



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางต่าง ๆ จึงได้ใช้สัญลักษณ์ทางสถิติ สัญลักษณ์การเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบและอักษรย่อ ซึ่งมีความหมายต่างกันดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	คะแนนเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิต
S	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SS	หมายถึง	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานยกกำลังสอง (Sum of Square)
MS	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย (Mean Square)
df	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
F-ratio	หมายถึง	อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)
Z_r	หมายถึง	ค่าความเที่ยงที่เปลี่ยนเป็นสัมประสิทธิ์ซีของฟิชเชอร์แล้ว
○	หมายถึง	การเขียนเครื่องหมายวงกลมล้อมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูก คองที่สุด
X	หมายถึง	การเขียนเครื่องหมายกากบาททับอักษรหน้าข้อความที่ถูกคอง ที่สุด
▬	หมายถึง	การระบายเส้นทึบในช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวนอนหลังอักษร หน้าข้อความที่ถูกคองที่สุด
■	หมายถึง	การระบายเส้นทึบในช่องสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวตั้งใต้อักษรหน้า ข้อความที่ถูกคองที่สุด

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้เสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถพื้นฐานด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ด้วยคะแนนสอบวิชาภาษาไทยประจำภาคต้น โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบค่าเอฟ (F - Test) แสดงไว้ในตารางที่ 1





2. ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ซึ่งได้จากการทดสอบด้วยแบบสอบวัดความถนัดจำแนกด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ของภาคทวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ ได้แยกเสนอดังนี้

2.1 ผลการหามัธยิม เลขคณิตและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย แสดงไว้ในตารางที่ 2

2.2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย จำแนกตามสีกระดาษคำตอบและวิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบ แสดงไว้ในตารางที่ 3

3. ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบวัดความถนัดจำแนกด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ได้แยกเสนอดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบ จากการใช้กระดาษคำตอบ สีฟ้า สีขาว สีชมพู แสดงไว้ในตารางที่ 4

3.2 ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบ จากการใช้วิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบ แบบ  ล้อมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบ  ทับอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบระบายเส้นทึบในช่อง  ตามแนวอนหลังอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด และแบบระบายเส้นทึบในช่อง  ตามแนวตั้งใต้อักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แสดงไว้ในตารางที่ 6

3.3 ผลการหาความแตกต่างระหว่างค่าความเที่ยงจากการใช้สีกระดาษคำตอบ และจากวิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5 และ ตารางที่ 7 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถพื้นฐานด้านความเข้าใจ
ในการอ่านภาษาไทย

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F-ratio
ระหว่างกลุ่ม	100.2	11	9.10909	.264
ภายในกลุ่ม	22,349.34	648	34.48972	
รวมทั้งหมด	22,449.54	659		

จากตารางที่ 1 แสดงว่านักเรียนมีความสามารถพื้นฐานด้านความเข้าใจในการ
อ่านภาษาไทยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงค่ามัธยฐานและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย จำแนกตามสี่กระดาษคำตอบและวิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบ

วิธีเขียนเครื่องหมาย	ผล	ชมพู	ขาว	ฟ้า	รวม
○	\bar{X}	20.1818	20.8545	21.0364	20.6909
	S	5.6144	6.0566	5.1853	5.5907
	N	55	55	55	165
X	\bar{X}	21.3636	20.9273	21.3273	21.2061
	S	4.6163	5.1921	4.7651	4.8235
	N	55	55	55	165
■	\bar{X}	18.8545	21.4000	20.6727	20.3091
	S	5.9393	5.8519	5.2566	5.7394
	N	55	55	55	165
I	\bar{X}	21.1273	20.8182	20.5455	20.8303
	S	5.6110	4.8690	4.5126	4.9783
	N	55	55	55	165
รวม	\bar{X}	20.3818	21.0000	20.8955	20.7591
	S	5.5070	5.4681	4.9039	5.3070
	N	220	220	220	660

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า การใช้กระดาษคำตอบสี่ชมพู สีขาว สีฟ้า มีผลทำให้คะแนนเฉลี่ยโดยส่วนรวมของนักเรียนแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย และการใช้วิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบแบบ \bigcirc ล้อมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบ X ทับอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบระบายเส้นทึบในช่อง \square ตามแนวนอนหลังอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบระบายเส้นทึบในช่อง \square ตามแนวตั้งใต้อักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด มีผลทำให้คะแนนเฉลี่ยโดยส่วนรวมของนักเรียนแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเช่นเดียวกัน หากพิจารณาเป็นรายกลุ่มจะพบว่าการใช้กระดาษคำตอบสี่ชมพู และวิธีตอบแบบระบายเส้นทึบในช่อง \square ตามแนวนอนหลังอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด จะให้คะแนนเฉลี่ยต่ำสุดเป็น 18.8585 และการใช้กระดาษคำตอบสีขาวและวิธีตอบแบบระบายเส้นทึบในช่อง \square ตามแนวนอนหลังอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด จะให้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดเป็น 21.4000

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความสามารถด้าน
ความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F-ratio
สีกระดาษคำตอบ	48.18	2	24.09	.8533228
วิธีเขียนเครื่องหมาย	67.98	3	22.66	.8026689
ปฏิกริยารวม	178.97	6	29.828333	1.0565876
ความคลาดเคลื่อน	18293.57	648	28.230817	
ทั้งหมด	18588.70	659		

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าค่า F ทุกค่าไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การใช้กระดาษคำตอบสีฟ้า สีขาว สีชมพู ไม่ทำให้คะแนนความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนแตกต่างกัน การใช้วิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบแบบ ○ ล้อมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบ x ทับอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบระบายเส้นทึบในช่อง □ ตามแนวนอน แบบระบายเส้นทึบในช่อง □ ตามแนวตั้ง ก็ไม่ทำให้คะแนนความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยแตกต่างกันเช่นเดียวกัน และไม่มีผลของปฏิกริยารวมระหว่างสีกระดาษคำตอบและวิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบ ซึ่งหมายความว่า สีกระดาษคำตอบ 3 สี คือ สีฟ้า สีขาว สีชมพู จะมีผลต่อคะแนนความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยในลักษณะเหมือนกันไม่ว่าจะใช้วิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบแบบใด และการใช้วิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบ 4 แบบ คือ ○ ล้อมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด x ทับอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด ระบายเส้นทึบลงในช่อง □ ตามแนวนอน ระบายเส้นทึบลงในช่อง □ ตามแนวตั้ง ก็จะมีผลต่อคะแนนความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยในลักษณะเหมือนกันไม่ว่าจะใช้สีกระดาษคำตอบแบบใด

ตารางที่ 4 แสดงค่าความเที่ยงของแบบสอบ โดยใช้สูตรคูเคอร์ริชาร์คสันที่ 20 (KR 20) จากการใช้กระดาษคำตอบ 3 สี (สีชมพู สีขาว สีฟ้า)

กลุ่ม	จำนวนนักเรียน	ค่าความเที่ยง	Z_r
สีชมพู	220	.729	.9266
สีขาว	220	.724	.9160
สีฟ้า	220	.656	.7858

จากตารางที่ 4 แสดงว่า ค่าความเที่ยงจากการใช้กระดาษคำตอบสีชมพูจะมีค่าสูงสุด รองลงมาคือ กระดาษคำตอบสีขาว และกระดาษคำตอบสีฟ้าจะให้ค่าความเที่ยงต่ำสุด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 แสดงความแตกต่างระหว่างค่าความเที่ยง ของการใช้กระดาษคำตอบ
3 สี ในรูปอัตราส่วนซี (z - ratio)

สีกระดาษคำตอบ	ฟ้า	ขาว	ชมพู
ฟ้า	-	1.3562	1.4667
ขาว		-	.1104
ชมพู			-

$$z_{.05} = \pm 1.96$$

จากตารางที่ 5 แสดงว่า ค่าความเที่ยงจากการใช้กระดาษคำตอบสีฟ้า สีขาว
และสีชมพู ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 แสดงค่าความเที่ยงของแบบสอบ โดยใช้สูตรคูเคอร์ริชาร์ดสันที่ 20 (KR 20) จากการใช้วิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบ 4 แบบ (แบบเขียน \bigcirc ล้อมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบ X ทับอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบระบายเส้นทึบในช่อง \square ตามแนวนอน หลังอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด และแบบระบายเส้นทึบในช่อง \square ตามแนวตั้งใต้อักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด)

วิธีเขียนเครื่องหมาย	จำนวนนักเรียน	ค่าความเที่ยง	Σ
\square	165	.751	.9752
\bigcirc	165	.736	.9417
\blacksquare	165	.664	.7999
X	165	.649	.7736

จากตารางที่ 6 แสดงว่า ค่าความเที่ยงจากการตอบแบบระบายเส้นทึบในช่อง \square ตามแนวนอน หลังอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด จะมีค่าสูงสุด รองลงมา คือ แบบ \bigcirc ล้อมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด แบบระบายเส้นทึบในช่อง \square ตามแนวตั้งใต้อักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด และแบบ X ทับอักษรหน้าข้อความที่ถูกต้องที่สุด ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงความแตกต่างระหว่างค่าความเที่ยง ของการใช้วิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบ 4 แบบ ในรูปอัตราส่วนซี (Z - ratio)

วิธีเขียนเครื่องหมาย	X	■	○	▣
X	-	.2367	1.5129	1.8144
■		-	1.2762	1.5777
○			-	.3015
▣				-

$$Z_{.05} = \pm 1.96$$

จากตารางที่ 7 แสดงว่า ค่าความเที่ยงจากการใช้วิธีเขียนเครื่องหมายบนกระดาษคำตอบแบบ X ทับอักษรหน้าข้อความที่ถูกค้องที่สุด แบบระบายเส้นทึบในช่อง ■ ตามแนวตั้งใต้อักษรหน้าข้อความที่ถูกค้องที่สุด แบบ ○ ล้อมรอบอักษรหน้าข้อความที่ถูกค้องที่สุด และแบบระบายเส้นทึบในช่อง ▣ ตามแนวนอน หลังอักษรหน้าข้อความที่ถูกค้องที่สุด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย