

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้องอีกทั้งเพื่อสะดวกในการเสนอข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์

Z แทน สถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤติจากการแจกแจง Z

เพื่อทราบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

B แทน ดัชนีค่าอำนาจจำแนกเบรนนเนน

r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือข้อสอบกับจุดประสงค์

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยศึกษาเห็นว่า ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยใช้แผนผังความคิด เรื่อง รูปเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยคำนวณค่า E_1 และ E_2

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้คะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทำการทดสอบวิลคอกซัน (The Wilcoxon Matched Pairs Signed – Ranks Test)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุขโดยใช้แผนผังความคิด เรื่อง รูปเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยคำนวณค่า E_1 และ E_2

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยใช้แผนผังความคิด เรื่อง รูปเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากคะแนนระหว่างเรียนของนักเรียนและคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละจากคะแนนระหว่างเรียน (E_1) และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E_2) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 คน ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ของคะแนนที่เป็นประสิทธิภาพ ของกระบวนการ ของ กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวการจัดการเรียนรู้ (E_1) และ ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)

รายการ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	150	120.05	2.09	80.03
ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)	30	23.25	1.71	77.50

ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ E_1/E_2 เท่ากับ 80.03/77.50

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้คะแนนเฉลี่ยจากการคะแนนระหว่างเรียนทั้งหมด 15 แผน เท่ากับ 120.05 จากคะแนนเต็ม 150 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.03 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 23.25 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 77.50 ดังนั้น ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยใช้แผนผังความคิด เรื่อง รูปเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 80.03/77.50

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้คะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังการทดลองด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยทำการทดสอบวิลคอกซ์ (The Wilcoxon Matched Pairs Singed – Ranks Test)

การนำเสนอผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยใช้แผนผังความคิด เรื่อง รูปเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการทดสอบวิลคอกซ์ (The Wilcoxon Matchedt Pairs Singed – Ranks Test) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการทดสอบวิลคอกซ์ (The Wilcoxon Matchedt Pairs Singed – Ranks Test)

คะแนน	N	\bar{X}	S.D.	Z	Asymp Sign. (2 – tailed)
ก่อนเรียน	20	19.15	1.50	-3.969*	.000
หลังเรียน	20	23.25	1.71		

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ตามแนวการจัดการเรียนรู้ที่มีความสุข โดยใช้แผนผังความคิด เรื่อง รูปเรขาคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05