



Research Article:

Received: 2025-05-07;

Revised: 2025-08-07;

Accepted: 2025-09-14.

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนรายวิชาพระพุทธศาสนา

โดยประยุกต์การสร้างศรัทธา

Developing Computer Instruction Package for Buddhist Studies through the Integration of Faith-building Strategies

พระมหาวันต์ วสันโต (พลเสน)

Phramaha Wasan Wasanto (Ponsen)

วัดปากน้ำ ภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

Wat Paknam, Phasi Charoen, Bangkok

First/Corresponding Author, E-mail: ws2530@hotmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนรายวิชาพระพุทธศาสนาโดยประยุกต์หลักการสร้างศรัทธา 2. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น 3. หาประสิทธิผลทางการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น และ 4. หาความพึงพอใจของผู้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน รายวิชาพระพุทธศาสนาโดยประยุกต์หลักการสร้างศรัทธา 2) แบบทดสอบระหว่างหน่วยการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน รายวิชาพระพุทธศาสนา โดยประยุกต์หลักการสร้างศรัทธา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 30 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเชื่อมั่น การหาประสิทธิภาพ และการหาประสิทธิผล ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน รายวิชาพระพุทธศาสนาโดยประยุกต์หลักการสร้างศรัทธา ในด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 ในด้านมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 ซึ่งถือว่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนในทั้ง 2 ด้าน อยู่ในระดับมีคุณภาพดี 2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น เท่ากับ 84.78/88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 3. เมื่อนำคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิผล มีค่าเท่ากับ 69.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 60 และ 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านเท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ซึ่ง

อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ในวิชาพระพุทธศาสนาได้จริง

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน, การสร้างศรัทธา, พระพุทธศาสนา

Abstract

This research article aims to 1) analyze, design, and develop computer instruction package (CIP) for Buddhist studies through the integration of faith-building strategies, 2) evaluate the efficiency of the computer instruction package, 3) evaluate the learning effectiveness, and 4) evaluate the learners' satisfaction. The research instruments consist of 1) the computer instruction package for Buddhist studies through the integration of faith-building strategies, 2) unit-based formative tests, 3) a learning achievement test, and 4) a questionnaire measuring students' satisfaction with Buddhist studies through computer instruction package. The sample group consists of 30 students in Mathayomsuksa 1 at Satriwatabsornsawan School. The statistics used for data analysis are mean, percentage, standard deviation, reliability, efficiency, and effectiveness. The research findings reveal that 1) the results of the analysis, design, and development of the computer instruction package for Buddhist studies through the integration of faith-building strategies, reveals that the content component has a mean score of 4.22 with a standard deviation of 0.55, while the multimedia component has a mean score of 4.16 with a standard deviation of 0.70. These findings indicate that the quality of the computer instruction package in both aspects is at a good level. 2) The efficiency of the computer instruction package is at 84.78/88.89, that is higher than the criteria at 80/80. 3) The analysis of pre-test and post-test scores indicate that the learning effectiveness is improved 69.67% and is higher than the criteria 60%. 4) The learners' satisfaction towards the computer instruction package is 4.38 with a standard deviation of 0.61, indicating a high level of satisfaction. It can be concluded that the computer instruction package effectively stimulated learning in the subject of Buddhist studies.

Keywords: Computer Instruction Package, Faith Development, Buddhism

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความเจริญก้าวหน้าอย่างมาก เมื่อเทียบกับหลายปีก่อนอย่างชัดเจน เช่น การสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การเก็บข้อมูล แม้กระทั่งการเรียนการสอนก็มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ ๆ จนกระทั่งถึงการเรียนการสอนผ่านระบบเน็ตเวิร์ค ซึ่งมีความทันสมัยและมีความรวดเร็วทันต่อความต้องการของผู้เรียนผู้สนใจมากขึ้น และในด้านการศึกษามีการพัฒนาการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีที่สามารถช่วยให้



ผู้สอนสามารถสื่อสารกับผู้เรียนได้ดีขึ้น ท้นต่อเหตุการณ์มากขึ้น และผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจเนื้อหาที่ผู้สอนได้สอนในภายหลังได้สะดวกขึ้น สามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น บทเรียนที่ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้นั้นมีคำเรียกอยู่หลายแบบ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction; CAI) บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน (Computer Instruction Package; CIP) และ บทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ (e-Learning)

ในยุคที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาก้าวหน้าขึ้นและได้รับความนิยมอย่างมากอย่างนี้ในด้านการพัฒนาการเรียนการสอนต้องมีความเกี่ยวเนื่องกับเทคโนโลยีในหลาย ๆ ด้าน เช่น การสอน ผู้สอนสามารถออกแบบผลงานที่จะนำเสนอให้มีความน่าสนใจ ให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึกน่าติดตาม ไม่น่าเบื่อ และเกิดมีส่วนร่วมกับการนำเสนอได้ และการเรียน ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากหลายสถานที่ หลายแหล่งข้อมูลที่มีการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมีความสะดวกและรวดเร็ว เป็นต้น

ความสำคัญของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนเป็นการสอนเนื้อหาใหม่สำหรับผู้เรียนยังไม่เคยศึกษาจากที่ใดมาก่อน และบทเรียนประเภทนี้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ โดยไม่ต้องมีครูคอยแนะนำ จัดเป็นสื่อการเรียนรายบุคคลที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคณะ, 2546: 23-24) และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาโดยที่ไม่จำเป็นต้องให้ผู้เรียนอยู่ในห้องเรียนเป็นประจำ หรือต้องอ่านหนังสือเพียงอย่างเดียว และบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนยังมีการตอบโต้กับผู้เรียนได้ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลากับบทเรียนได้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดด้วยตนเอง และการทำวิจัยครั้งนี้ได้นำหลักการสร้างศรัทธาตามแนววิถีพุทธมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน โดยมองว่า การที่ผู้เรียนจะมีความสนใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์และคงทนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนได้เป็นเวลานานนั้นต้องมีความศรัทธา มีความเชื่อถือและสนใจในตัวบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน ดังที่พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต) (2559) กล่าวว่า ศรัทธา ความเชื่อ ความเชื่อถือ คือ ความเชื่อมั่นในสิ่งที่ดีงาม ซึ่งการที่จะเกิดศรัทธาได้นั้นสามารถเกิดได้หลายสาเหตุ เช่น ภาพลักษณ์ภายนอกดูดี เนื้อหาสะกดหูสะกดตา นามองน่าฟัง องค์ความรู้ที่พูดเกิดจากความจริง รู้แจ้ง รู้กว้าง รู้ลึก และรู้รอบ น้ำเสียงพอดิ ไม่แข็งกระด้าง (พระราชปฎิภาณมุนี, 2556: 10) ซึ่งเมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้นจึงได้ใช้การภาพประกอบเคลื่อนไหวเพื่อให้ดูเป็นธรรมชาติ วิดีโอที่นำมาประกอบการอธิบายก็ให้น้ำเสียงที่น่าฟัง ขั้นตอนการเรียนที่เป็นขั้นเป็นตอน ง่ายต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และดนตรีประกอบที่สื่อถึงความอบอุ่น เป็นบรรยากาศที่น่านั่งเรียนได้สบาย และให้ความตื่นเต้นในช่วงของการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน และให้ผู้เรียนได้มีความสนใจในการเรียนและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้

สำหรับการนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือกับทางการศึกษา สามารถแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ 1. การใช้คอมพิวเตอร์ด้านการบริหารและการจัดการทางการศึกษา 2. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 3. การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์การศึกษา 4. การใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์เสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอน ในการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนแบบโปรแกรม จะประกอบด้วยเนื้อหาความรู้ คำถามและคำตอบ โดยจะแบ่งเนื้อหาบทเรียนนั้น ออกเป็นเนื้อหาย่อย ๆ จัดลำดับ

เป็นขั้นตอนในรูปแบบของกรอบหรือเฟรม โดยในแต่ละกรอบจะนำเสนอเนื้อหาเป็นขั้นตอนที่ละน้อยในทุกขั้นตอนของการเรียนจะมีคำตอบเพื่อทดสอบผู้เรียนและจะมีคำตอบที่ถูกต้องให้ผู้เรียนทราบเพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับทันทีเป็นการเสริมแรง (กิดานันท์ มลิทอง, 2540: 225-227)

ในการทำวิจัยครั้งนี้ก็เพื่อเป็นการพัฒนาคุณสมบัติของเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์การสอนให้มีศักยภาพบวกกับการประยุกต์การสร้างสรรค์ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบหนึ่งในทางพระพุทธศาสนา (สุนทรวิวัฒน์, 2530: 1) เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งนี้จึงได้มีการศึกษาวิธีการสร้างสรรค์และนำวิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ให้เกิดความน่าเชื่อถือ ให้เกิดความเชื่อมั่น และให้มีความน่าสนใจและมีความเหมาะสมต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนรายวิชาพระพุทธศาสนา โดยยึดกระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนของไพโรจน์ ธีรธนากุล และคณะ จากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

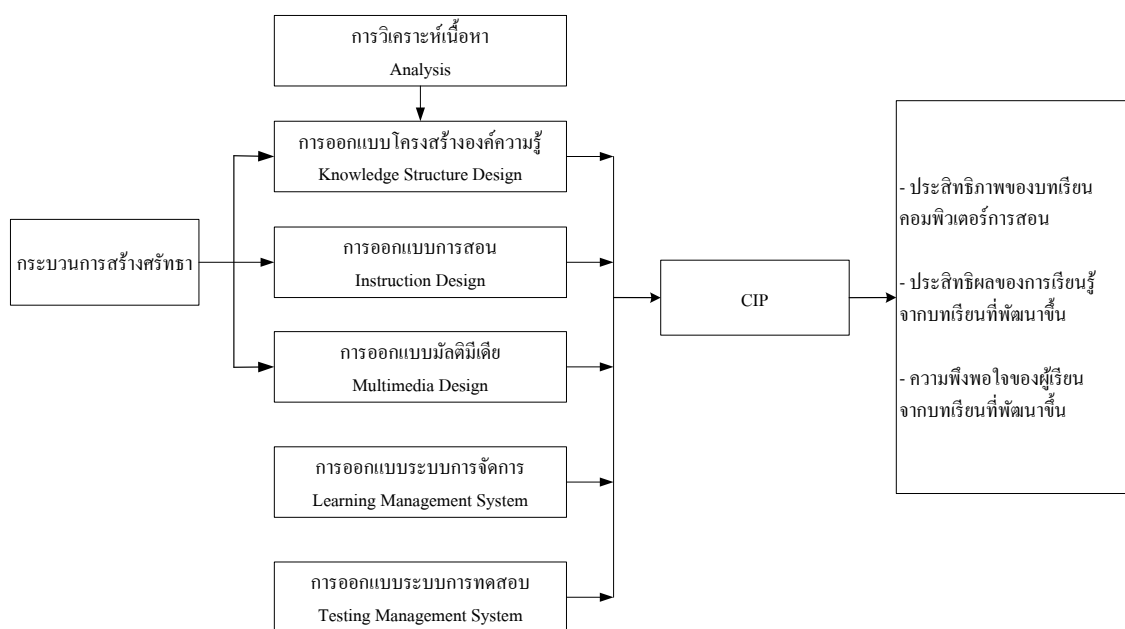
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน รายวิชาพระพุทธศาสนาโดยประยุกต์หลักการสร้างสรรค์
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. เพื่อหาประสิทธิผลทางการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น ให้มีประสิทธิภาพ $E_{\text{post}} - E_{\text{pre}} \geq 60$
4. เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น

ระเบียบวิธีวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีรายละเอียดและขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. กรอบความคิดของการวิจัย เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนรายวิชาพระพุทธศาสนาโดยประยุกต์หลักการสร้างสรรค์ จึงได้วางกรอบความคิดของการวิจัย ดังนี้ (1) การออกแบบโครงสร้างองค์ความรู้ การออกแบบเน้นการเรียนรู้จากเรื่องง่ายไปสู่เรื่องที่ยาก เพื่อให้การเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนไม่เป็นที่น่าเบื่อสำหรับผู้เรียน และเป็นการสร้างองค์ความรู้ที่เป็นลำดับขั้นไปเรื่อย ๆ (2) การออกแบบการสอน โดยการนำเสนอภาพรวมก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าเนื้อหาบทเรียน แต่ละหน่วย เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้รายละเอียดคร่าว ๆ ของหน่วยการเรียนนั้น ๆ โดยการใช้การ์ตูนเคลื่อนไหว เป็นตัวดำเนินเรื่องราว และเมื่อผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนแล้ว จะมีการถามตอบในตัวบทเรียนเพื่อเป็นการย้ำความเข้าใจให้กับผู้เรียน (3) การออกแบบมัลติมีเดีย เพื่อให้ขั้นตอนการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้มีความชัดเจน เป็นรูปธรรม ได้นำ การออกแบบภาพเคลื่อนไหว การออกแบบตัวการ์ตูน การออกแบบหน้าจอ การออกแบบสีพื้น การออกแบบภาพนิ่ง สีสันตัวอักษร การจัดทำเสียงบรรยาย รวมถึงไฟล์วิดีโอที่จำเป็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน



ภาพ 1 รูปแบบกรอบความคิดของการวิจัย

จากกรอบความคิดของการวิจัยสรุปได้ว่า ได้มีการนำกระบวนการสร้างศรัทธาที่ได้พูดถึงในทฤษฎีข้างต้นมาผสมผสานให้เข้ากับบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนใน 3 ส่วน คือ 1. ในส่วนการออกแบบโครงสร้างองค์ความรู้ ได้นำหลักสูตรที่ผ่านกระบวนการทางการวิเคราะห์เนื้อหามาแล้วว่าเหมาะสมกับนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเมื่อผู้เรียนได้เรียนแล้วจะเป็นประโยชน์และไม่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เนื้อหามีความต่อเนื่องกัน และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้เรียนไปใช้ได้ สถานการณ์จริง ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากศรัทธาและสนใจในการศึกษาส่วนนี้ 2. ในส่วนการออกแบบการสอน คือ การจำลองว่านักเรียนกำลังเรียนอยู่กับอาจารย์สอนที่เป็นพระจริง ๆ อยู่ในสถานการณ์จริง ๆ ซึ่งจะต้องมีการถามตอบ ในห้องเรียน เอามาไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนนี้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีบรรยากาศสมจริง และ 3. ในส่วนการออกแบบมัลติมีเดีย คือ การนำความรูปภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบต่าง ๆ ที่จะดึงดูดความสนใจนักเรียนและยังสื่อให้เห็นถึงความเชื่อมั่นศรัทธาในตัวบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนด้วย

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ ทั้งหมดทุกห้องที่เรียนวิชาพระพุทธศาสนา ซึ่งเป็นวิชาที่จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ ส่วนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ จำนวน 30 คน สำหรับหาประสิทธิภาพของบทเรียน ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งการเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

3. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นไปตามแนวทฤษฎีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ

เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย รศ.ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคณะ มีทั้งหมด 16 ขั้นตอน ซึ่งแบ่งการดำเนินการออกเป็น 5 ช่วง (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคณะ, 2554: 54-213) ดังนี้

1) ช่วงการวิเคราะห์เนื้อหา ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา มีขั้นตอนย่อยอยู่ 3 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การสร้างแผนภูมिरะดุมสมอง โดยระบุหัวข้อเนื้อหา คือ วิชาพระพุทธศาสนาไว้ตรงกลาง จากนั้นจึงเขียนหัวข้อที่อาจมีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กับวิชาขยายออกไปเป็นหัวข้อย่อย โดยใช้เส้นโยงให้เห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาและหัวข้อย่อยต่าง ๆ จากนั้นได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ได้พิจารณาเป็นลำดับไป ในการพิจารณาเลือกหาผู้เชี่ยวชาญนั้น ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ 1. มีความรู้ ความเข้าใจด้านเนื้อหา คือ วิชาพระพุทธศาสนา 2. มีความสามารถในการใช้สื่อเทคโนโลยี 3. มีประสบการณ์ในการสอน (2) การสร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ หัวเรื่องจากแผนภูมिरะดุมสมองโดยละเอียดเพื่อคัดเลือกหัวเรื่องที่เหมาะสมในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหัวเรื่องต่าง ๆ หัวเรื่องใดควรจะเป็นหัวเรื่องหลัก หัวเรื่องใดควรจะเป็นหัวเรื่องรอง จนได้เป็นแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ที่สมบูรณ์ (3) การสร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และสร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา ซึ่งเป็นการแสดงลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหา โดยพิจารณาหัวเรื่องใดควรจะเรียนก่อน หัวเรื่องใดควรจะเรียนทีหลัง หัวเรื่องใดบ้างที่สามารถเรียนไปพร้อมกันได้ เมื่อสร้างเสร็จแล้วได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาทำการตรวจสอบอีกครั้ง ก่อนนำมาปรับปรุงและแก้ไขตามที่คุณเชี่ยวชาญได้แนะนำไว้ จนได้แผนภูมิโครงข่ายเนื้อหาที่สมบูรณ์

2) ช่วงการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ มีขั้นตอนย่อยอยู่ 2 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การกำหนดกลวิธีในการนำเสนอและเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้วิจัยได้นำแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา มาแบ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน โดยพิจารณาแบ่งตามเงื่อนไขของเวลาที่ใช้ในการทำการสอนแต่ละครั้ง สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จะใช้เวลาเรียน ในแต่ละคาบประมาณ 60 นาที นอกจากนี้ยังคำนึงถึงความสัมพันธ์ ของกลุ่มหัวเรื่องที่สามารถจัดไว้ในหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน จากนั้นตีกรอบเป็นกลุ่มไว้จนครบ จากนั้นนำหัวเรื่องของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ มาสร้างเป็นแผนภูมิการนำเสนอหน่วยการเรียนรู้ จากนั้นจึงกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ 1. ความเป็นมาของพระพุทธศาสนาในประเทศไทย 2. พุทธประวัติ และ 3. วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา จากนั้นได้นำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการแก้ไขปรับปรุง ตามคำแนะนำให้สมบูรณ์ (2) การออกแบบแผนภูมิการนำเสนอในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำผลการกำหนดหน่วยการเรียนรู้และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มาออกแบบสร้างรูปแบบการนำเสนอ โดยพิจารณาจากลำดับหัวเรื่องเนื้อหาที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้แล้ว ว่าผู้เรียนควรเรียนเนื้อหาใดก่อน ควรเรียนเนื้อหาใดหลัง เพื่อให้เกิดประสิทธิผลทางการเรียนมากที่สุด ซึ่งโครงสร้างการนำเสนอในแต่ละโมดูลมีการคำนึงถึงกระบวนการนำเสนอทั้งหมด ประกอบด้วย การนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอเนื้อหาความรู้ การเสริมความเข้าใจ การสรุปเนื้อหา รวมถึงการใช้เทคนิคการสอน การใช้สื่อประกอบเนื้อหานั้น ๆ จากนั้นนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบลำดับและรูปแบบวิธีการสอน



3) ช่วงการพัฒนาบทเรียน ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน มีขั้นตอนย่อยอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) การเขียนรายละเอียดเนื้อหาบทเรียนรอบการสอน ผู้วิจัยได้นำแผนภูมิการนำเสนอแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่ได้ ออกแบบไว้มาเป็นแนวทางในการเขียนรายละเอียดของเนื้อหาบทเรียนรอบการสอนตามแบบของคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งได้เขียนไปที่ละรอบ ตามลำดับ เขียนจนกระทั่งครบทุกเนื้อหา (2) การจัดลำดับบทเรียนรอบการสอน ผู้วิจัยได้นำบทเรียนรอบการสอน มาตรวจสอบลำดับการนำเสนอเนื้อหาที่ได้วางแผนไว้ว่ามีความต่อเนื่องกันและเรียงลำดับกันหรือไม่ โดยเรียง ตามลำดับหัวข้อเรื่องตามแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหาที่ได้ทำการวิเคราะห์แล้ว (3) การตรวจสอบความถูกต้องของ เนื้อหา ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความสมบูรณ์ และความเหมาะสมของลำดับเนื้อหาเพื่อให้ ทราบถึงการเรียบเรียงเนื้อหาว่ามีความถูกต้องสมบูรณ์ ตลอดจนความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ หรือไม่อย่างไร โดยทำการตรวจสอบ 2 ด้าน คือ 1) การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา 2) การตรวจสอบความเข้าใจของ เนื้อหาและการสื่อความหมาย หลังจากผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบแล้ว ได้นำบทเรียนรอบการสอนไปทำ การทดลองกับนักเรียน สำหรับทดลองกระบวนการย่อย จำนวน 10 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจในการเรียน เนื้อหา และการสื่อความหมาย จำนวนที่ใช้ รวมถึงรูปแบบที่สื่อความหมายกับนักเรียน เมื่อนักเรียนทำการ เสนอแนะก็นำมาปรับแก้ เพื่อความสมบูรณ์ของบทเรียนรอบการสอน (4) การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ขั้นตอนในการสร้างประกอบด้วย การวิเคราะห์แบบทดสอบ การออกแบบระบบการจัดการแบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบ การหาคุณภาพของแบบทดสอบ และการนำฐานข้อมูลคลังแบบทดสอบมาใช้ในการ ทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนและประสิทธิผลทางการเรียน โดยมีการดำเนินการดังนี้ (1) การวิเคราะห์ แบบทดสอบ วิเคราะห์ว่า ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้อย่างไรบ้าง วัตถุประสงค์ข้อใดต้องการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านใด เช่น ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ เป็นต้น จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญทำการกำหนดน้ำหนักของพฤติกรรมในข้อนั้น ๆ และทำการหาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้ในการ ออกแบบทดสอบ (2) การออกแบบระบบการจัดการแบบทดสอบ ได้ออกแบบแบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบ ให้มีการระบบทำการสุ่มแบบทดสอบออกมาจากคลังแบบทดสอบ ซึ่งการสุ่มแบบทดสอบนั้น ทำการสุ่มตาม วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากระบบที่ทำการสุ่มนี้จะทำให้แบบทดสอบที่ออกมาสามารถเป็นตัวแทนของ แบบทดสอบที่เหลือในการวัดพฤติกรรมและวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้ (3) การสร้างแบบทดสอบ เมื่อเขียน แบบทดสอบได้ตามจำนวนที่ต้องการแล้ว นำแบบทดสอบที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความเที่ยงตรงตาม เนื้อหา เพื่อวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ และทำการตรวจสอบความชัดเจนของภาษา ความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การสร้างแบบทดสอบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม (4) การหาคุณภาพของ แบบทดสอบ ได้นำแบบทดสอบที่จัดพิมพ์แล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนเพื่อนำผลการทดสอบไปวิเคราะห์หา คุณภาพแบบทดสอบ ประกอบด้วย การหาค่าความยากง่าย จะมีค่าระหว่าง 0.20-0.80 การหาค่าอำนาจ จำแนก จะมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 จะมีค่ามากกว่า 0.70 ขึ้นไป จากนั้นนำแบบทดสอบที่มีค่าผ่านเกณฑ์บันทึกลงฐานข้อมูลคลังแบบทดสอบ (5) การนำฐานข้อมูลคลัง แบบทดสอบมาใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนและประสิทธิผลทางการเรียน ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างหน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบหลังเรียน

4) ช่วงการพัฒนาเนื้อหาหลงบนคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการพัฒนาเนื้อหาหลงบนคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนย่อยอยู่ 3 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การเลือกโปรแกรมที่ใช้นำเสนอบทเรียนสู่โปรแกรม ซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน เช่น โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบตัวการ์ตูน ภาพพื้นหลัง โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบภาพนิ่ง โปรแกรมที่ใช้ในการแปลงเสียงหลังการบันทึกเสร็จแล้ว โปรแกรมที่ใช้ในการรวมไฟล์ต่าง ๆ (2) จัดเตรียมสื่อที่ใช้ประกอบบทเรียน สื่อที่ใช้ประกอบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ เสียง เสียงพื้นหลัง เป็นต้น โดยสร้างเป็นไฟล์เตอร์ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้เพื่อต่อการเรียกหาและนำมาใช้ (3) ทำการประกอบสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนตามที่ได้วางแผนไว้จนครบทุกกรอบการสอนที่ได้ออกแบบไว้ และทำการตรวจสอบจนสามารถใช้ดำเนินการทดลองได้

5) ช่วงการประเมินคุณภาพบทเรียน ขั้นตอนการประเมินคุณภาพบทเรียน มีขั้นตอนย่อยอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้ (1) การตรวจสอบคุณภาพมัลติมีเดียของบทเรียน ผู้เชี่ยวชาญได้ทำการตรวจสอบคุณภาพด้านมัลติมีเดียของบทเรียน ในด้านคุณภาพของข้อความตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน จากนั้นปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนตามลำดับ (2) การทดลองกระบวนการทดสอบหาประสิทธิภาพเพื่อตรวจสอบปัญหาข้อบกพร่องและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการทดสอบหาประสิทธิภาพจริง โดยนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ทำการทดลองทั้งหมดที่วางแผนเอาไว้ ในระหว่างการทำการทดลองนั้น มีผู้เรียนสงสัยก็ให้ยกมือถามและทำการ เก็บบันทึกข้อมูลไว้ (3) การทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนและประสิทธิผลทางการเรียน ได้นำบทเรียนที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่เคยผ่านการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา ในชั้นนี้มาก่อน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนลงในกระดาษคำตอบเหมือนการสอบโดยปกติ แล้วคัดเลือกเอาเฉพาะผู้ที่มีคะแนนต่ำกว่า 20% ไว้ จำนวน 30 คน คัดผู้ที่มีคะแนนมาก ๆ ออกไป เพราะถือว่ามีความรู้ในเนื้อหาแล้ว จะทำให้การทดลองไม่ได้ผลตามที่คาดหวัง และหลังจากเรียนจบ 1 หน่วยการเรียนรู้แล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ ดำเนินการเช่นนี้ จนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ (4) การจัดทำคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน หลังจากผลิตบทเรียนเสร็จแล้ว จะต้องทำคู่มือการใช้งาน เพื่อใช้ประกอบการเรียน หรือหากมีปัญหาสงสัย ก็สามารถที่จะเปิดดูได้จากคู่มือ

4. วิธีดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้วิธีดำเนินการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความพึงพอใจ ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนและความพึงพอใจ โดยการนำบทเรียนไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ ที่ไม่เคยผ่านการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 30 คน ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้ (1) ขั้นตอนเตรียมการก่อนการทดสอบ โดยการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการทดลองให้พร้อม ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ การจัดเตรียมสถานที่ในการทดลอง ได้แก่ ห้องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ จำนวน 1 ห้อง การกำหนดวัน เวลา นัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดลอง หาประสิทธิภาพและประสิทธิผลทางการ



เรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยแจ้งความประสงค์ให้กับทางผู้อำนวยการโรงเรียนได้ทราบถึงการขอเข้าไปศึกษา และเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย (2) แนะนำการใช้บทเรียนให้กับกลุ่มตัวอย่าง ก่อนที่จะทดลองจะต้องแจ้งรายละเอียดที่สำคัญเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการเรียนให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทราบ รวมทั้งแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับ การทดลอง และให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนศึกษาคู่มือการเรียน (3) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ เพื่อรวบรวมคะแนนสอบก่อนเรียน โดยกำหนดเวลาทำแบบทดสอบทั้งหมด 15 นาที เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จแล้วผู้วิจัยเก็บคะแนนสอบของแต่ละคนไว้ เพื่อนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบลงบนกระดาษคำถาม (4) ให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาเนื้อหาสาระจากบทเรียนในแต่ละหน่วย โดยเฉลี่ยใช้เวลา ในการศึกษาหน่วยละ 1 ชั่วโมง เมื่อเรียนจบแล้วให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียน จำนวน 10 ข้อ โดยให้เวลาในการทำแบบทดสอบ 5 นาที ทดลองจนครบทั้ง 3 หน่วยการเรียน ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 3 สัปดาห์ หลังจากนั้นผู้วิจัยเก็บคะแนนสอบของแต่ละคนไว้ เพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ (5) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อกลุ่มตัวอย่างเรียนครบทุกหน่วยการเรียนที่กำหนดแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ หลังจากนั้นผู้วิจัยเก็บคะแนนสอบของแต่ละคนไว้ เพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ โดยให้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที (6) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจ โดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกข้อมูลลงบน แบบประเมิน เพื่อนำค่าที่ได้ไปวิเคราะห์หาความพึงพอใจของผู้เรียน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น ข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างหน่วยการเรียน และข้อมูลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์การสอน โดยนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาทำการหาค่าทางสถิติและแปลผล ดังนี้

(1) การวิเคราะห์แบบทดสอบ การวิเคราะห์ในแต่ละหน่วยการเรียนมีการกำหนด วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้อย่างไร วัตถุประสงค์ข้อใดต้องการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านใด รวมถึงมีการ กำหนดน้ำหนักของพฤติกรรม เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยในการออกข้อสอบในแต่ละวัตถุประสงค์ ซึ่งได้ผลการ วิเคราะห์ คือ หน่วยการเรียนที่ 1 จำนวนแบบทดสอบที่เตรียมไว้ในคลังแบบทดสอบสอบ 36 ข้อ หน่วยการเรียนที่ 2 จำนวนแบบทดสอบที่เตรียมไว้ในคลังแบบทดสอบสอบ 40 ข้อ หน่วยการเรียนที่ 3 จำนวน แบบทดสอบที่เตรียมไว้ในคลังแบบทดสอบสอบ 38 ข้อ รวม 114 ข้อ จากนั้นนำข้อสอบที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ท่าน พิจารณาความเที่ยงตรงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบ ซึ่งได้ผล คือ หน่วยการเรียนที่ 1 ผ่าน เกณฑ์ 32 ข้อ ไม่ผ่านเกณฑ์ 4 ข้อ หน่วยการเรียนที่ 2 ผ่านเกณฑ์ 39 ข้อ ไม่ผ่านเกณฑ์ 1 ข้อ หน่วยการเรียน ที่ 3 ผ่านเกณฑ์ 34 ข้อ ไม่ผ่านเกณฑ์ 4 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำผลการ ทดสอบไปวิเคราะห์หาคุณภาพข้อสอบ ประกอบด้วย การหาค่าความยากง่าย การหาค่าอำนาจจำแนก และหา ค่าความเชื่อมั่น ซึ่งได้ผลตามตารางต่อไปนี้

หน่วยการเรียนรู้	จำนวนแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์	จำนวนแบบทดสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์
1	22	10
2	30	9
3	29	5
รวม	81	24

ตาราง 1 แสดงจำนวนแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก

จากตาราง 1 จากแบบทดสอบที่ได้ทำไว้เป็น 2 เท่าของจำนวนแบบทดสอบทั้งหมด คือ 114 ข้อ มีแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก จำนวน 81 ข้อ และไม่ผ่านเกณฑ์ 24 ข้อ และได้นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยสูตรของ Kuder-Richardson 20 (KR-20)

หน่วยการเรียนรู้	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	ผลที่ได้
1	0.75	มีค่าความเชื่อมั่น
2	0.79	มีค่าความเชื่อมั่น
3	0.77	มีค่าความเชื่อมั่น

ตาราง 2 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

จากผลในตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ มีค่าความเชื่อมั่นตามเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวคือ มีค่ามากกว่า 0.70 ซึ่งสามารถนำแบบทดสอบดังกล่าวไปใช้ทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ได้

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. ส่วนนำเข้าสู่วิชาเรียน	4.22	0.44	คุณภาพดี
2. ส่วนนำเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย	4.22	0.38	คุณภาพดี
3. ส่วนเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย	4.24	0.77	คุณภาพดี
4. ส่วนสร้างเสริมความเข้าใจแต่ละหน่วย	4.17	0.75	คุณภาพดี
5. ส่วนสรุปแต่ละหน่วย	4.00	0.00	คุณภาพดี
6. ส่วนของแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วย	4.27	0.73	คุณภาพดี
7. ส่วนของแบบทดสอบท้ายวิชาเรียน	4.42	0.79	คุณภาพดี
ระดับค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.22	0.55	คุณภาพดี

ตาราง 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน ด้านเนื้อหา



จากตาราง 3 พบว่า การประเมินหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน เท่ากับ 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55 อยู่ในระดับมีคุณภาพดี โดยใช้แบบประเมินคุณภาพ ในลักษณะของมาตรวัดคะแนน (Rating Scale) 5 ระดับ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับคุณภาพ
1. ด้านภาพ ภาษา และเสียง	4.13	0.80	คุณภาพดี
2. ด้านตัวอักษรและสี	4.25	0.62	คุณภาพดี
3. ด้านการจัดการบทเรียน	4.06	0.73	คุณภาพดี
4. ด้านคู่มือการใช้งาน	4.22	0.67	คุณภาพดี
ระดับค่าเฉลี่ยทุกด้าน	4.16	0.70	คุณภาพดี

ตาราง 4 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน ด้านมัลติมีเดีย

จากตาราง 4 พบว่า การประเมินหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน ด้านมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน เท่ากับ 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.70 อยู่ในระดับมีคุณภาพดี โดยใช้แบบประเมินคุณภาพ ในลักษณะของ Rating Scale 5 ระดับ

2) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยนำคะแนนการทำแบบทดสอบระหว่างหน่วยเรียน หรือแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนแต่ละคนมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียน โดยใช้สูตร E_1/E_2

รายการ	คะแนน
คะแนนเต็มของแบบทดสอบก่อนกระบวนการเรียน	30
คะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน	173
ประสิทธิภาพของบทเรียนก่อนกระบวนการเรียน (E_{pre}) คิดเป็นร้อยละ 19.22	

ตาราง 5 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนก่อนกระบวนการเรียน จากผู้เรียน 30 คน

หน่วยการเรียนรู้ที่	คะแนนรวมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของผู้เรียน จำนวน 30 คน	ประสิทธิภาพจากการทดสอบระหว่างเรียนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ (E_{1i}) คิดเป็นร้อยละ
1	246	82.00
2	249	83.00
3	268	89.33
ประสิทธิภาพระหว่างกระบวนการเรียน (E_1)		84.78

ตาราง 6 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการเรียน จากผู้เรียน 30 คน

รายการ	คะแนน
คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังกระบวนการเรียน	30
คะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน	800
ประสิทธิภาพของบทเรียนหลังเรียน (E_2) คิดเป็นร้อยละ 88.89	

ตาราง 7 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน จากผู้เรียน 30 คน

จากตาราง 5 นั้นทำให้ทราบว่า ก่อนกระบวนการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพ (E_{pre}) เท่ากับ 19.22 จากตาราง 6 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการเรียน (E_1) มีค่าเท่ากับ 84.78 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และจากตาราง 7 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 88.89 คือ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน มีค่าเท่ากับ 84.78/88.89

3) การวิเคราะห์หาประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนการเรียนและจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิผลการเรียนรู้ (ไพโรจน์ ติรณธนากุล และคณะ, 2554: 54-213) โดยใช้สูตร ดังนี้ ประสิทธิผล = $E_{post} - E_{pre} \geq 60$

ผลที่ได้จาก	คะแนนรวม	ประสิทธิภาพ	ประสิทธิผลทางการเรียน
แบบทดสอบก่อนเรียน (E_{pre})	173	19.22	69.67
แบบทดสอบหลังเรียน (E_{post})	800	88.89	

ตาราง 7 แสดงผลการหาค่าประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน

จากตาราง 7 นั้นทำให้ทราบว่า ระดับประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนก่อนการเรียน (E_{pre}) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีค่าเท่ากับ 19.22 และประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนหลังการเรียน (E_{post}) มีค่าเท่ากับ 88.89 และเมื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับเพื่อหาผลต่างของประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน ($E_{post} - E_{pre}$) พบว่า ประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียน มีค่าเท่ากับ 69.67 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4) การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้เรียน การวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้เรียน โดยการทำแบบประเมินความพึงพอใจหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ และได้นำแบบประเมินมาวิเคราะห์ผล โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้รับจากแบบประเมินแบบมาตราส่วนประเมินค่า โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยไว้ดังนี้ 4.50-5.00 หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด 3.50-4.49 หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจมาก 2.50-3.49 หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจปานกลาง 1.50-2.49 หมายถึง ผู้เรียนมีความพึงพอใจน้อย 1.00-1.49 หมายถึง เรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด จากสูตรหาค่าเฉลี่ย ดังนี้



$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N หมายถึง จำนวนนักเรียน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. ส่วนตัวดำเนินการสอนแทนผู้สอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน	4.60	0.62	มากที่สุด
2. ส่วนตัวอักษรในตัวบทเรียน	4.29	0.56	มาก
3. ส่วนเนื้อหาบทเรียน	4.59	0.58	มากที่สุด
4. ส่วนของเสียงบรรยายและเสียงประกอบ	4.27	0.63	มาก
5. ส่วนระบบการจัดการเรียนการสอน	4.10	0.72	มาก
6. ส่วนโต้ตอบของบทเรียนกับผู้เรียน	4.43	0.54	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.38	0.61	มาก

ตาราง 8 สรุปผลระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน

จากตาราง 8 พบว่า โดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนในระดับพึงพอใจมาก โดยค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน เท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.61 และเมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ส่วนตัวดำเนินการสอนแทนผู้สอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.62 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ย น้อยที่สุด คือ ส่วนระบบการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.72 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน ผลของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนในด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน รายวิชาพระพุทธศาสนาโดยประยุกต์ หลักการสร้างศรัทธา ที่ทำการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัย จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นมาของพระพุทธศาสนาในประเทศไทย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พุทธประวัติ และหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา การประเมินในด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ

0.55 ในด้านมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 ซึ่งถือว่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนในทั้ง 2 ด้าน อยู่ในระดับมีคุณภาพดี สามารถนำไปใช้ได้

2. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน ประสิทธิภาพของบทเรียนระหว่างกระบวนการเรียน (E_1) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีค่าเท่ากับ 84.78 และประสิทธิภาพของบทเรียนหลังกระบวนการเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 88.89 คือ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน มีค่าเท่ากับ 84.78/88.89 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

3. ผลการหาประสิทธิผลทางการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน ประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนก่อนการเรียน (E_{pre}) ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีค่าเท่ากับ 19.22 และประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียนหลังการเรียน (E_{post}) มีค่าเท่ากับ 88.89 และเมื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบเพื่อหาผลต่างของประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน ($E_{post} - E_{pre}$) พบว่า ประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียน มีค่าเท่ากับ 69.67 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ประสิทธิผล = $E_{post} - E_{pre} \geq 60$

4. ผลการหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน โดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อบทเรียนในระดับพึงพอใจมาก โดยค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน เท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 และเมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ส่วนตัวดำเนินการสอนแทนผู้สอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.62 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ส่วนระบบการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.72 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยและการทดลอง สามารถอภิปรายผลของการวิจัยได้ ดังต่อไปนี้

1. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน จากผลการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนแบบการสร้างสรรค์เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้วิชาพระพุทธศาสนาที่พัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความเป็นมาของพระพุทธศาสนาในประเทศไทย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 พุทธประวัติ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา พบว่า คุณภาพด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านของการประเมิน เท่ากับ 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55 อยู่ในระดับมีคุณภาพดี และคุณภาพด้านมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้านของการประเมิน เท่ากับ 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.70 คือ อยู่ในระดับมีคุณภาพดีเช่นกัน ทั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินการตามขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน และได้คำแนะนำต่าง ๆ ที่ผู้เชี่ยวชาญได้แนะนำมาทำการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สามารถใช้ในการทดลองได้และได้ผลตามที่คาดหวังไว้ ดังนั้น หลังจากทีบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนได้รับการออกแบบและพัฒนาโดยกระบวนการตามหลักการดังกล่าว จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่สอดคล้องกระบวนการสร้างสรรค์เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพดี สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ต่อการศึกษด้วยตนเอง



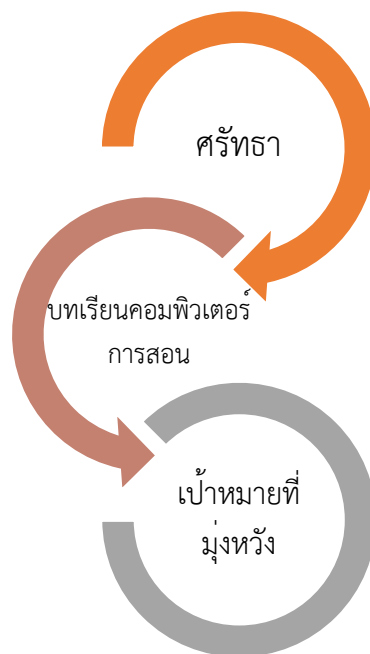
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน จากผลการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้นพบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.78/88.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 จึงถือว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการสอดแทรกกระบวนการสร้างสรรค์ที่อยู่ในช่วงของการออกแบบโครงสร้างองค์ความรู้ การออกแบบการสอน และการออกแบบมัลติมีเดียที่มีความเหมาะสม จึงสามารถทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่มีประสิทธิภาพที่สามารถนำไปใช้ในการทดลองได้และได้ผลตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของมานะ โสภะ และคณะ (2560: 78) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญานิยมเรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.06/83.60 จึงกล่าวได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่ได้พัฒนาขึ้นโดยการสอดแทรกเรื่องของการสร้างสรรค์ให้มีในบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนนั้นสามารถทำได้มีประสิทธิภาพและนำไปใช้ได้จริง

3. ประสิทธิภาพทางการเรียนของผู้เรียนคอมพิวเตอร์การสอน จากผลการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้นพบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียน มีค่าเท่ากับร้อยละ 19.22 และผลทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับร้อยละ 88.89 ประสิทธิภาพมีค่าแตกต่างเท่ากับร้อยละ 69.67 คือ ผู้เรียนมีประสิทธิภาพหลังเรียนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 ส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการพัฒนาบทเรียนที่ได้คุณภาพที่อยู่ในระดับดีมาแล้ว เมื่อนำมาทำการทดลองจึงเกิดประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนตามที่คาดหวังไว้ สอดคล้องกับพระใบฎีกาธีระชัย ธีระโย (วุฒิพันธ์) (2554: 1) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรมจริยธรรม สำหรับนักเรียนโดยวิธีการสร้างสรรค์และโยนิโสมนสิการพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนที่เรียน ตามหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรมจริยธรรม สำหรับนักเรียนโดยวิธีการสร้างสรรค์และโยนิโสมนสิการหลังการฝึกอบรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องศีล 5 และทศ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม และสอดคล้องกับผลการวิจัยของพระมหาประทีป กิตติภโท (เกษรอินทร์) (2550: 126) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบสร้างสรรค์และโยนิโสมนสิการ เรื่องไตรสิกขา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบสร้างสรรค์และโยนิโสมนสิการ เรื่องไตรสิกขา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพร้อยละ 62.35 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของพระมหาคุณาวุฒิ สีบาล (2546: 55) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องภาษาบาลี และคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่องภาษาบาลีและคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพร้อยละ 63 จึงกล่าวได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่ได้พัฒนาขึ้นโดยการสอดแทรกเรื่องของการสร้างสรรค์ให้มีในบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนนั้นสามารถทำได้จริงและทำให้มีประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของผู้เรียนเพิ่มขึ้นได้และนำไปใช้ได้จริง

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน จากผลการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้นพบว่า ค่าเฉลี่ยทุกด้านของแบบสอบถาม เท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.61 แสดงว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนได้มีการออกแบบให้มีความน่าสนใจ ในเรื่องของภาพเคลื่อนไหว ฉากในการนำเสนอและตัวละครที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน จึงเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่ได้พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของมานะ โสภาก และคณะ (2560: 78) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับพอใจมาก ($\bar{x} = 4.07$, $S.D. = 0.75$)

จึงกล่าวได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งมาจากกระบวนการในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา โดยผู้วิจัยได้สอดแทรกกระบวนการในการสร้างศรัทธาให้มีในบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นและเพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนมีศักยภาพในการใช้เป็นอุปกรณ์ในการเรียนการสอนได้จริง

องค์ความรู้จากการวิจัย



ภาพ 2 บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนกับการบูรณาการหลักธรรมในพระพุทธศาสนา

จากภาพ 2 จะเห็นว่า การเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนต้องเริ่มต้นจากศรัทธา (Faith) คือ ความเชื่อมั่น ความมั่นคงในการเรียนรู้ ความคงทนต่อการเรียน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนเป็นบทเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นแฟ้มเก็บ มีเนื้อหาครบทุกกระบวนการการทำงาน เปรียบเสมือนนักเรียนเรียนอยู่กับครูโดยตรงเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย (Goal) หรือบรรลุสิ่งที่ผู้สอนมุ่งหวังให้เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็น



ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความพึงพอใจ ดังนั้น การนำหลักธรรมเรื่องศรัทธาในทางพระพุทธศาสนามาประยุกต์ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนก็เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นอีกหนึ่งวิธีการที่สามารถผู้เรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนจะมีความเชื่อมั่นและมีผลการเรียนที่มั่นคง เพราะการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนต้องมีศรัทธาเป็นตัวนำในการเรียนรู้

สรุป

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน แบบการสร้างศรัทธาให้เกิดขึ้นเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนวิชาพระพุทธศาสนานั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนตามปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หรือกับผู้สนใจทั่วไปได้ หรือนำไปเป็นสื่อที่ใช้สอนในบางช่วงบางตอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น บุคลากรทางการศึกษาจำเป็นต้องทำความเข้าใจขั้นตอนกระบวนการในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้นก่อน เพราะปัจจุบันการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มีหลายรูปแบบและหลายวัตถุประสงค์แตกต่างกันไป และการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนไปใช้จะต้องศึกษาคู่่มือการใช้บทเรียนก่อน เพราะบางขั้นตอนของการวิจัยยังมีข้อจำกัด เช่น การทำแบบทดสอบบนเอกสาร และในเรื่องของการนำไปใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพต่ำเกินไป อาจทำให้บทเรียนแสดงผลไม่เต็มศักยภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระใบฎีกาธีระชัย ธีรชัย (วุฒิพันธ์). (2554). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมคุณธรรมจริยธรรม สำหรับนักเรียน โดยวิธีการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต). (2559). *พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม*, พิมพ์ครั้งที่ 34. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิการศึกษาเพื่อสันติภาพ พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต).
- พระมหาคุณาวุฒิ สีบาล. (2546). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่องภาษาบาลี และคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระมหาประทีป กิตติภทฺโท (เกษรอินทร์). (2550). *ผลการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ เรื่องไตรสิกขา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พระราชปฎิภาณมุนี. (2556). *วิชาการเทศนา*, พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: วังอักษร.
- ไพโรจน์ ธีรธนากุล และคณะ. (2546). *การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน สำหรับ e-Learning*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคณะ. (2554). *เทคนิคการผลิตบทเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อการศึกษาทางไกลบนอินเทอร์เน็ต (e-Learning)*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- มานะ โสภา และคณะ. (2560). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีพุทธิปัญญานิยม เรื่อง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. 9 (1), 78-86.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2530). *การสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ*, พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.