

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์ เพื่อ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ประเมินคุณภาพบทเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของ ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน และศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการ จัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนการวิจัย และ ปรากฏผลการศึกษาโดยผู้ศึกษาได้นำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ ข้อมูล จึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลดังนี้

\sum	แทน ผลรวม
\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน ค่าการกระจาย ใน t - distribution
N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
E.I.	แทน ดัชนีประสิทธิผล

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้ศึกษา ได้จัดเก็บข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการ และนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. วิเคราะห์ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญ
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
4. วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียน หลังจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
6. วิเคราะห์ความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ศึกษานำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประกอบการจัดกระบวนการเรียนรู้ กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนประชาพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 จำนวน 30 คน เพื่อวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ของประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้เท่ากับ 80/80 ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบ ฝึกของแต่ละหัวข้อ ตลอดจนคะแนนสอบจากการทำแบบทดสอบหลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่ พัฒนาขึ้นจำนวน 30 ข้อ มาคำนวณเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 ผลการหาประสิทธิภาพ แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ E_1/E_2

	คะแนนระหว่างเรียน เรื่องที่					รวม (30)	คะแนนหลังเรียน (30)
	1(6)	2(6)	3(6)	4(6)	5(6)		
1	5	5	5	6	5	26	25
2	4	5	3	6	5	23	24
3	5	5	4	6	5	25	23
4	5	4	5	4	4	22	23
5	5	4	5	5	5	24	25

	คะแนนระหว่างเรียน เรื่องที่					รวม (30)	คะแนนหลังเรียน (30)
	1(6)	2(6)	3(6)	4(6)	5(6)		
6	4	6	5	6	6	27	26
7	5	5	5	6	5	26	27
8	5	5	5	4	5	24	25
9	4	4	4	5	6	23	25
10	4	6	5	6	5	26	25
11	4	5	5	6	5	25	26
12	5	5	6	4	4	24	25
13	5	5	5	6	5	26	27
14	5	5	5	6	6	27	28
15	6	5	5	6	6	28	27
16	6	5	4	6	5	26	27
17	5	6	5	5	5	26	25
18	5	6	5	4	6	26	26
19	5	5	5	5	5	25	25
20	5	5	4	5	5	24	25
21	5	6	5	5	4	25	24
22	5	5	4	5	5	24	24
23	6	4	4	5	4	23	24
24	5	5	6	6	5	27	26
25	5	5	5	5	5	25	26
26	5	5	5	6	6	27	25
27	5	5	5	6	5	26	25
28	5	6	5	6	5	27	26
29	5	6	5	5	5	26	24
30	5	5	6	6	5	27	25

คะแนนระหว่างเรียน เรื่องที่					รวม (30)	คะแนนหลังเรียน (30)
1(6)	2(6)	3(6)	4(6)	5(6)		
รวม					766	758
ค่าเฉลี่ย \bar{X}					25.53	25.27
ร้อยละ					85.11	84.22
E_1/E_2					85.11	84.22

จากตารางที่ 3 พบว่าบทเรียนที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) โดยมีค่า 85.11/84.22 สรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพดีพอใช้

2. การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ศึกษาได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น นำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อประเมิน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษา และเสียง ด้านตัวอักษรและสี ด้านแบบทดสอบ ด้านการจัดการบทเรียน และด้านคู่มือการใช้บทเรียน หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ความคิดเห็น โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการหาประสิทธิภาพแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.64	0.32	มากที่สุด
1.1 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.40	0.55	มาก
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
1.4 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
2. ภาพ ภาษา และเสียง	4.80	0.26	มากที่สุด
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.60	0.55	มากที่สุด
2.4 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
3. ตัวอักษร และสี	4.76	0.40	มากที่สุด
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.60	0.55	มากที่สุด
3.3 สีของตัวอักษร โดยภาพรวม	4.80	0.45	มากที่สุด
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม	4.80	0.45	มากที่สุด
4. แบบทดสอบ	4.72	0.42	มากที่สุด
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
4.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
4.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
4.4 ชนิดของแบบทดสอบที่เลือกใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
4.5 การรายงานผลคะแนนของแบบทดสอบ	4.80	0.45	มากที่สุด
5. การจัดการบทเรียน	4.64	0.51	มากที่สุด
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
5.3 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.80	0.45	มากที่สุด
5.4 วิธีการโต้ตอบบทเรียน โดยภาพรวม	4.40	0.55	มากที่สุด
5.5 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
6. คู่มือการใช้บทเรียน	4.64	0.51	มากที่สุด
6.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.80	0.45	มากที่สุด
6.2 ความชัดเจนในการอธิบาย	4.40	0.55	มากที่สุด

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
6.3 ความสวยงามและความเรียบร้อยของรูปเล่ม	4.80	0.45	มากที่สุด
6.4 ความสะดวกต่อการใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด
6.5 ความมีคุณค่าโดยภาพรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.60	0.60	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$,) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า รายการที่มีความคิดเห็นในระดับเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ ด้านภาพ ภาษา และเสียง ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.26) ด้านตัวอักษรและสี ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.40) ด้านแบบทดสอบ ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.42)

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้ศึกษานำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ไปใช้จัดกระบวนการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนประชาพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 26 จำนวน 30 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้ศึกษาได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 30 คน มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน

คะแนน	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t
คะแนนก่อนเรียน	30	14.13	1.93	37.31
คะแนนหลังเรียน	30	25.27	1.35	

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 25.27$) สูงกว่าคะแนน

เฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 14.13$) ค่า t ที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ 37.31 ซึ่งมากกว่า t ตาราง ดังนั้น t ตารางมีค่าเท่ากับ 1.699 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้ศึกษานำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนประชาพัฒนา ตั้งกวดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 26 จำนวน 30 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้นำคะแนนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน ทั้ง 30 คน มาวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผล ผลการคำนวณได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนนร้อยละ		ดัชนีประสิทธิผล	
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	E.I.	ร้อยละ
30	30	47.11	84.22	0.7017	70.17

จากตารางที่ 6 ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยมี คะแนนเฉลี่ยร้อยละหลังเรียน (84.22) มากกว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละก่อนเรียน (47.11) คิดเป็นค่า ดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7017 หมายความว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือมีความก้าวหน้าของ การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 70.17

5. การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน

การศึกษาคความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินความพอใจ และผลการประเมินแสดงใน ตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

รายการ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียน มีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	4.40	0.49	มาก
1.3 เนื้อหา มีความยากง่ายเหมาะสม	4.80	0.46	มากที่สุด
1.4 เนื้อหาแต่ละชุดมีความแปลกใหม่	4.60	0.51	มากที่สุด
1.5 เนื้อหาแต่ละชุดเป็นเรื่องที่น่าสนใจในชีวิตประจำวันได้	4.60	0.46	มากที่สุด
รวมด้านเนื้อหา	4.64	0.32	มากที่สุด
2. กระบวนการเรียนรู้			
2.1 กิจกรรมที่นำมาใช้ในแต่ละเรื่องมีความน่าสนใจ ชวนให้ติดตามไม่น่าเบื่อ	4.80	0.45	มากที่สุด
2.2 กิจกรรมที่นำมาใช้มีความเหมาะสม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์จริงได้	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
2.4 ผู้เรียนทุกคนได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
2.5 ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบคำตอบหรือทำกิจกรรมสำเร็จด้วยตนเอง	4.60	0.55	มากที่สุด
รวมด้านกระบวนการเรียนรู้	4.80	0.31	มากที่สุด
3. ด้านภาพ ภาษา และเสียง			
3.1 ภาพมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2 เสียงและภาพสร้างความสนใจต่อผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
3.3 เสียงและภาพช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้รวดเร็ว	4.60	0.55	มากที่สุด
3.4 เสียงบรรยายมีความชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
3.5 คำสั่ง ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายต่อการนำไปปฏิบัติกิจกรรม	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมด้านภาพ ภาษา และเสียง	4.76	0.50	พึงพอใจมากที่สุด

รายการ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
4. การวัดและประเมินผล			
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบโดยรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
4.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับแบบทดสอบ	4.60	0.55	มากที่สุด
4.3 แบบฝึกหัดแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง	4.60	0.55	มากที่สุด
4.4 ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ตนเองทำ	5.00	0.00	มากที่สุด
4.5 แบบฝึกหัดแต่ละชุดมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวมด้านการวัดและประเมินผล	4.64	0.51	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.71	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่ารายการที่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านกระบวนการเรียนรู้ นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$) ด้านภาพ ภาษา และเสียง นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$) ด้านการวัดผลและประเมินผล นักเรียนมีความคิดเห็นในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$)

6. การศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน

หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และผู้ศึกษาได้ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากทดสอบหลังเรียน 7 วัน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม และหลังจากนั้น 30 วันนับจากวันที่ทดสอบหลังเรียน ผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมอีกครั้ง ทั้งนี้เพื่อทดสอบความคงทนของการเรียนของผู้เรียน แล้วนำข้อมูลจากการสอบหลังเรียนมาคำนวณและเทียบกับเกณฑ์ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนลดลงไม่เกินร้อยละ 30 ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน

ระยะเวลา	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	เฉลี่ยร้อยละ	ความคงทนลดลง ร้อยละ
หลังการทดลอง	30	25.27	84.22	-
7 วัน	30	23.63	78.78	5.44
30 วัน	30	21.40	71.33	12.89

จากตารางที่ 8 การศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 5.44 ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 10) และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 12.89 ซึ่งน้อยกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 30) แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความคงทนของการเรียนรู้ จึงสรุปได้ว่านักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความคงทนของการเรียนรู้