

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง พระธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง พระธรรม และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน และเพื่อศึกษาความคงทนของการเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการวิจัย และปรากฏผลการวิจัย โดยผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล จึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลดังนี้

\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน ค่าวิกฤต ใน t - distribution
E.I.	แทน ดัชนีประสิทธิผล

ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยดำเนินการสร้างเครื่องมือและทดลองใช้มาเป็นลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดเก็บข้อมูลที่ ได้จากการดำเนินการเป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสมกับเวลาในการดำเนินการและนำมาวิเคราะห์เป็นลำดับดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
2. การประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น
4. การศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนา
5. การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน หลัง ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย
6. วิเคราะห์ความคงทนของการเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 โดยผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ของประสิทธิภาพในงานวิจัยนี้เท่ากับ 80/80 ผลการคำนวณแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

เกณฑ์	ค่าประสิทธิภาพ	การแปลผล
E_1	84.34	พอใช้
E_2	81.90	พอใช้

จากตารางที่ 3 สรุปได้ว่าประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 จากผลการทดลองพบว่าผลที่ได้จากคะแนนแบบทดสอบท้ายหน่วยของแต่ละเรื่องระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 84.34 และผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 81.90 สรุปได้ว่าบทเรียนบนเครือข่ายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพพอใช้ (84.34/81.90) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80)

2. วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาเพื่อประเมิน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านภาพ ภาษา และเสียง ด้านตัวอักษร และสี

ก่อนเรียน (502) คิดเป็นค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6365 หมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น หรือมีความก้าวหน้าทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 63.65

5. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน

การศึกษาคความพึงพอใจของผู้เรียน หลังจากเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน หลังจากได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจและผลการประเมินแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.72	0.45	พึงพอใจมากที่สุด
2. กระบวนการเรียนรู้	4.65	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
3. ภาพ ภาษา และเสียง	4.63	0.49	พึงพอใจมากที่สุด
4. การวัดและประเมินผล	4.66	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
5. การจัดการบทเรียน	4.61	0.49	พึงพอใจมากที่สุด
6. คู่มือการใช้บทเรียน	4.74	0.44	พึงพอใจมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.67	0.47	พึงพอใจมากที่สุด

จากตารางที่ 7 สรุปได้ว่าการประเมินความพึงพอใจ ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวม เฉลี่ยทั้ง 6 ด้านพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, S.D. = 0.47$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้านมีความพึงพอใจมากที่สุด ตามลำดับดังนี้ ด้านคู่มือการใช้บทเรียน ($\bar{X} = 4.74, S.D. = 0.44$) ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ($\bar{X} = 4.72, S.D. = 0.45$) ด้านการประเมินและวัดผล ($\bar{X} = 4.66, S.D. = 0.48$) ด้านกระบวนการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.65, S.D. = 0.48$) ด้านภาพ ภาษา และเสียง ($\bar{X} = 4.63, S.D. = 0.49$) ด้านการจัดการบทเรียน ($\bar{X} = 4.61, S.D. = 0.49$)

6. วิเคราะห์ความคงทนของการเรียน

หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนและผู้วิจัยได้ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากทดสอบหลังเรียน 7 วัน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม และหลังจากนั้น 30 วันนับจากวันที่ทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมอีกครั้ง ทั้งนี้เพื่อทดสอบความคงทนของการเรียนของผู้เรียน แล้วนำข้อมูลจากการสอบหลังเรียนมาคำนวณและเทียบกับเกณฑ์ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนจะต้องลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนจะต้องลดลงต้องไม่เกินร้อยละ 30 ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความคงทนของการเรียน

ระยะเวลา	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	เฉลี่ยร้อยละ	ความคงทนลดลง
หลังการทดลอง	20	16.38	81.90	-
7 วัน	20	14.72	73.60	8.30
30 วัน	20	11.52	57.60	24.30

จากตารางที่ 8 สรุปได้ว่า จากการศึกษาความคงทนของการเรียน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 8.30 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนด ความคงทนของการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 24.30 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนของการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่าความคงทนของการเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดนั่นคือ บทเรียนทำให้ผู้เรียนมีความคงทนของการเรียนอยู่ในเกณฑ์