

บทที่ 4

ผลวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้เป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบ t (t-distribution)

ลำดับขั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน จากคะแนนทดสอบย่อยหลังเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ดังรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

จำนวน นักเรียน (n)	ผลรวมคะแนนเฉลี่ย		ประสิทธิภาพ ของบทเรียน (E_1/E_2)
	แบบทดสอบย่อย หลังเรียน (50 คะแนน)	แบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (30 คะแนน)	
	E_1	E_2	
34	41.09	24.97	82.18/83.23

จากตาราง 3 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.18/83.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัยได้ทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน แล้วนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples) ดังรายละเอียดในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	16.97	2.46	19.97**
หลังเรียน	24.97	1.11	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
1. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น	4.15	0.44	มาก
2. ทำให้เกิดความสนุกสนาน และเพลิดเพลินในการเรียน	4.35	0.54	มาก
3. วิธีการนำเสนอมีความน่าสนใจ และน่าติดตาม	4.38	0.49	มาก
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.12	0.33	มาก
5. ภาพและขนาดตัวอักษรสวยงาม เหมาะสม ชัดเจน	4.29	0.46	มาก
6. เนื้อหามีความต่อเนื่อง และชัดเจน	4.32	0.53	มาก
7. ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.24	0.43	มาก
8. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหา	4.26	0.45	มาก
9. ทำให้ผู้เรียนมีความเอาใจใส่ต่อการเรียน	4.12	0.41	มาก
10. รู้สึกพอใจกับการให้ข้อมูลย้อนกลับหลังจากทำแบบทดสอบ	4.24	0.70	มาก
11. มีความเหมาะสมสำหรับที่จะใช้สอนแทนครู	4.38	0.49	มาก
12. ขั้นตอนในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนง่ายและสะดวก	4.09	0.45	มาก
13. มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นส่วนประกอบในกิจกรรมการเรียนการสอน	4.29	0.46	มาก
14. ทำให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบต่อตนเอง	4.06	0.55	มาก
15. การเข้า-ออก จากโปรแกรม มีความสะดวกต่อผู้เรียน	4.24	0.50	มาก
รวม	4.24	0.31	มาก

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$) โดยนักเรียนมีความพึงพอใจต่อประเด็นที่นักเรียนเห็นว่าวิธีการนำเสนอมีความน่าสนใจ และน่าติดตาม และประเด็นที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความเหมาะสมสำหรับที่จะใช้สอนแทนครูมากที่สุด ($\bar{X} = 4.38$) และมีความพึงพอใจต่อประเด็นที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบต่อตนเองน้อยที่สุด ($\bar{X} = 4.06$) ซึ่งความพึงพอใจดังกล่าวเป็นความพึงพอใจในระดับมากเช่นกัน