

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านแบบโคลซซึ่งตัดคำต่างกัน 5 แบบ มาคำนวณการกระจาย

การหาคะแนนเฉลี่ย (Mean)

หาคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบแต่ละเรื่องของนักศึกษาทุกกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ของ นักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำ ได้ผลดังปรากฏในตาราง

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบ

ชื่อแบบทดสอบ	C 4	C 1	A 2	C 2	C 3
ค่าที่ตัดออก	5	6	7	8	9
จำนวนของวาง	51	42	38	32	30
นักศึกษากลุ่มสูง	47.36	43.15	52.89	56.92	48.26
นักศึกษากลุ่มต่ำ	29.17	28.17	30.76	38.97	37.26
นักศึกษาทั้งหมด	38.27	35.66	41.82	47.96	42.76

การหาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability)

หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านแบบโคลซแต่ละเรื่องด้วยการหาค่าความคงที่ภายใน (Internal Consistency) โดยใช้สูตรของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน ที่ 21 (Kuder Richardson 21) ได้ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกคำที่ 5 = .84, ที่ตัดทุกคำที่ 6 = .88 ที่ตัดทุกคำที่ 7 = .82 ที่ตัดทุกคำที่ 8 =

.73 และตัดทุกค่าที่ 9 = .48

(คู่มือการคำนวณในภาคผนวก)

ต่อจากนั้น ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ดังนี้

### วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซท์ที่ตัดค่าต่างกัน 5 ตำแหน่งของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และระหว่างนักศึกษากลุ่มสูงกับนักศึกษากลุ่มต่ำ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิด 2 ตัวประกอบ เมื่อตัวอย่างประชากรซ้ำกันทุกรายการ (Two-Factors Experiments with Repeated Measures) ได้ผลดังปรากฏในตาราง

ตารางที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิด 2 ตัวประกอบเมื่อตัวอย่างประชากรซ้ำกันทุกรายการ

Source of Variation	df	SS.	MS = $\frac{SS}{df}$	F
ระหว่างบุคคล (Between Subjects)	91	89436.60		
ระหว่างกลุ่ม (A)	1	32676.32	32676.32	51.81*
ระหว่างคนภายในกลุ่ม (Subject within groups)	90	56760.24	630.66	
ภายในแต่ละบุคคล (Within Subjects)	368	42120.60		
ระหว่างข้อความ (B)	4	8078.58	2019.64	22.39*
ปฏิกริยารวมกัน (AB)	4	1579.90	394.98	4.38*
ปฏิกริยารวมระหว่างข้อความและคนภายในกลุ่ม (B x Subjects Within Groups)	360	32462.00	90.17	
ทั้งหมด (Total)	369	131557.20		

\* p < .05  
(คู่มือการคำนวณในภาคผนวก)

## ผลปรากฏว่า

1. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลงที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบของนักศึกษาทั้งหมดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่านักศึกษาทั้งหมดมีความสามารถในการทำแบบทดสอบโคลงที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบได้ต่างกัน ผลวิเคราะห์ขอมูลนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ว่า การตัดคำในตำแหน่งที่ต่างกัน คือตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 ตัดทุกคำที่ 7 ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลงไม่มีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษปีที่ 2

2. คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลงที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบระหว่างนักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่านักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีความสามารถในการทำแบบทดสอบโคลงที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบได้ต่างกัน ผลการวิเคราะห์ขอมูลนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ซึ่งตั้งไว้ว่า การตัดคำในตำแหน่งที่ต่างกัน คือตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 ตัดทุกคำที่ 7 ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลงไม่มีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษระหว่างนักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษปีที่ 2

3. ปฏิกริยารวมระหว่างความสามารถระหว่างนักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำกับแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลงที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า ความแตกต่างระหว่างแบบทดสอบโคลงที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบ ระหว่างนักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำมีลักษณะแตกต่างกัน หรืออาจจะกล่าวได้ว่า ลักษณะของการตัดคำที่ต่างกันและความสามารถในการทำแบบทดสอบของนักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำแตกต่างกัน

การทดสอบหาความแตกต่างเป็นรายคู่

เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลงที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบของนักศึกษาทั้งหมดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงนำ

คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซแต่ละเรื่องที่ตัดค่าต่างกันมาทดสอบหาความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ ดันคัน<sup>1</sup> (Duncan's New Multiple Range Test)<sup>1</sup> ได้ผลดังปรากฏในตาราง

ตารางที่ 7 การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยรายคู่จากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซ ที่ตัดค่าต่างกัน 5 แบบของนักศึกษาทั้งหมด

ชื่อแบบทดสอบ	C 1	C 4	A 2	C 3	C 2
ค่าที่ตัดออก	6	5	7	9	8
คะแนนเฉลี่ย (mean)	28.17	29.17	30.76	37.26	38.97
C 1 ตัดทุกค่าที่ 6 28.17	-	1.00	2.59	9.09*	10.80*
C 4 ตัดทุกค่าที่ 5 29.17		-	1.59	8.09*	9.80*
A 2 ตัดทุกค่าที่ 7 30.76			-	6.50*	8.21*
C 3 ตัดทุกค่าที่ 9 37.26				-	1.71

\*p < .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup>Allen L. Edwards, Experimental Design in Psychological Research (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1960), pp. 136 - 137.

## Shortest Significance Ranges

R 5	=	5.27
R 4	=	5.15
R 3	=	4.98
R 2	=	4.74

## (วิธีคำนวณในภาคผนวก)

ผลปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ไม่ต่างกัน คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 และตัดทุกคำที่ 7 ไม่ต่างกัน คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 แตกต่างไปจากคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 และตัดทุกคำที่ 7 คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 8 สูงที่สุด และตัดทุกคำที่ 6 ต่ำที่สุด แสดงว่าแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซท์ที่ตัดคำต่างกันดังกล่าวมีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาทั้งหมด นั่นคือ นักศึกษาทั้งหมดสามารถอ่านเข้าใจข้อความภาษาอังกฤษที่ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ออกจากข้อความได้ดีกว่าข้อความภาษาอังกฤษที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 และตัดทุกคำที่ 7 ออกจากข้อความ สามารถอ่านเข้าใจข้อความที่ตัดทุกคำที่ 8 ออกจากข้อความได้ดีที่สุด และอ่านเข้าใจข้อความที่ตัดทุกคำที่ 6 ออกจากข้อความได้น้อยที่สุด

เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซท์ที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบระหว่างนักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงนำคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์แต่ละเรื่องที่ตัดคำต่างกันมาทดสอบหาความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้สูตร

$$F = \frac{(M_1 - M_2)^2}{MS_w \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right) (k - 1)} \quad df = k - 1, N - k$$

M = คะแนนเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิตของแบบทดสอบโคลชแต่ละเรื่อง

MS<sub>w</sub> = ความแปรปรวนของคนภายในกลุ่ม

n = จำนวนของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม

k = จำนวนแบบทดสอบโคลช<sup>2</sup>



ได้ผลดังปรากฏในตาราง

ตารางที่ 8 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายข้อจากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลชที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบระหว่างนักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำ

ชนิดของแบบทดสอบโคลช	คะแนนเฉลี่ย		F
	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ	
C 4 ตัดทุกคำที่ 5	47.36	29.17	6.68*
C 1 ตัดทุกคำที่ 6	43.15	28.17	4.52*
A 2 ตัดทุกคำที่ 7	52.89	30.76	9.89*
C 2 ตัดทุกคำที่ 8	56.95	38.97	6.52*
C 3 ตัดทุกคำที่ 9	48.26	37.26	2.44

\*p < .05

(ดูวิธีคำนวณในภาคผนวก)

<sup>2</sup>John T. Roscoe, Fundamental Research Statistics for the Behavioral Sciences (New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1969), p. 240.

ผลปรากฏว่า นักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำทำแบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 ตัดทุกคำที่ 7 และตัดทุกคำที่ 8 ได้ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ทำแบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกคำที่ 9 ได้ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 ตัดทุกคำที่ 7 และตัดทุกคำที่ 8 ของนักศึกษากลุ่มสูงสูงกว่านักศึกษากลุ่มต่ำ แสดงว่า แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 ตัดทุกคำที่ 7 และตัดทุกคำที่ 8 มีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษระหว่างนักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำ แต่แบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกคำที่ 9 ไม่มีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษระหว่างนักศึกษากลุ่มสูงและนักศึกษากลุ่มต่ำ นั่นคือ แบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 ตัดทุกคำที่ 7 และตัดทุกคำที่ 8 สามารถจำแนกความเข้าใจในการอ่านข้อความภาษาอังกฤษของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มได้ คือ นักศึกษากลุ่มสูงสามารถอ่านข้อความที่ตัดคำดังกล่าวออกจากข้อความภาษาอังกฤษได้ดีกว่านักศึกษากลุ่มต่ำ แต่แบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกคำที่ 9 ไม่สามารถจำแนกความสามารถของความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มได้

เนื่องจากมีปฏิกริยารวม (interaction) ระหว่างแบบทดสอบโคลซที่ตัดคำต่างกับกับกลุ่มของนักศึกษา จึงนำคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซที่ตัดคำต่างกันของนักศึกษากลุ่มสูง มาเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของคันทัน ได้ผลดังปรากฏในตารางที่ 9

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 การทดสอบหาความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยรายคู่จาก  
แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซ  
ที่ตัดค่าต่างกัน 5 แบบของนักศึกษาคณะสูง

ชื่อแบบทดสอบ ค่าที่ตัดออก	C 1	C 4	C 3	A 2	C 2
คะแนนเฉลี่ย (mean)	43.15	47.36	48.36	52.89	56.95
C 1 ตัดทุกค่าที่ 6	-	4.21	5.11	9.74*	13.80*
C 4 ตัดทุกค่าที่ 5		-	0.90	5.53*	9.59*
C 3 ตัดทุกค่าที่ 9				4.63*	8.69*
A 2 ตัดทุกค่าที่ 7					4.06

P < .05

#### Shortest Significance Ranges

R 5	=	5.27
R 4	=	5.15
R 3	=	4.98
R 2	=	4.74

ผลปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกค่าที่ 7 และตัดทุกค่าที่ 8 ไม่  
ต่างกัน คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกค่าที่ 5 ตัดทุกค่าที่ 6 ตัดทุกค่าที่ 9 ไม่ต่าง  
กัน คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกค่าที่ 7 และตัดทุกค่าที่ 8 ต่างไปจากคะแนนเฉลี่ย  
ของแบบทดสอบโคลซที่ตัดทุกค่าที่ 5 ตัดทุกค่าที่ 6 และตัดทุกค่าที่ 9 คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ  
โคลซที่ตัดทุกค่าที่ 8 สูงที่สุด และตัดทุกค่าที่ 6 ต่ำที่สุด แสดงว่า แบบทดสอบวัดความเข้าใจใน



ในการอ่านภาษาอังกฤษที่ตัดคำต่างกัน มีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษากลุ่มสูง นั่นคือ นักศึกษากลุ่มสูงสามารถอ่านเข้าใจข้อความภาษาอังกฤษที่ตัดทุกคำที่ 7 และตัดทุกคำที่ 8 ออกจากข้อความใดก็ดีกว่าข้อความภาษาอังกฤษที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 และตัดทุกคำที่ 9 ออกจากข้อความ สามารถอ่านเข้าใจข้อความที่ตัดทุกคำที่ 8 ออกจากข้อความใดดีที่สุด และอ่านเข้าใจข้อความที่ตัดทุกคำที่ 6 ออกจากข้อความใดน้อยที่สุด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้ว่า การตัดคำในตำแหน่งที่ต่างกัน คือ ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 ตัดทุกคำที่ 7 ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซ ไม่มีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษากลุ่มสูงระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2

เนื่องจากมีปฏิกริยาร่วมระหว่างแบบทดสอบโคลซที่ตัดคำต่างกับกับกลุ่มของนักศึกษา จึงนำคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซที่ตัดคำต่างกันของนักศึกษากลุ่มต่ำมาเปรียบเทียบด้วยวิธีของกันคิน ได้ผลดังปรากฏในตาราง

ตารางที่ 10 การทดสอบความแตกต่าง ระหว่างคะแนนเฉลี่ยรายคู่จากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซที่ตัดคำต่างกัน 5 แบบของนักศึกษากลุ่มต่ำ

ชื่อแบบทดสอบ	C 1	C 4	A 2	C 3	C 2
ค่าที่ตัดออก	6	5	7	9	8
คะแนนเฉลี่ย (means)	28.27	29.17	30.26	37.26	38.97
C 1 ตัดทุกคำที่ 6	-	1.00	2.59	9.09 *	10.80 *
C 4 ตัดทุกคำที่ 5		-	1.59	8.09 *	9.80 *
A 2 ตัดทุกคำที่ 7			-	6.50 *	8.21 *
C 3 ตัดทุกคำที่ 9				-	1.71

\* P < .05



---

### Shortest Significance Ranges

---

R 5	=	5.27
R 4	=	5.15
R 3	=	4.98
R 2	=	4.74

---

ผลปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ไม่ต่างกัน คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 และตัดทุกคำที่ 7 ไม่ต่างกัน คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ต่างไปจากคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 และตัดทุกคำที่ 7 คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบโคลซท์ที่ตัดทุกคำที่ 8 สูงที่สุด และตัดทุกคำที่ 6 ต่ำที่สุด แสดงว่า แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านแบบโคลซท์ที่ตัดคำต่างกันดังกล่าวมีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษากลุ่มต่ำ นั่นคือ นักศึกษากลุ่มต่ำสามารถอ่านเข้าใจข้อความภาษาอังกฤษที่ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ออกจากข้อความได้ดีกว่าข้อความภาษาอังกฤษที่ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 และตัดทุกคำที่ 7 ออกจากข้อความ สามารถอ่านเข้าใจข้อความภาษาอังกฤษที่ตัดทุกคำที่ 8 ออกจากข้อความได้ดีที่สุด และอ่านเข้าใจข้อความที่ตัดทุกคำที่ 6 ออกจากข้อความได้น้อยที่สุด ผลการวิเคราะห์ขอมูลนี้ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 4 ที่ตั้งไว้ว่า การตัดคำในตำแหน่งที่ต่างกัน คือ ตัดทุกคำที่ 5 ตัดทุกคำที่ 6 ตัดทุกคำที่ 7 ตัดทุกคำที่ 8 และตัดทุกคำที่ 9 ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษแบบโคลซท์ ไม่มีผลต่อคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษากลุ่มต่ำระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2