

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษา และผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผลการศึกษา
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

1. ประสิทธิภาพของบทเรียน ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพดีพอใช้ (85.11/84.22) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ (80/80)
2. คุณภาพบทเรียนที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$)
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
4. ค่านี้ประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียน มีค่าเท่ากับ 0.7071 คิดเป็นร้อยละ 70.71
5. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$)
6. ความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน พบว่านักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความคงทนของการเรียนรู้

อภิปรายผลการศึกษา

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพโดยรวม เท่ากับ 85.11/84.22 หมายความว่า ผู้เรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน และ ทดสอบระหว่างเรียน เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.11 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.22 ซึ่งมีค่า ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษา ได้พัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงทฤษฎีและจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และใช้หลักการของสื่อประสมทำให้ได้รับบทเรียนที่ประกอบด้วยภาพ แสง สี เสียง มีเนื้อหาถูกต้อง และครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ ก่อนที่จะนำมาเก็บข้อมูลจริง จึงทำให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ มีเนื้อหาครบถ้วนและสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ของบทเรียน (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2550 : 59) การพัฒนาบทเรียนครั้งนี้ผู้ศึกษา ได้ ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาของการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม โดยเฉพาะสาระพระพุทธศาสนาเนื่องจากมีเนื้อหาที่เป็นนามธรรม ยากแก่การเข้าใจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำสื่อมัลติมีเดียมาผสมผสาน ประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การปฏิสัมพันธ์ ซึ่งจะช่วยให้บทเรียนน่าสนใจ และเร้าความสนใจ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะ เนื้อหาเรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ผู้เรียนจะเห็นภาพเคลื่อนไหว ได้อย่างหลากหลาย ทำให้เห็นเป็นรูปธรรม เนื้อหาบทเรียนจะสรุปเฉพาะใจความสำคัญ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายและ รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความสนใจ จากนั้นผู้ศึกษานำ บทเรียนไปทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่องทำการแก้ไข และประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้าน เนื้อหา ด้านการวัดผลประเมินผล และด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์ ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง ดังนั้นเมื่อนำสื่อมาใช้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุ ตามจุดประสงค์ที่คาดหวังไว้ ดังคำกล่าวของ พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 153-157) กล่าวว่า สื่อมี คุณภาพดีเมื่อให้ผู้เรียน ได้เรียนเนื้อหาผ่านสื่อแล้วทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าสื่อไม่มีคุณภาพเมื่อผู้เรียนเรียนผ่านสื่อแล้ว อาจจะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนต่ำหรือค่อนข้างต่ำได้เช่นกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กัลยาณี ฉายา (2551 : 191) ที่ได้พัฒนางานนำเสนอแบบมัลติมีเดีย เรื่องการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซลสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.45/81.67 สอดคล้อง กับผลงานวิจัยของ หยกศญา โคตรอาสา (2551 : 195) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์และการใช้งานคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.30/86.00 และสอดคล้องกับ ชูชีพ สีนอนเตร (2550 : 74) ที่ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ประวัติและความสำคัญ

ของพระพุทธศาสนา ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.51/81.70 ทั้งนี้เป็นงานวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนำมัลติมีเดียมาผสมผสานในการพัฒนาบทเรียน และ ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. การหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง หลักกรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบของ ADDIE ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการพัฒนา ขั้นตอนการทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2551 : 64-70) ในการดำเนินการทางด้านเนื้อหาและแบบทดสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ผู้วิจัยได้ทำการประเมินบทเรียนโดยการประเมิน โครงสร้างของบทเรียน ประเมินผลลัพธ์ และประเมินองค์ประกอบของบทเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาทุกๆขั้นตอนอย่างเป็นระบบผ่านการตรวจสอบ จากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ ตามขั้นตอน ซึ่งผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ด้านตัวอักษรและสีมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$) หากพิจารณารายชื่อ พบว่ามีความเหมาะสมมากที่สุดคือ บทเรียนมีรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ สีของตัวอักษร โดยภาพรวม สีของพื้นหลังบทเรียนโดยภาพรวม สีของภาพและกราฟิกโดยภาพรวม ดังนั้นจึงทำให้ได้บทเรียนที่มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งพิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 145) กล่าวว่า เมื่อพัฒนาบทเรียนแล้วผู้สอนยังไม่สามารถนำบทเรียนไปใช้ได้ทันที เนื่องจากบทเรียนอาจมีข้อผิดพลาดทางด้านเทคนิค ด้านเนื้อหาและประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้ออกแบบจึงต้องนำบทเรียนไปประเมิน โดยการทดสอบการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจหาข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาด ตลอดจนการทดลองการใช้งานและดำเนินการแก้ไขให้สมบูรณ์ สอดคล้องกับประสาธ สิงห์ธนะ (2552 : 90) ได้วิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และวัชรานุบุพผรัตน์ (2552 : 91) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำกริยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งทั้งนี้เป็น การวิจัยเพื่อหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามรูปแบบ ADDIE และพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมมากที่สุด

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน เหมาะสมกับระดับ วย และความสามารถของผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยคุณสมบัติของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ได้อย่างเต็มที่ เป็นการสื่อสารกันแบบสองทาง นอกจากนั้นผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนที่มีทั้งภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว สามารถทบทวนและเรียนได้ตามความพร้อมของผู้เรียน ผู้ศึกษายังได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวทางที่ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2546 : 3-5) เสนอว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหา และกิจกรรมหรือวิธีเรียนที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้า มีทั้งระบบภาพ เสียง ตัวอักษร ที่เป็นสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย สามารถมีปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกับผู้เรียน ได้ทันที สะดวกในการแก้ไขข้อผิดพลาดของการเรียน ผู้เรียนได้โต้ตอบกัน โดยไม่ต้องอาศัยบุคคลที่ 3 และการออกแบบบทเรียนต้องคำนึงถึงคุณลักษณะ 4 ประการ ได้แก่ เนื้อหาที่อยู่ในบทเรียนที่ผ่านการประมวลผล กลั่นกรองหรือจัดระเบียบมาแล้ว เนื้อหาหรือกิจกรรมที่อยู่ในบทเรียน ต้องตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน ตามศักยภาพของผู้เรียน ให้โอกาสผู้เรียนได้ตอบโต้หรือปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน และให้ข้อมูลป้อนกลับให้แก่ผู้เรียนมีการเสริมแรงทั้งทางบวก (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2549 : 24-25) ทำให้บทเรียนเกิดความน่าสนใจ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความสุขและเกิดองค์ความรู้ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น บทเรียนได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงน่าจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญาวัฒน์ จันทร์สิงห์ (2551 : 54-55) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง เบญจศีล และเบญจธรรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของพระกษัตริย์ กุลสอน (2549 : 56) ได้ทำการวิจัยผลการเรียนจากโปรแกรมบทเรียนสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พระสงฆ์ ทั้งนี้ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและพบว่า มีคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

4. ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักกรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.70 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น เป็นบทเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนที่ถูกจัดกระทำไว้อย่างเป็นระบบและมีแบบแผน เพื่อให้ผู้เรียน ได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนนั้น ๆ ตามความสามารถของตน (มนต์ชัย เทียนทอง. 2545 : 3) โดยผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนตามหลักการและแนวทางซึ่งพิสุทธา อาวีราชูร์ (2550 : 49-50) กล่าวว่าในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ถ้าได้คำนึงถึงหลักจิตวิทยาในการเรียนรู้ จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ยิ่งขึ้น ฉนวนพร (ต้นพิพัฒน์) เลหาจรสแสง. (2541 : 10) กล่าวว่า การให้ผลป้อนกลับโดยทันทีตามแนวคิดของ สกินเนอร์เป็นการเสริมแรงอีกอย่างหนึ่ง และการบอกวัตถุประสงค์แก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนทำความเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น นับเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียน ให้ทราบถึงเป้าหมายของตนและเกิดความพยายามในการที่จะไปถึงเป้าหมายนั้น และกรมวิชาการ (2545 : 142-144) เสนอว่า สื่อเป็นตัวกลาง ที่ผู้สอนใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการ เจตคติ ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ทำให้เข้าใจในบทเรียนดีขึ้น เรียนรู้เรื่องราวไกลตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจในกระบวนการเรียนรู้ ไม่เบื่อ สื่อที่มีความเหมาะสม จะสนองความแตกต่างของผู้เรียนได้ดี เช่น ความสนใจ สติปัญญา และวิธีการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้ สร้างนิสัยใฝ่รู้ เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ จากหลักการ ทฤษฎี จิตวิทยา ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากการที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้าและพฤติกรรม ตอบสนองจะเข้มข้นขึ้นหากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม ใช้หลักจิตวิทยา คือ รับรู้ จดจำ มีส่วนร่วม มีแรงจูงใจ การถ่ายโอนความรู้ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และใช้มีลติมีเดีย ดังนั้นบทเรียนเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจึงประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง การปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้เรียน แจ่มจุประสงค์ให้ทราบ จัดเนื้อหาให้เรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน มีแบบทดสอบท้ายบทเพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความรู้และจดจำได้ดี และสามารถทราบผลการทดสอบได้ทันที ซึ่งสนองความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน นอกจากนี้บทเรียนยังสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คือสามารถเรียนรู้หรือทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ และตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนได้อีกด้วย ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพจน์ กุศลแดง (2551 : 114) หยกศญา โคตรอาสา (2551 : 195) อัครินทร์ กำภูศิริ (2552 : 105) ที่ได้วิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเกินร้อยละ 50 ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น ตามหลักการ ทฤษฎี จิตวิทยาการเรียนรู้อาจมีส่วนสำคัญอีกประการหนึ่ง

ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งช่วยให้การเรียนรู้บรรลุตามวัตถุประสงค์และมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. ความพึงพอใจของผู้เรียน

ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผู้เรียน มีความพึงพอใจทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านภาพ ภาษา เสียง และด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบไปด้วย ภาพ แสง สี เสียง ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เกิดความเพลิดเพลินและสนุกสนาน เหมือนเล่นเกมทำให้ไม่เบื่อหน่าย และเร้าความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ พิสุทธา อาริราชกูร์ (2549 : 178) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อ จะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดียิ่งขึ้น แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นสนองตอบความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนจนเกิดความพึงพอใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของพระกถาทิพย์ กุลสอน (2549 : 56) ปรีญาวัฒน์ จันทรสิงห์ (2551 : 69) และชูชีพ สีนอนตร (2550 : 72) ที่ได้วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด การที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด เป็นเพราะว่าผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียน ประกอบไปด้วย ภาพ แสง สี เสียง ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เกิดความเพลิดเพลินและสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย และเร้าความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการทำผู้เรียนให้เกิดความพอใจ

6. ความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียน

ความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนระยะผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน พบว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความจำคงเหลืออยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกินร้อยละ 10 เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน และมีคะแนนเฉลี่ยลดลงไม่เกินร้อยละ 30 เมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน แสดงว่าผู้เรียนมีความคงทนของการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า

บทเรียนที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นยึดหลักว่าความคงทนของการเรียนรู้ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อผู้เรียน เนื่องจากความรู้ที่คงอยู่ในตัวผู้เรียนทำให้สานต่อความรู้ใหม่ได้ดียิ่งขึ้น(พิสุทธา อารีราษฎร์. 2550 : 173-175) อนุอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหะจรัสแสง. (2541 : 58-61) กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ออกแบบให้ผู้เรียนทำซ้ำๆกันหลายครั้ง ในเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจและการที่ผู้เรียนมีโอกาสปฏิบัติซ้ำ (repetition) ถือว่าเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยในการจดจำได้ดี ประสาท อิศรปริดา (2538 : 58-61) กล่าวว่าบททวนหรือการท่องจำอยู่เสมอทำให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่เรียนทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงปัญหาเข้ากันได้ ก็จะเพิ่มประสิทธิภาพในการในสิ่งที่เรียนได้นานหรือมีความคงทนของการเรียนรู้นานยิ่งขึ้นนั่นเอง ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผสมผสานกับมัลติมีเดียอย่างเป็นระบบแบบแผน โดยจัดโครงสร้างเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ เป็นระเบียบ เป็นลำดับขั้นตอน จากง่ายไปหายาก นักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมทำให้เกิดความกระตือรือร้น เรียนรู้จากสิ่งที่ใกล้ตัว ในชีวิตประจำวันทำให้การรับรู้เป็นไปอย่างมีความหมาย สามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่เนื้อหาอื่นที่ใกล้เคียงได้ บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวที่สมจริง และเสียงประกอบ มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ การเสริมแรงทำให้การเรียนรู้เป็นไปด้วยความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ และสามารถฝึกฝน ทบทวนหรือ เรียนซ้ำในเนื้อหาต่างๆ ได้ตามความต้องการ ทั้งในและนอกห้องเรียน ตามสภาพและความแตกต่างของแต่ละบุคคลทั้งนี้เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะในการฝึกและความแม่นยำในเนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถจัดระเบียบ (Organize) โครงสร้างขององค์ความรู้ได้ ส่งผลให้จดจำได้ดีขึ้น และจดจำได้นานขึ้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ ประสาท สิงห์ธนะ (2552 : 90) ได้วิจัยเรื่อง องค์ประกอบศิลปะ กัลยาณี ฉายา (2551 : 191)วิจัย เรื่อง การใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์เอ็กเซล หยกศญา โคตรอาสา(2551 : 195) วิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งนี้ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความคงทนของการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อเวลาผ่านไป 7 วันและ 30 วัน และพบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความคงทนของการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้

1.1 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรอยู่ในการดูแลของครูผู้สอนหรือผู้ควบคุมชั้นเรียน เนื่องจากผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยและยังไม่พร้อมที่จะลงมือเรียนเองในทุกขั้นตอนในสภาพความเป็นจริงยังไม่มีสื่อใดที่ดีและสมบูรณ์ที่สุด และไม่มีสื่อใดสามารถใช้แทนครูได้

1.2 ผู้ควบคุมชั้นเรียนควรมีความรู้ ทักษะในการใช้และแก้ปัญหาโปรแกรมบ้าง หากเกิดปัญหาในระหว่างการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถแก้ไขให้คำปรึกษาผู้เรียนได้

1.3 ควรจัดให้มีหูฟังติดอยู่กับเครื่อง เพื่อบริการผู้เรียนเพราะผู้เรียนต้องได้ตอบด้วยการฟัง ทำให้ไม่รบกวนผู้อื่น

1.4 ควรจัดเตรียมห้องเรียนตามคู่มือการใช้โปรแกรม โดยจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าไปเรียน

1.5 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ผู้เรียนจะต้องมีความซื่อสัตย์ และรับผิดชอบในการศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง ดังนั้นควรมีการปลูกฝังคุณธรรมด้านนี้ให้ผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อศึกษาในคราวต่อไป

2.1 ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปขยายผลกับผู้เรียนระดับชั้นอื่นและโรงเรียนอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

2.2 ควรมีการพัฒนาสื่อแบบสื่อประสม เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บทเรียนบนเครือข่าย บทเรียนมัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

2.3 ควรนำหลักการนี้ไปใช้ประกอบการสร้างนวัตกรรมประกอบการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน