

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 ผลการประเมินความคิดเห็นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา จำแนกเนื้อหาวิชาพระไตรปิฎกศึกษาแบ่งออกเป็น 8 บทเรียน ดังนี้

บทที่ 1 ความหมายและขอบข่ายของพระไตรปิฎก

บทที่ 2 พัฒนาการของพระไตรปิฎก

บทที่ 3 เนื้อหาของพระไตรปิฎกและคัมภีร์ที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 4 ลำดับคัมภีร์และคำอธิบายของพระอรหันตศาสดาจารย์

บทที่ 5 มหายุทธปาฬกรณราชวิทยาลัยกับพระไตรปิฎก

บทที่ 6 การวิเคราะห์และการเลือกเฟ้นธรรมในพระไตรปิฎกมาประยุกต์ใช้กับ

ชีวิตประจำวัน

บทที่ 7 ประโยชน์ที่จะพึงได้จากการศึกษาคัมภีร์พระไตรปิฎก

บทที่ 8 ระบบการสืบค้นคัมภีร์พระไตรปิฎกด้วยคอมพิวเตอร์

ตาราง 1 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 8 บท มีค่าเท่ากับ 65.22 คิดเป็นร้อยละ 81.53 และค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 40.44 คิดเป็นร้อยละ 80.89 นั่นคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 จึงถือได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพที่จะนำไปทดลองใช้ได้

ขั้นตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา

ในการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา ตามเกณฑ์ 80/80 กับนิสิตจำนวน 32 รูป

คะแนน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ค่าเฉลี่ยร้อยละ
คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน	50	23.25	4.79	46.50
คะแนนระหว่างการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	80	65.18	4.44	81.47
คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน	50	42.34	3.46	84.68

ตาราง 2 แสดงว่า คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.25 คิดเป็นร้อยละ 46.50 คะแนนแบบทดสอบระหว่างการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้ง 8 บท มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 65.18 คิดเป็นร้อยละ 81.47 และคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 42.34 คิดเป็นร้อยละ 84.68 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 81.47/84.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนการทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	r_{12}	t	P
ก่อนเรียน	32	23.25	4.79	.325	-20.691**	.001
หลังเรียน	32	42.34	3.46			

**P<.001

ตาราง 3 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระไตรปิฎกศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ขั้นตอนที่ 3 ผลการประเมินความคิดเห็นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระไตรปิฎกศึกษา ผู้วิจัยใช้กรอบการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งได้แบ่งออกเป็นดังนี้ คือ ส่วนนำและการนำเสนอ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบและการนำเสนอ ด้านปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับและการประเมินผล โดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

3.1 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนนำ

ตาราง 4 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนนำ

รายการประเมินส่วนนำ	N=32		ความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
1. รูปแบบบทเรียนน่าสนใจ	4.69	0.54	เหมาะสมมากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ตรงกับเนื้อหา	4.56	0.56	เหมาะสมมากที่สุด
3. คำแนะนำในการใช้บทเรียนชัดเจน	4.56	0.72	เหมาะสมมากที่สุด
4. บทเรียนเริ่มจากง่ายไปหายาก	4.28	0.85	เหมาะสมมาก
รวม	4.52	0.15	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 4 แสดงว่า ความคิดเห็นของนิสิตในการประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนนำ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากสูงไปต่ำ คือ รูปแบบบทเรียนน่าสนใจ วัตถุประสงค์ตรงกับเนื้อหา คำแนะนำในการใช้บทเรียนชัดเจนและบทเรียนเริ่มจากง่ายไปหายาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 , 4.56 , 4.56 และ 4.28 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในภาพรวมส่วนนำ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.15 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การตัดสินใจ ($\bar{X} \geq 3.50$, $S.D. \leq 1.00$)

3.2 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการนำเสนอ ด้านเนื้อหา

ตาราง 5 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการนำเสนอ ด้านเนื้อหา

รายการประเมินส่วนนำเสนอ ด้านเนื้อหา	N=32		ความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
1. เนื้อหาถูกต้อง	4.66	0.60	เหมาะสมมากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของบทเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา	4.50	0.67	เหมาะสมมาก
3. เนื้อหาสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	4.53	0.57	เหมาะสมมากที่สุด
4. เนื้อหาและบทเรียนเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.44	0.76	เหมาะสมมาก
รวม	4.53	0.08	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 5 แสดงว่า ความคิดเห็นของนิสิตในการประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนนำเสนอ ด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากสูงไปต่ำ คือ เนื้อหาถูกต้อง เนื้อหาสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์ของบทเรียนสอดคล้องกับเนื้อหาและเนื้อหาและบทเรียนเหมาะสมกับระดับผู้เรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 , 4.53 , 4.50 และ 4.44 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในภาพรวมส่วนนำเสนอ ด้านเนื้อหา พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การตัดสินใจ ($\bar{X} \geq 3.50$, $S.D. \leq 1.00$)

3.3 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการนำเสนอ ด้านรูปแบบและการนำเสนอ

ตาราง 6 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการนำเสนอ
ด้านรูปแบบและการนำเสนอ

รายการประเมินส่วนนำเสนอ ด้านรูปแบบและการนำเสนอ	N=32		ความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ความเหมาะสมในการใช้ภาพ เสียง และ/หรือกราฟิก	4.34	0.70	เหมาะสมมาก
2. ขนาดและรูปแบบของตัวอักษร	4.34	0.79	เหมาะสมมาก
3. ความเหมาะสมของการใช้สีในการออกแบบจอภาพ	4.31	0.74	เหมาะสมมาก
4. การออกแบบหน้าจอ	4.28	0.73	เหมาะสมมาก
5. เทคนิคการนำเสนอทำให้เห็นความต่อเนื่องของเนื้อหา	4.22	0.79	เหมาะสมมาก
6. เทคนิคและวิธีในการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและติดตามบทเรียน	4.31	0.69	เหมาะสมมาก
7. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามความช้า/เร็วในการเรียน	4.47	0.57	เหมาะสมมาก
8. ให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ	4.25	0.72	เหมาะสมมาก
9. การสรุปบทเรียนหรือการชี้แนะเหมาะสม	4.44	0.62	เหมาะสมมาก
10. ใช้ภาษาที่สั้น กระชับ ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.38	0.71	เหมาะสมมาก
11. รูปภาพตัวอย่างเหมาะสม	4.38	0.75	เหมาะสมมาก
12. จำนวนข้อมูลนำเสนอของแต่ละหน้าจอโดยภาพรวม	4.31	0.74	เหมาะสมมาก
13. การนำเสนอสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์	4.31	0.69	เหมาะสมมาก
รวม	4.33	0.06	เหมาะสมมาก

ตาราง 6 แสดงว่า ความคิดเห็นของนิสิตในการประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนนำเสนอ ด้านรูปแบบและการนำเสนอ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากสูงไปต่ำ คือ การเปิดโอกาสให้นิสิตได้ศึกษาตามความช้า/เร็วในการเรียน การสรุปบทเรียนหรือการชี้แนะเหมาะสม การใช้ภาษาที่สั้น กระชับ ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับผู้เรียน รูปภาพตัวอย่างเหมาะสม ความเหมาะสมในการใช้ภาพ เสียง และ/หรือกราฟิก ขนาดและรูปแบบของตัวอักษร ความเหมาะสมของการใช้สีในการออกแบบจอภาพ เทคนิคและวิธีในการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและติดตามบทเรียน จำนวนข้อมูลนำเสนอของแต่ละหน้าจอโดยภาพรวม

การนำเสนอสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ การออกแบบหน้าจอ การให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการและเทคนิคการนำเสนอทำให้เห็นความต่อเนื่องของเนื้อหา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 , 4.44 , 4.38 , 4.38 , 4.34 , 4.34 , 4.31 , 4.31 , 4.31 , 4.31 , 4.28 , 4.25 และ 4.22 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในภาพรวมด้านรูปแบบและการนำเสนอ พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การตัดสินใจ ($\bar{X} \geq 3.50$, $S.D. \leq 1.00$)

3.4 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการนำเสนอ ด้านปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับ

ตาราง 7 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการนำเสนอ ด้านปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับ

รายการประเมินส่วนนำเสนอ ด้านปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับ	N=32		ความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดการเรียนรู้	4.50	0.62	เหมาะสมมาก
2. รูปแบบของการปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสม	4.38	0.75	เหมาะสมมาก
3. ความถูกต้องให้ผลย้อนกลับเหมาะสม	4.41	0.76	เหมาะสมมาก
4. คำถามมีความชัดเจนได้ใจความ	4.66	0.48	เหมาะสมมากที่สุด
5. คำสั่ง คำแนะ คำถาม มีความชัดเจน	4.59	0.67	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.51	0.11	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 7 แสดงว่า ความคิดเห็นของนิสิตในการประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนนำเสนอ ด้านปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากสูงไปต่ำ คือ คำถามมีความชัดเจนได้ใจความ คำสั่ง คำแนะ คำถาม มีความชัดเจน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดการเรียนรู้ ความถูกต้องให้ผลย้อนกลับเหมาะสมและรูปแบบของการปฏิสัมพันธ์มีความเหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 , 4.59 , 4.50 , 4.41 และ 4.38 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในภาพรวมด้านปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับพบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การตัดสินใจ ($\bar{X} \geq 3.50$, $S.D. \leq 1.00$)

3.5 การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการนำเสนอ ด้านการประเมินผล

ตาราง 8 แสดงผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการนำเสนอ
ด้านการประเมินผล

รายการประเมินส่วนนำเสนอ ด้านการประเมินผล	N=32		ความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
1. มีการประเมินแบบฝึกปฏิบัติเพื่อประเมินความเข้าใจ ทุกเรื่องของบทเรียน	4.69	0.59	เหมาะสมมากที่สุด
2. จำนวนคำถามครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์	4.63	0.66	เหมาะสมมากที่สุด
3. ผลเรียนสามารถวัดความเข้าใจของตนเอง	4.56	0.62	เหมาะสมมากที่สุด
4. ข้อสอบและแบบฝึกปฏิบัติตรงตามเนื้อหาและ วัตถุประสงค์	4.72	0.52	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.65	0.06	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 8 แสดงว่า ความคิดเห็นของนิสิตในการประเมินความคิดเห็นต่อบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนนำเสนอ ด้านปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับมีความเหมาะสมอยู่ใน
ระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากสูงไปต่ำ คือ ข้อสอบและแบบฝึกปฏิบัติตรงตามเนื้อหาและ
วัตถุประสงค์ มีการประเมินแบบฝึกปฏิบัติเพื่อประเมินความเข้าใจ ทุกเรื่องของบทเรียนโดย จำนวน
คำถามครอบคลุมเนื้อหาและวัตถุประสงค์และผลเรียนสามารถวัดความเข้าใจของตนเอง มี
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 , 4.69 , 4.63 และ 4.56 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความคิดเห็นในภาพรวม
ด้านปฏิสัมพันธ์และการให้ผลย้อนกลับพบว่ามีความเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เท่ากับ 0.06 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์การตัดสินใจ ($\bar{X} \geq 3.50$, $S.D. \leq 1.00$)