

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การอ่านเพื่อความเข้าใจ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ปกติ ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองหลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาได้ศึกษาตามขั้นตอนของการศึกษา และปรากฏผลการศึกษา โดยผู้ศึกษาได้นำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล จึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลดังนี้

Σ	แทน ผลรวม
\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ยคะแนนกลุ่มตัวอย่าง
$S.D$	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน จำนวนนักเรียน
t	แทน สถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t เพื่อ

ทราบความมีนัยสำคัญ

$E.I.$ แทน ดัชนีประสิทธิผล

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการประเมินบทเรียนที่พัฒนาขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญ
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

หลังได้รับการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มควบคุมหลังการเรียนรู้อีก

4. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของกลุ่มทดลองหลังได้รับการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

6. วิเคราะห์ความคงทนการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองหลังการเรียนรู้อีกด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการศึกษา ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้พิจารณาเพื่อประเมิน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษาและเสียง ด้านตัวอักษรและสี และด้านการจัดการบทเรียน หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ความคิดเห็น โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) ผลการหาคุณภาพแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	3.76	0.54	เหมาะสมมาก
1.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	3.80	0.45	เหมาะสมมาก

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	3.60	0.55	เหมาะสมมาก
1.3 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	3.60	0.55	เหมาะสมมาก
1.4 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
1.5 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง	3.96	0.67	เหมาะสมมาก
2.1 ความชัดเจนของภาพประกอบที่ใช้ในบทเรียน	3.60	0.55	เหมาะสมมาก
2.2 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในบทเรียน	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
2.4 ความเหมาะสมของเสียงดนตรี	3.80	0.84	เหมาะสมมาก
2.5 ความเหมาะสมของเสียงบรรยาย	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
3. ด้านตัวอักษร และสี	3.88	0.64	เหมาะสมมาก
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	3.80	0.84	เหมาะสมมาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	3.60	0.55	เหมาะสมมาก
3.3 สีของตัวอักษร โดยภาพรวม	3.60	0.55	เหมาะสมมาก
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3.5 สีของภาพและกราฟฟิค โดยภาพรวม	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
4. ด้านการจัดการบทเรียน	4.00	0.54	เหมาะสมมาก
4.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน	3.60	0.89	เหมาะสมมาก
4.2 การใช้ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการจัดการบทเรียน	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
4.3 ความเหมาะสมของคำถามระหว่างบทเรียน	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
4.4 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
4.5 การจัดการบทเรียนในภาพรวม	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	3.90	0.60	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 8 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.90, S.D. = 0.60$) เมื่อพิจารณารายด้านตามผลการประเมินคุณภาพจากมากที่สุดพบว่า

ด้านการจัดการบทเรียน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยค่า $\bar{X} = 4.00, S.D. = 0.54$ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับเหมาะสมมากในข้อ 4.2, 4.4, 4.5 โดยทั้ง 3 ข้อมีค่าเท่ากันคือ $\bar{X} = 4.20, S.D. = 0.45$ ส่วนข้อ 4.3, และ 4.1 มีค่า $\bar{X} = 3.80, S.D. = 0.45$ และ $\bar{X} = 3.60, S.D. = 0.89$ ตามลำดับ

ด้านภาพ ภาษา และเสียง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยค่า $\bar{X} = 3.96, S.D. = 0.67$ พิจารณารายข้อพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับเหมาะสมมากในข้อ 2.2 โดยมีค่า $\bar{X} = 4.40, S.D. = 0.55$ ส่วน 2.3, 2.5 มีค่า $\bar{X} = 4.00, S.D. = 0.71$ ส่วน 2.4 และ 2.1 มีค่า $\bar{X} = 3.80, S.D. = 0.84$ และ $\bar{X} = 3.60, S.D. = 0.55$ ตามลำดับ

ด้านตัวอักษร และสี ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยค่า $\bar{X} = 3.88, S.D. = 0.64$ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับเหมาะสมมากในข้อ 3.4 โดยมีค่า $\bar{X} = 4.40, S.D. = 0.55$ ข้อ 3.2 และ 3.3 มีค่าเท่ากันคือ $\bar{X} = 3.60, S.D. = 0.55$

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นโดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยค่า $\bar{X} = 3.76, S.D. = 0.54$ เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับเหมาะสมมากในข้อ 1.4 โดยมีค่า $\bar{X} = 4.00, S.D. = 0.71$ และข้อ 1.2, 1.3 มีค่าเท่ากันคือ $\bar{X} = 3.60, S.D. = 0.55$

2. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนห้วยผึ้งพิทยาสำนักรงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวน 39 คน ที่เป็นกลุ่มทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการทดลองใช้ ได้ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80

ประเภทของคะแนน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	คะแนนร้อยละ	ประสิทธิภาพ
คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบท้ายเรื่อง (E ₁)	60	51.23	2.24	85.38	ดีพอใช้
คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (E ₂)	30	25.18	1.54	83.93	พอใช้

จากตารางที่ 9 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 จากผลการทดลอง พบว่า ผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายหน่วยของแต่ละเรื่องในระหว่างเรียน มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 85.38 และผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 83.93 สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น โดยรวมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E₁/E₂ อยู่ในระดับพอใช้ โดยมีค่าเท่ากับ 85.38 / 83.93 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้ยึดหลักการยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียนของ จลองชัย สุรวฒนบุรณ (2528 : 215) ที่ได้กำหนดประสิทธิภาพของบทเรียนไว้ 3 ระดับคือ 1) สูงกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกินร้อยละ 2.5 ขึ้นไป 2) เท่ากับเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกินร้อยละ 2.5 ขึ้นไป 3) ต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของบทเรียนต่ำกว่าเกณฑ์แต่ไม่ต่ำกว่าแต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.5 ถือว่ามีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้ ดังนั้นประสิทธิภาพที่ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือ 77.50-82.50 และถ้ามากกว่า 82.50 สรุปได้ว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ไปใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนห้วยผึ้งพิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 ที่เป็นกลุ่มทดลอง โดยทำการทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มทดลองและทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มควบคุมที่เรียนรูปปกติ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียน จากนั้นผู้ศึกษานำคะแนนหลังเรียนของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 39 คน มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test แสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	นักเรียน	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	30	39	25.18	1.54	t = 8.05 (df = 76)	.000
กลุ่มควบคุม	30	39	21.69	2.23		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 25.18$, S.D. = 1.54) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 21.69$, S.D. = 2.23) เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 8.05 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า t ตาราง = 1.995 (df = 76, $\alpha .05$) และมีค่า Sig. ที่ .000 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ศึกษานำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนห้วยผึ้งพิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวน 39 คน ที่เป็นกลุ่มทดลอง โดยทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองทั้ง มาวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผล และผลการวิเคราะห์ แสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล	
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	E.I.	ร้อยละ
39	30	641	982	0.6446	64.46

จากตารางที่ 11 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มทดลองมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียน (982) มากกว่าคะแนนก่อนเรียน (641) คิดเป็นค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6446 หมายความว่า กลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น คิดเป็นร้อยละ 64.46

5. ผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

การศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลองหลังเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น แสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	3.74	0.52	เหมาะสมมาก
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียน มีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสนเข้าใจง่าย	3.79	0.52	เหมาะสมมาก
1.2 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	3.69	0.47	เหมาะสมมาก
1.3 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	3.72	0.56	เหมาะสมมาก
1.4 เนื้อหาแต่ละชุดมีความแปลกใหม่	3.72	0.46	เหมาะสมมาก
1.5 เนื้อหาสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.79	0.57	เหมาะสมมาก
2. กระบวนการเรียนรู้	3.72	0.57	เหมาะสมมาก
2.1 กิจกรรมที่นำมาใช้ในแต่ละเรื่องมีความน่าสนใจชวนให้ติดตามไม่น่าเบื่อ	3.77	0.54	เหมาะสมมาก
2.2 กิจกรรมที่นำมาใช้มีความเหมาะสมช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้	3.74	0.59	เหมาะสมมาก
2.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	3.62	0.54	เหมาะสมมาก
2.4 นักเรียนทุกคนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	3.72	0.60	เหมาะสมมาก

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
2.5 นักเรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำกิจกรรมสำเร็จด้วยตนเอง	3.77	0.58	เหมาะสมมาก
3. ด้านภาพ ภาษา และเสียง	3.82	0.57	เหมาะสมมาก
3.1 ภาพมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	3.92	0.58	เหมาะสมมาก
3.2 เสียงและภาพสร้างความสนใจต่อนักเรียน	3.85	0.63	เหมาะสมมาก
3.3 เสียงและภาพช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้รวดเร็ว	3.85	0.54	เหมาะสมมาก
3.4 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	3.69	0.61	เหมาะสมมาก
3.5 ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายต่อการนำไปปฏิบัติกิจกรรม	3.77	0.48	เหมาะสมมาก
4. การวัดและประเมินผล	3.73	0.55	เหมาะสมมาก
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบโดยรวม	3.79	0.61	เหมาะสมมาก
4.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ	3.72	0.46	เหมาะสมมาก
4.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้า ในการเรียนของตนเอง	3.77	0.63	เหมาะสมมาก
4.4 นักเรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ตนเองทำ	3.69	0.52	เหมาะสมมาก
4.5 แบบฝึกหัดมีความเหมาะสมกับระดับของนักเรียน	3.69	0.52	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยรวม	3.75	0.55	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 12 จะเห็นว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวม เฉลี่ยทั้ง 4 ด้าน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.55) และเมื่อพิจารณารายด้านเรียงตามระดับความพึงพอใจจากมากที่สุดพบว่า

ด้านภาพ ภาษา และเสียง นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากโดยค่า $\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.57 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากไปน้อย

เริ่มที่ข้อ 3.1, 3.3, 3.2, 3.5 และ 3.4 ตามลำดับโดยข้อ 3.1 มีค่า $\bar{X} = 3.92$, S.D.=0.58 และข้อ 3.4 ค่า $\bar{X} = 3.69$, S.D.=0.61

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยค่า $\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.52 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากไปน้อยเริ่มที่ข้อ 1.1, 1.5, 1.4, 1.3 และ 1.2 ตามลำดับโดยข้อ 1.1 มีค่า $\bar{X} = 3.79$, S.D.=0.52 และข้อ 1.2 ค่า $\bar{X} = 3.69$, S.D.=0.47

ด้านการวัดและประเมินผล นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากโดยค่า $\bar{X} = 3.73$, S.D. = 0.55 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากไปน้อยเริ่มที่ข้อ 4.1, 4.3, 4.2, 4.4 และ 4.5ตามลำดับโดยข้อ 4.1 มีค่า $\bar{X} = 3.79$, S.D.=0.61 และข้อ 4.5 ค่า $\bar{X} = 3.69$, S.D.=0.52

ด้านกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากโดยค่า $\bar{X} = 3.72$ S.D. = 0.57 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากไปน้อยเริ่มที่ข้อ 2.1, 2.5, 2.2, 2.4 และ 2.3 ตามลำดับโดยข้อ 2.1 มีค่า $\bar{X} = 3.77$, S.D.=0.54และข้อ 2.3 ค่า $\bar{X} = 3.62$, S.D.=0.54

6. ผลการศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียน

หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น และผู้ศึกษาได้ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากนั้น 7 วัน และ 30 วัน นับจากวันที่ทดสอบหลังเรียน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม คะแนนจะต้องลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และลดลงต้องไม่เกินร้อยละ 30 เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน และ 30 วันตามลำดับ ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียน

ระยะเวลา	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	เฉลี่ยร้อยละ	คงทนลดลง	เกณฑ์ลดลง
หลังเรียน	30	25.18	83.93	ร้อยละ	ไม่เกินร้อยละ
7 วัน	30	23.85	79.49	4.43	10
30 วัน	30	19.36	64.53	19.40	30

จากตารางที่ 13 การศึกษาความคงทนการเรียนรู้ พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 4.43 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนการเรียนรู้จะลดลงได้

ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 19.40 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่าความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด นั่นคือบทเรียนทำให้นักเรียนมีความคงทนการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY