



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนวิชา ค 012 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2526 ของโรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร และ โรงเรียนบัว จำนวนรวมทั้งสิ้น 350 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม ก สอบด้วยแบบสอบถาม ก กลุ่ม ข สอบด้วยแบบสอบถาม ข และ กลุ่ม ค สอบด้วยแบบสอบถาม ค จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม มีดังนี้ กลุ่ม ก 119 คน กลุ่ม ข 115 คน และ กลุ่ม ค 116 คน

เพื่อความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และเข้าใจผลการวิเคราะห์ตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	หมายถึง	จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม
k	หมายถึง	จำนวนข้อสอบในแบบสอบแต่ละฉบับ
r_{XX}	หมายถึง	ค่าความเที่ยงของแบบสอบ
r_{XY}	หมายถึง	ค่าความตรงของแบบสอบ
r	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ
SEM	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด
Z	หมายถึง	คะแนน ฟิชเชอร์ (Fisher's Z)
χ^2	หมายถึง	ค่า ไคสแควร์
แบบสอบถาม ก	หมายถึง	แบบสอบที่ให้ครูแต่ละคน สร้างตัวलग
แบบสอบถาม ข	หมายถึง	แบบสอบที่ให้คณะครูประชุมปรึกษากัน สร้างตัวलग
แบบสอบถาม ค	หมายถึง	แบบสอบที่ใช้ค่าคอมดิกของนักเรียน มาสร้างเป็นตัวलग

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอเป็นตอนๆ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบแต่ละฉบับ
2. ผลการวิเคราะห์ค่าความตรง และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความตรง ของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ
3. ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนก ของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสถิติของคะแนนที่ได้จากการสอบด้วยแบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชา คณิตศาสตร์ ค 012 ฉบับ ก ฉบับ ข และ ฉบับ ค มีดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของแบบสอบ
ค่าความเที่ยง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ของแบบสอบแต่ละฉบับ
แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าความเที่ยง และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด ของ
แบบสอบ ฉบับ ก ฉบับ ข และ ฉบับ ค

แบบสอบ	จำนวนข้อสอบ	r_{xx}	SEM
ฉบับ ก	55	0.8912	3.3493
ฉบับ ข	55	0.8386	3.3873
ฉบับ ค	55	0.8803	3.3380

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบที่ครูแต่ละคนสร้างตัวเอง (ฉบับ ก) มีค่าสูงสุด แบบสอบที่ใช้ค่าตอบผิดของนักเรียนมาสร้างเป็นตัววาง (ฉบับ ค) มีค่าความเที่ยงรองลงมา และแบบสอบที่ให้คะแนนประหลูมปริกษากันสร้างตัววาง (ฉบับ ข) มีค่าความเที่ยงต่ำสุด สำหรับความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ

มีค่าใกล้เคียงกัน

2. ผลการวิเคราะห์ค่าความตรงของแบบสอบ

ความตรงของแบบสอบในการวิจัยครั้งนี้ เป็นความตรงตามสภาพ (**Concurrent Validity**) ซึ่งหาโดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนของนักเรียนแต่ละคน จากการทำแบบสอบ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชา ค 011 และ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชา ค 012 ค่าความตรงของแบบสอบ ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความตรงของแบบสอบ ฉบับ ก ฉบับ ข และ ฉบับ ค โดยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์วิชา ค 011 และ ค 012 เป็นเกณฑ์

แบบสอบ	จำนวนข้อสอบ	คะแนนเกณฑ์	
		ค 011	ค 012
ฉบับ ก	55	0.3138	0.2837
ฉบับ ข	55	0.1494	0.3579
ฉบับ ค	55	0.3073	0.3695

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าค่าความตรงของแบบสอบเมื่อใช้คะแนนวิชา ค 011 เป็นเกณฑ์ แบบสอบที่ให้ครูสร้างตัวเอง (ฉบับ ก) มีค่าความตรงสูงสุด แบบสอบที่ใช้ค่าตอบนิคของนักเรียนมาสร้างเป็นตัวเอง (ฉบับ ค) มีค่าความตรงรองลงมา และแบบสอบที่ให้คณะครูประชุมปรึกษากันสร้างตัวเอง (ฉบับ ข) มีค่าความตรงต่ำสุด และถ้าใช้คะแนนวิชา ค 012 เป็นเกณฑ์ ปรากฏว่า แบบสอบที่ใช้ค่าตอบนิคของนักเรียนมาสร้างเป็นตัวเอง (ฉบับ ค) มีค่าความตรงสูงสุด แบบสอบที่ให้คณะครูประชุมปรึกษากันสร้างตัวเอง (ฉบับ ข) มีค่าความตรงรองลงมา ส่วนแบบสอบที่ให้ครูแต่ละคนสร้างตัวเอง (ฉบับ ก) มีค่าความตรงต่ำสุด

เพื่อให้ทราบว่าค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จึงทดสอบความแตกต่างของค่าความตรง โดยการทดสอบด้วย ไคสแควร์ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงของแบบสอบ ฉบับ ก ฉบับ ข และ ฉบับ ค

คะแนนเกณฑ์	แบบสอบ			χ^2
	ฉบับ ก	ฉบับ ข	ฉบับ ค	
ค. 011	0.3138	0.1494	0.3073	3.0626
ค. 012	0.2837	0.3579	0.3695	0.6907

$$(.05 \chi^2 [2] = 5.991)$$

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่าค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ เมื่อใช้คะแนนวิชา ค. 011 และ ค. 012 เป็นเกณฑ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการสอบในแบบสอบแต่ละฉบับ มาหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ พอยท์ ไบซีเรียล (**Point-Biserial Correlation Coefficient**) แล้วเปลี่ยนค่าอำนาจจำแนกรายข้อเป็นคะแนน ฟิชเชอร์ (**Fisher's Z**) หลังจากนั้นได้หาค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนน ฟิชเชอร์ (\bar{Z}) แล้วเปลี่ยน \bar{Z} กลับเป็นค่าอำนาจจำแนก (r) ซึ่งถือว่าเป็นค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบทั้งฉบับ ดังปรากฏในตารางที่ 6



ตารางที่ 6 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ ฉบับ ก ฉบับ ข และ ฉบับ ค

แบบสอบ	n	จำนวนข้อสอบ	Z	r
ฉบับ ก	119	55	0.4132	0.3912
ฉบับ ข	115	55	0.3420	0.3292
ฉบับ ค	116	55	0.3887	0.3702

จากตารางที่ 6 จะเห็นว่าค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบที่ครูแต่ละคนสร้างขึ้นตัวเอง (ฉบับ ก) มีค่าสูงสุด แบบสอบที่ใช้ค่าตอบผิดของนักเรียนมาสร้างเป็นข้อสอบ (ฉบับ ค) มีค่าอำนาจจำแนกรองลงมา และแบบสอบที่ให้คณะครูประชุมปรึกษากันสร้างขึ้น (ฉบับ ข) มีค่าอำนาจจำแนกต่ำสุด

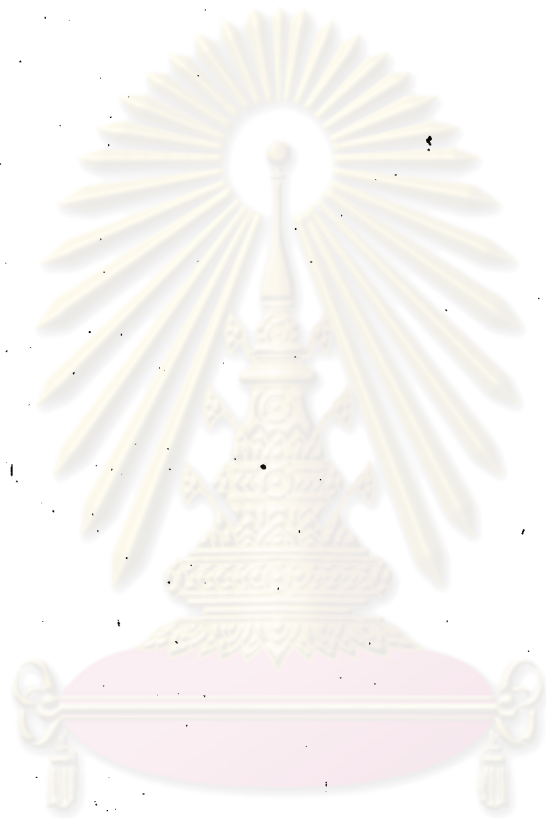
เพื่อให้ทราบว่าค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ จึงทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกด้วยการทดสอบ ไคสแควร์ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบ ฉบับ ก ฉบับ ข และ ฉบับ ค

	แบบสอบ			χ^2
	ฉบับ ก	ฉบับ ข	ฉบับ ค	
n	119	115	116	0.2959
r	0.3912	0.3292	0.3702	

$$(.05 \chi^2_{[2]} = 5.991)$$

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่าค่าอ่านจําแนกของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย