

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนและพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกันที่มีการจัดกลุ่มต่างกันตามระดับความสามารถทางการเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานในการวิจัยไว้ดังนี้

1. กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนเท่าเทียมกัน กับกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันจะมีผลการเรียนแตกต่างกัน
2. กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับสูง กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำกับต่ำ และกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ จะมีผลการเรียนแตกต่างกัน
3. กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับสูง กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำกับต่ำ และกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ จะมีพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกันแตกต่างกัน

ซึ่งผลการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้เสนอออกมาตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)
2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way Analysis of Variance: ANOVA)
3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ Tukey
4. ค่าร้อยละ (Percent) ของพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกัน

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการเรียนจากการเรียนแบบร่วมมือกันที่มีการจัดกลุ่มตามระดับความสามารถทางการเรียนเท่าเทียมกันและแตกต่างกัน

กลุ่มทดลอง	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
เท่าเทียมกัน	48	22.38	2.68
แตกต่างกัน	24	22.71	2.56
รวม/เฉลี่ยรวม	72	22.49	2.63

จากตาราง 3 พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียน คือ 22.71 ส่วนกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนเท่าเทียมกัน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียน คือ 22.38

สำหรับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการเรียนนั้น กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำที่สุดคือ 2.56 ส่วนกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนเท่าเทียมกัน มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 2.68

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการเรียนจากการเรียน
แบบร่วมมือกันที่มีการจัดกลุ่มตามระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน 3 แบบ

กลุ่มทดลอง	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
สูงกับสูง	24	24.13	1.54
ต่ำกับต่ำ	24	20.63	2.43
สูงกับต่ำ	24	22.71	2.56
รวม/เฉลี่ยรวม	72	22.49	2.63

จากตาราง 5 พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับสูง มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลการเรียนสูงสุด คือ 24.13 รองลงมาคือ กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลการเรียน คือ 22.71 และกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำกับต่ำ มีค่าเฉลี่ยผลการเรียนต่ำที่สุด คือ 20.63

สำหรับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการเรียนของทั้งสามกลุ่มนั้น กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับสูง มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำที่สุดคือ 1.54 รองลงมาคือ กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำกับต่ำ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 2.43 และกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการเรียนสูงที่สุดคือ 2.56

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการเรียน
แบบร่วมมือกันที่มีการจัดกลุ่มตามระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน 3 แบบ

กลุ่มทดลอง	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
สูงกับสูง	12	29.92	3.58
ต่ำกับต่ำ	12	29.17	7.32
สูงกับต่ำ	12	31.92	3.96
รวม/เฉลี่ยรวม	36	30.33	5.22

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกันสูงที่สุด คือ 31.92 รองลงมาคือ กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับสูง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกัน คือ 29.92 และกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำกับต่ำ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกันต่ำที่สุด คือ 22.17

สำหรับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการเรียนของทั้งสามกลุ่มนั้น กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับสูง มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำที่สุดคือ 3.58 รองลงมาคือ กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 3.96 และกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลการเรียนสูงที่สุดคือ 7.32

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลการเรียนจากการเรียนแบบร่วมมือกันที่มีการจัดกลุ่มตามระดับความสามารถทางการเรียนเท่าเทียมกัน และแตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	1	1.78	1.78	0.26	0.62
ภายในกลุ่ม	70	488.21	6.97		
ผลรวมทั้งหมด	71	489.99			

$P < .05$

จากตาราง 6 พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนเท่าเทียมกัน และกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน จะมีคะแนนผลการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนผลการเรียนจากการเรียน
แบบร่วมมือกันที่มีการจัดกลุ่มตามระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน 3 แบบ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	2	148.78	74.39	15.04	0.00
ภายในกลุ่ม	69	341.21	4.95		
ผลรวมทั้งหมด	71	489.98			

$P < .01$

จากตาราง 7 พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับสูง กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำกับต่ำ และกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ จะมีคะแนนผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกัน
ที่มีการจัดกลุ่มตามระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน 3 แบบ

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ระหว่างกลุ่ม	2	48.50	24.25	0.89	0.42
ภายในกลุ่ม	33	903.50	27.38		
ผลรวมทั้งหมด	35	952.00			

$P < .05$

จากตาราง 8 พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับสูง กลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงกับต่ำ และกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำกับต่ำ จะมีคะแนนพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ แตกต่างกันอย่างน้อย 1 คู่

ตาราง 9 ค่าร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้จากการเรียนแบบร่วมมือกันที่มี
การจัดกลุ่มตามระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน 3 แบบ

พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน	กลุ่มทดลอง	พฤติกรรมที่แสดงออก (%)			$\bar{X}$
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
1. การพูดคุยซักถามซึ่งกันและกัน ในเรื่องที่เรียน	สูงกับสูง	16.70	58.30	25.00	1.92
	ต่ำกับต่ำ	33.30	41.70	25.00	2.08
	สูงกับต่ำ	25.00	66.70	8.30	2.17
2. การพูดคุยนอกเรื่องบทเรียน ที่เรียนอยู่	สูงกับสูง	25.00	8.30	66.70	1.58
	ต่ำกับต่ำ	25.00	33.30	41.70	1.83
	สูงกับต่ำ	8.30	8.30	83.30	1.33
3. การยอมรับฟังความคิดเห็น	สูงกับสูง	33.30	66.70	0.00	2.33
	ต่ำกับต่ำ	58.30	41.70	0.00	2.58
	สูงกับต่ำ	66.70	25.00	8.30	2.58

ตาราง 9 (ต่อ)

พฤติกรรมกรเรียนร่วมกัน	กลุ่มทดลอง	พฤติกรรมที่แสดงออก (%)			$\bar{X}$
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
4. การให้ความคิดเห็น หรือ					
คำปรึกษาแก่เพื่อน	สูงกับสูง	16.70	16.70	66.70	1.50
	ต่ำกับต่ำ	50.00	8.30	41.70	2.08
	สูงกับต่ำ	41.70	33.30	25.00	2.16
5. ช่วยเหลือ หรือ แนะนำเพื่อน					
ในขณะที่เรียน	สูงกับสูง	25.00	50.00	25.00	2.00
	ต่ำกับต่ำ	50.00	25.00	25.00	2.25
	สูงกับต่ำ	66.70	8.30	25.00	2.42
6. กระตุ้นเพื่อนแสดงความคิดเห็น					
	สูงกับสูง	41.70	41.70	16.70	2.25
	ต่ำกับต่ำ	41.70	16.70	41.70	2.25
	สูงกับต่ำ	50.00	33.30	16.70	2.33

ตาราง 9 (ต่อ)

พฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน	กลุ่มทดลอง	พฤติกรรมที่แสดงออก (%)			$\bar{X}$
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
7. สนับสนุนความคิดเห็นเพื่อน					
	สูงกับสูง	58.30	41.70	0.00	2.58
	ต่ำกับต่ำ	50.00	50.00	0.00	2.50
	สูงกับต่ำ	75.00	25.00	0.00	2.75
8. บอกหรือขอร้องให้เพื่อนช่วยเหลือ (การขอความช่วยเหลือ)					
	สูงกับสูง	8.30	75.00	16.70	1.92
	ต่ำกับต่ำ	25.00	41.70	33.30	1.92
	สูงกับต่ำ	8.30	58.30	33.30	1.75
9. ขอความคิดเห็นก่อนตัดสินใจ					
	สูงกับสูง	50.00	41.70	8.30	2.42
	ต่ำกับต่ำ	41.70	25.00	33.30	2.08
	สูงกับต่ำ	41.70	58.30	0.00	2.42

ตาราง 9 (ต่อ)

พฤติกรรมกรเรียนร่วมกัน	กลุ่มทดลอง	พฤติกรรมที่แสดงออก (%)			$\bar{X}$
		มาก	ปานกลาง	น้อย	
10. ให้เหตุผลเมื่อความคิดเห็นไม่ตรงกัน	สูงกับสูง	33.30	50.00	16.70	2.17
	ต่ำกับต่ำ	25.00	41.70	33.30	1.92
	สูงกับต่ำ	16.70	66.70	16.70	2.00
11. การแสดงออกอย่างเต็มใจ	สูงกับสูง	58.30	41.70	0.00	2.58
	ต่ำกับต่ำ	41.70	41.70	16.70	2.25
	สูงกับต่ำ	91.70	8.30	0.00	2.92
12. ความกระตือรือร้นในการเรียน	สูงกับสูง	91.70	8.30	0.00	2.92
	ต่ำกับต่ำ	66.70	25.00	8.30	2.58
	สูงกับต่ำ	75.00	25.00	0.00	2.75

ตาราง 9 (ต่อ)

พฤติกรรมการเรียนร่วมกัน	กลุ่มทดลอง	พฤติกรรมที่แสดงออก (%)			$\bar{X}$
		มาก	ปานกลาง	น้อย	

13. ตั้งใจและอดทนในการเรียน					
	สูงกับสูง	91.70	8.30	0.00	2.92
	ต่ำกับต่ำ	75.00	25.00	0.00	2.75
	สูงกับต่ำ	91.70	8.30	0.00	2.92

จากตาราง 9 แสดงค่าร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่แสดงพฤติกรรมการเรียนจากการเรียนแบบร่วมมือกันที่มีการจัดกลุ่มตามระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน 3 แบบ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตกลุ่มทดลองทั้งหมด (กลุ่มละ 12 คู่) โดยในการสังเกตพฤติกรรมนั้น ผู้สังเกตจะเข้าไปสังเกตผู้เรียนขณะเรียนร่วมกันเป็นระยะเวลา 10 นาที แล้วบันทึกผลที่ได้ออกเป็น มาก ปานกลาง และน้อย ซึ่งมีหลักเกณฑ์ดังนี้

มาก	หมายถึง	ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมประมาณเศษสามส่วนสี่ของเวลาที่สังเกต
ปานกลาง	หมายถึง	ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมประมาณกึ่งหนึ่งของเวลาที่สังเกต
น้อย	หมายถึง	ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมประมาณเศษหนึ่งส่วนสี่ของเวลาที่สังเกตหรือไม่แสดงออกตลอดระยะเวลาที่สังเกต