

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการในระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ในการทดสอบหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิผลจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
t	แทน	สถิติทดสอบที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติเพื่อทราบความมีนัยสำคัญใน t-distribution

ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนเป็นรายบุคคลและที่เรียนเป็นกลุ่มย่อย

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนเป็นรายบุคคลและที่เรียนเป็นกลุ่มย่อย

ตอนที่ 5 การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนเป็นรายบุคคลกับการเรียนเป็นกลุ่มย่อย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80ผลการหาประสิทธิภาพ ปรากฏดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเป็นรายบุคคล ตามเกณฑ์ 80/80

ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ (E_1/E_2)	N	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละ ของค่าเฉลี่ย
คะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	30	1,024	34.13	85.00
คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน	30	985	32.83	82.08

จากตารางที่ 4 พบว่า ร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1) มีค่าเท่ากับ 85.40 และร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 80.17 แสดงว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 85.00/82.08 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนที่เรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเป็นกลุ่มย่อย ตามเกณฑ์ 80/80

ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ (E_1 / E_2)	N	คะแนน รวม	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ร้อยละของ ค่าเฉลี่ย
คะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	30	1,030	34.33	85.83
คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน	30	1,021	34.03	85.08

จากตารางที่ 5 พบว่า ร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E_1) มีค่าเท่ากับ 88.40 และร้อยละของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 84.58 แสดงว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 85.83/85.08 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเป็นกลุ่มย่อยมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏดังตารางที่ 6-7

ตารางที่ 6 ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเป็นรายบุคคล

คะแนน	N	คะแนนรวม	\bar{x}	S.D.	E.I.
ทดสอบก่อนเรียน	30	516	17.20	2.41	0.6857
ทดสอบหลังเรียน	30	985	32.83	1.87	

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการเรียนเป็นรายบุคคล มีค่าเท่ากับ 0.6857 ซึ่งแสดงว่า หลังจากการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการเรียนเป็นรายบุคคลแล้ว นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 68.57

ตารางที่ 7 ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเป็นกลุ่มย่อย

คะแนน	N	คะแนนรวม	\bar{x}	S.D.	E.I.
ทดสอบก่อนเรียน	30	518	17.26	2.45	0.7375
ทดสอบหลังเรียน	30	1,021	34.03	1.18	

จากตารางที่ 7 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีการเรียนเป็นกลุ่มย่อย มีค่าเท่ากับ 0.7375 ซึ่งแสดงว่า หลังจากนี้ นักเรียนเรียนได้เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการเรียนเป็นกลุ่มย่อย แล้ว นักเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 73.75

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนรายบุคคลและที่เรียนเป็นกลุ่มย่อย ผลปรากฏดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่างการเรียนเป็นรายบุคคลกับการเรียนเป็นกลุ่มย่อยของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	\bar{x}	S.D.	t
การเรียนเป็นรายบุคคล	30	17.20	2.41	1.52
การเรียนเป็นกลุ่มย่อย	30	17.26	2.45	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($_{01}t_{29} = 2.756$)

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนที่เรียนเป็นรายบุคคลกับนักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มย่อยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนรายบุคคลและที่เรียนเป็นกลุ่มย่อย ผลปรากฏดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างการเรียนรู้เป็นรายบุคคลกับการเรียนเป็นกลุ่มย่อยของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	\bar{x}	S.D.	t
การเรียนเป็นรายบุคคล	30	32.83	1.87	3.39**
การเรียนเป็นกลุ่มย่อย	30	34.03	1.18	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($_{01}t_{29} = 2.756$)

จากตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการเรียนเป็นกลุ่มย่อยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเรียนเป็นรายบุคคล

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนรู้เป็นรายบุคคลกับการเรียนเป็นกลุ่มย่อย ผลปรากฏดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดย
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ
วัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการเรียนเป็นรายบุคคล
และกลุ่มย่อย

ข้อความ	รายบุคคล		กลุ่มย่อย		t
	\bar{x}	S.D	\bar{x}	S.D	
1. นักเรียนมีความสนุกสนานในการนำเสนอเนื้อหา ของบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาเศรษฐศาสตร์	4.90	0.44	4.90	0.41	0.985
2. นักเรียนรู้สึกชอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้	4.50	0.60	4.32	0.53	
3. นักเรียนรู้สึกชอบที่บทเรียนคอมพิวเตอร์มีการโต้ตอบกับ นักเรียน	4.85	0.36	4.44	0.44	
4. นักเรียนมีความสุขที่ได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง	4.70	0.73	4.45	0.66	
5. นักเรียนรู้สึกพอใจที่ได้ใช้สื่อการเรียนที่ทันสมัย	4.50	0.68	4.35	0.54	
6. นักเรียนรู้สึกชอบที่บทเรียนมีภาพการ์ตูนประกอบ ที่เคลื่อนไหวได้	4.60	0.68	4.56	0.47	
7. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อความรู้ที่ได้รับ	4.05	1.08	4.14	0.94	
8. นักเรียนชอบที่ได้ฝึกปฏิบัติแบบฝึกหัดด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาเศรษฐศาสตร์	4.30	1.08	4.43	0.98	
9. นักเรียนชอบบทเรียนคอมพิวเตอร์มีภาษาพูดเข้าใจง่าย	4.45	0.75	4.39	0.66	
10. นักเรียนชอบและพอใจในการวัดผลและประเมินผล	4.50	0.76	4.51	0.56	
11. บทเรียนคอมพิวเตอร์มีลักษณะของขนาดสี ตัวอักษรชัดเจน สวยงาม	4.50	0.45	4.55	0.48	
12. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากขึ้น	4.70	0.47	4.66	0.34	
13. บทเรียนคอมพิวเตอร์ใช้เสียงดนตรีประกอบบทเรียน เหมาะสม ชัดเจนน่าสนใจ ชวนคิดนำติดตาม	4.70	0.73	4.74	0.86	
14. นักเรียนพอใจในการจัดระยะเวลาเรียนที่เหมาะสมกับเนื้อหา	4.40	0.82	4.48	0.83	

ข้อความ	รายบุคคล		กลุ่มย่อย		t
	\bar{x}	S.D	\bar{x}	S.D	
15. นักเรียนชอบที่สามารถนำเนื้อหาวิชาเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์	4.55	0.94	4.59	0.49	
16. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยลดปัญหาครุติคการกิจ ไม่สามารถเข้าสอนได้ตามปกติ	4.50	0.71	4.54	0.45	
17. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ	4.50	0.71	4.58	0.48	
18. นักเรียนคิดว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ทำให้ผลการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบบรรยาย	4.33	0.58	4.39	0.98	
19. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ครบถ้วนตามผลการเรียนที่คาดหวัง	4.33	0.58	4.88	0.69	
20. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์	4.67	0.58	4.49	0.45	
รวม	4.47	0.59	4.42	0.78	

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนเป็นรายบุคคลและกลุ่มย่อย มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนรายบุคคล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.74$) และนักเรียนกลุ่มย่อยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ นอกนั้นอยู่ในระดับมากเมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากสูงไปต่ำ 3 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1 นักเรียนมีความสนุกสนานในการนำเสนอเนื้อหา ของบทเรียนคอมพิวเตอร์วิชาเศรษฐศาสตร์ ข้อ 3 นักเรียนรู้สึกชอบที่บทเรียนคอมพิวเตอร์มีการโต้ตอบกับนักเรียน และ ข้อ 12 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากขึ้น ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 7 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อความรู้ที่ได้รับ เป็นลำดับสุดท้าย ส่วนข้อเสนอแนะอยากให้ครูผู้สอนสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์กับรายวิชาอื่น และเพิ่มระยะเวลาในการเรียนเพิ่มขึ้นด้วย

นักเรียนที่เรียน โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการเรียนเป็นรายบุคคลกับการเรียนเป็นกลุ่มย่อยมีความพึงพอใจต่อการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน