

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกุดสามสิบ ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัย โดยจะแสดงในรูปตารางดังแสดงตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ ทศนิยม สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกุดสามสิบ

ผลการวิจัยประสิทธิภาพประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการ เรียนรู้ ทศนิยม โดยเทียบเกณฑ์ 80/80 พิจารณาจากคะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและคะแนนรวม จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นของนักเรียนภายหลังการ ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ ทศนิยม จากการ ทดลองใช้ครั้งที่ 1

การศึกษา	คนที่	E ₁							E ₂
		บทเรียน ที่ 1	บทเรียน ที่ 2	บทเรียน ที่ 3	บทเรียน ที่ 4	บทเรียน ที่ 5	บทเรียน ที่ 6	รวม	
		10	10	10	10	20	10	70	
แบบ 1:1	1	8	9	8	9	16	9	59	26
	2	9	8	9	8	17	8	59	25

ตาราง 4.1 (ต่อ)

การศึกษา	คนที่	E ₁						E ₂	
		บทเรียน ที่ 1	บทเรียน ที่ 2	บทเรียน ที่ 3	บทเรียน ที่ 4	บทเรียน ที่ 5	บทเรียน ที่ 6	รวม	หลัง เรียน
		10	10	10	10	20	10	70	30
แบบ 1:1	3	7	8	8	7	13	8	51	21
	เฉลี่ย	8.00	8.33	8.33	8.00	15.00	8.33	56.33	24
ประสิทธิภาพ	E ₁ /E ₂ = 80.48/80.00								

จากตารางที่ 4.1 พบว่า เมื่อนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มแบบ 1:1 จำนวน 3 คน ได้ค่าประสิทธิภาพ 80.48/80.00 ซึ่งพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80

ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ ทศนิยม ไปทดลองอีกครั้ง กับกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน โดยใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศูนย์ปางมะผ้า ตามโครงการพระราชดำริ จำนวน 9 คน ได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ ทศนิยมจาก การทดลองใช้ครั้งที่ 2

การศึกษา	คนที่	E ₁						E ₂	
		บทเรียน ที่ 1	บทเรียน ที่ 2	บทเรียน ที่ 3	บทเรียน ที่ 4	บทเรียน ที่ 5	บทเรียน ที่ 6	รวม	หลัง เรียน
		10	10	10	10	20	10	70	30
กลุ่มเล็ก	1	9	8	10	9	16	9	61	2
	2	8	9	8	9	17	7	58	27
	3	9	8	8	8	15	8	56	26
	4	9	7	8	8	14	7	53	25
	5	10	9	8	7	17	8	59	23

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

การศึกษา	คนที่	E ₁							E ₂
		บทเรียน ที่ 1	บทเรียน ที่ 2	บทเรียน ที่ 3	บทเรียน ที่ 4	บทเรียน ที่ 5	บทเรียน ที่ 6	รวม	หลัง เรียน
		10	10	10	10	20	10	70	30
กลุ่มเล็ก	6	7	9	8	9	14	8	55	22
	7	10	8	7	9	14	9	57	24
	8	9	8	8	7	13	9	54	27
	9	9	8	8	9	18	8	60	25
	เฉลี่ย	8.89	8.22	8.11	8.33	15.00	8.11	57.00	24.56
ประสิทธิภาพ	E ₁ /E ₂ = 81.43/81.85								

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบระหว่างเรียน ได้ 81.43 และร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนได้ 81.85 เมื่อพิจารณา ผลการศึกษาครั้งที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ $E_1/E_2 = 80/80$ จึงไม่มีการปรับปรุงแก้ไขสื่อ

ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ ทศนิยม ไปทดลองกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกุดสามสิบ จำนวน 8 คน ให้ผู้เรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่อง โดยใช้ สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ ทศนิยม จากนั้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมแบบฝึกหัด และแบบฝึกระหว่างเรียน ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหา ประสิทธิภาพของสื่อตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ ทศนิยม
จากการศึกษาครั้งที่ 3

การศึกษา	คนที่	E ₁							E ₂
		บทเรียน ที่ 1	บทเรียน ที่ 2	บทเรียน ที่ 3	บทเรียน ที่ 4	บทเรียน ที่ 5	บทเรียน ที่ 6	รวม	หลัง เรียน
		10	10	10	10	20	10	70	30
ภาคสนาม	1	8	8	8	8	14	7	53	24
	2	8	8	9	7	16	7	55	24
	3	8	9	8	8	15	8	56	25
	4	9	8	9	9	15	8	58	25
	5	9	9	8	8	16	8	58	25
	6	8	8	8	9	17	8	58	26
	7	8	8	7	7	14	8	52	23
	8	10	10	9	9	17	9	64	27
	เฉลี่ย	8.5	8.5	8.3	8.1	16	7.9	56.75	24.88
ประสิทธิภาพ	$E_1/E_2 = 81.07/82.92$								

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบระหว่างเรียนได้ 81.07 และร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนได้ 82.92 เมื่อพิจารณาผลการศึกษาครั้งที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ $E_1/E_2 = 80/80$

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 4.4 ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ ทศนิยม

คนที่	ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน
1	5	24
2	5	24
3	6	25
4	6	25
5	6	25
6	5	26
7	4	23
8	7	27
รวม	44	199
ร้อยละของผลรวม	18.33	82.92
ดัชนีประสิทธิผล (E.I)		0.5420
ร้อยละของค่าดัชนีประสิทธิผล		54.20

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) มีค่าเท่ากับ 0.542 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 54.20

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้
ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านกีดสามสิบ

ตารางที่ 4.5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้
ทศนิยม

ข้อ	รายการประเมิน	μ	σ	แปลผล
1.	การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น	4.75	0.46	มากที่สุด
2.	การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนเป็นไปตามลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย	3.88	0.64	มากที่สุด
3.	รูปภาพประกอบมีความเหมาะสมชัดเจนสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4.25	0.71	มาก
4.	ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมอ่านเข้าใจง่าย	4.25	0.46	มาก
5.	ได้เรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถของตนเอง	3.75	0.46	มาก
6.	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นวิธีการเรียนที่สามารถแก้ปัญหารายบุคคลได้	3.63	0.52	มาก
7.	ความภูมิใจที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง	4.25	0.46	มาก
8.	ไม่มีความเบื่อหน่ายเมื่อใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์	4.38	0.52	มาก
9.	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้นักเรียนสามารถฝึกทักษะและทบทวนเนื้อหาได้ดี	4.38	0.52	มากที่สุด
10.	มีความรู้เพิ่มมากขึ้นหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.88	0.35	มากที่สุด
รวม		4.24	0.33	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหน่วยการเรียนรู้ ทศนิยม ในภาพรวมอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 4.24 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เท่ากับ 0.33 เมื่อพิจารณาแต่ละรายการที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ มีความรู้เพิ่มมากขึ้นหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนเฉลี่ย 4.88 รายการประเมินที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจลำดับรองลงมา คือ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้เกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น มีคะแนนเฉลี่ย 4.75 และความพึงพอใจของนักเรียนในระดับน้อยที่สุด คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นวิธีการเรียนที่สามารถแก้ปัญหารายบุคคลได้ มีคะแนนเฉลี่ย 3.63

