

วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ก. ข้อความสำหรับอ่านเอาเรื่อง ในการเตรียมแบบฝึกหัดชนิดโคลซเพื่อนำไปทดลองใช้ฝึกความเข้าใจในการอ่าน สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยครูปีที่สองนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา และหนังสือแบบเรียนที่ใช้ในวิชาภาษาอังกฤษ 5 นำเนื้อหาจากหลักสูตรและแบบเรียนนั้นมาประกอบการพิจารณาคัดเลือกข้อความ สำหรับการอ่านเอาเรื่องให้เหมาะกับระดับความรู้และความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากร

2. เลือกข้อความอ่านเอาเรื่องภาษาอังกฤษที่จะนำมาสร้างเป็นแบบฝึกหัดชนิดโคลซ โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

2.1 เนื้อเรื่องมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ 2

2.2 เนื้อเรื่องเป็นประเภทเรื่องสั้น มีความสมบูรณ์ ความยาว 250 - 300 คำ

2.3 เนื้อเรื่องคงกล่าวไม่อยู่ในหนังสือแบบเรียนที่นักศึกษาคุ้นเคยมาก่อน

2.4 เนื้อเรื่องเป็นเรื่องราวที่นักศึกษาในระดับนี้สนใจ

ข้อความที่คัดเลือกมามีจำนวน 20 เรื่อง มีความยากง่ายสำหรับผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศในระดับกลาง (Intermediate Level) จากหนังสือ 5 เล่ม คือ

1. Intermediate Stories for Composition Companion<sup>1</sup>
2. A First Book in Comprehension, Precis and Composition<sup>2</sup>
3. Passages for Reading and Comprehension<sup>3</sup>
4. Constructive Comprehension<sup>4</sup>
5. AUA Language Center English Course<sup>5</sup>

ได้นำข้อความเหล่านี้มาดัดแปลง และตัดทอนบ้างเล็กน้อย เพื่อให้ข้อความมีความ  
 ยากง่ายใกล้เคียงกัน และอยู่ในขอบเขตความยาว 250 - 300 คำ

3. ศึกษาคำจำกัดความ กระบวนการโคลซ และการสร้างแบบฝึกหัดชนิดโคลซ  
 จากหนังสือ A Taxonomy of Cloze Research, Part I : Readability  
 and Reading Comprehension<sup>6</sup> และการวิจัยเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกหัดซ่อมเสริมการ  
 อานชนิดโคลซของ Bloomer<sup>7</sup>

<sup>1</sup>L.A. Hill and P. Popkin, Intermediate Stories for Composition Companion (London : Oxford University Press, 1967).

<sup>2</sup>L.G. Alexander, A First Book in Comprehension, Precis and Composition (Hong Kong : Dai Nippon Printed Co., (International)Ltd., 1969).

<sup>3</sup>Roland John, Passages for Reading and Comprehension (London : University of London Press, Ltd., 1973).

<sup>4</sup>David Cobb, Constructive Comprehension (London : Longman Group Ltd., 1969).

<sup>5</sup>AUA Language Center, AUA Language Center English Course Book Four (Bangkok : AUA Language Center, 1974).

<sup>6</sup>Thomas C. Potter, A Taxonomy of Cloze Research, Part I : Readability and Reading Comprehension (California : Southwest Regional Laboratory for Educational Research & Development, 1968).

<sup>7</sup>Bloomer, loc.cit.

4. สร้างแบบฝึกหัดชนิดโคลงที่ตัดทุกคำที่ 8 ซึ่งอาศัยจากผลการวิจัยของ คาราวี นิตยศรี<sup>8</sup> ที่ศึกษาเกี่ยวกับการตัดคำต่างกัน 5 ตำแหน่งของแบบทดสอบโคลง คือ ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 ตัดทุกคำที่ 7 ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ที่มีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ พบว่า สำหรับนักศึกษาไทยในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ 2 การตัดคำทุกคำที่ 8 ออกจากข้อความในช่วงความถี่ที่เหมาะสมที่สุด<sup>8</sup>

5. ตัดทุกคำที่ 8 ออกจากข้อความทั้ง 20 เรื่อง โดยเว้นประโยคแรกและประโยคสุดท้ายของแต่ละข้อความไว้เป็นประโยคที่สมบูรณ์เพื่อให้เป็นเนื้อความ (Context) และขีดเส้นตรงซึ่งมีความยาวประมาณ 2 นิ้ว แทนที่ในทุกช่องว่าง ซึ่งในแต่ละข้อความจะมีจำนวน 25 - 34 ช่องว่าง

ข. แบบทดสอบ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 42 ข้อ สำหรับการทดสอบก่อนและหลังการใช้แบบฝึกหัดชนิดโคลง โดยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้คือ

1. ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบ และลักษณะของแบบทดสอบต่าง ๆ จากหนังสือเทคนิคการวัดผล<sup>9</sup> และหนังสือ Taxonomy of Educational Objectives<sup>10</sup>

2. ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ สำหรับการวัดการอ่านเอาเรื่อง

<sup>8</sup> คาราวี นิตยศรี, เรื่องเก็บ, หน้า 46.

<sup>9</sup> ชวาล แพร์ทกุล, เทคนิคการวัดผล (พระนคร : โรงพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2506), หน้า 227.

<sup>10</sup> Benjamin S. Bloom, and Others (Comp.), Taxonomy of Educational Objectives (New York : David McKay Company, Inc., 1956), pp. 89 - 97.

จากหนังสือ Testing English as a Second Language<sup>11</sup>

3. คัดเลือกข้อความจากหนังสือชุดเดิม จำนวน 7 เรื่อง โดยยึดหลักเกณฑ์ เช่น เกี่ยวกับการเลือกข้อความครั้งแรก และมีความยากง่ายอยู่ในระดับเดียวกับข้อความครั้งแรก

4. ตั้งคำถามประเภทเลือกตอบ (Multiple Choice) มี 4 ตัวเลือก จากข้อความที่คัดเลือกมา

5. จำนวนคำถามในแบบทดสอบทั้งหมดรวม 42 ข้อ

6. ลักษณะของคำถามในแบบทดสอบมีดังนี้คือ

6.1 คำถามประเภทแปลความ ได้แก่

ก. ให้แปล (Paraphrase) ประโยคบางประโยคในเนื้อเรื่อง

ข. ให้แปลความหมายของคำศัพท์

ค. ให้แปลคำสรรพนาม

6.2 คำถามประเภทตีความ

ก. ให้ตีความ (Interpret) ประโยคบางประโยคจากเนื้อเรื่อง

ข. ให้หาใจความสำคัญ

ค. ให้ตีความ ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของผู้เขียน

6.3 คำถามประเภทขยายความ

ก. ให้เรียงลำดับเหตุการณ์ในเนื้อเรื่อง

ข. ให้คาดคะเนความเห็นและความรู้สึกของผู้อ่าน

ค. ให้คาดคะเนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนเรื่องที่อ่าน ในระหว่างที่อ่าน และเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

<sup>11</sup>David P. Harris, Testing English as a Second Language (New York : McGraw-Hill Book Company, 1969), pp. 58 - 65.

## ตัวอย่างประชากร

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยนักศึกษาทั้งหญิงและชายที่ศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นปีที่ 2 และกำลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 5 วิทยาลัยครูนครปฐม ปีการศึกษา 2518 การทดลองครั้งนี้เป็นการทดลองนอกเวลา ซึ่งใช้ระยะเวลา นาน และต้องอาศัยความร่วมมือ ความเอาใจใส่ในการทำแบบฝึกหัดของกลุ่มตัวอย่างประชากร จึงมีความจำเป็นต้องใช้ตัวอย่างประชากรแบบอาสาสมัคร ในกลุ่มทดลอง จำนวน 42 คน เป็นหญิง 29 คน ชาย 13 คน และอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม มีจำนวน 55 คน เป็นหญิง 30 คน ชาย 25 คน รวมตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 97 คน

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการคัดเลือก และปรับปรุงข้อความที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้คำนึงถึงความร่วมมือ และความสะดวกในการรวบรวมข้อมูลเป็นเกณฑ์สำคัญ

กลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบโคลซ ในการศึกษาคัดเลือกข้อความครั้งแรก เป็นนักศึกษาหญิงชาย จำนวน 150 คน ที่กำลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 5 วิทยาลัยครูสวนกุหลาบ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา และวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการปรับปรุงแบบทดสอบเพื่อจัดลำดับข้อความ เพื่อที่จะนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นนักศึกษาหญิงชาย จำนวน 30 คน ที่กำลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 5 วิทยาลัยครูจันทระเกษม

ส่วนกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการปรับปรุงแบบทดสอบเลือกตอบ ที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างประชากรแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากนักศึกษาหญิงชายที่กำลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 5 จำนวน 79 คน วิทยาลัยครูพระนคร

## การทดลองสอบ

1. แบบฝึกหัดชนิดโคลซ ผู้วิจัยได้นำแบบฝึกหัดชนิดโคลซที่สร้างขึ้นครั้งแรก ซึ่งประกอบด้วยข้อความอ่านเอา เรื่องชนิดโคลซ 20 เรื่อง พร้อมทั้งคำแนะนำ และตัวอย่าง ไปทดลองสอบกับนักศึกษาวิทยาลัยครูสวนกุหลาบ นักศึกษาวิทยาลัยครูสวนสุนันทา และนักศึกษาวิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ชั้นปีที่ 2 และกำลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 5 จำนวน 150 คน ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับตัวอย่างประชากร วัตถุประสงค์ในการทดลองสอบครั้งนี้คือ

1.1 เพื่อคัดเลือกข้อความที่มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน จำนวน 15 เรื่อง





1.2 เพื่อทดสอบความเข้าใจในการอ่านคำแนะนำ

1.3 เพื่อกำหนดเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบฝึกหัดต่อไป

2. แบบทดสอบ นำแบบทดสอบอ่านเอาเรื่องแบบเลือกตอบที่สร้างขึ้น จำนวน 42 ข้อ ไปทดลองสอบกับนักศึกษาหญิงชาย วิทยาลัยครูพระนคร ปีที่ 2 ซึ่งกำลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 5 จำนวน 79 คน วัตถุประสงค์ในการทดลองสอบคือ

2.1 เพื่อปรับปรุงขอบทของของแบบทดสอบ

2.2 เพื่อพิจารณาระดับความยาก (Degree of Difficulty - P)

2.3 เพื่อพิจารณาอำนาจจำแนก (Power of Discrimination - r)

2.4 เพื่อกำหนดเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบทดสอบจริง

ในการทดลองสอบ และการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้คือ

1. แบบทดสอบชนิดโคลซ

1.1 สุ่มข้อความ 20 เรื่อง เพื่อแบ่งเป็นชุด ๆ ละ 4 เรื่อง จำนวน 5 ชุด

1.2 แบ่งตัวอย่างประชากรซึ่งเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับปีที่ 2 จำนวน 150 คน ออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน

1.3 นำข้อความชนิดโคลซทั้ง 5 ชุด พร้อมทั้งคำแนะนำและตัวอย่างในการทำไปทดสอบตัวอย่างประชากรทั้ง 5 กลุ่ม ๆ ละ 1 ชุด นักศึกษาใช้เวลาในชั่วโมงภาษาอังกฤษ สำหรับการทดสอบ 2 คาบ ๆ ละ 50 นาที โดยใช้เวลาทำแบบทดสอบเรื่องละ 25 - 30 นาที คาบละ 2 เรื่อง ดังนั้นนักศึกษาแต่ละกลุ่มจึงใช้เวลาทำแบบทดสอบ 2 คาบ ทำแบบทดสอบเสร็จ 4 เรื่อง

1.4 เก็บรวบรวมแบบทดสอบทั้งหมด มาตรวจให้คะแนนโดยคำนึงถึงความเข้าใจเรื่องที่อ่านเป็นเกณฑ์ และให้คะแนนช่องว่างละ 1 คะแนน เมื่อเติมคำได้ถูกต้องกับคำเดิม (Exact Words) และเมื่อผิดในกรณีต่อไปนี้ ก็คงให้คะแนน 1 คะแนน คือ

- เติมคำผิดพจน์ (Number Agreement) เช่น

Eleven men on one team try to .....

'team' สะกดเป็น 'teams'

- ไม่นับต้นประโยคด้วยอักษรตัวใหญ่ (Capital Letter) เช่น

The next evening her friend Roger said, .....

'The' สะกดเป็น 'the'

- เติมคำณิកกาล (Tense) เช่น

Then suddenly he stopped.

'stopped' สะกดเป็น 'stops'

- เติมคำนิกรูป (Form) เช่น

, he walked back to the bar and began drinking again.

'drinking' สะกดเป็น 'drink'

และให้คะแนน 0 คะแนน เมื่อไม่ได้เติมคำในช่องว่าง หรือ เติมคำอื่น ๆ  
หรือเติมมากกว่า 1 คำในแต่ละช่องว่าง

1.5 แปลงคะแนนแบบทดสอบแต่ละเรื่อง เป็นคะแนนร้อยละ แล้วนำแบบ-  
ทดสอบแต่ละชุดของประชากรทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) ได้ผลดังปรากฏในตารางที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยแสดงระดับความยากง่ายของข้อความ 20 เรื่อง

กลุ่ม	กลุ่มที่ 1			กลุ่มที่ 2			กลุ่มที่ 3			กลุ่มที่ 4			กลุ่มที่ 5							
ข้อความ	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>
จำนวนของว่าง	32	30	27	26	34	25	32	33	28	25	25	34	32	27	33	33	29	25	34	31
คะแนนเฉลี่ย (Mean)	44.16	34.00	27.44	40.28	33.43	79.27	42.41	61.18	39.54	54.55	45.55	52.22	75.44	51.21	56.42	59.40	67.94	42.56	51.75	68.17

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1.6 เลือกข้อความที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงต่ำในระดับใกล้เคียงกัน 15 เรื่อง นำไปทดสอบสอบนักศึกษาหญิงชายวิทยาลัยครูจันทระเกษม ปีที่ 2 ซึ่งกำลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 5 จำนวน 30 คน เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาจัดลำดับข้อความตามระดับความยากง่าย แบบทดสอบชนิดโคลซ เป็นแบบทดสอบที่ตัดทุกคำที่ 8 เช่น เกี่ยวกับการทดสอบครั้งแรก นักศึกษาใช้เวลาในชั่วโมงพิเศษซึ่งเป็นชั่วโมงกิจกรรมเป็นเวลาทดสอบ วันละ 1 ชั่วโมง โดยให้ทำแบบทดสอบครั้งละ 2 เรื่อง ๆ ละ 30 นาที นักศึกษาทำแบบทดสอบเสร็จใน 2 สัปดาห์

ในการดำเนินการสอบได้แจกข้อความตามลำดับจากคะแนนเฉลี่ยสูงสุด ถึงคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ของการทดสอบครั้งแรก ต่อจากนั้นได้รวบรวมแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยถือเกณฑ์เช่นเกี่ยวกับการตรวจให้คะแนนในการทดสอบครั้งแรก แล้วแปลงคะแนนในแต่ละข้อความให้เป็นร้อยละ หากคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซแต่ละเรื่อง เช่น เกี่ยวกับการเลือกข้อความครั้งแรก ใดมีคะแนนเฉลี่ยสูงต่ำตามลำดับ ดังปรากฏในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยแสดงระดับความยากง่ายของข้อความ 15 เรื่อง

ข้อความ	B <sub>4</sub>	D <sub>4</sub>	E <sub>3</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	E <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>2</sub>
จำนวนของว่าง	33	33	34	33	27	25	32	32	34	25	25	34	28	28	26
คะแนนเฉลี่ย (Mean)	63.03	62.53	62.35	54.14	53.33	52.67	46.98	45.32	45.10	40.80	40.40	39.67	32.86	32.31	31.56

1.7 ต่อจากนั้นผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อความที่มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน 3 เรื่อง เข้าเป็นระดับเดียวกัน ทั้งหมดเป็นจำนวน 5 ระดับ ๆ ละ 3 เรื่อง ตามลำดับดังนี้คือ

ข้อความในระดับที่ 1	คือ	B <sub>4</sub>	D <sub>4</sub>	E <sub>3</sub>
ข้อความในระดับที่ 2	คือ	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>
ข้อความในระดับที่ 3	คือ	A <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
ข้อความในระดับที่ 4	คือ	E <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>
ข้อความในระดับที่ 5	คือ	C <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>2</sub>

1.8 นำข้อความทั้ง 3 เรื่อง ในแต่ละระดับ มาวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดตัวประกอบเดียว เมื่อตัวอย่างประชากรซ้ำกันทุกรายการ (Single - Factor Experiments with Repeated Measures)<sup>12</sup> เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อความทั้ง 3 เรื่อง ที่ละระดับ ผลที่ปรากฏคือ ข้อความทั้ง 3 เรื่อง ในแต่ละระดับไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่าข้อความทั้ง 3 เรื่อง ของแต่ละระดับมีความยากง่ายใกล้เคียงกัน

(ดูวิธีคำนวณในภาคผนวก)

1.9 นำคะแนนรวมของข้อความทั้ง 3 เรื่อง ในแต่ละระดับ มาหาค่าเฉลี่ย และทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของข้อความทั้ง 5 ระดับ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดตัวประกอบเดียว เมื่อตัวอย่างประชากรซ้ำกันทุกรายการ ได้ผลดังปรากฏในตารางที่ 3

<sup>12</sup>B.J. Winer, Statistical Principles in Experimental Design (2 nd ed., New York : McGraw-Hill Book Company, 1971), p. 268.

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดตัวประกอบเดียว เมื่อตัวอย่างประชากร  
ซ้ำกันทุกรายการของคะแนนเฉลี่ยของข้อความ 5 ระดับ

Source of Variation	SS	df	MS	F
Between Methods	16,485.00	4	4,121.25	18.59
Experimental Error	32,152.39	145	221.74	

\*  $P < .05$

$F_{.95} (4, 145) = 2.45$

1.10 จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อความ 5 ระดับ พบว่า  
ข้อความในแต่ละระดับมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำคะแนน  
เฉลี่ยของข้อความในแต่ละระดับมาทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยแต่ละ  
คู่ โดยการทดสอบค่าค้ำกลุ่ม แบบนิวแมน-คูลส์ (Newman - Keuls Test)<sup>13</sup> ได้ผลดัง  
ปรากฏในตารางที่ 4

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>13</sup> Ibid., p. 270.

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยของข้อความในแต่ละระดับ

Passages		5	4	3	2	1	
	Total	967.21	1208.69	1374.00	1601.44	1879.14	r
5	967.21	-	241.48*	406.79*	634.23*	911.93*	5
4	1208.69		-	165.31	392.75*	670.45*	4
3	1374.00			-	227.44*	505.14*	3
2	1601.44				-	277.70*	2
1	1879.14					-	

  

Truncated Range r	2	3	4	5
q.95(r, 145)	2.77	3.31	3.63	3.86
q.95(r, 145) $\sqrt{nMS_{error}}$	225.92	269.96	296.06	314.82

\*  $P < .05$ 

## 2. แบบทดสอบแบบเลือกตอบ

- 2.1 นำแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านแบบเลือกตอบ ไปทดลองสอบกับกลุ่มตัวอย่างประชากร โดยใช้เวลาสำหรับการทดสอบ 1 ชั่วโมง
- 2.2 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนนข้อที่ถูกต้องข้อละ

1 คะแนน

2.3 วิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) โดยใช้เทคนิค 27%<sup>14</sup>  
แล้วเปิดตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) ของ จุฬ ๓๒ เพื่อหาระดับ  
ความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อทดสอบ

นำผลการวิเคราะห์ข้อสอบมาปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ ดังนี้คือ

1. ใ้คัดข้อสอบออกเป็นจำนวน 7 ข้อ ทั้งนี้เพื่อให้ได้จำนวนข้อสอบที่ได้สัดส่วน  
กับเวลาในการทำแบบทดสอบจริง ซึ่งจากการทดลองสอบ ปรากฏว่ามีนักศึกษาจำนวนหนึ่งไม่  
สามารถทำแบบทดสอบได้ทันเวลา ข้อสอบที่คัดออก ได้ดำเนินการดังนี้คือ

1.1 คัดข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ (.20 ขึ้นไป) ออก 2 ข้อ  
คงเหลือข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์อีก 5 ข้อ นำข้อสอบดังกล่าวมาปรับปรุงใหม่

1.2 คัดข้อสอบที่มีระดับความยากไม่อยู่ในเกณฑ์ (20 - 80 %) ออก 5 ข้อ

ในการปรับปรุงข้อสอบนั้น ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวเลือก เพื่อปรับปรุงข้อสอบที่ยาก  
เกินไปให้ง่ายขึ้น โดยได้เปลี่ยนแปลงคำศัพท์ หรือคำถามที่ยากเกินไปในแต่ละข้อ

สำหรับตัวเลือกได้แก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเปลี่ยนแปลงตัวเลือกที่ซับซ้อนเกินไป  
ให้ซับซ้อนน้อยลง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบแบบเลือกตอบที่ปรับปรุงแล้ว และแบบฝึกหัดเทคนิคโคลซทั้ง 5 ระดับ  
ที่ได้วิเคราะห์แล้ว ไปทำการทดลองกับตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นนักศึกษาหญิงชาย ระดับประกาศนียบัตร  
วิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยครูนครปฐม รวม 3 ห้องเรียน จำนวน 97 คน โดยแบ่ง  
ประชากรเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุม จำนวน 55 คน และกลุ่มทดลองซึ่งเลือกแบบอาสาสมัคร  
จำนวน 42 คน

<sup>14</sup>ชาวล แพร์ทกุล, เรื่องเก็บ, หน้า 280 - 300.

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้คือ

1. นำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ไปทดสอบกับตัวอย่างประชากรทั้ง 2 กลุ่มก่อนการทดลองใช้แบบฝึกหัดชนิดโคลซ โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง
2. กลุ่มควบคุม เรียนวิชาต่าง ๆ ตามปกติ มิได้รับการทดลองใด ๆ
3. นำแบบฝึกหัดชนิดโคลซแต่ละระดับ ไปทดลองสอนกับกลุ่มทดลองด้วยตนเอง โดยใช้เวลาในชั่วโมงสุดท้าย ซึ่งเป็นชั่วโมงกิจกรรมของนักศึกษาทุกวัน โดยใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดครั้งละประมาณ 45 นาที เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ดำเนินการทดลองโดย
  - 3.1 แจกคำแนะนำ พร้อมตัวอย่างในการทำแบบฝึกหัดให้นักศึกษาคนละ 1 ชุด ผู้วิจัยอธิบายวิธีทำ และตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจ
  - 3.2 แจกข้อความแบบสมบูรณ์ เรื่องที่ 1 ระดับที่ 1 ให้นักศึกษาอ่าน เพื่อให้ได้เรื่องราวทั่วไปของข้อความก่อน โดยใช้เวลาในการอ่าน 10 นาที เมื่อหมดเวลา ส่งให้นักศึกษาหยุดอ่านพร้อมกัน พร้อมทั้งเก็บข้อความเหล่านั้นคืน
  - 3.3 แจกข้อความชนิดโคลซ เรื่องเดียวกันกับข้อความที่อ่านครั้งแรก นักเรียนต้องเติมคำที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ โดยใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดประมาณ 25-30 นาที
  - 3.4 รวบรวมข้อความชนิดโคลซ มาตรวจให้คะแนน โดยใช้เวลาในการตรวจเช่นเดียวกับการตรวจให้คะแนนทั้ง 2 ครั้งที่ผ่านมา
  - 3.5 ถ้อยคะแนนในการทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง 95 % เป็นเกณฑ์ในการเลื่อนระดับ ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถทำคะแนนได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องทำแบบฝึกหัดชุดอื่นซึ่งอยู่ในระดับเดียวกันอีก 2 ชุด จึงจะสามารถเลื่อนขึ้นไปทำแบบฝึกหัดในระดับต่อไปได้ โดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในข้อ 3.2 และ 3.3 และดำเนินการเช่นนี้กับข้อความอื่น ๆ จนครบทั้ง 5 ระดับ
4. เมื่อได้ทดลองใช้แบบฝึกหัดเสร็จสิ้นแล้ว ต่อจากนั้นได้นำแบบทดสอบแบบเลือกตอบฉบับเดิม มาทำการทดสอบพร้อมกันทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบเท่ากับการทดสอบครั้งแรก คือ 1 ชั่วโมง



5. นำคะแนนจากแบบทดสอบแบบเลือกตอบสำหรับก่อนและหลังการใช้แบบฝึกหัด  
 ชนิดโคลซของทั้ง 2 กลุ่ม มาหาค่าเฉลี่ย

6. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบแบบเลือกตอบของทั้งสองกลุ่ม และ  
 ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยใช้ ที-เทสต์ (t - test)  
 สูตรในการคำนวณมีดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{D\bar{x}}}$$

t หมายถึง อัตราส่วนวิกฤติ

$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$  หมายถึง ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย

$S_{D\bar{x}}$  หมายถึง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่าง  
 ระหว่างค่าเฉลี่ย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย