

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลไคน้ำสัญลักษณ์ และอักษรย่อทางสถิติมาใช้
ดังต่อไปนี้

- \bar{y} หมายถึงค่าเฉลี่ยของเกณฑ์ (criterion)
- S.D. หมายถึงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
- SS หมายถึงผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Squares)
- MS หมายถึงความแปรปรวน (Mean Squares)
- F หมายถึงอัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)
- df หมายถึงขั้นแห่งความอิสระ (degree of freedom)

การทดลองได้ดำเนินไปตามแผนการวิจัยทุกประการ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลนำมา
วิเคราะห์ โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมแบบ 2×2 และแบบองค์ประกอบเดียว
ในการวิเคราะห์ใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ 10 1 เป็นตัวแปรร่วม (covariate)
และใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ 102 เป็นเกณฑ์ (criterion) ซึ่งผลการวิเคราะห์
ข้อมูลปรากฏดังต่อไปนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชา
การศึกษา เมื่อเรียนในตอนเช้ากับตอนบ่าย และเมื่อได้รับการตรวจกับไม่ได้รับการตรวจ
แบบฝึกหัด พร้อมทั้งศึกษาถึงผลของปฏิบัตินี้ระหว่างเวลากับการตรวจแบบฝึกหัด
การวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชา-
คณิตศาสตร์

กลุ่ม	ตรวจแบบฝึกหัด		ไม่ตรวจแบบฝึกหัด		รวม	
	\bar{Y}	S.D.	\bar{Y}	S.D.	\bar{Y}	S.D.
เช้า	25.11	8.75	24.28	5.53	24.70	7.33
บ่าย	23.94	6.04	20.44	8.66	22.19	7.67
รวม	24.53	7.54	22.36	7.51		

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชา-
คณิตศาสตร์

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
เวลา	1	65.153	65.153	2.2686
การตรวจแบบฝึกหัด	1	23.0208	23.0208	.8016
เวลา × การตรวจแบบฝึกหัด	1	1.4944	1.4944	.052
ความคลาดเคลื่อน (Error)	67	1,924.2483	28.7201	
ทั้งหมด (Total)	70			

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า ค่า t ทุกค่าไม่มีนัยสำคัญแม้แต่ที่ระดับ .10 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนในตอนเช้ากับตอนบ่ายไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาแตกต่างกัน การตรวจกับการไม่ตรวจแบบฝึกหัดก็ไม่ทำให้ผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาแตกต่างกันเช่นเดียวกัน และไม่มีผลของปฏิกริยารวมระหว่างเวลากับการตรวจแบบฝึกหัด ซึ่งหมายความว่า การเรียนคณิตศาสตร์ในตอนเช้ากับตอนบ่ายจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะเหมือนกันไม่ว่าจะได้รับการตรวจหรือไม่ได้รับการตรวจแบบฝึกหัด และการตรวจกับการไม่ตรวจแบบฝึกหัดก็จะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ในลักษณะเหมือนกันไม่ว่าจะเรียนในตอนเช้าหรือตอนบ่ายก็ตาม

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ระหว่างนักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิง การวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 4 และ 5 ดังนี้

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์

เพศ	จำนวน	\bar{Y}	S.D.
ชาย	36	25.53	7.30
หญิง	36	21.36	7.32
รวม	72	23.45	7.60

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชา-
คณิตศาสตร์

แหล่งของความแปรปรวน	df	SS	MS	F
เพศ	1	106.0647	106.0647	3.8361*
ความคลาดเคลื่อน (Error)	69	1,907.7913	27.6492	
ทั้งหมด (Total)	70	2,013.8560		

* $p < .10$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงมีผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .10 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของนักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงในตารางที่ 4 แล้ว ยอมรับได้ว่า นักศึกษาชายมีผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ดีกว่านักศึกษาหญิง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย