ้น ดังนี้

ก.10 ลักษณะอีกอย่างหนึ่งคือ

1.6 ลักษณะวิเศษของบอกลิ้น นักศึกษาจึงตั้งเกศข้อความต่อไปนี้

คอกไม้หอมมีหลายชนิด

คอกอุตุพุดมีกลิ่นเหม็น

ชยะแถวโน้นเหลือเกิน

คำว่า, หอม เหม็น จุน เป็นคำที่บอกลักษณะของสิ่งนี้ว่ามีกลิ่นเช่นไร

และมักจะประกบท้ายคำนามเสมอ เราเรียกคำเหล่านี้ว่า คำลักษณะวิเศษของบอกลิ้น

จงพิจารณาคำที่ขีดเส้นใต้ต่อไปนี้ว่า คำใดบาง เป็นคำลักษณะวิเศษของบอกลิ้น ในวงกลมล้อมรอบตัวอักษรหนาข้อความนี้

ก. ควัน ตอม ไป ทั้ง หอม

ข. รูป ส ภา ลิน หอม ไป ทั้ง หอม

ค. หอม นี้ อวล ไป ควย ควัน บุ หรี

ง. คอกไม้หลายพรรณ

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอมนั้นถูกเฉลยร้อยละ 98

กรอม 16 นักศึกษาทำกรอมนี้ถูกเฉลยร้อยละ 84 เก็บเป็นดังนี้

ก.16 นักศึกษากงเข้าใจเรื่องลักษณวิเศษณ์เป็นอย่างดีแล้ว ซึ่งเป็นชนิดหนึ่งของคำวิเศษณ์ ต่อไปนี้จะกล่าวถึงชนิดของคำวิเศษณ์ชนิดที่ 2 คือ

2. คำกาลวิเศษณ์ คือคำวิเศษณ์ที่ประกอบคำนาม และคำกริยา ที่บอกเวลา เช่น เขา สาย บาย เย็น คำ คัญ เสมอ โบราณ เคี้ยวนี้ ปัจจุบัน อดีต

ประกอบคำนาม เช่น เวลาค่ำน้ำค้างลง

ประกอบคำกริยา เช่น ฉันจะมาบาย ๆ

พิจารณาประโยคต่อไปนี้ แล้ววงกลมล้อมรอบข้อที่มีคำกาลวิเศษณ์อยู่ด้วย

1. ฉันคิดถึงเธอตั้งแต่หัวคำจนอุษาสาาง
2. ฉันจะมาเร็ว ๆ นี้
3. อย่ามัวแต่อยู่อยู่เลย

เหตุผล : นักศึกษาตอบทั้งข้อ 1 และ 2 ซึ่งถูกต้องคือ ข้อ 1 เพียงข้อเดียว ที่ตอบทั้ง 2 ข้อ เพราะใหญ่เหตุผลว่า เร็ว ๆ นี้ กับอยู่เวลาเหมือนกัน ผู้วิจัยต้องการคำตอบเพียงข้อ 1 ข้อเดียว ผู้วิจัยจึงแก้ไขประโยคที่ 2 เสียใหม่ดังนี้

ก.16 นักศึกษากงเข้าใจเรื่องลักษณวิเศษณ์เป็นอย่างดีแล้ว ซึ่งเป็นชนิดหนึ่งของคำวิเศษณ์ ต่อไปนี้จะกล่าวถึงชนิดของคำวิเศษณ์ชนิดที่ 2 คือ

2. คำกาลวิเศษณ์ คือคำวิเศษณ์ที่ประกอบคำนาม หรือคำกริยาที่บอกเวลา เช่น เขา สาย บาย เย็น คำ คัญ เสมอ โบราณ เคี้ยวนี้ ปัจจุบัน อดีต

ประกอบคำนาม เช่น เวลาค่ำน้ำค้างลง

ประกอบคำกริยา เช่น ฉันจะมาบาย ๆ

พิจารณาประโยคต่อไปนี้ แล้ววงกลมล้อมรอบข้อที่มีคำกาลวิเศษณ์อยู่ด้วย เพียง
ข้อเดียว

1. ฉันคิดถึงเธอตั้งแต่หัวคำจนอุษาสาาง
2. ฉันจะเดินเร็ว ๆ ให้ทันเธอ
3. อย่ามัวแต่อยู่อยู่เลย

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอมนี้ถูกเฉลยร้อยละ 97

กรอบ 17 นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 76, 69, 71 เดิมเป็นดังนี้

ก.17 จงเลือกเลขข้ออธิบายประเภทคำกาลวิเศษณ์ มาใส่ไว้ในหาข้อความชายมือ เพื่อบอกว่าเป็นคำกาลวิเศษณ์ประเภทใด

	<u>ประเภทของคำกาลวิเศษณ์</u>
<input type="checkbox"/> ก. ดวงอาทิตย์ขึ้น <u>ก่อน</u> เขา	1. กาลวิเศษณ์ประกอบคำนาม
<input type="checkbox"/> ข. คนโบราณ <u>รัก</u> สงบ	2. กาลวิเศษณ์ประกอบคำกริยา
<input type="checkbox"/> ค. ถ้า ๆ เธอจะ <u>มา</u> อีก	

เหตุผล : นักศึกษาไม่เข้าใจ ข้อ ค. ว่าประกอบคำสรรพนามหรือกริยาแน่ จึงแก้ไขดังนี้

ก.17 จงเลือกเลขข้อหาคำอธิบายประเภทคำกาลวิเศษณ์มาใส่ไว้ในหาข้อความชายมือ เพื่อบอกว่าเป็นคำกาลวิเศษณ์ประเภทใด

	<u>ประเภทของคำกาลวิเศษณ์</u>
<input type="checkbox"/> ก. ดวงอาทิตย์ขึ้น <u>ก่อน</u> เขา	1. กาลวิเศษณ์ประกอบคำนาม
<input type="checkbox"/> ข. คนโบราณ <u>รัก</u> สงบ	2. กาลวิเศษณ์ประกอบคำกริยา
<input type="checkbox"/> ค. เธอจะ <u>มา</u> ถ้า ๆ อีก	

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 89, 92, 94 กรอบ 24 นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 88, 96, 96, 76 เดิมเป็นดังนี้

ก.24 จงขีดเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่ถูก ขีดเครื่องหมายผิด (X) หน้าข้อความที่ผิด

1. ฉันชอบที่เขียวเสื้อตัวนี้ "ที่เขียว" เป็นคำนิยมวิเศษณ์บอกความแน่นอนในความหมาย
2. คำว่า นี้ นี๋ นั้น นั๋น โน่น โน้น เป็นคำนิยมวิเศษณ์ บอกความแน่นอนเกี่ยวกับสถานที่
3. คำว่า จริง แท้ แม่ ที่เขียว เขียว คอก เป็นคำนิยมวิเศษณ์บอกความแน่นอนเกี่ยวกับสถานที่เช่นกัน
4. คำนิยมวิเศษณ์ทุกคำบอกความแน่นอนทั้งเกี่ยวกับสถานที่และความหมาย

เหตุผล : นักศึกษามักตอบผิด ข้อ 4 ผู้วิจัยจึงแก้ไขประโยคที่ 4 ดังนี้

ก.24 จงขีดเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่ถูก ขีดเครื่องหมายผิด (×) หน้าข้อความที่ผิด

- _____ 1. ฉันชอบที่เขียวเสื้อตัวนี้ "ที่เขียว" เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนในความหมาย
- _____ 2. คำว่า นี นี นั้น นั้น โนน โนน เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนเกี่ยวกับสถานที่
- _____ 3. คำว่า จริง แท้ แน่ ที่เขียว เขียว คอก เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนเกี่ยวกับสถานที่เช่นกัน
- _____ 4. คำว่า นี นั้น โนน เป็นคำนิยามวิเศษณ์บอกความแน่นอนทั้งเกี่ยวกับสถานที่และความหมาย

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 95, 97, 96, 94 ตามลำดับ ข้อ 1 ถึง 4 ในกรอบ

หน่วยที่ 3

กรอบ 9 นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 100, 100, 75, 100
เก็บเป็นดังนี้

ก.9 นักศึกษาก็ได้เรียนเรื่องคำปฏิเสธมาแล้ว ลองยกตัวอย่างคำปฏิเสธวิเศษณ์มา 4 คำ จาก 4 ประโยคต่อไปนี้ โดยเลือกคำปฏิเสธที่เหมาะสมที่กำหนดไว้ในท้ายประโยคแต่ละข้อ มาเติมในช่องว่างที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. คุณซื้อเสื้อตัวนี้ราคา _____ (เท่าไร, กี่ตัว)
2. เธอจะไปที่นี่ _____ (อะไร, ทำไม)
3. เขาทำกับฉันอย่างนี้ _____ (ทำไม, หรือ)
4. ฉันจะทำ _____ (เมื่อไร, อย่างไร) กับเด็กเกเรพวกนี้

เหตุผล : นักศึกษามักตอบผิดข้อ 3 เป็นส่วนใหญ่ คือ ตอบว่า "หรือ" ซึ่งผิด คำตอบที่ถูกคือ "ทำไม" แต่เพื่อพิจารณาว่าอาจเป็นไปได้ทั้ง 2 คำ ผู้วิจัยจึงต้องการคำตอบเพียงคำตอบเดียว จึงแก้ไขข้อ 3 โดยเปลี่ยนคำในวงเล็บใหม่ ดังนี้ คือ เปลี่ยนจาก "หรือ" เป็น "เหตุใด" ดังนี้

ก.9 นักศึกษาได้เรียนเรื่องคำปฏิเสธวิเศษณ์มาแล้ว ลองยกตัวอย่างคำปฏิเสธวิเศษณ์มา 4 คำ จาก 4 ประโยคต่อไปนี้ โดยเลือกคำปฏิเสธวิเศษณ์ที่เหมาะสมที่กำหนดไว้ในท้ายประโยคแต่ละข้อ มาเติมให้ถูกต้องในช่องว่างที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. คุณซื้อเสื้อตัวนี้ราคา _____ (เท่าไร, กี่สิ่ง)
2. เธอจะไปที่นั่น _____ (อะไร, ทำไม)
3. เขาทำกับฉันอย่างนี้ _____ (ทำไม, เหตุใด)
4. ฉันจะทำ _____ (เมื่อไร, อย่างไร) กับเด็กเกรพวกนี้

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 99, 100, 96,

100

กรอบ 14 นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ย 84, 73, 78 เป็นดังนี้

ก.14 นักศึกษาได้เรียนมาแล้วว่า คำปฏิเสธวิเศษณ์ คือคำวิเศษณ์ที่บอกความปฏิเสธ ไม่ยอมรับ หรือบอกอาการห้ามปราม และยิ่งใดทราบอีกว่า คำปฏิเสธวิเศษณ์ใช้ประกอบคำนาม คำสรรพนาม และคำกริยา โดยคำปฏิเสธวิเศษณ์จะวางท้ายคำนาม คำสรรพนาม และคำกริยานั้น ๆ

จงเลือกเลขชอหุนาคำอธิบายประเภทของคำปฏิเสธวิเศษณ์ มาใส่ไว้หน้าประโยคชายมือ เพื่อบอกว่า เป็นคำปฏิเสธวิเศษณ์ประกอบคำนาม ประกอบคำสรรพนาม และประกอบคำกริยา

- | | ประเภทของคำปฏิเสธวิเศษณ์ |
|---|-----------------------------------|
| _____ ก. คุณไม่น่าจะทำกับฉันอย่างนี้เลย | 1. ประติเสธวิเศษณ์ประกอบคำนาม |
| _____ ข. คุณจะเป็นที่พึ่งของเราแน่แท้ | 2. ประติเสธวิเศษณ์ประกอบคำสรรพนาม |
| _____ ค. ความชั่วไม่มีความดีไม่ปรากฏ | 3. ประติเสธวิเศษณ์ประกอบคำกริยา |

เหตุผล : กรอบนี้ ตัวอย่างประโยคในแบบฝึกหัดยังไม่ชัดเจน เช่น ข้อ ก. และ ค. นักศึกษาให้เหตุผลว่า ที่ตอบผิดเพราะในตัวอย่างมีแต่ประกอบคำกริยาทั้งนั้น ไม่มีข้อใดประกอบนามหรือสรรพนามเลย ผู้วิจัยจึงแก้ไข ดังนี้

ก.14 นักศึกษาได้เรียนมาแล้วว่า คำประติเสชวิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์ที่บอกความ
ปฏิเสธ ไม่ยอมรับ หรือบอกอาการห้ามปราม และยิ่งไปกว่านั้น คำประติเสช
วิเศษณ์ใช้ประกอบท้ายคำนาม คำสรรพนาม และคำกริยานี้ ๆ

จงเลือกเลขชอหุนาคำอธิบายประเภทของคำประติเสชวิเศษณ์มาใช้ไว้หน้า
ประโยคชายมือ เพื่อบอกว่า เป็นคำประติเสชวิเศษณ์ประกอบคำนาม ประกอบคำ
สรรพนาม และประกอบคำกริยา

	<u>ประเภทของคำประติเสชวิเศษณ์</u>
<u> </u> ก. คุณดีมีใจฉันแต่เป็นเขา	1. ประติเสชวิเศษณ์ประกอบคำนาม
<u> </u> ข. นูอนที่จะเป็นพี่ของเรานั่นหามิได้	2. ประติเสชวิเศษณ์ประกอบคำ สรรพนาม
<u> </u> ค. ขึ้นทำอย่างนี้ก็ไม่ใช้คนแล้ว	3. ประติเสชวิเศษณ์ประกอบคำกริยา

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 97, 96, 92
กรอบ 23 นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลี่ยร้อยละ 83, 89, 84, 89, 82
เดิมเป็นดังนี้

ก.23 โปรดจำไว้ว่า คำ "ที่ ซึ่ง อัน" ถ้าประกอบท้ายคำนาม เราเรียกว่า
คำประพันธ์สรรพนาม แต่ถ้าประกอบท้ายคำวิเศษณ์ เราเรียกว่า คำประพันธ์วิเศษณ์
รวมทั้งคำ อย่างไร ราวกับ ที่ประกอบท้ายคำกริยา ก็เป็นคำประพันธ์วิเศษณ์ด้วย
จงขีดเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่มีคำประพันธ์วิเศษณ์ และขีด
เครื่องหมายผิด (×) หน้าข้อความที่มีคำประพันธ์สรรพนาม

1. เธอเดินราวกับเตาถาดน
2. ความดีที่ไม่รู้จักสิ้นสุด
3. เขารวยมากซึ่งหาใครเทียบไดยาก
4. ความทุกข์อันแสนทรมาณ
5. เขาพูดอย่างที่เรียกว่าเป็นคหย หอย

เหตุผล : กรอบนี้ นักศึกษายังเข้าใจสับสนระหว่างคำประพันธ์สรรพนาม และคำประพันธ์-
วิเศษณ์ จึงเปลี่ยนประโยคบางประโยค ดังนี้

ก.23 โปรดจำไว้ว่า คำ "ที่ ซึ่ง อัน" ถ้าประกอบท้ายคำนาม เราเรียกว่า คำประพันธ์สรรพนาม แต่ถ้าประกอบท้ายคำวิเศษณ์ เราเรียกว่า คำประพันธ์วิเศษณ์ รวมทั้งคำ อย่างที่ ราวกับ ที่ประกอบท้ายคำกริยา ก็เป็นคำประพันธ์วิเศษณ์ด้วย
จงขีดเครื่องหมายถูก (✓) หน้าข้อความที่มีคำประพันธ์วิเศษณ์ และขีดเครื่องหมายผิด (X) หน้าข้อความที่มีคำประพันธ์สรรพนาม

- _____ 1. เธอเดินราวกับเตาถาด
- _____ 2. ความดีที่ไม่ว่าจักสิ้นสุด
- _____ 3. เป็นเวลาอันนานซึ่งประมาณไม่ได้
- _____ 4. ความทุกอันแสนทรน่าน
- _____ 5. เขาพูดอย่างที่เรียกว่าเป็นตอหยอย

เมื่อแก้ไขแล้วปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลยร้อยละ 94, 100, 95, 99, 98

กรอบ 24 นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลยร้อยละ 87, 76, 75, 90, 90
กรอบนี้เดิมเป็นดังนี้

ก.24 นักศึกษาอาจจะสรุปเรื่องคำประพันธ์วิเศษณ์ที่เรียนไปแล้วได้ ดังนี้ (เลือกคำที่กำหนดให้ แล้วเขียนเฉพาะตัวอักษรหน้าคำ เติมลงในช่องว่างที่กำหนดให้)

- ก. นาม
- ข. สรรพนาม
- ค. กริยา
- ง. วิเศษณ์
- จ. ที่ ซึ่ง อัน
- ฉ. อย่างที่ ราวกับ

คำประพันธ์วิเศษณ์ คือ คำวิเศษณ์ที่มีลักษณะเดียวกันกับคำประพันธ์

(1) _____ แต่ใจในความหมายขยายคำ (2) _____ และขยายคำ (3) _____
ตัวอย่างคำประพันธ์วิเศษณ์คือ (4) _____ และ (5) _____

กรอบนี้ไม่ได้แก้ไขกรอบแต่อย่างใด แต่ไปแก้ไข เฉลยคำตอบ กรอบที่ 24 ที่
อยู่ท้ายบทเรียน เพราะเดิมเฉลยไว้ดังนี้

- กรอบที่ 24 (1) ข.
24 (2) ค.
24 (3) ง.
24 (4) จ.
24 (5) ฉ.

นักศึกษาสงสัยว่า ถ้าไม่ตอบตรงกับที่เฉลย เช่น

- ข้อ 24 (2) ค. หรือ ง.
24 (3) ง. หรือ ค.
24 (4) จ. หรือ ฉ.
24 (5) ฉ. หรือ จ.

ดังนั้นจะถือว่าผิดหรือไม่ ผู้วิจัยเห็นว่านักศึกษาดูคำตอบเอง เมื่อไม่ตรงตาม
ที่เฉลยก็หาเครื่องหมายผิด ซึ่งความจริงนักศึกษาสามารถจะตอบเป็นข้ออื่นที่กำหนดให้ได้
จึงเห็นว่า กรอบที่ 24 นี้ บทพร้อมที่เฉลยคำตอบ จึงแก้ไข เฉลยคำตอบ ใหม่ในกรอบ
ที่ 24 ดังนี้

- กรอบที่ 24 (1) ข.
24 (2) ค. หรือ ง.
24 (3) ง. หรือ ค.
24 (4) จ. หรือ ฉ.
24 (5) ฉ. หรือ จ.

เมื่อแก้ไขปรากฏว่า นักศึกษาทำกรอบนี้ถูกเฉลยร้อยละ 98, 99, 99, 100,

100

3.3 การแก้ไขแบบทดสอบ เมื่อทดลองภาคสนามครั้งที่ 1 แล้ว ผู้วิจัยได้แก้ไข
แบบทดสอบในหน่วยที่ 3 เพียงหน่วยเดียว ดังนี้

ข้อ 6 ประโยคต่อไปนี้ ประโยคใดแสดงคำถาม

- ก. คนที่คนก็สู้ขอไม่ได้
- ข. เธอซื้อหนังสือเล่ม
- ค. เขาจะมาสักกี่คนก็ไม่รู้นะ
- ง. จะมีสักกี่คนที่เห็นแก่ส่วนรวม

เหตุผล : นักศึกษาที่ตอบผิด คือ ตอบข้อ ค. เพราะเข้าใจว่าเป็นคำถาม ต้องการคำตอบ ผู้วิจัยจึงแก้ไข ดังนี้

ข้อ 6 ประโยคต่อไปนี้ ประโยคใดแสดงคำถาม

- ก. คนที่คนก็สู้ขอไม่ได้
- ข. เธอซื้อหนังสือเล่ม
- ค. เขาจะมาสักกี่คนก็ข้างเขา
- ง. จะมีสักกี่คนที่เห็นแก่ส่วนรวม

คำตอบที่ถูกต้อง คือ ข้อ ข.

การนำบทเรียนที่สมบูรณ์แล้วไปใช้

หลังจากที่ผู้วิจัยได้แก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนแบบโปรแกรมและแบบทดสอบจากการทดลองภาคสนามครั้งที่ 1 ได้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว จึงได้ทดลองภาคสนามครั้งที่ 2 ในลักษณะที่จะนำบทเรียนแบบโปรแกรมไปใช้จริง ๆ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 standard)

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวอย่างประชากร เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาระดับชั้นปีที่หนึ่ง วิทยาลัยครูจันทรเกษม ปีการศึกษา 2519 จำนวน 100 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนแบบโปรแกรมเรื่อง "คำวิเศษณ์" ระดับประกาศนียบัตรวิชาการ
ศึกษา จำนวน 72 กรอบ ประกอบด้วยคำตอบที่ต้องตอบ 187 คำตอบ ซึ่งแยกได้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 มี 20 กรอบ 52 คำตอบ

หน่วยที่ 2 มี 27 กรอบ 75 คำตอบ

หน่วยที่ 3 มี 25 กรอบ 60 คำตอบ

2. แบบทดสอบเรื่อง "คำวิเศษณ์" เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ มี 4 ตัว
เลือก และมีคำตอบถูกในแต่ละข้อเพียงคำตอบเดียว ใช้ทดสอบความรู้ความเข้าใจของ
นักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม จำนวน 45 ข้อ

3. กระดาษคำตอบ ได้แยกออกเป็น 2 ประเภท

3.1 กระดาษคำตอบของบทเรียนแบบโปรแกรม

3.2 กระดาษคำตอบของแบบทดสอบ



การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำบทเรียนแบบโปรแกรมและแบบทดสอบในแต่ละหน่วยมาให้นักศึกษา 100
คน ซึ่งแบ่ง ออกเป็น 2 หมู่ ๆ ละ 50 คน เรียนตามลำดับชั้น คือ

1.1 นักศึกษาอ่านคำชี้แจงการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม

1.2 นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

1.3 นักศึกษาเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม และทำแบบฝึกหัดแต่ละกรอบที่มี

1.4 นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

วันแรก ให้เรียนหน่วยที่ 1 ความหมายและหน้าที่ของคำวิเศษณ์

เวลา 60 นาที

วันที่สอง ให้เรียนหน่วยที่ 2 ชนิดของคำวิเศษณ์ (1-5) เวลา

60 นาที

วันที่สาม ให้เรียนหน่วยที่ 3 ชนิดของคำวิเศษณ์ (6-10) เวลา 60 นาที

2. นำกระดาษคำตอบของบทเรียนและแบบทดสอบมาตรวจคำตอบ แล้วรวบรวมคำตอบถูกไว้ใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 standard) ดังนี้

1. มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 standard) ผู้วิจัยใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดประสิทธิภาพของบทเรียนนี้ หมายความว่า

90 ตัวแรก คือ ค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 90 ของจำนวนคำตอบในบทเรียนที่นักศึกษาทั้งหมดทำถูก

90 ตัวหลัง คือ ค่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 90 ของจำนวนข้อแบบทดสอบที่นักศึกษาทั้งหมดทำถูก หลังจากเรียนบทเรียนแล้ว

2. รวมคำตอบถูกของนักศึกษา 100 คน ที่ตอบในกระดาษคำตอบของบทเรียน เพื่อหาค่าเฉลี่ยของคำตอบที่นักศึกษาทั้งหมดตอบถูก แล้วคิดเป็นร้อยละของจำนวนคำตอบที่นักศึกษาทั้งหมดตอบถูก เพื่อดูว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ตรงตามมาตรฐาน 90 ตัวแรกหรือไม่

3. รวมคะแนนของนักศึกษา 100 คน ที่ตอบถูกในกระดาษคำตอบของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อหาค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักศึกษาคอบถูกต่อหนึ่งคน แล้วคิดเป็นร้อยละของจำนวนข้อทั้งหมด เพื่อดูว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจะมีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ตรงตามมาตรฐาน 90 ตัวหลังหรือไม่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ตรวจบทเรียนแบบโปรแกรม และแบบทดสอบของนักศึกษา 100 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดลองภาคสนามครั้งที่ 2

คะแนน ของนักศึกษา 100 คน	คะแนน				เวลา (ชั่วโมง)
	ก่อนเรียน บทเรียน (4500)	หลังเรียน บทเรียน (4500)	ความ ก้าวหน้า	เรียนบทเรียน (18700)	
รวม	2807	4115	1308	18209	3.00
เฉลี่ย	28.07	41.15	13.08	182.09	
เฉลี่ยร้อยละ	62.37	91.44	29.06	97.37	

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาสามารถทำคะแนนจากการทดสอบ หลังเรียนบทเรียนไคร้อยละ 91.44 แสดงว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพตามมาตรฐาน 90 ตัวหลัง (ดูภาคผนวก ตารางที่ 7)

จากการวิเคราะห์ กรอบในบทเรียนปรากฏว่า นักศึกษาสามารถทำได้ถูกต้อง เฉลี่ยร้อยละ 97.37 (โดยทำแบบฝึกหัดในบทเรียนหน่วยที่ 1 ไคร้อยละ 96.23 ทำ แบบฝึกหัดในบทเรียนหน่วยที่ 2 ไคร้อยละ 97.68 ทำแบบฝึกหัดในบทเรียนหน่วยที่ 3 ไคร้อยละ 97.98) แสดงว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตาม มาตรฐาน 90 ตัวแรก (ดูภาคผนวก ตารางที่ 9, 10, 11)

ผู้วิจัยได้หาค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนบทเรียน และ คะแนนหลังเรียนบทเรียน ปรากฏดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนบทเรียน} = 28.07$$

$$\text{คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนบทเรียน} = 41.15$$

$$\text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง} = 0.6492$$

ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนบทเรียน และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนบทเรียนมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และระดับอื่นที่ต่ำกว่า .01 หมายความว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียน และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนต่างกัน แสดงว่าการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการ (ดูภาคผนวก ตารางที่ 8)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย