

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิผล
df	แทน	ชั้นของความอิสระ (Degree of Freedom)
F	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
SS	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ยของผลรวมกำลังสองของคะแนน (Mean Square)

### ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานระหว่าง 4 กลุ่มทดลอง
2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้
6. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความคงทนในการเรียนรู้
7. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานระหว่าง 4 กลุ่มทดลอง

ความรู้พื้นฐานของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่มทดลอง ได้จากการทดสอบโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน มีค่าดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานระหว่าง 4 กลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	2.05	0.68	0.92
ภายในกลุ่ม	22	16.37	0.74	
รวม	25	18.42		

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มทดลองที่ 4 ไม่แตกต่างกัน

2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตารางที่ 4 คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และคะแนนทดสอบหลังเรียนของ  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักเรียน (กลุ่ม)	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน			
	E <sub>1</sub>			E <sub>2</sub>
	1	2	3	
1	8	7	9	23.50
2	8	8	8	24.00
3	7	8	8	23.00
4	8	9	9	25.00
5	7	7	8	23.00
6	7	8	8	24.00
7	8	8	9	23.50
8	8	8	10	23.50
9	7	6	8	24.50
10	7	8	9	23.50
11	7	8	7	24.67
12	10	8	9	24.33
13	8	8	8	25.00
14	8	8	9	25.00
15	9	8	8	23.33
16	7	8	8	23.33
17	9	10	9	23.67
18	7	7	8	24.00
19	8	7	9	25.50
20	9	8	9	24.25
21	9	8	8	23.75

นักเรียน (กลุ่ม)	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน			
	E <sub>1</sub>			E <sub>2</sub>
	1	2	3	
22	8	8	9	23.25
23	7	9	8	24.40
24	7	9	9	25.20
25	8	9	8	23.40
26	9	8	9	23.60
รวม	205	208	221	624.18
ร้อยละ	78.84	80	85	80.02
E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub>	81.26			80.02

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการนำคะแนนของแบบฝึกหัดและคะแนนทดสอบหลังเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80 / 80 (E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub>) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

N (กลุ่ม)	ประสิทธิภาพกระบวนการ (E <sub>1</sub> )			ประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E <sub>2</sub> )		
	คะแนนเต็ม แบบฝึกหัด	คะแนนรวม แบบฝึกหัด	E <sub>1</sub>	คะแนนเต็ม หลังเรียน	คะแนนรวม หลังเรียน	E <sub>2</sub>
26	30	634	81.26	30	624	80.02

จากตารางที่ 5 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.26 /

80.02

### 3. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หินและแร่

นำผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มาวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

N (กลุ่ม)	คะแนนเต็ม	คะแนน		ดัชนี ประสิทธิผล (E.I.)
		คะแนนรวม ก่อนเรียน	คะแนนรวม หลังเรียน	
26	780	313	624	0.67

จากตารางที่ 6 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเท่ากับ 0.67 หรือคิดเป็นร้อยละ 67

### 4. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง หินและแร่ ที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือ ของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	1.08	0.36	0.67
ภายในกลุ่ม	22	11.78	0.53	
รวม	25	12.86		

จากตารางที่ 7 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่แตกต่างกัน

5. ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ โดยการทดสอบหลังจากทำการทดลองผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงการวิเคราะห์ค่าความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังจากเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

กลุ่มทดลอง ที่	คะแนนหลังเรียน		คะแนนความคงคน		คะแนนลดลง	
	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
1	23.75	79.17	20.95	69.83	2.80	9.33
2	24.19	80.63	21.66	72.20	2.52	8.40
3	24.15	80.50	20.75	69.17	3.40	11.33
4	24.15	80.50	21.70	72.33	2.45	8.16

จากตารางที่ 8 พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน หลังทดลอง 2 สัปดาห์ พบว่า

กลุ่มทดลองที่ 1 คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับร้อยละ 69.83 คะแนนเฉลี่ยลดลง 2.80 คะแนน และคิดเป็นร้อยละ 9.33 ของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน

กลุ่มทดลองที่ 2 คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับร้อยละ 72.20 คะแนนเฉลี่ยลดลง 2.52 คะแนน และคิดเป็นร้อยละ 8.40 ของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน

กลุ่มทดลองที่ 3 คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับร้อยละ 69.17 คะแนนเฉลี่ยลดลง 3.40 คะแนน และเป็นร้อยละ 11.33 ของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน

กลุ่มทดลองที่ 4 คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ เท่ากับร้อยละ 72.33 คะแนนเฉลี่ยลดลง 2.45 คะแนน และการสูญเสียความจำคิดเป็นร้อยละ 8.16 ของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน

## 6. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความคงทนในการเรียนรู้

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของความคงทนในการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 4 กลุ่ม หลังจากทำการทดลองผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคงทนทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	2.82	0.94	2.43
ภายในกลุ่ม	22	8.48	0.38	
รวม	25	11.30		

จากตารางที่ 9 พบว่า เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน มีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

## 7. เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังจากที่นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังตารางที่ 10

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 2 คนและ 3 คน

ข้อความ	กลุ่ม 2 คน			กลุ่ม 3 คน		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนสนใจ บทเรียนมากขึ้น	4.40	0.56	มาก	4.42	0.37	มาก
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์	4.15	0.57	มาก	3.90	0.59	มาก
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ ได้รับความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้	4.10	0.51	มาก	4.14	0.26	มาก
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้สะดวกและรวดเร็วกว่าตำราเรียน	4.20	0.53	มาก	4.52	0.42	มากที่สุด
5. นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา เรื่อง หินและแร่ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากขึ้น	4.05	0.43	มาก	4.00	0.38	มาก
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนสามารถเลือกหัวข้อที่จะเรียน ได้ตามความต้องการ	3.90	0.61	มาก	3.95	0.55	มาก
7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย	4.10	0.51	มาก	4.14	0.26	มาก
8. คำแนะนำการใช้บทเรียนเข้าใจง่าย	3.80	0.53	มาก	3.90	0.59	มาก
9. คำอธิบายแต่ละหัวข้อของบทเรียนอ่านเข้าใจง่าย	3.80	0.42	มาก	3.80	0.17	มาก



ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อความ	กลุ่ม 2 คน			กลุ่ม 3 คน		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ความพึง พอใจ
10. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้ ประหยัดเวลาในการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียน น้อย ได้นี้อ่หามาก	4.15	0.78	มาก	4.23	0.68	มาก
11. ลักษณะตัวอักษรของบทเรียนน่าสนใจ	3.95	0.72	มาก	4.14	0.57	มาก
12. สีของตัวอักษรที่ปรากฏบนจอชวนให้ น่าอ่าน	3.90	0.45	มาก	3.85	0.42	มาก
13. เสียงเพลงบรรเลงประกอบชัดเจน	3.65	0.94	มาก	3.71	0.65	มาก
14. เสียงบรรยายประกอบบทเรียนชัดเจน	3.45	0.95	ปาน กลาง	3.61	0.55	มาก
15. เสียงบรรยายฟังเข้าใจง่าย	3.60	0.90	มาก	3.76	0.49	มาก
16. ภาพประกอบบทเรียนชัดเจน	3.80	0.71	มาก	4.14	0.53	มาก
17. ภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหา น่าสนใจ	4.00	0.62	มาก	3.85	0.50	มาก
18. นักเรียนพอใจที่ตอบถูกแล้วได้รับ รางวัลหรือคำชมเชย	4.10	0.77	มาก	4.28	0.52	มาก
19. นักเรียนพอใจ เมื่อตอบผิดนักเรียน ต้องการคำแนะนำหรือเฉลยคำตอบ	4.20	0.53	มาก	4.14	0.60	มาก
20. นักเรียนพอใจ เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้ว นักเรียนรู้คะแนนทันที	4.45	0.36	มาก	4.47	0.26	มาก
รวมเฉลี่ย	3.98	0.62	มาก	4.05	0.46	มาก

จากตารางที่ 10 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 2 คน มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.98$ ) โดยข้อที่นิยมที่สุดคือคือ นักเรียนพอใจเมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วนักเรียนรู้คะแนนทันที ( $\bar{x} = 4.45$ )

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 3 คนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.05$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ นอกนั้นอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้สะดวกและรวดเร็วกว่าตำราเรียน ( $\bar{x} = 4.52$ )

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 4 คนและ 5 คน

ข้อความ	กลุ่ม 4 คน			กลุ่ม 5 คน		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น	4.15	0.41	มาก	4.20	0.48	มาก
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์	3.75	0.61	มาก	3.70	0.47	มาก
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ เร้าความสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้	4.20	0.41	มาก	3.95	0.34	มาก
4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้สะดวกและรวดเร็วกว่าตำราเรียน	4.25	0.39	มาก	4.30	0.47	มาก
5. นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา เรื่อง หินและแร่ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากขึ้น	3.85	0.33	มาก	3.80	0.36	มาก
6. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนสามารถเลือกหัวข้อที่จะเรียนได้ตามความต้องการ	3.75	0.53	มาก	3.55	0.30	มาก

## ตารางที่ 11 (ต่อ)

7. บทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย	3.90	0.45	มาก	3.85	0.34	มาก
8. คำแนะนำการใช้บทเรียนเข้าใจง่าย	3.85	0.41	มาก	3.75	0.19	มาก
9. คำอธิบายแต่ละหัวข้อของบทเรียนอ่านเข้าใจง่าย	3.80	0.32	มาก	3.65	0.25	มาก
10. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนน้อย ได้น้อยมาก	3.90	0.67	มาก	3.80	0.43	มาก
11. ลักษณะตัวอักษรของบทเรียนน่าสนใจ	3.70	0.41	มาก	4.00	0.78	มาก
12. สีของตัวอักษรที่ปรากฏบนจอชวนให้น่าอ่าน	3.60	0.28	มาก	3.60	0.40	มาก
13. เสียงเพลงบรรเลงประกอบชัดเจน	3.30	0.59	ปานกลาง	3.35	0.71	ปานกลาง
14. เสียงบรรยายประกอบบทเรียนชัดเจน	3.40	0.67	ปานกลาง	3.20	0.28	ปานกลาง
15. เสียงบรรยายฟังเข้าใจง่าย	3.40	0.67	ปานกลาง	3.35	0.44	ปานกลาง
16. ภาพประกอบบทเรียนชัดเจน	4.05	0.62	มาก	3.85	0.55	มาก
17. ภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหา น่าสนใจ	3.70	0.37	มาก	3.65	0.34	มาก
18. นักเรียนพอใจที่ตอบถูกแล้วได้รับรางวัลหรือคำชมเชย	3.95	0.69	มาก	3.85	0.52	มาก
19. นักเรียนพอใจ เมื่อตอบคิณักเรียนต้องการคำแนะนำหรือเฉลยคำตอบ	3.80	0.27	มาก	4.00	0.56	มาก
20. นักเรียนพอใจ เมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วนักเรียนรู้คะแนนทันที	4.40	0.33	มาก	4.35	0.67	มาก
รวมเฉลี่ย	3.83	0.47	มาก	3.78	0.44	มาก

จากตารางที่ 11 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 4 คน มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.83$ ) โดยข้อที่นิยมที่สุดคือคือ นักเรียนพอใจเมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วนักเรียนรู้คะแนนทันที ( $\bar{x} = 4.40$ )

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 5 คน มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.78$ ) โดยข้อที่นิยมที่สุดคือคือ นักเรียนพอใจเมื่อทำกิจกรรมเสร็จแล้วนักเรียนรู้คะแนนทันที ( $\bar{x} = 4.35$ )

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมในการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig
ระหว่างกลุ่ม	3	0.93	0.31	4.08*	0.01
ภายในกลุ่ม	76	5.80	7.63		
รวม	79	6.74			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 12 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกันมีความพึงพอใจในการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และได้เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้วิธีการของเชฟเฟดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของความพึงพอใจโดยรวมในการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน

ขนาดของกลุ่มร่วมมือ	กลุ่ม 2 คน	กลุ่ม 3 คน	กลุ่ม 4 คน	กลุ่ม 5 คน
กลุ่ม 2 คน	-	0.06	-0.15	-0.20
กลุ่ม 3 คน	-0.06	-	-0.21	-0.26*
กลุ่ม 4 คน	0.15	0.21	-	-0.04
กลุ่ม 5 คน	0.20	0.26*	0.04	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 13 จากความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกันมีความพึงพอใจในการเรียนรู้แตกต่างกัน พบว่ากลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 3 คน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่า กลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่ม 5 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ