

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการสืบค้นข้อมูลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในด้านความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นข้อมูลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ตั้งแต่ระยะเตรียมการ การแนะนำให้นักเรียนรู้จักเครื่องและการใช้คำสั่งที่จำเป็น การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) การทดลองสอนตามแผนการสอนเรื่อง การสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 32 คน เป็นเวลา 8 ครั้งๆ ละ 50 นาที จากนั้นจึงทดสอบหลังเรียน (Post-test) แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาทำการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

1. หลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จะมีความรู้เกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับชุดของคำสั่งตามขั้นตอนการสืบค้น และความรู้เกี่ยวกับผลที่ได้รับหรือข้อความรู้ที่ได้จากการสืบค้น สูงกว่าก่อนการเรียน

2. หลังการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จะมีทักษะในการสืบค้นข้อมูลสูงกว่าก่อนการเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านทักษะในการสืบค้นข้อมูลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ก่อนเรียน(Pre-test) และหลังเรียน(Post-test) เป็นรายคน

นักเรียนคนที่	เพศ	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	ชาย	18	27
2	ชาย	10	15
3	หญิง	19	20
4	ชาย	15	26
5	หญิง	13	19
6	หญิง	21	21
7	หญิง	24	30
8	ชาย	30	36
9	ชาย	14	22
10	หญิง	22	29
11	ชาย	16	25
12	ชาย	21	33
13	ชาย	28	31
14	ชาย	17	22
15	ชาย	17	18
16	ชาย	25	26
17	ชาย	16	22
18	ชาย	21	27
19	หญิง	19	23
20	ชาย	23	30
21	หญิง	15	23
22	ชาย	26	30
23	หญิง	18	28
24	หญิง	25	29
25	หญิง	20	24
26	ชาย	23	28
27	ชาย	23	26
28	หญิง	22	29
29	หญิง	25	32
30	หญิง	16	32
31	ชาย	20	30
32	หญิง	21	30
เฉลี่ยรวม		20.09	26.34
S.D.		4.54	4.84

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ก่อนเรียน(Pre-test) และหลังเรียน(Post-test)

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน (Pre-test)	32	20.09	4.54	
หลังเรียน (Post-test)	32	26.34	4.84	10.12**

**p < .01

จากตารางที่ 3 และ 4 แสดงว่าผลการเรียนเรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) การทดสอบหลังเรียน (Post-test) เท่ากับ 26.34 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ย (\bar{x}) การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านทักษะในการสืบค้นข้อมูลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบทักษะการสืบค้นข้อมูลจากคะแนนรวมที่ได้ในแต่ละระดับการสืบค้น ก่อนเรียน (Pre-test) และ หลังเรียน (Post-test) เป็นรายคน

ระดับ	ระดับการสืบค้น ก่อนเรียน				รวม	ระดับการสืบค้น หลังเรียน				รวม
	คนที่ไม่มีการช่วยเหลือใดๆ	บอกด้วยคำพูด	ทำให้อูบบางส่วน	ทำให้อูบทั้งหมด		คนที่ไม่มีการช่วยเหลือใดๆ	บอกด้วยคำพูด	ทำให้อูบบางส่วน	ทำให้อูบทั้งหมด	
1	7	27	-	-	34	34	-	-	-	34
2	4	26	3	1	34	27	7	-	-	34
3	7	25	2	-	34	33	1	-	-	34
4	-	30	4	-	34	32	2	-	-	34
5	6	25	3	-	34	30	4	-	-	34
6	4	30	-	-	34	28	6	-	-	34
7	-	34	-	-	34	32	2	-	-	34
8	12	22	-	-	34	34	-	-	-	34
9	-	20	13	1	34	31	3	-	-	34
10	8	23	3	-	34	32	2	-	-	34
11	-	32	2	-	34	34	-	-	-	34
12	9	23	2	-	34	34	-	-	-	34
13	22	12	-	-	34	34	-	-	-	34
14	-	9	25	-	34	34	-	-	-	34
15	8	21	5	-	34	34	-	-	-	34
16	4	30	-	-	34	33	1	-	-	34
17	23	9	2	-	34	34	-	-	-	34
18	6	27	1	-	34	34	-	-	-	34
19	17	17	-	-	34	34	-	-	-	34
20	19	11	1	3	34	34	-	-	-	34
21	-	24	10	-	34	24	10	-	-	34
22	13	15	5	1	34	28	6	-	-	34
23	-	29	5	-	34	31	3	-	-	34
24	3	27	4	-	34	34	-	-	-	34
25	9	25	-	-	34	31	3	-	-	34
26	-	29	5	-	34	33	1	-	-	34
27	-	30	4	-	34	34	-	-	-	34
28	11	21	-	2	34	32	2	-	-	34
29	15	19	-	-	34	32	2	-	-	34
30	18	15	1	-	34	34	-	-	-	34
31	9	20	5	-	34	34	-	-	-	34
32	-	30	4	-	34	32	2	-	-	34
เฉลี่ย	7.03	22.53	4.18	.25	34	32.22	1.78	0	0	34

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบระดับการสับสน ก่อนเรียน (Pre-test) และ หลังเรียน (Post-test) เป็นรายคน

นักเรียน	ระดับการสับสน		ผลต่างของระดับการสับสน	อันดับที่ของผลต่าง	อันดับตามเครื่องหมาย	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			บวก	ลบ
1	3	4	-1	-13.5		-13.5
2	3	4	-1	-13.5		-13.5
3	3	4	-1	-13.5		-13.5
4	3	4	-1	-13.5		-13.5
5	3	4	-1	-13.5		-13.5
6	3	4	-1	-13.5		-13.5
7	3	4	-1	-13.5		-13.5
8	3	4	-1	-13.5		-13.5
9	3	4	-1	-13.5		-13.5
10	3	4	-1	-13.5		-13.5
11	3	4	-1	-13.5		-13.5
12	3	4	-1	-13.5		-13.5
13	4	4	0	--		--
14	2	4	-2	-27.5		-27.5
15	3	4	-1	-13.5		-13.5
16	3	4	-1	-13.5		-13.5
17	4	4	0	--		--
18	3	4	-1	-13.5		-13.5
19	3	4	-1	-13.5		-13.5
20	4	4	0	--		--
21	3	4	-1	-13.5		-13.5
22	3	4	-1	-13.5		-13.5
23	3	4	-1	-13.5		-13.5
24	3	4	-1	-13.5		-13.5
25	2	4	-2	-27.5		-27.5
26	3	4	-1	-13.5		-13.5
27	3	4	-1	-13.5		-13.5
28	3	4	-1	-13.5		-13.5
29	3	4	-1	-13.5		-13.5
30	4	4	0	--		--
31	3	4	-1	-13.5		-13.5
32	3	4	-1	-13.5		-13.5
รวม					0	-406

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบทักษะการสืบค้นข้อมูลตามระดับการสืบค้น ก่อนเรียน (Pre-test) และ หลังเรียน (Post- test)

เครื่องหมายของผลต่างของอันดับพัฒนาการ ก่อนและหลังการทดลอง	ผลรวมของอันดับตามเครื่องหมาย (R)	T
บวก (ก่อน > หลัง)	0	0
ลบ (ก่อน < หลัง)	406	

$$T_{01} = 102, N = 28$$

T = ค่าอันดับตามเครื่องหมายที่มีค่าน้อย จากตารางคือ 0

นำไปเปิดตารางค่าวิกฤติของ T ใน Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test
 $\alpha = .01, T = 102$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า หลังเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะในการสืบค้นอยู่ที่ระดับที่ 4 (ไม่มีการช่วยเหลือใดๆ) สูงกว่าก่อนเรียนซึ่งมีทักษะการสืบค้นอยู่ที่ระดับที่ 3 (ช่วยเหลือโดยการบอกด้วยคำพูด) และจากตารางที่ 6 และ 7 ค่า T ที่คำนวณได้ ($T = 0$) มีค่าน้อยกว่าค่า T ที่เปิดตาราง ($T = 102$) แสดงว่า ระดับทักษะในการสืบค้นข้อมูลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียน (Post - test) อยู่ที่ระดับไม่มีการช่วยเหลือใดๆ สูงกว่าก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย