

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่องอิสลามเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสอนศาสนาสาสนูปถัมภ์ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่องอิสลามเบื้องต้น มีคุณภาพในระดับดีมากในด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยี (2) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่อง อิสลามเบื้องต้น สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่องอิสลามเบื้องต้น กับการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีการสอนแบบปกติ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยดำเนินการหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีการออกแบบก่อนที่จะนำไปทดลองใช้กับนักเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อิสลามเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสอนศาสนาสาสนูปถัมภ์ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งสื่อคอมพิวเตอร์ได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว และผลการประเมินได้ปรากฏผลตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาวิชา			
1.1 ความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์	4.33	0.47	ดี
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	ดีมาก
1.3 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
1.4 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.47	ดี
1.5 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.33	0.47	ดี
1.6 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.33	0.47	ดี
1.7 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48	0.06	ดี
2. การดำเนินเรื่อง			
2.1 ความเหมาะสมของลำดับขั้นการนำเสนอเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
2.2 ความชัดเจนการดำเนินเรื่อง	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.67	0.58	ดีมาก
2.4 การนำเสนอสื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.67	0.00	ดีมาก
3. การใช้ภาษา			
3.1 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.33	0.47	ดี
3.2 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับวัยของผู้เรียน	4.33	0.47	ดี
3.3 ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมาย	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.44	0.06	ดี
4. แบบทดสอบ			
4.1 ความชัดเจนของคำสั่งและคำถามของแบบทดสอบ	4.33	0.47	ดี
4.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์โดยรวม	4.33	0.47	ดี
4.3 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์	4.67	0.58	ดีมาก
4.4 ความครอบคลุมระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์	4.33	0.47	ดี
4.5 ความเหมาะสมของชนิดแบบทดสอบที่เลือกใช้	4.33	0.47	ดี
4.6 ความเหมาะสมของคำถาม	4.33	0.47	ดี
4.7 ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบแบบทดสอบ เช่น การใช้เมาส์คลิก การเคลื่อนเมาส์ การใช้แป้นพิมพ์ เป็นต้น	4.67	0.58	ดีมาก

ตารางที่ 4.1 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
4.8 ความถูกต้องของวิธีการรายงานผลคะแนนแต่ละข้อของแบบทดสอบ	4.67	0.58	ดีมาก
4.9 ความถูกต้องของวิธีการสรุปผลคะแนนรวม	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.48	0.06	ดี
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.52	0.03	ดีมาก

จากตารางที่ 4.1 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.03) เมื่อพิจารณารายการประเมินเป็นรายด้านพบว่า

1. ด้านเนื้อหาวิชา อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.06) โดยเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์ ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทและความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 รองลงมาคือความสมบูรณ์ของวัตถุประสงค์ ความถูกต้องของเนื้อหาและลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา รวมถึงความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

2. ด้านการดำเนินเรื่อง อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.00) โดยเรียงลำดับค่าคะแนนสูงสุดคือ ความเหมาะสมของลำดับขั้นการนำเสนอเนื้อหา ความชัดเจนในการดำเนินเรื่อง ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่องและการนำเสนอสื่อมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

3. ด้านการใช้ภาษา อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.06) โดยเรียงลำดับค่าคะแนนสูงสุดคือ ความชัดเจนของภาษาที่ใช้สื่อความหมายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 รองลงมาคือ ความถูกต้องของภาษาที่ใช้และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับวัยของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

4. ด้านแบบทดสอบ อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.06) โดยเรียงลำดับค่าคะแนนสูงสุดคือ ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ ความเหมาะสมสะดวกของวิธีการโต้ตอบแบบทดสอบ เช่น การใช้เมาส์คลิก การเคลื่อนเมาส์ การใช้แป้นพิมพ์ เป็นต้น ความถูกต้องของวิธีการรายงานผลคะแนนแต่ละข้อของแบบทดสอบและความถูกต้องของวิธีการสรุปผลคะแนนรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 รองลงมาคือ ความชัดเจนของคำสั่งและคำถามของแบบทดสอบ ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์โดยรวม ความครอบคลุมระหว่างแบบทดสอบ

กับจุดประสงค์ ความเหมาะสมของชนิดแบบทดสอบที่เลือกใช้และความเหมาะสมของคำถาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

ตารางที่ 4.2 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการออกแบบ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง			
1.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
1.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
1.3 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.67	0.00	ดีมาก
2. ภาพ ภาษา และเสียง			
2.1 ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ	4.67	0.58	ดีมาก
2.2 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
2.3 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบการเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
2.4 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบการเรียน	4.33	0.47	ดี
2.5 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบการเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
2.6 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.61	0.04	ดีมาก
3. ตัวอักษร และสี			
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้การนำเสนอ	4.33	0.47	ดี
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.67	0.58	ดีมาก
3.3 สีของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.67	0.58	ดีมาก
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม	4.67	0.58	ดีมาก
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.60	0.05	ดีมาก
4. แบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังบทเรียน			
4.1 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
4.2 วิธีการโต้ตอบแบบทดสอบหลังบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
4.3 การรายงานผลคะแนนแต่ละข้อของแบบทดสอบ	4.33	0.47	ดี
4.4 การสรุปผลคะแนนรวมหลังแบบทดสอบ	4.33	0.47	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม	4.50	0.06	ดีมาก

ตารางที่ 4.2 คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและ
การออกแบบ (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
5. การจัดการบทเรียน			
5.1 การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
5.2 การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
5.3 การออกแบบหน้าจอ โดยภาพรวม	4.67	0.58	ดีมาก
5.4 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
5.5 การจัดการบทเรียนโดยภาพรวม	4.67	0.58	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.67	0.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.61	0.03	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการออกแบบ โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.03) เมื่อพิจารณารายการประเมินเป็นรายด้านพบว่า

1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.00) โดยเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยคือ ลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาและความน่าสนใจในการดำเนินเรื่องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

2. ด้านภาพ ภาษาและเสียง อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.04) โดยเรียงลำดับค่าคะแนนสูงสุดคือ ความตรงตามเนื้อหาของภาพที่นำเสนอ ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบการเรียน เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบการเรียน ความถูกต้องของภาษาที่ใช้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 รองลงมาคือ ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

3. ด้านตัวอักษรและสี อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.05) โดยเรียงลำดับค่าคะแนนสูงสุดคือ ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ สีของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ สีของพื้นหลังบทเรียนโดยรวม สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ลำดับถัดไปคือ รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้การนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

4. ด้านแบบทดสอบ/แบบทดสอบหลังบทเรียน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.06) โดยเรียงลำดับค่าคะแนนสูงสุดคือ ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหาและวิธีการโต้ตอบแบบทดสอบหลังบทเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ลำดับถัดไปคือ การรายงานผลคะแนนแต่ละข้อของแบบทดสอบและการสรุปผลคะแนนรวมหลังแบบทดสอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33

5. ด้านการจัดการบทเรียน อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.00) โดยเรียงลำดับค่าคะแนนสูงสุดคือ การนำเสนอชื่อเรื่องหลักของบทเรียน การนำเสนอชื่อเรื่องย่อยของบทเรียน การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียนการจัดการบทเรียนโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการออกแบบได้ให้ข้อเสนอแนะในภาพรวม ดังนี้
ปรับปรุงแก้ไขด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา 3 คน ตามคำแนะนำ ดังนี้

1. ปรับเนื้อหาที่มีมากจนเกินไปออก
2. การเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหา
3. การแก้ไขการพิมพ์ข้อความที่ผิดพลาด

ปรับปรุงแก้ไขด้านการออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบ 3 คน ตามคำแนะนำ

ดังนี้

1. ปรับขนาด สี ของตัวอักษรให้สวยงาม
2. เพิ่มภาพที่สื่อถึงการเรียนรู้โดยตรง

ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่อง อิสลามเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสอนศาสนาสาสนูปถัมภ์ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่องอิสลามเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 คน

คนที่	คะแนนทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล				รวม 40 คะแนน	วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ 40 คะแนน
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 10 ข้อ		
1	9	8	8	9	34	37
2	8	8	9	8	33	34
3	8	8	8	7	31	28
คะแนนเฉลี่ย					32.67	33.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					1.53	4.58
รวม	25	24	25	24	98	99
ร้อยละ	83.33	80.00	83.33	80.00	81.67	82.50
					E1 = 81.67	E2 = 82.50

จากตารางที่ 4.3 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 32.67 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.53 คิดคะแนนเป็นร้อยละ 81.67 และคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 33.00 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 4.58 คิดเป็นร้อยละ 82.50 ซึ่งหมายความว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่องอิสลามเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 81.67/82.50 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ข้อบกพร่องที่พบ มีดังนี้

1. เนื้อหามากเกินไป และภาพประกอบการเรียนมีน้อย
2. เสียงเพลงที่บรรเลงไม่ทันสมัย และสั้นเกินไป
3. ตัวอักษรเล็กเกินไป
4. สีสันทึบไม่เข้าใจผู้เรียน

การแก้ไขข้อบกพร่อง ดังนี้

1. ปรับเนื้อหาให้น้อยลง
2. เปลี่ยนเสียงเพลงที่บรรเลงให้มีความทันสมัยขึ้น
3. เพิ่มขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น
4. เปลี่ยนสีพื้นหลัง

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการหาประสิทธิภาพแบบเดียวของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ โมดูล เรื่อง อิสลามเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 9 คน

คนที่-	คะแนนทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล				รวม 40 คะแนน	วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ 40 คะแนน
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 10 ข้อ		
1	9	8	8	9	34	37
2	8	9	9	8	34	34
3	7	8	8	8	31	35
4	8	9	7	7	31	36
5	8	8	8	9	33	32
6	7	8	9	8	32	31
7	9	7	8	9	33	33
8	8	9	9	8	34	36
9	9	9	8	8	34	35
คะแนนเฉลี่ย					32.89	34.33
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					1.27	2.00
รวม	73	75	74	74	296	309
ร้อยละ	81.11	83.33	82.22	82.22	82.22	85.83
					E1 = 82.22	E2 = 85.83

จากตารางที่ 4.4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 32.89 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.27 คิดเป็นร้อยละ

82.22 และคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 34.33 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 2.00 คิดเป็นร้อยละ 85.83 ซึ่งหมายความว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่องอิสลามเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 82.22/85.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ข้อบกพร่องที่พบ คือ การประเมินผลยังไม่มีประสิทธิภาพที่ดี

การแก้ไข คือ ให้มีการประเมินเป็นรายข้อ เมื่อสิ้นสุดการทำแบบทดสอบ

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่อง อิสลามเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน

คนที่	คะแนนทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล				รวม 40 คะแนน	วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ 40 คะแนน
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 10 ข้อ		
1	9	8	8	9	34	33
2	8	9	9	8	34	34
3	7	8	8	8	31	35
4	8	9	7	7	31	36
5	8	8	8	9	33	32
6	7	8	9	8	32	35
7	9	7	8	9	33	33
8	8	9	9	8	34	34
9	8	8	8	7	31	35
10	8	8	8	8	32	36
11	8	8	9	9	34	33
12	9	8	7	8	32	34
13	9	7	8	8	32	33
14	8	8	9	9	34	32
15	7	8	8	9	32	34
16	9	7	8	9	33	33

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่อง อิสลามเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน (ต่อ)

คนที่	คะแนนทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล				รวม 40 คะแนน	วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ 40 คะแนน
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 10 ข้อ	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 10 ข้อ		
17	9	8	9	8	34	36
18	8	8	8	9	33	32
19	8	8	9	9	34	36
20	8	7	9	8	32	35
21	8	8	7	9	32	34
22	8	9	8	9	34	35
23	9	8	9	8	34	33
24	8	8	8	9	33	36
25	9	8	8	9	34	35
26	7	9	8	8	32	30
27	8	8	7	8	31	35
28	9	8	8	7	32	33
29	8	9	8	8	33	34
30	9	8	8	8	33	32
คะแนนเฉลี่ย					32.77	33.93
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน					1.07	1.51
รวม	246	242	245	250	983	1018
ร้อยละ	82.00	80.67	81.67	83.33	81.92	84.83
					E1 = 81.92	E2 = 84.83

จากตารางที่ 4.5 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน มีค่าเท่ากับ 32.77 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.07 คิดเป็น ร้อยละ 81.92 และคะแนนเฉลี่ยของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 33.93 จาก

คะแนนเต็ม 40 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1.51 คิดเป็นร้อยละ 84.83 ซึ่งหมายความว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูล เรื่องอิสลามเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 81.92/84.83 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ข้อบกพร่องที่พบคือ เมื่อนักเรียนเข้าเรียนหรือทำแบบทดสอบพร้อมกัน จะมีบางเครื่องที่ไม่สามารถเข้าทำแบบทดสอบได้เนื่องจากสายสัญญาณไม่เพียงพอ

แนวทางแก้ไข ได้แจ้งให้เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศประจำโรงเรียนทราบและแจ้งกำหนดการทดสอบผู้เรียนในวันที่ต้องการทดลองกับกลุ่มผู้เรียนเพื่อเพิ่มช่องสัญญาณให้มากขึ้นจากเดิม

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูลและวิธีการสอนแบบปกติ

ตารางที่ 4.6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโมดูลและวิธีการสอนแบบปกติ

วิธีการ	จำนวน (n)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t-test		
				t	df	Sig.
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	30	33.93	1.51	22.11	44.68	.00
บทเรียนปกติ	30	21.17	2.78			

Levene's test : F = 14.86, Sig. = .000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยวิธีการสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 33.93 และวิธีการสอนด้วยบทเรียนปกติ มีค่าเท่ากับ 21.17 โดยค่า Sig. มีค่าเท่ากับ .00 ซึ่งต่ำกว่า .05 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05