

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับชั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย(Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
N	แทน	จำนวนของนักเรียน
E_1	แทน	การหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
E_2	แทน	การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
T^+	แทน	ผลรวมของอันดับที่ของ d_i ที่มีเครื่องหมาย +
T^-	แทน	ผลรวมของอันดับที่ของ d_i ที่มีเครื่องหมาย -
T	แทน	ค่าของ T^+ หรือ T^- ที่มีค่าน้อยกว่า เป็นค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่า วิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75/75 โดยคำนวณค่า E_1 และ E_2

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับ หลังเรียน

ตอนที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75/75 โดยวิเคราะห์ตามสูตรการหาค่า E_1/E_2 ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 คะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละของการประเมินระหว่างเรียน

(E_1) และจากการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2)

รายการ	จำนวนนักเรียน	คะแนน	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	16	1,113	69.56	2.83	86.95
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	16	395	24.69	1.40	82.29
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1)/(E_2) เท่ากับ 86.95/82.29					

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 69.56 คิดเป็นร้อยละ 86.95 ของคะแนนเต็มส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.83 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 24.69 คิดเป็นร้อยละ 82.29 ของคะแนนเต็มส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.40 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 86.95/82.29 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนนก่อนเรียน	ผลรวมคะแนนหลังเรียน	E.I.
16	30	217	395	0.6768

จากตารางที่ 10 การหาค่าดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.6768 หมายความว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 67.68

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	T ⁺	T ⁻	T
ก่อนเรียน	16	13.56	2.42	136	0	0*
หลังเรียน	16	24.69	1.40			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (N = 15 ค่า t วิฤต เท่ากับ 20)

จากตารางที่ 11 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
1	ด้านสาระการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานต่อการเรียนเนื้อหาอื่น	4.40	0.89	มาก
2	สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4.40	0.89	มาก
3	เป็นเนื้อหาที่กระตุ้น ทำทายต่อการเรียนรู้	3.20	1.30	ปานกลาง
	เฉลี่ย	4	0.24	มาก

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
		\bar{X}	S.D.	แปลผล
4	ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ฉันชอบที่จะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น	4.8	0.45	มากที่สุด
5	ฉันและเพื่อน ๆ มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	4.6	0.89	มากที่สุด
6	ฉันและเพื่อน ๆ ยอมรับความสามารถซึ่งกันและกัน	3.4	1.14	ปานกลาง
7	ฉันได้มีโอกาสนิยามและซักถามเพื่อนในกลุ่มทำให้ เข้าใจมากขึ้น	4.8	0.45	มากที่สุด
8	เพื่อน ได้มีโอกาสดูช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำให้เกิด ความสามัคคี	4.8	0.45	มากที่สุด
9	ฉันได้มีโอกาสดแสดงความคิดเห็นและได้ปฏิบัติด้วย ตนเอง	4.2	1.1	มาก
10	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนและปฏิบัติได้ไม่ ยาก	3	1.22	ปานกลาง
11	ฉันทำงานเสร็จทันเวลาเสมอ	3	1.22	ปานกลาง
12	ด้านสื่อการเรียนการสอน ฉันชอบสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้	4.4	0.89	มาก
13	สื่อและอุปกรณ์ช่วยให้ฉันเข้าใจความคิดรวบยอดง่ายขึ้น	3.6	1.67	มาก
14	สื่อและอุปกรณ์ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน	4.4	0.89	มาก
15	ครูใช้วิธีการนำเสนอสื่อต่างๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามแสดงความคิดเห็นและ ปฏิบัติจริง	3.2	1.3	ปานกลาง
	เฉลี่ย	3.9	0.38	มาก
16	ด้านการวัดและประเมินผล ฉันได้มีโอกาสดูปฏิบัติกิจกรรมและรับฟังข้อเสนอแนะ จากครูและเพื่อน	4.8	0.45	มากที่สุด
17	ฉันได้นำเสนอผลงาน	2.8	1.48	ปานกลาง
18	ฉันพอใจในผลงานที่ทำทุกครั้ง	3.2	2.05	ปานกลาง

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
		\bar{X}	S.D	แปลผล
19	ฉันมีความพอใจในการประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน	3.4	1.82	ปานกลาง
20	ฉันมีโอกาสทราบผลการประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อน	3.8	1.3	มาก
	เฉลี่ย	3.6	0.62	มาก
	เฉลี่ยรวม	3.89	0.17	มาก

จากตารางที่ 12 พบว่าโดยรวมนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้เรื่อง บทประยุกต์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89, S.D = 0.17$) โดยทุกข้อมีความคิดเห็นอยู่ระดับ ปานกลางถึงระดับมากที่สุด ข้อที่มีความคิดเห็นมากที่สุด คือชอบที่จะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ได้มีโอกาสอธิบายและซักถามเพื่อนในกลุ่มทำให้เข้าใจมากขึ้น เพื่อนได้มีโอกาสได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำให้เกิดความสามัคคี และได้มีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมและรับฟังข้อเสนอแนะจากครูและเพื่อน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80, S.D. = 0.45$) และมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.60, S.D = 0.89$) ข้อที่มีความคิดเห็นอันดับสุดท้ายคือ ได้นำเสนอผลงาน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.80, S.D. = 1.48$) และ กิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน และปฏิบัติได้ไม่ยาก กับทำงานเสร็จทันเวลาเสมอ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.00, S.D. = 1.22$)