

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.๒๕๔๔ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

The Development of Computer Assisted Instruction on Buddhist Studies of
Basic Primary Education Curriculum for Pratom 1-6 Levels.

โดย

นายพีรวัฒน์ ชัยสุข และคณะ

สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ.๒๕๔๗

ได้รับอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ISBN 978-974-364-591-4



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.๒๕๔๔ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖

The Development of Computer Assisted Instruction on Buddhist Studies of
Basic Primary Education Curriculum for Pratom 1-6 Levels.

โดย

นายพีรวัฒน์ ชัยสุข
นางสุพัตรา ธิชัย
นายสรายุทธ อุดม
นางสาวศศิณีภา อาลากุล

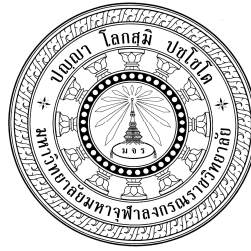
สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

พ.ศ.๒๕๔๗

ได้รับอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ISBN 978-974-364-591-4

(ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย)



Research Report

The Development of Computer Assisted Instruction on Buddhist Studies of
Basic Primary Education Curriculum for Pratom 1-6 Levels.

by

Mr. Peravat Chaisuk

Miss. Supata Tichai

Mr. Sarayuth U-dom

Miss. Sasinipa Arlakul

Buddhist Research Institute of Mahachulalongkornrajavidyalaya University

B.E. 2547

Research Project Supported by Mahachulalongkornrajavidyalaya University

ISBN 978-974-364-591-4

(Copyright Mahachulalongrajavidyalay University)

- ชื่อรายงานการวิจัย :** การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสาระการเรียนรู้
พระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.๒๕๔๔
- ผู้วิจัย :** นายพีรวัฒน์ ชัยสุข นางสุพัชรา ธิชัย นายสรายุทธ อุดม
นางสาวศศิณีภา อลากุล
- ส่วนงาน :** สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- ปีงบประมาณ :** ๒๕๔๗
- ทุนอุดหนุนการวิจัย :** มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการ
เรียนรู้พระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้น
พื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มี
ต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๓
จำนวนโรงเรียนละ ๓๐ คน รวม ๙๐ คน ปีการศึกษา ๒๕๔๗ การหาประสิทธิภาพของบทเรียน
นำไปทดลองหาประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็กและกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการทดลอง
โดยให้นักเรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย (๑) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้
พระพุทธศาสนา (๒) แบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏว่า
ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๑) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่า ประสิทธิภาพ ๘๓.๔๓/๘๓.๑๗ ซึ่งสูงกว่า
เกณฑ์ที่กำหนดไว้

๒) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อยู่ใน
ระดับ ดี

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

๑) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่า ประสิทธิภาพ ๘๒.๘๗/๘๒.๒๖ ซึ่งสูงกว่า
เกณฑ์ที่กำหนดไว้

๒) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อยู่ใน
ระดับ ดี

และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

๑) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่า ประสิทธิภาพ ๘๒.๕๖/๘๒.๑๐ ซึ่งสูงกว่า
เกณฑ์ที่กำหนดไว้

๒) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อยู่ใน
ระดับ ดี

Research Title: The Development of Computer Assist with Instruction on Buddhist Studies of the Basic Primary Education Curriculum for Pratom 1- 6 Levels

Researchers: Mr. Peravat Chaisuk Miss. Supata Tichai
Mr. Sarayuth U-dom Miss. Sasinipa Arlakul

Department: Buddhist Research Institute of Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Fiscal Year: 2547 / 2004

Research Scholarship Sponsor: Mahachulalongkornrajavidyalaya University

ABSTRACT

The purposes of this research were to investigate 1) the development of computer assisted with instruction (CAI) in Buddhist studies of a basic of primary education and curriculum for primary education 1.2 and 3 level 2) to study students' opinions toward the CAI.

The sample group was randomly selected class of 30 studies of a basic of primary education and curriculum for primary education 1, 2 and 3 levels during the academics year 2004. The duration of the experiment covered one period class session.

The instruments used for gathering data were: 1) the CAI program for studies of a basic of primary education curriculum for primary education 1, 2 and 3 level and 2) a questionnaire o opinion toward the CAI. The mean (X) and standard division (S.D) was used to achement of CAI and evaluates the student's opinions toward the use of the CAI.

The results of the study wee as follows:

The primary education 1 level;

1) The average score of the CAI exercises was 83.43 percent, whereas of the posttest was 83.17 percent. This means that the CAI exercises construction were highly effective.

2) The student' opinions toward the CAI exercises were generally high.

The primary education 2 level were:

1) The average score of the CAI exercises was 82.87 percent, whereas that of posttest was 82.26 percent. This means that CAI exercises construction were highly effective.

2) The student's opinion toward the CAI exercises was generally highly.

And the primary education four level;

1) The average score of the CAI exercises was 82.56 percent, whereas that of the posttest was 82.10 percent. This means that the CAI exercises construction were highly effective.

2) The student' opinions toward the CAI exercises were generally highly.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับการอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๗ และได้รับความอนุเคราะห์ให้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง ๓ ท่าน คือ พระวิสุทธิภักทธรรดา รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา พระศรีสิทธิธมฺมณี ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ และ ดร.ศิรินา จิตจรัส นักวิชาการศึกษา ๘ ช่วยราชการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีอยุธยา ที่ช่วยให้คำแนะนำในการทำวิจัยมาตลอด ทั้งด้านเนื้อหา และด้านการผลิตบทเรียน

ขอขอบคุณสถาบันวิจัย โดยพระครูปลัดสุวัฒนวิริคุณ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ที่อุดหนุนการดำเนินการวิจัย และเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ทุกท่าน พร้อมด้วยคณะผู้บริหารของกองแผนงาน ที่ให้ความร่วมมือให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

อีกทั้งคุณสุพัตรา ธิชัย เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์ วิทยาลัยคริสเตียน ที่ช่วยแนะนำและช่วยในเรื่องการผลิต คุณศศิณีภา ชัยสุข ที่ช่วยให้กำลังใจในการดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลงได้

ผู้วิจัยขอขอบคุณดีทั้งหลายที่เกิดจากการทำวิจัยนี้ บูชาอุปการคุณทุกท่าน ทั้งบิดามารดา คณาจารย์ และผู้มีอุปการคุณทุกท่าน

นายพีรวัฒน์ ชัยสุข และคณะ

๓ เมษายน ๒๕๕๑

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๓
๑.๓ นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	๓
๑.๔ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๔
บทที่ ๒ แนวคิด วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๕
๒.๑ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	๕
๒.๒ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	๙
๒.๓ สารระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ในหลักสูตรการศึกษาระดับชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔	๒๙
๒.๔ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๔๑
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๔๔
๓.๑ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา	๔๔
๓.๒ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	๔๕
๓.๓ การเก็บรวบรวมข้อมูล	๔๗
๓.๔ การวิเคราะห์ข้อมูล	๔๘
๓.๕ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	๕๐
บทที่ ๔ ผลการวิจัย	๕๑
๔.๑ การหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐	๕๑

๔.๒ การสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	๕๖
บทที่ ๕ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	๖๒
๕.๑ สรุปผลการวิจัย	๖๓
๕.๒ อภิปรายผล	๖๖
๕.๓ ข้อเสนอแนะ	๖๘
๕.๔ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	๖๙
บรรณานุกรม	๗๐
ภาคผนวก	๗๔
ผนวก ก แบบฝึกหัดท้ายบทชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	๗๕
ผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	๘๐
ผนวก ค แบบฝึกหัดท้ายบทชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	๘๕
ผนวก ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	๙๐
ผนวก จ แบบฝึกหัดท้ายบทชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	๙๕
ผนวก ฉ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	๑๐๒
ผนวก ช แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	๑๐๙
ประวัติผู้วิจัยและคณะ	๑๑๒

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
๑. ตารางแสดงรายละเอียดสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ระดับประถมศึกษา	๓๕
๒. ตารางรายชื่อโรงเรียน และจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย	๔๔
๓. ตารางแสดงผลคะแนนจากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน โดยทดลองกับนักเรียน จำนวนระดับชั้นละ ๓ คน	๕๒
๔. ตารางแสดงผลคะแนนจากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน โดยทดลองกับนักเรียน จำนวนระดับชั้นละ ๙ คน	๕๓
๕. ตารางแสดงคะแนนการทำแบบฝึกหัดท้ายบทและแบบทดสอบหลังเรียน	๕๔
๖. ตารางแสดงระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านการออกแบบบทเรียนแยกตามระดับชั้น	๕๖
๗. ตารางแสดงระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหา แยกตามระดับชั้น	๕๗
๘. ตารางแสดงระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านความพึงพอใจในการเรียน แยกตามระดับชั้น	๕๙
๙. ตารางสรุปรวมระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แยกตามระดับชั้น	๖๑

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๔ ซึ่งใช้เป็นแผนแม่บทในการจัดการศึกษา เป็นกฎหมายภายใต้ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๔๐ เป็นกฎหมายที่มีความละเอียดและครอบคลุมทั้งด้านการศึกษา ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม ซึ่งในมาตรา ๔๓ แห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้ระบุว่า “ในการจัดการศึกษาของรัฐ ต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า สิบสองปี โดยต้องจัดให้อย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ อีกทั้งมีเจตนาที่จะให้การศึกษายเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคน คุ้มครองสิทธิ สร้างความเสมอภาค ให้โอกาสทุกคนได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง และทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา” ดังนั้นแนวคิดจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงมุ่งพัฒนาคนให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางจิตใจ ร่างกาย สติปัญญาและสังคม สามารถที่จะพึ่งตนเองได้ ร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ พัฒนา สังคมและสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากจะกำหนดจุดมุ่งหมายให้มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย สติปัญญาและสังคมแล้ว ยังได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้เรียนที่เป็นผลผลิตของหลักสูตร พร้อมมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ๔ ช่วงชั้น คือ ช่วงชั้นที่ ๑ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑-๓ ช่วงชั้นที่ ๒ ระดับประถมศึกษาปีที่ ๔-๖ ช่วงชั้นที่ ๓ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ และช่วงชั้นที่ ๔ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ ในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยกลุ่มวิชาหลัก ๆ อยู่ ๘ กลุ่มวิชา

กลุ่มวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องเรียนตลอด ๑๒ ปีการศึกษา ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ประกอบมาจากหลายแขนงวิชาจึงมีลักษณะเป็นสหวิทยาการ และสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาเป็นแขนงวิชาหนึ่งที่ถูกกำหนดเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านเจตคติและค่านิยม และในกิจกรรมการเรียนการสอนเหล่านี้ กิจกรรมการเรียนรู้อันมีความสำคัญสูงสุดนั้นจะมีที่มา คือ มาจากหลักสูตรซึ่งในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ เนื้อหาสาระที่ต้องเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และ

สื่อการเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้นี้เองที่เป็นตัวการที่ขยับถ่ายสภาพการเรียนรู้ การบรรลุถึงองค์ความรู้ มาสู่ผู้เรียน หากไม่ได้รับการพัฒนาแล้ว ไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการเรียนรู้ได้ คือ ครูยึดติดอยู่เพียงหนังสือเรียนและนักเรียนคอยฟังครูสอนอย่างเดียว ซึ่งเราสามารถแบ่งสื่อออกเป็นประเภทสำคัญ ๆ ได้แก่ หนังสือ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ สื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ และสื่อวัตถุหรือสิ่งของ สถานที่ในธรรมชาติ สิ่งก่อสร้าง อาคารบ้านเรือน สถานประกอบการ กิจกรรมของชุมชน แหล่งเรียนรู้เฉพาะทาง บุคคลผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เรียนรายบุคคล และสื่อต่าง ๆ ที่กล่าวมา สื่ออย่างหนึ่งที่กำลังพัฒนาคือ สื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา (E-education) นับเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อสามารถตอบสนองการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้ทัน ในการถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียนนั้น การผลิตสื่อการศึกษาที่เรียกว่า สื่อประกอบการสอน หรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) สามารถใช้ในการเรียนการสอนโดยตรงทั้งที่เป็นสไลด์ ประกอบคำบรรยาย แผ่นดิสก์ แผ่นซีดีรอม หรือระบบเครือข่ายห้องเรียน ทั้งใหญ่และเล็ก การพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนการสอน (Software) ในอดีตที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาเพื่อการเรียนการสอนน้อยมาก จากการศึกษาเอกสารหลักฐานและการสัมภาษณ์บุคลากรที่ทำการสอนในโรงเรียนพบว่า งานผลิตสื่อการสอนเกี่ยวกับวิชาพระพุทธศาสนามีไม่มากนัก เป็นสาเหตุให้ผู้ที่ทำการสอนก็ดี ผู้เรียนวิชาพระพุทธศาสนาก็ดี รู้สึกเบื่อเมื่อถึงรายวิชาพระพุทธศาสนา อีกประการหนึ่ง การสอนวิชาพระพุทธศาสนาในโรงเรียนปัจจุบันครูที่ทำการสอนไม่ได้จบจากสาขาวิชาพระพุทธศาสนาโดยตรง หรือไม่มีพื้นฐานในด้านพระพุทธศาสนา จึงทำให้วิชาพระพุทธศาสนาเป็นทางเลือกสุดท้ายของครูที่ทำการสอนที่ต้องถูกเลือกให้ประจำวิชา หรือทำการสอนไม่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนได้อย่างแท้จริง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนานั้นเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะทำให้ นักเรียนสนใจตามหลักอิทธิบาท ๔ คือ นักเรียนมีความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีคือคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว เมื่อมีสื่อบทเรียนที่สวยงามและลักษณะการถ่ายทอดที่ดีก็จะมีฉันทะ และวิริยะในการศึกษาเป็นการนำมาซึ่งความเอาใส่ใจในการศึกษาเพราะสื่อประกอบด้วยลักษณะที่หลากหลายสุดท้ายนักเรียนจะเกิดการประยุกต์ใช้หลักธรรมตามหลักวิมังสาต่อไป

ฉะนั้น คณะผู้วิจัยมีความต้องการจะผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการ เรียนรู้พระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖ ตามหลักสูตรการศึกษาพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔ ซึ่งเป็นสื่อช่วยเสริมประสิทธิภาพในการสอน ทั้งในการสอนในห้องเรียนและนอกห้องเรียนทั้งทางไกลและทางใกล้ สามารถสอนทั้งความรู้ใหม่ และเสริมความรู้เดิมที่เรียนมา

ซึ่งได้พัฒนาเป็นทั้งแบบสอนเพื่อให้ความรู้ใหม่ (Instruction) แบบสอนซ่อมเสริม (Tutorial) แบบฝึกหัด (Drill and Practice) แบบสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) แบบทดสอบ (Test) สามารถช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครูสอนด้านพระพุทธศาสนา และคอมพิวเตอร์เองก็สามารถบูรณาการการเรียนรู้ได้กับทุกแขนงวิชาอีกทั้งส่งเสริมให้มีสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสนใจและสนุกสนานกับการเรียนรู้วิชาพระพุทธศาสนาที่เป็นศาสนาประจำชาติ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดำรงชีวิตให้มีความสุขได้

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ ทุกชั้น
๒. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ $๘๐/๘๐$ (E_1/E_2)
๓. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา

๑.๓ นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Authorware ที่แสดงข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบโดยเสนอเนื้อหา คำถาม คำตอบ ให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ ในภาคเรียนที่ ๑ ในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ประจำปีการศึกษา ๒๕๔๗

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย จำนวน ๖๐ ข้อ และผู้วิจัยได้นำไปวัดผลการเรียนรู้ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังจากที่เรียนเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง อัตราส่วนระหว่าง ประสิทธิภาพของกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติ ซึ่งได้แก่ แบบฝึกหัดระหว่างเรียนต่อประสิทธิผลของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน หลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน $๘๐/๘๐$

๘๐ **ตัวแรก** หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์

๘๐ **ตัวหลัง** หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

๑.๔ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีคุณภาพไว้ใช้เป็นการเรียนการสอน
๒. ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ
๓. ผู้เรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปฝึกปฏิบัติด้านทักษะหรือ ทบทวนด้วยตนเองนอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน
๔. ช่วยแก้ปัญหาผู้เรียนในกรณีความแตกต่างของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน ได้ประโยชน์จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เรียนสามารถกำหนด ลำดับ และเวลาในการเรียนได้เอง
๕. พัฒนาการเรียนรู้คนเรียนเก่งให้เก่งขึ้น และช่วยพัฒนามาตรฐานของคนเรียนอ่อนให้สูงขึ้น
๖. เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่น ๆ ที่เหมาะสมซึ่งจะเป็นผลให้เกิดการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระบบการศึกษามากขึ้น

บทที่ ๒

แนวคิด วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น อาศัยแนวคิดเดียวกับการออกแบบบทเรียนแบบโปรแกรม และที่มาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นก็พัฒนามาจากบทเรียนแบบโปรแกรม ซึ่งการที่ได้เกิดความคิดในการนำคอมพิวเตอร์มาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพราะความสามารถในการนำเสนอในลักษณะของสื่อหลายมิติและความสามารถในการให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้เป็นอย่างดีนั่นเอง ทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อแนวคิดในการออกแบบบทเรียนและโปรแกรม หรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกำหนดดังนี้

๑. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
๒. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
๓. รายละเอียดสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔
๔. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ใช้หลักของการออกแบบการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลโดยมีแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบการสอน ผู้วิจัยพิจารณาถึงหลักสำคัญของทฤษฎีต่าง ๆ ดังกล่าว ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) และทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) และทฤษฎีการออกแบบการมองภาพ (Visual Design) และการสอนตามหลักของ Gagne'

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นเพียงทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในปี ค.ศ. ๑๙๕๔ สกินเนอร์แนะนำวิธีการสอนโดยใช้เครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) หรือการสอนแบบโปรแกรมขึ้น ซึ่งสกินเนอร์เชื่อว่าจะเป็นการช่วยครูได้อย่างมาก และผลก็คือจะทำให้นักเรียนทุกคนเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งการสอนแบบโปรแกรมนี้นี้ เป็นจุดเริ่มของการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งการเสริมแรงเป็นสิ่งสำคัญในการสอน

ดังนั้น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมนิยมของสกินเนอร์นี้ จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและตายตัว ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนั้นจะมีการตั้งคำถาม ถามผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยหากผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการตอบสนองในรูปผลป้อนกลับทางบวกหรือรางวัล (Reward) ในทางตรงกันข้ามหากผู้เรียนตอบผิด ก็จะได้รับ การตอบสนองในรูปของผลป้อนกลับในทางลบ และคำอธิบายหรือการลงโทษ (Punishment) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามความคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมจะบังคับให้ผู้เรียนผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์ก่อน จึงจะสามารถผ่านไปศึกษาต่ออย่าง เนื้อหาของวัตถุประสงค์ต่อไปได้ หากไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ผู้เรียนจะต้องกลับไปศึกษา ในเนื้อหาเดิมอีกครั้งจนกว่าจะผ่านการประเมิน ทฤษฎีปัญญานิยมของชอมสกี (Chomsky) ส่งผล ต่อแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบในลักษณะสาขา (Branching) ของคราวเดอร์ (Crowder) คือจะทำให้ผู้เรียนของตัวเอง โดยเฉพาะทำให้มีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหา บทเรียนที่เหมาะสมกับตน ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกันตาม ความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ในการที่มนุษย์เรียนรู้อะไรใหม่ ๆ นั้น มนุษย์จะนำความรู้ใหม่ ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไป เชื่อมโยงกับกลุ่มความที่มีอยู่เดิมตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) ซึ่งคล้ายกับแนวคิดในเรื่องการออกแบบบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ที่มาจากทฤษฎีความ ยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิด ของทฤษฎีทั้งสองนี้ จะให้อิสระผู้เรียนในการควบคุมการเรียนรู้ของตนมากกว่า และมีโครงสร้างไม่ ตายตัว และมีความสัมพันธ์ภายในที่สลับซับซ้อน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดี จะต้องออกแบบให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่ายตายและเที่ยงตรง ที่สุด ต้องมีรายละเอียดและความเหมือนจริงของบทเรียน ต้องใช้สื่อประสม และใช้เทคนิคพิเศษ ทางภาพ (Visual effects) ไม่ว่าจะเป็นการใช้เสียง การใช้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว นอกจากนี้ ผู้สร้างยังต้องพิจารณาถึงการออกแบบหน้าจอ การวางตำแหน่งของสื่อต่าง ๆ บนหน้าจอ รวมทั้ง

การเลือกชนิดและขนาดของตัวอักษร หรือการเลือกสีที่ใช้ในบทเรียนอีกด้วย นอกจากนั้นผู้สร้างจะต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการรับรู้ได้แก่ลักษณะต่าง ๆ ของผู้เรียน เช่น ระดับผู้เรียน ความรู้พื้นฐาน ความสนใจของผู้เรียนซึ่งสำคัญมาก เพราะจะได้ให้ผู้ออกแบบทางหน้าจ้ออกแบบได้นำสนใจแก่ผู้เรียนมากขึ้น

ส่วนแนวคิดทางด้านจิตวิทยาพุทธพิสัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่เกี่ยวเนื่องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นได้แก่ ความสนใจและการรับรู้อย่างถูกต้อง การจดจำ ความเข้าใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ การควบคุมการเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้ และการตอบสนองความแตกต่างรายบุคคล

๒.๑.๑ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

นักจิตวิทยาในกลุ่มที่มีความเชื่อในทฤษฎีพฤติกรรมนิยมที่มีชื่อเสียงมากที่สุดได้แก่ สกินเนอร์ (H.F. Skinner) โดยนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีความเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก และเชื่อในทฤษฎีเกี่ยวกับการวางเงื่อนไข (Operant Conditioning) โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนอง (S-R Theory) และการให้การเสริมแรง (Reinforcement) ทฤษฎีนี้เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากการที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และพฤติกรรมตอบสนองจะเข้มข้นขึ้น หากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม

สกินเนอร์ได้สร้างเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) ขึ้น และต่อมาได้พัฒนามาเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม โดยที่บทเรียนแบบโปรแกรมของสกินเนอร์จะเป็นบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) ซึ่งเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาเรียงตามลำดับตั้งแต่ต้นจนจบเหมือนกัน นอกจากนั้น ก็จะมีคำถามในระหว่างการเรียนรู้เนื้อหาแต่ละตอนอย่างสม่ำเสมอให้ผู้เรียนตอบ และเมื่อผู้เรียนตอบแล้วก็มีคำตอบพร้อมทั้งมีการเสริมแรง โดยอาจจะเป็นการเสริมแรงทางบวก เช่น คำชมเชย หรือเสริมแรงทางลบ เช่น การให้กลับไปศึกษาบทเรียนอีกครั้งหรือคำอธิบายเพิ่มเติม เป็นต้น

๒.๑.๒ ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism)

ทฤษฎีปัญญานิยมนี้มีแนวคิดที่แตกต่างไปจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม โดยทฤษฎีนี้จะเน้นในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล เชื่อว่ามนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความรู้สึนึกคิด อารมณ์ ความสนใจ และความถนัด ดังนั้น ในการเรียนรู้ก็จะมีกระบวนการหรือขั้นตอนแตกต่างกัน นักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงในกลุ่มนี้ ได้แก่ คราวเดอร์ (Crowder) โดยคราวเดอร์ได้

ออกแบบบทเรียนแบบโปรแกรมในลักษณะสาขา (Branching) ซึ่งเป็นบทเรียนในลักษณะที่ให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การมีอิสระในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง ผู้เรียนแต่ละคนไม่จำเป็นต้องเรียนตามลำดับที่เหมือนกัน เนื้อหาบทเรียนจะได้รับการนำเสนอโดยขึ้นอยู่กับความสนใจ ความถนัด และความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

๒.๑.๓ ทฤษฎีโครงสร้างความรู้(Scheme Theory)

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้เป็นทฤษฎีที่อยู่ภายใต้ทฤษฎีปัญญานิยม เพียงแต่ทฤษฎีโครงสร้างความรู้จะเน้นในเรื่องของโครงสร้างความรู้ โดยเชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ของมนุษย์นั้นมีลักษณะที่เชื่อมโยงกันเป็นกลุ่ม หรือโหนด (Node) การที่มนุษย์จะเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ นั้น จะเป็นการนำความรู้ใหม่ ๆ นั้น ไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม นอกจากนี้ ทฤษฎีนี้ยังมีความเชื่อเกี่ยวกับความสำคัญของการรับรู้ โดยเชื่อว่าการรับรู้เป็นสิ่งสำคัญของการเรียนรู้ ไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้นโดยปราศจากการรับรู้ จากการกระตุ้นจากเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ทำให้เกิดการรับรู้ และการรับรู้จะเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ามากับความรู้อันเดิม นอกจากนี้โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เราเคยเรียนรู้มาอีกด้วย

แนวคิดตามทฤษฎีโครงสร้างความรู้นี้ ส่งผลในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในลักษณะของการนำเสนอเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงกันไปมา คล้ายใยแมงมุม (Webs) หรือบทเรียนในลักษณะที่เรียกว่า บทเรียนแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) โดยมีการวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนว่า การจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติจะตอบสนองวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิมได้เป็นอย่างดี

๒.๑.๔ ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory)

ทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎีโครงสร้างความรู้ โดยมีความเชื่อเกี่ยวกับโครงสร้างความรู้เช่นกัน แต่ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ของสาขาวิชาต่าง ๆ และได้ข้อสรุปว่า ความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่ชัด และสลับซับซ้อนมากมายแตกต่างกันไปโดยองค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา อย่างไรก็ตาม ในสาขาวิชาหนึ่ง ๆ นั้นมิใช่ว่าจะมีลักษณะโครงสร้างที่ตายตัวหรือสลับซับซ้อนทั้งหมด ในบางส่วนขององค์ความรู้ก็อาจจะมีโครงสร้างที่ตายตัว ในขณะที่บางส่วนขององค์ความรู้ก็อาจจะมีโครงสร้างที่สลับซับซ้อนได้

แนวคิดตามทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา^๑ ส่งผลต่อการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลายมิติด้วยเช่นกัน เพราะการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ สามารถตอบสนองของความแตกต่างของโครงสร้างองค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือสลับซับซ้อนได้เป็นอย่างดี

จากทฤษฎีที่กล่าวมาผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการผสมผสานกัน เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะและโครงสร้างของความรู้ เนื่องจากว่าวิชาพระพุทธศาสนามีเนื้อหาเชิงนามธรรม ไม่สามารถใช้ทฤษฎีใดทฤษฎีหนึ่งได้อย่างเดียว ที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาให้เป็นจริงได้ ทั้งนี้ก็เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถตอบสนองการเรียนของผู้เรียนที่แตกต่างกัน และตอบสนองของลักษณะโครงสร้างของเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนาที่หลากหลาย ทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้นจึงเหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้การเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้ตั้งเอาไว้

๒.๒ วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๒.๒.๑ ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ซีเอไอ (CAI) เป็นคำศัพท์เดิมที่เคยนิยมใช้ในสหรัฐอเมริกา มีความหมายว่า การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วย (CAI : Computer – assisted Instruction) แต่ในปัจจุบันมีผู้นิยมคำว่า ซีบีที (CBT : Computer – Based Teaching) หมายถึง การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก นอกจากนี้ในอเมริกาก็ยังมีคำที่นิยมใช้กันอีกคำหนึ่ง คือ ซีเอ็มไอ (CMI : Computer – Managed Instruction) หมายถึงการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการให้ ส่วนในยุโรป คำที่นิยมกันมากในปัจจุบันคือ ซีบีอี (CBE : Computer – Based Education) หมายถึงการศึกษาโดยอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นหลัก นอกจากนี้มีคำที่แพร่หลายอีกเช่น ซีเอแอล (CAL : Computer – Assisted Learning) และซีเอ็มแอล (CML : Computer – Managed Learning) ส่วนในประเทศไทย นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

ยี่น ภู่วรรณ^๑ กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเนื้อหาวิชาและลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ คอมพิวเตอร์จะช่วยนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบมาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม สำหรับนักเรียนแต่ละคน

สุกรี รอดโพธิ์ทอง^๒ กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือ Computer Assisted Instruction-CAI หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์หลาย ๆ รูปแบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอนและการรับรู้

ฉลอง ทับศรี^๓ ได้ให้ความหมายว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นบทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียน ส่วนใหญ่มุ่งที่จะให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองเป็นหลัก

พิสนธิ์ จงตระกูล^๔ กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) เป็นสื่อการศึกษาชนิดหนึ่งซึ่งช่วยเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น หรือช่วยในการทบทวนบทเรียน เพื่อปรับปรุงตนเองของผู้เรียน

ดังนั้น อาจกล่าวสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อการศึกษา เพื่อนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมที่จัดทำขึ้นในรูปแบบบทเรียนสำเร็จรูป โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้เป็นพื้นฐาน จุดประสงค์เพื่อช่วยในการสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัด การวัดผล อันเป็นการ ส่งเสริมประสิทธิภาพการสอนและการรับรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น

^๑ยี่น ภู่วรรณ, การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอน, ไมโครคอมพิวเตอร์ (กรุงเทพมหานคร: ๒๕๓๔), หน้า ๑๒๑.

^๒ สุกรี รอดโพธิ์ทอง, การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, ในโครงการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, (นครสวรรค์: ๒๕๔๐), หน้า ๔๐.

^๓ ฉลอง ทับศรี, การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์, (กรุงเทพมหานคร: ๒๕๓๗), หน้า ๑.

^๔ พิสนธิ์ จงตระกูล, การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI, (กรุงเทพฯ: ต้นอ่อนแกรมมี่, ๒๕๔๐), หน้า ๗๐๔.

๒.๒.๒ ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

พิสนธิ์ จงตระกูล^๑

วิวัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์สมัยปัจจุบันนั้น เป็นที่ยอมรับกันว่าเริ่มจากนักวิจัยในสถาบันอุดมศึกษา ดังตัวอย่างเช่น ในอังกฤษเมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๕ ศาสตราจารย์แบบเบจ (Professor Babbage) เป็นผู้สร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกของโลก โดยได้ตั้งชื่อว่า เครื่องหาผลต่าง (Difference Engine) ส่วนในอเมริกา ระหว่าง พ.ศ. ๒๔๔๐-๒๔๔๙ ศาสตราจารย์ไอเคน (Professor Aiken) ได้สร้างเครื่องคอมพิวเตอร์กึ่งไฟฟ้ากึ่งเครื่องกลเครื่องแรกของโลกคือ มาร์ค-วัน (Mark I) และระหว่าง พ.ศ. ๒๔๔๒-๒๔๔๙ ศาสตราจารย์มอคคลี (Mauchly) และเอกเคิร์ท (Eckert) เป็นคณะบุคคลที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นผู้ประดิษฐ์คิดค้นคอมพิวเตอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์เครื่องแรกของโลกขึ้นคือ เอนนิแอค (ENIAC) ซึ่งเป็นต้นแบบของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เห็นกันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน จากความเด่นชัดของศักยภาพในการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อประโยชน์ทางการเรียนการสอน นักวิชาการและผู้บริหารของมหาวิทยาลัยก็ได้เริ่มให้ความสนใจต่อการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษา เป็นที่ปรากฏชัดว่าการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้ในระยะเริ่มแรกนั้น ได้ประสบปัญหาความยุ่งยากเป็นอย่างมาก กล่าวคือการใช้งานมีความยุ่งยาก ตัวเครื่องมีขนาดใหญ่ ทำให้กินเนื้อที่ในการติดตั้ง ดังนั้นการให้ประโยชน์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ในระยะเริ่มแรก จึงถูกจำกัดการใช้งานเพื่อการค้นคว้าวิจัยเป็นส่วนใหญ่ ในระยะเวลาต่อมา ได้มีการพัฒนาให้คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็ก และมีราคาถูกลงเรื่อย ๆ จนบุคคลทั่วไปสามารถซื้อไว้ใช้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับในวงการศึกษา ก็ได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งสำหรับการเรียนการสอน การนำคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อหรือเครื่องมือสำหรับช่วยในการเรียนการสอนนั้น ได้มีการดำเนินการอย่างจริงจังในวงการศึกษาเมื่อ ๒๐ ปีที่ผ่านมาเอง แอลเบิร์ตและบิตเชอร์ (Albert and Bitcher) ได้กล่าวถึงภาพรวมของโครงสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือที่นิยมเรียกกันว่า CAI (CAI : Computer Assisted Instruction) โดยให้ข้อสังเกตว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ที่ดึงดูดเด่น หรือลักษณะที่พึงประสงค์มาจากบทเรียนสำเร็จรูปหรือ พี ไอ (PI : Programmed Instruction) ซึ่งได้รับความสนใจและความนิยมอย่างแพร่หลายในกลุ่มนักวิชาการ ในสมัยหนึ่งจุดเด่นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เห็นได้ชัดว่า มีความคล่องตัวและประสิทธิภาพสูงกว่าบทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้อยู่ในขณะนั้นก็คือ สามารถกำหนดเนื้อหาได้ตามความสนใจในแต่ละบทเรียน สามารถนำมาใช้ได้ทั้งในลักษณะสอนหรือทบทวนเนื้อหาหรือคำถาม สามารถ

^๑ อ้างแล้ว, พิสนธิ์ จงตระกูล, การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI, หน้า ๓๔-๔๓.

กำหนดให้มีปฏิสัมพันธ์ได้กันได้ระหว่างผู้เรียนและบทเรียน ตลอดทั้งยังกำหนดให้มีการเฉลยผลการโต้ตอบคำถาม และแม้แต่การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็อยู่ในสถานะที่สามารถกำหนดให้มีขึ้นได้เช่นเดียวกัน ในระดับสากลนั้นได้มีการพัฒนาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายระบบ และมีการใช้ในหลายประเทศด้วยกัน ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เป็นที่รู้จักกันมากที่สุดคือ ระบบพลาโต (PLATO: Programmed Logic for Automation Teaching Operation) ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ เป็นผลมาจากการริเริ่มโครงการของบิทเซอร์ โดยเริ่มโครงการพัฒนาระบบดังกล่าวในปีพ.ศ. ๒๕๐๓ ที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันค่อนข้างแพร่หลายอีกระบบหนึ่งคือระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของมหาวิทยาลัยคาร์เนกี เมลลอน ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รับการพัฒนาโดยเน้นให้มีการใช้งานกราฟิกที่เคลื่อนไหวได้ ชุดบทเรียนที่ถือได้ว่าเป็นที่รู้จักกันดีคือ ชุด Great American History ซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบหรือใช้คำสั่งที่ต้องการได้โดยส่งข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์ (keyboard) หรือโดยการใช้นิ้วสัมผัสหน้าจอเพื่อเป็นการป้อนคำสั่งที่ต้องการได้ ถือได้ว่าเป็นการช่วยให้การใช้บทเรียนมีความเข้าใจและน่าสนใจมากขึ้น นอกจากการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยสถาบันการศึกษาที่กล่าวมาแล้วนี้ ยังมีหน่วยงานอีกมากมายหลายแห่งที่ได้ให้ความสนใจและสนับสนุนการพัฒนา เพื่อนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการเรียนการสอน เช่น มหาวิทยาลัยบราวน์ สถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ มหาวิทยาลัยแมริแลนด์ มหาวิทยาลัยเท็กซัส มหาวิทยาลัยมิชิแกน มหาวิทยาลัยดัลลัส และมหาวิทยาลัยเปิด (Open University) ณ ประเทศ สหราชอาณาจักร มหาวิทยาลัยไฟรเบิร์ก มหาวิทยาลัยแฟรน ณ ประเทศเยอรมนี ในด้านการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาโปรแกรม ตลอดทั้งการสร้างบทเรียนนั้น จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันสถาบันการศึกษากำลังให้ความสนใจในเรื่องนี้เป็นอย่างมาก

สำหรับในประเทศไทยนั้น ได้ให้ความสนใจระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมานานแล้ว โดยนักคอมพิวเตอร์ได้นำระบบคอมพิวเตอร์ของต่างประเทศมาทดลองพัฒนาใช้ในการเรียนการสอน และต่อมาได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความสนใจในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์การเรียนการสอน จนกระทั่งในปี พ.ศ. ๒๕๒๕ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ได้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์การเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้รูปแบบการเรียนที่อาศัยทฤษฎีพฤติกรรมศาสตร์ เรียกว่าบทเรียนโปรแกรมแบบแตกกิ่ง และในปีเดียวกันมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้เปิดสอนหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา และบรรจุวิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาเลือก นับเป็นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมกรเรียนการสอน เพื่อการพัฒนาพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์หลักสูตรแรกของประเทศไทย ต่อมาในปีพ.ศ. ๒๕๒๗ คณะแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้พัฒนาระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นหลายโปรแกรมโดยคณาจารย์ของคณะแพทยศาสตร์ เพื่อใช้เป็นโปรแกรมแม่ (Authoring Software) ในการนำเนื้อหาวิชาต่าง ๆ มาบรรจุได้โดยง่าย เช่น โปรแกรม S.C.A.I., โปรแกรมทองจันทร์, โปรแกรมเฉลิมวราวิทย์ และโปรแกรมจุฬาศี เอ ไอ เป็นต้น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโปรแกรมแรก ได้แก่ โปรแกรมประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ (FEP) ได้ถูกเขียนขึ้นและได้นำมาทดลองใช้เป็นครั้งแรกกับนิสิตแพทย์ในชั้นปีที่ ๓ ในวิชาเภสัชวิทยา ได้ผลตอบสนองที่ดีจากนิสิตผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าว และในปี พ.ศ. ๒๕๓๐ มีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแพทย์ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้รับและไม่ได้รับการเสริมด้วยคอมพิวเตอร์” ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ในการศึกษาของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ ๓ ในวิชาเภสัชวิทยามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านิสิตแพทย์กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการเสริมด้วยคอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลงานวิจัยเรื่อง “การยอมรับและทัศนคติของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ ๓ ต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้วิชาเภสัชวิทยาด้วยตนเอง” พบว่า ในช่วงเวลาที่ศึกษา นิสิตร้อยละ ๙๒ ไปใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นิสิตร้อยละ ๘๓ ต้องการให้มีการสร้างบทเรียนเพิ่มขึ้นในสาขาวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากวิชาเภสัชวิทยา และนิสิตร้อยละ ๖๖ เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ ปัจจุบันด้วยความร่วมมืออย่างแข็งขันของอาจารย์ในทุกสาขาวิชาของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ร่วมมือกันผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นใช้เป็นจำนวนมากกว่า ๕๐๐ บทเรียน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าคณะแพทย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นผู้บุกเบิกและเป็นผู้นำในการนำเทคโนโลยีการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนทางการแพทย์อย่างจริงจังและต่อเนื่องเป็นแห่งแรกในประเทศไทย (พิสนธ์ จงตระกูล)^๑

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเป็นสถาบันการศึกษา ที่ได้มีส่วนพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในปี พ.ศ. ๒๕๒๙ ได้ทำสัญญากับมหาวิทยาลัยเกเฟ (The University of Gueph) แห่งประเทศแคนาดา ร่วมกันพัฒนาระบบไวทัล (VITAL) และระบบโทด (TOAD – Test On A Disk) ซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์การเรียนการสอนที่มีรูปแบบการเรียนการสอนรายบุคคล เพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรงหรือแตกกิ่งและวัดผลการเรียนในบทเรียน อย่างไรก็ตามระบบโทด (TOAD)

^๑อ้างแล้ว, พิสนธ์ จงตระกูล, การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI, หน้า ๓๔-๔๓.

ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อเพียงอย่างเดียว ทั้งในระบบการเรียนการสอนและในการวัด และประเมินผล อัตโนมัตินับถวายเป็น และในปีเดียวกัน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในโครงการซีไอบี (CIB – Computer Assisted Instruction as Bilingual Media) เพื่อพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนโดยใช้ชื่อระบบว่า ศรีสุโข มุ่งผลิตซอฟต์แวร์และพัฒนาซอฟต์แวร์การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยการสอนปกติกับกลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน ตลอดจนศึกษาทัศนคตินักเรียนต่อการเรียนการสอนระบบคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในประเทศไทย

นอกจากนี้ ยังมีการจัดฝึกอบรมสัมมนาทางด้านสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยองค์กรต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น การจัดสัมมนาของสถาบันราชภัฏสวนสุนันทา สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขตพระนครเหนือ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ในการสนับสนุนของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) เป็นต้น

๒.๒.๓ รูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน มีหลายรูปแบบตามแนวคิดของนักการศึกษา สรุปได้ดังนี้ (สุกรี รอดโพธิ์ทอง) ^๑

๑. แบบศึกษาเนื้อหาใหม่ (Tutorial Instruction) เป็นบทเรียนที่เสนอเนื้อหาความรู้ โดยแบ่งเป็นเนื้อหาย่อย ๆ และถามผู้เรียนทีละคำถาม แล้วจากนั้นจะให้ข้อมูลย้อนกลับทันที เมื่อผู้เรียนตอบได้ถูกต้องก็จะถามคำถามต่อไป แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามนั้นไม่ได้หรือตอบผิด คอมพิวเตอร์จะให้เนื้อหาเพื่อทบทวนใหม่จนกว่าผู้เรียนจะตอบถูก แล้วจึงตัดสินใจว่าจะยังคงเรียนบทเรียนนั้นอีกหรือจะเรียนในบทใหม่ต่อไป ผู้เรียนจึงมีโอกาสคิดแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เพื่อที่จะตอบคำถามให้ถูกต้อง บทเรียนในการสอนแบบนี้ถือว่าเป็นบทเรียนขั้นพื้นฐาน โดยสามารถใช้สอนได้ในแทบทุกสาขาวิชา ตั้งแต่มนุษยศาสตร์ไปจนถึงวิทยาศาสตร์และเป็นบทเรียนที่เหมาะสม

^๑อ้างแล้ว, สุกรี รอดโพธิ์ทอง, การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, หน้า ๓๒.

ในการเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง เพื่อการเรียนรู้ทางด้านกฎเกณฑ์หรือทางด้านวิธีการ
แก้ปัญหาต่าง ๆ

๒. แบบฝึกทบทวน (Drill and Practice) ใช้สำหรับฝึกหัด ทบทวนความรู้ที่ได้เรียนรู้
ผ่านไปแล้ว โดยอยู่ในรูปของการทดสอบ ส่วนใหญ่มักใช้กับการเรียนการสอนทางด้านภาษา
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นเนื้อหาวิชาที่เน้นเกี่ยวกับความรู้

๓. แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) การสร้างโปรแกรมบทเรียนที่เป็น
สถานการณ์จำลอง เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งจำลองความเป็นจริงหรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียง
กับความเป็นจริงมาให้ผู้เรียนได้ศึกษานั้น โดยจะกำหนดปัญหาและเงื่อนไขที่แตกต่างกันออกไป
เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีหลักการ และ
ฝึกทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ

๔. แบบเกมการสอน (Instructional Games) คอมพิวเตอร์รูปแบบเกมเพื่อการเรียน
การสอนกำลังเป็นที่นิยมใช้กันมาก เพราะมีรูปแบบการนำเสนอซึ่งมีความตื่นเต้น สนุกสนาน และ
เรียกความสนใจจากผู้เรียนได้อย่างมาก เป็นการช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น

๕. แบบการค้นพบ (Discovery) การค้นพบช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จาก
ประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก
หรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วยเหลือ โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอข้อมูลที่หลากหลายแก่ผู้เรียน
เพื่อให้ผู้เรียนพยายามค้นหาจนกระทั่งได้ข้อสรุปในการแก้ไขปัญหานั้นที่ดีที่สุด

๖. แบบการแก้ปัญหา (Problem-Solving) เป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิด ตัดสินใจ
เพราะเป็นการฝึกให้เกิดการแก้ปัญหาได้อย่างมีระบบ โดยบทเรียนที่นำเสนอจะกำหนดปัญหา
ด้วยสถานการณ์และเงื่อนไขที่แตกต่างกันออกไป เพื่อให้ผู้เรียนจะได้คิดวิธีแก้ปัญหา เมื่อผู้เรียน
จำเป็นต้องฝึกแก้ปัญหา ก็จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างมี
หลักการ

๗. แบบทดสอบ (Tests) การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบ เป็นบทเรียนที่
นำมาใช้สำหรับประเมินผลความรู้ ประเมินทักษะ และประเมินเจตคติผู้เรียน เป็นบทเรียนที่เน้น
เฉพาะเรื่องของการทดสอบ ซึ่งจะใช้เมื่อผู้เรียนสามารถผ่านแบบฝึกทบทวน (Drill and Practice)
ไปแล้ว หรืออาจใช้หลังจากผู้เรียนได้ผ่านแบบศึกษาเนื้อหาใหม่ (Tutorial) ก็ได้

พิสนธ์ จงตระกูล^๑ ได้จัดประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาแพทย์ ซึ่งพัฒนาง่ายและเป็นที่ยอมรับมากที่สุด ได้แก่

๑. Drill and Practice เป็นบทเรียนในลักษณะแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ฝึกตามเนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้ว มีข้อมูลย้อนกลับ (feedback) สำหรับคำตอบของผู้เรียนว่าถูกหรือผิด อาจจะมีคำอธิบายหรือไม่ก็ได้ drill and practice นี้ มักใช้สำหรับการเรียนรู้ระดับที่ใช้ความจำ (recall) และความเข้าใจ (comprehension) เช่นการเรียนรู้เกี่ยวกับผลข้างเคียง (side effects) ของยา กลไกการออกฤทธิ์ของยาด้านจุลชีพ ตลอดจนการฝึกทักษะต่าง ๆ เช่น การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น

๒. Tutorial บทเรียนประเภทนี้จะเสนอความรู้แก่ผู้เรียนในรูปการบรรยายและการตั้งคำถาม ข้อความที่เสนอนี้อาจเป็นความรู้ใหม่ ๆ หรือเป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในขั้นต่อไป

๓. Clinical Simulation เป็นบทเรียนจำลองสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงหรืออาจเกิดขึ้นได้ มาเสนอแก่ผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้หรือเพื่อฝึกการตัดสินใจ บทเรียนชนิดนี้ได้รับความนิยมมาก เพราะบทเรียนจะคล้ายคลึงกับการปฏิบัติจริงของแพทย์ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและรู้สึกท้าทาย (challenging) นอกจากนี้ผู้ใช้บทเรียนสามารถทดลองผิดลองถูกได้ เพื่อให้เป็นผลลัพธ์โดยไม่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยหรือก่อให้เกิดความเสียหาย การใช้บทเรียน simulation จะช่วยเพิ่มพูนความรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคลินิกแก่ผู้เรียน ทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนได้นำความรู้พื้นฐานที่มีอยู่มาประยุกต์ (apply) วิเคราะห์ (analyse) และสังเคราะห์ (synthesize) ซึ่งเป็นระดับความรู้ที่สูงกว่าระดับความจำและความเข้าใจ นอกจากนี้ ยังอาจนำบทเรียนประเภทนี้มาใช้เป็นเครื่องมือประเมินผลได้ด้วย

๒.๒.๔ ลักษณะองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง^๒ ได้แบ่งลักษณะองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ออกเป็น ๔ ประการ คือ

๑. Information หมายถึง เนื้อหาสาระ (content) ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งอาจเป็นการนำเสนอเนื้อหาทั้งในทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการให้โอกาส

^๑ อ่างแล้ว, พิสนธ์ จงตระกูล, การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI, หน้า ๗๐๕.

^๒ ถนอมพร เลหาจรัสแสง, คอมพิวเตอร์ช่วยสอน, (กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๑), หน้า ๔๕-๔๙.

ผู้ใช้ในการฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะของการอ่าน การจำ และทำความเข้าใจเนื้อหาต่าง ๆ หรือทักษะการฟัง การเขียน เป็นต้น ประเภทเกม (Game) และประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulation) ซึ่งมักจะนำเสนอเนื้อหาโดยแฝงไว้ในรูปของเกมต่าง ๆ โดยออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้ฝึกทักษะทางการคิดหรือการสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน เพลิดเพลิน และจูงใจให้ผู้ใช้มีความต้องการที่จะเรียนมากขึ้น

๒. Interaction หรือปฏิสัมพันธ์ คือการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน คอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ของมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อมนุษย์ได้มีปฏิสัมพันธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ดังที่โซเครตีส (Socrates) นักปราชญ์เอกของโลกได้กล่าวไว้ว่า การเรียนการสอนที่ดีที่สุด คือการเรียนการสอนในลักษณะที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มาก ดังนั้น การที่จะทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผู้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์จะต้องใช้ความคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์ในการออกแบบโดยปฏิสัมพันธ์ที่ดีนั้นจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับบทเรียนมีความสม่ำเสมอทั้งบทเรียนและเนื้อหาอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในที่สุด (Alessi & Trollip, ๑๙๙๑)

๓. Individualization คือ ความแตกต่างระหว่างบุคคล บุคคลแต่ละบุคคลนั้นมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ ฯลฯ ที่แตกต่างกันไป เนื่องจากสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องออกแบบมาในลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างส่วนบุคคลให้มากที่สุด

นอกจากนี้ ซีไอที่ดีควรมีการนำระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert system) มาประยุกต์ใช้เพื่อที่จะสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การจัดเสนอเนื้อหา (หรือแบบฝึกหัด) ในระดับความยากง่ายที่ตรงกับพื้นฐานความสามารถและความสนใจของผู้เรียน เป็นต้น

๑. Immediate Feedback คือความสามารถในการให้ผลย้อนกลับ (Feedback) โดยทันที เป็นการประเมินความเข้าใจของผู้เรียน และส่งผลต่อการเรียนรู้ในตัวผู้เรียนด้วย โดยผู้เรียนสามารถที่จะตรวจสอบผลการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ว่า ตนเองนั้นมีความเข้าใจในสิ่งที่ศึกษาไปมากน้อยเพียงใด หรือมีความเข้าใจผิดพลาดในส่วนใดหรือไม่ อย่างไรก็ตามความคิดของสกินเนอร์ (Skinner) แล้ว ผลย้อนกลับหรือ Feedback นี้ ถือว่าเป็นการเสริมแรง (reinforcement) อย่างหนึ่ง ความสามารถในการให้ผลย้อนกลับโดยทันทีของซีไอนี้เอง ที่ถือได้ว่าเป็นจุดเด่นหรือข้อได้เปรียบประการสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสื่อ

ประเภทอื่น ๆ แล้ว ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่อโสตทัศนวัสดุนั้นไม่สามารถที่จะประเมินผลการเรียนของผู้เรียน พร้อมกับการให้ผลย้อนกลับโดยฉับพลันได้เช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๒.๒.๕ ข้อดีและข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์นับเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งนับวันแต่จะก้าวเข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างมากในวงการศึกษา ทั้งนี้คอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติและลักษณะพิเศษที่สามารถจะเอื้ออำนวยในการเรียนการสอน และการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ถ้าจะกล่าวถึงในด้านการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์นั้นเช่นเดียวกับสื่อประเภทอื่น ๆ ที่ย่อมจะมีข้อดีและข้อจำกัดในการใช้เพื่อการเรียน ดังที่นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนะไว้ดังนี้ กิดานันท์ มลิทอง^๑

๒.๒.๕.๑ ข้อดี

๑. คอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากเรียนด้วยคอมพิวเตอร์นั้น เป็นประสบการณ์ที่แปลกและใหม่ ทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากบทเรียนได้รับการออกแบบดีก็จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นมากขึ้น

๒. ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนและวิธีการเรียนได้หลายแบบตามความถนัดและความสนใจ ทำให้ไม่เบื่อหน่าย บทเรียนที่สร้างขึ้นอาจทำในลักษณะเป็นแบบฝึกหัดแบบทดสอบ แบบบรรยายหรือแบบเกมก็ได้ นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถบอกสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนแก่ผู้เรียนได้ทันที ข้อมูลเหล่านี้อาจารย์ผู้สอนอาจนำไปพิจารณาประกอบการพัฒนาบทเรียนต่อไปได้

๓. ทำให้สามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนได้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนเองก็มีอิสระในการเลือกศึกษาตามประเด็นหรือเรื่องที่ต้องการ

๔. ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเวลาเรียน ทั้งนี้เพราะไม่ต้องเรียนพร้อมกับเพื่อนทั้งห้องหรือต้องมีอาจารย์ผู้สอนอยู่ในที่นั้นด้วย จะเรียนกับคอมพิวเตอร์เมื่อไรก็ได้ นับได้ว่าเป็นการให้อิสระในการเลือกเวลาเรียนได้ตามสมควร

^๑ กิดานันท์ มลิทอง, เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย, (กรุงเทพมหานคร: เอดิสัน เพรส โปรดักส์, ๒๕๓๑), หน้า ๙๘.

๕. ทำให้ผู้เรียนสามารถสรุปหลักการเนื้อหาสาระของบทเรียนแต่ละบท ได้
สะดวกรวดเร็วขึ้น

๖. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนรู้แบบเอกัต
บุคคลเป็นไปได้ง่ายตาย ซึ่งครูผู้สอนสามารถออกแบบให้เรียนได้โดยลำพัง

๗. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะช่วยให้การเรียนมีทั้งประสิทธิภาพและ
ประสิทธิผล มีประสิทธิภาพในแง่ที่ลดเวลา ค่าใช้จ่ายลด และประสิทธิผลในแง่ทำให้ผู้เรียนบรรลุ
จุดมุ่งหมาย

๘. เสนอเนื้อหาได้รวดเร็ว ฉับไว แทนที่ผู้เรียนไม่ต้องเปิดหนังสือบทเรียนที่
ละหน้า หรือทีละหลาย ๆ หน้า ถ้าเป็นคอมพิวเตอร์ก็เพียงแต่กดแป้นพิมพ์เท่านั้น

๙. มีเสียงประกอบ ทำให้เกิดความน่าสนใจและเพิ่มศักยภาพทางด้านกา
เรียนภาษาได้อีกมาก

๑๐. คอมพิวเตอร์สามารถเสนอรูปภาพเคลื่อนไหวได้มีประโยชน์ในการเรียน
สิ่งก๊ป (concept)

๑๑. สามารถเก็บข้อมูล เนื้อหาได้มากกว่าหนังสือหลายเท่า

๑๒. ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง เพราะมีโอกาสปฏิบัติ
กิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้จากง่ายไปหายากตามลำดับ

๒.๒.๕.๒ ข้อจำกัด

๑. ถึงแม้ว่าขณะนี้ราคาคอมพิวเตอร์และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับ
คอมพิวเตอร์จะลดลงมากแล้วก็ตาม แต่การที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษา ในบางสถานที่
นั้นจำเป็นต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบเพื่อให้คุ้มกับค่าใช้จ่าย ตลอดจนการดูแลรักษาอีก
ด้วย

๒. การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนี้ ยังมี
น้อยเมื่อเทียบกับการออกแบบโปรแกรมเพื่อใช้ในวงการด้านอื่น ๆ ทำให้โปรแกรมบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีจำนวนและขอบเขตจำกัดที่จะนำมาใช้ในการเรียนวิชาต่าง ๆ

๓. การออกแบบโปรแกรมการสอนใช้เวลามาก และต้องมีทักษะในการ
ออกแบบเป็นอย่างดีอีกด้วย การที่จะให้ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบโปรแกรมบทเรียนเองนั้น นับว่าเป็น
ภาระของผู้สอนให้มีมากยิ่งขึ้น ถ้าจะสร้างโปรแกรมที่ให้ผู้สอน ๑ ชั่วโมง อาจต้องใช้เวลาในการสร้าง
มากถึง ๓๐๐ ชั่วโมง

๔. อาจารย์และนักศึกษาที่ขาดความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จะต่อต้านการใช้

๕. เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถใช้ได้ที่ละคน จึงต้องใช้เครื่องจำนวนมาก
เกิดความสิ้นเปลืองสูง

๖. เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นการวางโปรแกรมบทเรียนไว้ล่วงหน้า
จึงมีลำดับขั้นตอนในการสอนทุกอย่างตามที่วางไว้ ดังนั้นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงไม่
สามารถช่วยในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้

๗. ผู้เรียนบางคนโดยเฉพาะผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ อาจจะไม่ชอบโปรแกรมที่
เรียนตามขั้นตอน ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ได้

๘. ความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งอาจทำให้โปรแกรมที่ขาด
ความคิดสร้างสรรค์ไม่เป็นที่น่าสนใจสำหรับผู้เรียน

๙. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร ปัญหาที่สำคัญคือการ
ขาดแคลนการส่งเสริมจากหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบด้านการศึกษาอย่างจริงจัง

๑๐. การเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เด็กขาดมนุษย์
สัมพันธ์ เพราะอยู่กับเครื่องตลอดเวลา ผู้เขียนโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับเด็ก
สามารถแก้ปัญหานี้ได้ โดยการสร้างกิจกรรมการเรียนให้เด็กต้องทำกิจกรรมร่วมกัน

๒.๒.๖ การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น จะต้องพิถีพิถันละเอียด
รอบคอบ และให้มีความยืดหยุ่นให้ได้มากที่สุด ซึ่งการออกแบบและการสร้างบทเรียนมีความ
เกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย ดังนี้

๑. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและเนื้อหาวิชา บุคลากรด้านนี้จะเป็นผู้ที่มีความรู้
และประสบการณ์ทางด้านหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร รวมถึงการกำหนด
เป้าหมาย และทิศทางของหลักสูตร วัตถุประสงค์ ระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน ขอบข่ายของเนื้อหา
กิจกรรม การเรียน และการสอน ขอบข่าย รายละเอียด คำอธิบายของเนื้อหาวิชา ตลอดจนวิธีการ
วัดและการประเมินผลของหลักสูตร

๒. ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน บุคคลกลุ่มนี้ หมายถึงผู้ที่ทำหน้าที่ในการนำเสนอใน
เนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ มีความชำนาญ มีประสบการณ์ด้านการเรียน
การสอนเป็นอย่างดี รู้เทคนิควิธีการนำเสนอเนื้อหาหรือวิธีการสอน การออกแบบและสร้างบทเรียน
ตลอดจนมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นอย่างดี บุคคลกลุ่มนี้จะเป็นผู้ที่ช่วยทำให้การ
ออกแบบบทเรียนมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ

๓. ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการเรียนและการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนจะช่วยทำหน้าที่ในการออกแบบและให้คำแนะนำปรึกษาทางด้านการวางแผนการออกแบบบทเรียน ประกอบด้วยการจัดวางรูปแบบ (Layout) การออกแบบจัดหน้าหรือเฟรมต่าง ๆ การเลือกและวิธีการใช้ตัวอักษร เส้น รูปทรง กราฟิก แผนภาพ รูปภาพ สี แสง เสียง ที่จะช่วยทำให้บทเรียนมีความสวยงามและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

๔. ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นผู้ที่มีความชำนาญในการเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ได้ออกแบบไว้

๒.๒.๗ ความหมายและองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำว่า “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” โดยทั่วไปเรียกว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” หรือ “บทเรียนซีไอไอ” (Computer-Assisted Instruction : CAI) มีความหมายว่าเป็นการจัดโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อช่วยถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ไปสู่ผู้เรียน และปัจจุบันได้มีการบัญญัติศัพท์ที่ใช้เรียกสื่อชนิดนี้ว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน”

จากความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าว ได้มีนักการศึกษาพยายามที่จะอธิบายองค์ประกอบตามวัตถุประสงค์ของการสอน ดังนี้

๑. การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ เป็นการใช้คอมพิวเตอร์สร้างปฏิสัมพันธ์ให้ผู้เรียนติดตามหรือค้นหาความรู้ในบทเรียน และส่งเสริมให้เรียนรู้และประสบผลสำเร็จด้วยวิธีการของตนเอง โดยยึดหลักที่สำคัญคือบทเรียนจะต้องมีความง่าย และความสะดวกที่จะใช้ความสวยงาม ดูดี และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว และครบถ้วน

การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นใช้เทคนิควิธีการที่แตกต่างไปจากการเรียนแบบอื่นเนื่องจากการที่จะนำไปใช้ ช่วยครูสอน หรือการใช้ สอนแทนครู หรือใช้ฝึกอบรวมเป็นรายบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ได้ในระดับใดนั้นขึ้นอยู่กับธรรมชาติหรือโครงสร้างของเนื้อหา เทคนิควิธีการนำเสนอบทเรียน และกลยุทธ์ถ่ายทอดความรู้ ตลอดจนแบบแผนการวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อรับประกันได้ว่าสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นช่วยครูสอนและใช้สอนแทนครูได้

๒. การออกแบบบทเรียนก่อนการเรียนการสอน ปัจจุบันมีอัตราส่วนความรับผิดชอบของผู้สอนต่อผู้เรียนมีมากขึ้น ดังนั้นการสอนจึงต้องเน้นการประยุกต์เอาเทคโนโลยีเพื่อ

การศึกษามาใช้ให้มากขึ้น โดยผู้สอนจะออกแบบการสอนและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพัฒนาสื่อตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหาวิชา

การออกแบบบทเรียนจำเป็นต้องเริ่มต้นจากการวิเคราะห์และออกแบบการสอน ทั้งในด้านปริมาณเนื้อหา วิธีประมวลความรู้ แผนการผลิตสื่อ และการตรวจสอบประสิทธิภาพเพื่อให้ได้สื่อที่นำไปใช้กระตุ้นกระบวนการใส่ใจและกระบวนการรู้จักสภาพแวดล้อมรอบตัวของผู้เรียน

๓. ผู้เรียนโต้ตอบกับบทเรียนผ่านคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์หรือการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรมบทเรียนอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งบทเรียน ดังนั้น ผู้ออกแบบโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์จึงต้องเข้าใจวิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์ และควรเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเข้าใจวิธีเสริมสร้างความรู้สึกในทางบวกแก่ผู้เรียนต่อการโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น สร้างส่วนการทักทายกับผู้เรียน ใช้หลักการออกแบบจอภาพและโครงสร้างบทเรียน เพื่อสร้างการนำเสนอที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสิทธิ์ที่จะคิดและตัดสินใจโดยไม่รู้สึกลัวว่าตนถูกติตรอนอำนาจการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ

๔. หลักความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ ความแตกต่างในด้านความนึกคิด อารมณ์ และความรู้สึกภายในของบุคคลที่แตกต่างกันออกไป บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องมีลักษณะยืดหยุ่นมากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง เช่น

๔.๑ การควบคุมเนื้อหา ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาในส่วนที่ต้องการ หรือออกจากบทเรียนเมื่อใดก็ได้ ความสามารถที่จะควบคุมเนื้อหาบทเรียนสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้เรียนที่จะแสดงออกมาตามที่คาดหวัง ถ้าผลที่เกิดตามมาของพฤติกรรมของผู้เรียนคือ รางวัลแล้ว ผู้เรียนจะมีความพอใจในพฤติกรรมของตนเอง แต่ถ้าผลที่ตามมาเป็นการลงโทษก็จะก่อให้เกิดความไม่พอใจและเลิกล้มความตั้งใจที่จะใช้บทเรียนเรื่องนั้นอีก

๔.๒ การควบคุมลำดับและอัตราการเรียน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมลำดับและอัตราการเรียนด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนลดความวิตกกังวล เพราะผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนเนื้อหาตามความสนใจและความต้องการได้

๔.๓ ควบคุมการฝึกปฏิบัติ มีการกำหนดรายการเลือกเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นความสนใจจนเกิดพัฒนาการทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะ เช่น การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับสื่อ เช่น หุ่นจำลอง ของจริง หรือสื่อเสริมการสอนที่จะระบุเอาไว้ในกิจกรรมบทเรียนที่ผู้เรียนจะใช้ประกอบการศึกษาหรือปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งอาจจะจัดในรูปแบบ

ของ ชุดอุปกรณ์การฝึกทักษะ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ศึกษา ทบทวน หรือค้นหาความรู้โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมทั้งได้ฝึกปฏิบัติทักษะจากการใช้ชุดอุปกรณ์ฝึกนั้นเพื่อฝึกหรือทำตาม แบบที่ได้แสดงให้เห็นตัวอย่างในบทเรียน ส่วนการพัฒนาด้านเจตคติจากการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นแม้ว่าจะตรวจสอบได้ยาก แต่ก็สามารถทำได้โดยอาจจะสอบถาม ความรู้สึกที่ผู้เรียนได้เรียนและปฏิบัติกิจกรรมในบทเรียน หรืออาจจะใช้วิธีการตรวจสอบชุด อุปกรณ์ฝึกที่ได้มอบให้ไปใช้ศึกษา หากผู้เรียนนำมาส่งมอบคืนตามกำหนดและมีสภาพที่ไม่ชำรุด เสียหายก็อาจจะเป็นการวัดในด้านเจตคติได้อีกทางหนึ่งด้วย

๒.๒.๘ การถ่ายโยงความรู้จากการสร้างปฏิสัมพันธ์สื่อบทเรียน

การออกแบบกลยุทธ์เพื่อถ่ายโยงความรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการ ประยุกต์เอาความรู้ทางจิตวิทยาการศึกษาเข้ามาใช้ร่วมกับความรู้ทางคอมพิวเตอร์และใช้ เทคโนโลยีกำหนดแนวทางส่งเสริมบูรณาการด้านเนื้อหาและการสอนที่มีประสิทธิภาพ การใช้ เทคโนโลยีประมวลเนื้อหาความรู้เพื่อถ่ายโยงไปสู่ตัวผู้เรียน เรียกว่า กระบวนการสารสนเทศ ที่เน้น ความสำคัญในเรื่องกระบวนการทางความคิดและการจัดลำดับขั้นในการจดจำพื้นคั้นความรู้เดิม และการประมวลความรู้ ทำให้เกิดพัฒนาการของ ศาสตร์แห่งการเรียนรู้ ซึ่งใช้หลักจิตวิทยาและ ทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ในการทำความเข้าใจและอธิบายกระบวนการรับรู้ และมีความหมาย รวมไปถึงการศึกษาในด้านสติปัญญาและพฤติกรรมของบุคคล ทั้งในสิ่งที่ป็นรูปธรรมและ นามธรรมเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมอัตราการเรียนด้วยตนเอง และกระตุ้น ความรู้สึกสนใจใฝ่รู้ในตัวผู้เรียนเป็นการเชื่อมโยงไปสู่เครือข่ายความรู้ภายในตัวบุคคลจนทำให้เกิด ความเจริญงอกงามทางสติปัญญา ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้โดยวิธีการค้นพบอย่างสมบูรณ์ได้เมื่อ มีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมในบทเรียน และมีความพอใจหรือมีแรงจูงใจสร้างความอยากรู้อยากเห็น ดังนั้นในการจัดสภาพการณ์ถ่ายโยงความรู้จึงควรมีองค์ประกอบสำคัญ ๔ ประการ ได้แก่

๑. การสร้างแรงจูงใจภายในตนเอง (Self-Motivation) เป็นการเปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้สำรวจ ค้นหาความรู้ และมีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งที่อยู่รอบกายด้วยตนเอง

๒. โครงสร้างของบทเรียน (Structure) จะเน้นการจัดกิจกรรมในบทเรียนที่ เหมาะสมกับผู้เรียนและธรรมชาติของบทเรียนแต่ละหน่วย โดยมีส่วนแนะนำให้ผู้เรียนมองเห็น ความสัมพันธ์ของเนื้อหาบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ใหม่

๓. จัดลำดับความยากง่าย (Sequence) เป็นการจัดลำดับถ่ายโยงความรู้ไปสู่ ผู้เรียนที่เหมาะสมกับพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนและวิธีการที่ใช้เป็นเครื่องมือในการสร้าง

ปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาความรู้ในบทเรียน ได้แก่ การสิ้นสุดบทบาท การแสดงสัญลักษณ์ และเครื่องหมาย เป็นต้น

๔. แรงเสริมด้วยตนเอง (Self-Reinforcement) การให้ผู้เรียนเสริมแรงด้วยตัวเองมีความหมายต่อตัวผู้เรียนมากกว่าแรงเสริมภายนอก เพราะการเสริมแรงด้วยตนเองเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งความคาดหวังที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของตนเอง และคิดหาทางแก้ปัญหาและมีแรงจูงใจที่อยากจะรับรู้และได้เรียนรู้เนื้อหาอื่น

๒.๒.๙ วิธีการถ่ายโยงความรู้ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิธีการถ่ายโยงความรู้ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยศาสตร์แห่งการรับรู้ (Cognitive Science) ในส่วนของการเสริมแรงด้วยตนเอง สามารถอธิบายได้ด้วยกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๒ วิธี คือ วิธีการแบบผู้สอน (Tutorial Method) ที่เน้นการให้ผู้เรียน ปฏิบัติตาม กิจกรรมในบทเรียนและวิธีการแบบค้นคว้าหาความรู้ (Inquiry Method) ที่เน้นการให้ผู้เรียน ค้นคว้าหาความรู้จากบทเรียน

๑. วิธีการแบบผู้สอน (Tutorial Method)

การนำเสนอความรู้แบบนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมบทโต้ตอบโดยที่บทเรียนนั้นถูกออกแบบให้นำเสนอความรู้ที่ละเอียดภาพตามลำดับ (Linear Page Turning) ซึ่งเป็นการจัดสถานการณ์ของการเรียนตามแนวคิดแบบพฤติกรรมนิยมของทฤษฎีการเรียนรู้แบบอาการกระทำ ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเมื่อมีการให้แรงเสริม เช่น การให้แรงเสริมทุกครั้งและการให้แรงเสริมเป็นครั้งคราว

หลักสำคัญของการใช้แนวคิดทฤษฎี Operant Conditioning เพื่อออกแบบโปรแกรมการสอนสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สรุปได้ดังนี้

๑. กำหนดวัตถุประสงค์ของเนื้อหาบทเรียนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ว่าประกอบด้วยอะไร อย่างไร และโดยวิธีการอย่างไร

๒. การจัดกิจกรรมเสริมแรงควรจัดให้เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการในครั้งแรกและต่อมาควรเป็นการให้แรงเสริมเป็นครั้งคราว

๓. การให้แรงเสริมเชิงลบ เช่น การตำหนิว่าทำไม่ถูกต้อง หรือการกล่าวโทษเมื่อผู้เรียนไม่สามารถทำตามกิจกรรมของบทเรียนที่กำหนดเป็นสิ่งที่ไม่ควรจัดให้มีเพียงเล็กน้อยหรือหากจะมีควรเป็นไปในลักษณะของการอธิบายข้อผิดพลาด

การสอนที่ใช้สิ่งเร้าทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเสริมแรงเมื่อผู้เรียนตอบสนองต่อความรู้นั้นได้ถูกต้อง หรือแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของบทเรียนที่ผู้เรียนทราบผลได้ด้วยการอธิบายหรือตอบคำถาม เมื่อสิ้นสุดกระบวนการดังกล่าวแล้ว จึงจะเริ่มต้นใหม่สำหรับเนื้อหาในบทเรียนได้ถูกนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเนื้อหาใหม่ และบทเรียนแบบฝึกทบทวน

๑.๑ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบศึกษาเนื้อหาใหม่ (Tutor)

บทเรียนประเภทนี้ได้รับการพัฒนาขึ้นใช้อย่างแพร่หลาย โดยทั่วไปเรียกว่า บทเรียนแบบติวเตอร์ (Tutor) ที่เน้นการสรุปเนื้อหาที่ผู้เรียนควรจะมีความรู้ในเรื่องนั้นและเป็นการใช้เพื่อสอนเสริม และการสอนแบบกึ่งทบทวนหรือเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ล่วงหน้าก่อนการเรียนในชั้นเรียนปกติ การนำเสนอความรู้ใหม่หรือการทบทวนความรู้เดิมจะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนี้มักจะเริ่มต้นด้วยบทนำหรือส่วนนำเพื่อบอกชื่อเรื่อง องค์ประกอบของเนื้อหา วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและการทบทวนความรู้พื้นฐานต่อจากนั้นจึงจะเสนอเนื้อหาบทเรียน

เมื่อนำเสนอเนื้อหาแล้วจึงจะทบทวนความรู้หรือการสรุปเนื้อหา หรือทดสอบระหว่างการเรียนโดยที่ผู้เรียนสามารถทราบผลได้ทันที หากผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การเรียนที่กำหนดในเนื้อหาส่วนใดส่วนหนึ่งก็อาจจะอธิบายความรู้ในส่วนนั้นทันทีเพื่อการชี้ข้อผิดพลาดของการตอบคำถามหรือกิจกรรมที่ปฏิบัติ

๑.๒ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทบทวน (Drill and Practice)

บทเรียนแบบฝึกทบทวนจะเน้นการให้ผู้เรียนทำแบบฝึกทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว หรือความรู้ที่ผู้เรียนขาดความต่อเนื่องในเนื้อหาและเรียนไม่ทันจนสามารถเข้าใจเนื้อหาของบทเรียน การถ่ายโยงความรู้ของบทเรียนประเภทนี้จะไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้เดิมแก่ผู้เรียนก่อน แต่จะเน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนและจะไม่ให้ข้ามขั้นตอนจนกว่าจะผ่านการเรียนในขั้นต้นเสียก่อน เช่น การเสนอคำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรือออกแบบมาโดยเฉพาะและเป็นการนำเสนอคำถามหรือปัญหาเข้าไปมาเพื่อให้ผู้เรียนตอบแล้วมีการให้คำตอบที่ถูกต้อง เพื่อการตรวจสอบยืนยันว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายตั้งแต่เริ่มแรก ส่วนใหญ่มักผลิตขึ้นเพื่อใช้สำหรับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิชาทางด้านภาษาศาสตร์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนไม่ทันคนอื่นให้มีโอกาสทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง

การถ่ายโยงความรู้ของบทเรียนแบบนี้จะเน้นความสำคัญในการเลือกรูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อคำถาม รูปแบบและวิธีการนำเสนอข้อคำถามเหล่านั้นอาจจะกำหนดให้เป็นคลังคำถามอัตโนมัติ กล่าวคือ อาจจะมีการวางคำถามเรียงลำดับเอาไว้ตายตัวตั้งแต่ข้อแรกไปจนถึงข้อสุดท้าย วิธีการนี้มีข้อจำกัดคือผู้เรียนอาจจะจำข้อคำถามได้ตั้งนั้นจึงมีผู้คิดวิธีจัดระเบียบการวางลำดับคำถามตามเงื่อนไข

๒. วิธีการแบบค้นคว้าหาความรู้ (Inquiry Method)

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสอนแบบนี้เป็นการจัดบทเรียนที่จัดเตรียมความรู้กระบวนการเรียนการสอนรวม และกิจกรรมของบทเรียนเอาไว้อย่างมีประสิทธิภาพมีระบบเพื่อให้ผู้เรียนสืบค้นหาสิ่งที่ต้องการ ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กำหนดการเรียนแต่ละหน่วยด้วยตนเอง โดยอาจจะใช้เทคนิคการคิดแก้ปัญหา การสาธิตวิธีการตัดสินใจ และการใช้เทคนิคสอนแสดง ซึ่งเป็นกระบวนการส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นการหยั่งเห็น และการรับรู้ ตามคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มปัญญานิยม (Cognitivism) ดังนั้นพฤติกรรมของการเรียนรู้ภายในและภายนอกซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้ประมวลความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมของบทเรียน โดยการเลือกที่จะรับรู้สิ่งต่าง ๆ ตามความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งที่ตนเองสนใจ ซึ่งประกอบด้วยการสัมผัส ความรู้สึก และจินตนาการ ทำให้เกิดความจำ ตัดสินใจ และความรู้อีกที่เกิดจากการได้สัมผัสและมีปฏิสัมพันธ์จากบทเรียนจัดว่าเป็นการพัฒนาเครือข่ายของโครงสร้างทางสติปัญญาและการรู้คิดให้แก่ผู้เรียนโดยผ่านสื่อคอมพิวเตอร์เพื่อเสนอบทเรียนประเภทต่าง ๆ เช่น

๒.๑ บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation)

บทเรียนประเภทนี้เสนอเนื้อหาโดยจำลองสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้สัมผัสเหตุการณ์ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง โดยมีส่วนคำแนะนำเพื่อช่วยการตัดสินใจให้สามารถแก้ปัญหาของผู้เรียน เช่น คำแนะนำและส่วนแสดงผลลัพธ์ของการตัดสินใจ ส่วนมากบทเรียนประเภทนี้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในกิจการด้านการฝึกนักบิน ตำรวจ และทหาร หรือใช้ในการสอนวิชาเคมี เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ในสถานการณ์จริงซึ่งอาจจะเกิดความผิดพลาดในการทดลองขึ้นได้ การนำเสนอความรู้แบ่งเป็น ๒ ลักษณะ ได้แก่

ด้านความหมาย เป็นการมุ่งที่จะอธิบายความหมาย แนวคิด และกระบวนการ เพื่อให้ได้คำตอบว่าสิ่งนั้น คืออะไร

ด้านวิธีการ เป็นการอธิบายวิธีการกระทำต่อสถานการณ์เพื่อให้ได้คำตอบว่าปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้นผู้เรียนจะ ทำอย่างไร

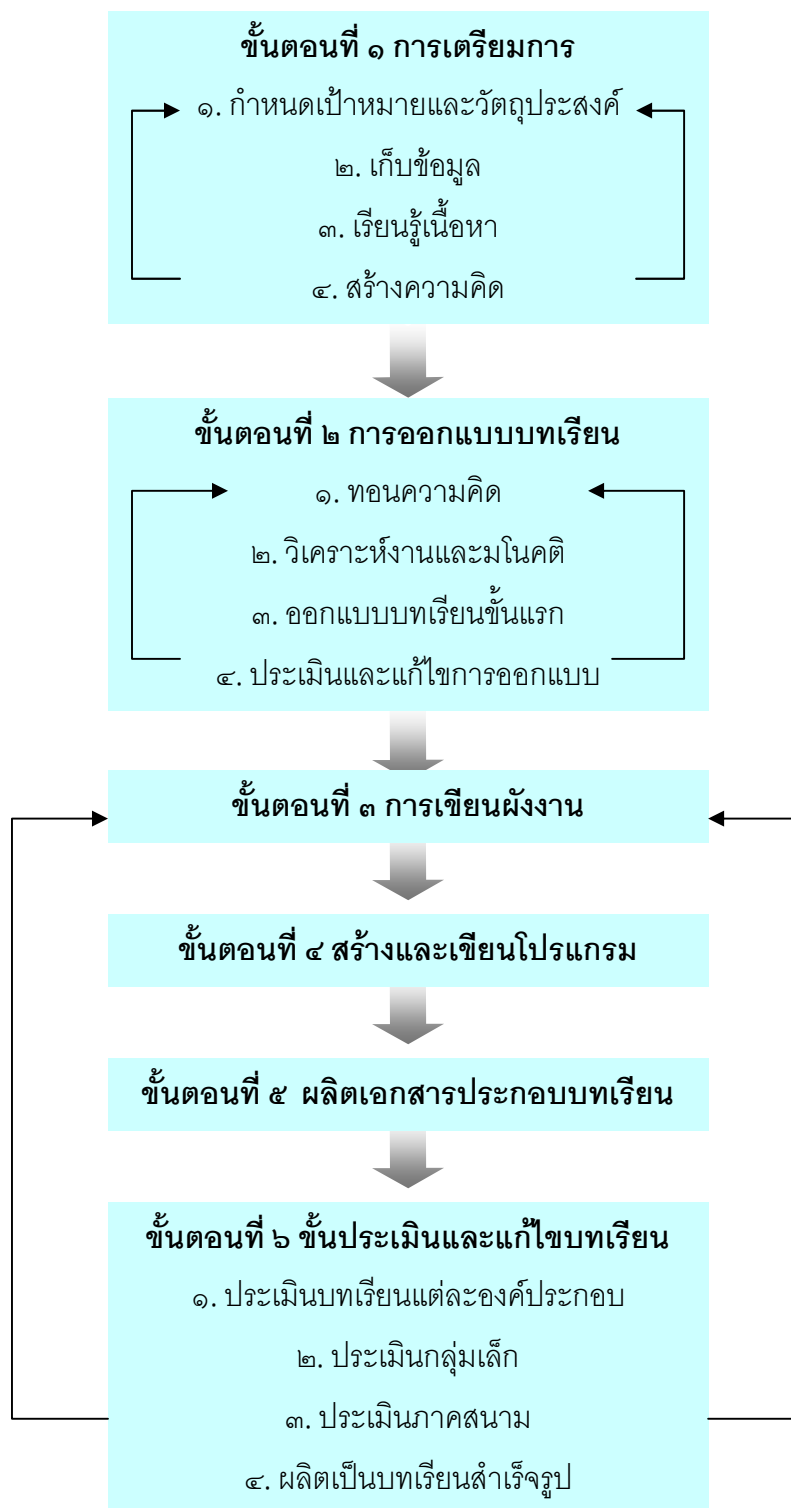
๒.๒ บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบเกมการสอน (Instructional Game)

ลักษณะของบทเรียนประเภทนี้ไม่เป็นการสอนโดยตรง การนำเสนอเนื้อหาจะไม่มี การทบทวนสรุปหรือแนะนำแหล่งความรู้ในการศึกษาเพิ่มเติม แต่จะให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยการ ฝึกทักษะให้ได้รับความรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อกระตุ้นความต้องการที่จะเรียนโดยใช้ทฤษฎี สร้างแรงจูงใจของ มาโลน (Malone) ได้แก่ ความท้าทาย ความอยากรู้ ความอยากเห็น จินตนาการ และสร้างความรู้สึกว่าตนเองสามารถควบคุมบทเรียนได้ดี โดยยึดหลักการที่สำคัญคือ ความสนุกสนานให้ผลดีต่อการเรียนรู้และความคงทนในการจำดีกว่าการเรียนที่เกิดจากแรงจูงใจ ภายนอก บทเรียนประเภทนี้นิยมใช้ในระดับอนุบาล ประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาเพื่อ กระตุ้นด้วยสีสัน แสง และเสียง ก่อให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น

๒.๓ บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบทดสอบ (Discovery)

การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การสอบ การตรวจให้คะแนนและ รายงานผลการสอบที่สามารถให้ผลป้อนกลับได้ในทันที บทเรียนแบบนี้จะเน้นการส่งเสริมให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้รายละเอียดส่วนย่อยเพื่อนำไปสู่การสรุปเป็นกฎเกณฑ์ทำให้เกิดการเรียนรู้จากการ ได้มองเห็นองค์ประกอบของความรู้หรือหลักการอย่างกว้าง แล้วจึงนำไปสู่องค์รวมของความรู้ซึ่ง ถือว่าเป็นการ ค้นพบ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบหรือแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



แผนภูมิที่ ๑ ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๒.๓ สารการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔

รายละเอียดสารการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔ ซึ่งเป็นหลักสูตรใหม่ ประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้สาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ๓ มาตรฐาน คือ

๑. มาตรฐาน ส ๑.๑ เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนาและสามารถนำหลักธรรมของพระพุทธศาสนาไปเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

๒. มาตรฐาน ส ๑.๒ ยึดมั่นในศีลธรรม การกระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงามและศรัทธาในพระพุทธศาสนา

๓. มาตรฐาน ๑.๓ ประพฤติปฏิบัติตามหลักธรรมและศาสนพิธีของพระพุทธศาสนา ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมสิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

จากการวิเคราะห์ในเนื้อหาของมาตรฐานแล้วสามารถประยุกต์หรือเทียบได้กับธรรมของพระพุทธศาสนา คือ ไตรสิกขา คือ อธิศีลสิกขา อธิจิตตสิกขา และอธิปัญญาสิกขา ดังนี้

มาตรฐาน ส ๑.๓ เน้นเรื่องการประพฤติปฏิบัติซึ่งเป็นเรื่องของพฤติกรรมที่แสดงออกมาให้ปรากฏแก่คนอื่น มาตรฐานนี้เทียบได้กับอธิศีลสิกขาซึ่งเป็นการฝึกอบรมในเรื่องศีล คือ การรักษากาย วาจา ให้เรียบร้อย

มาตรฐาน ส ๑.๒ เน้นเรื่องการพัฒนาคุณธรรมที่ดี เช่น สมาธิ ศรัทธา มาตรฐานนี้เทียบได้กับอธิจิตตสิกขา ซึ่งเป็นการฝึกอบรมในเรื่องจิต คือ คุณสมบัติที่ดีภายในจิตใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือ สมาธิ

มาตรฐาน ส ๑.๑ เน้นเรื่องการพัฒนาความรู้ซึ่งรวมทั้งความรู้ความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับพระพุทธศาสนาและความเห็นที่ถูกต้องตามหลักพระพุทธศาสนาที่เรียกว่า โลกียสัมมาทิฏฐิ มาตรฐานนี้เทียบได้กับอธิปัญญาสิกขา ซึ่งเป็นการฝึกอบรมในเรื่องปัญญา

จึงสามารถกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาที่จะให้ได้มาตรฐานทั้งสามข้อต้องเป็นการจัดการศึกษาตามหลักไตรสิกขา

จากเหตุผลดังกล่าว การจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องศึกษาหลักสูตรเดิมก่อน เพื่อดูว่ามีข้อเด่นข้อด้อยอะไร พบว่า มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งหมด แต่มีเนื้อหาที่สลับซับซ้อน ขาดความสัมพันธ์เชื่อมโยงภายในวิชา พร้อมทั้งมีสื่อและกิจกรรมน้อยมาก จึงได้นำเนื้อหา มาจัดทำกรอบความคิดใหม่เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงกันเป็นระบบ ดังนี้

๑. ประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนา – พุทธประวัติ

๒. หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา – พุทธศาสนสุภาษิต – พระไตรปิฎก – ศัพท์ทางพระพุทธศาสนา

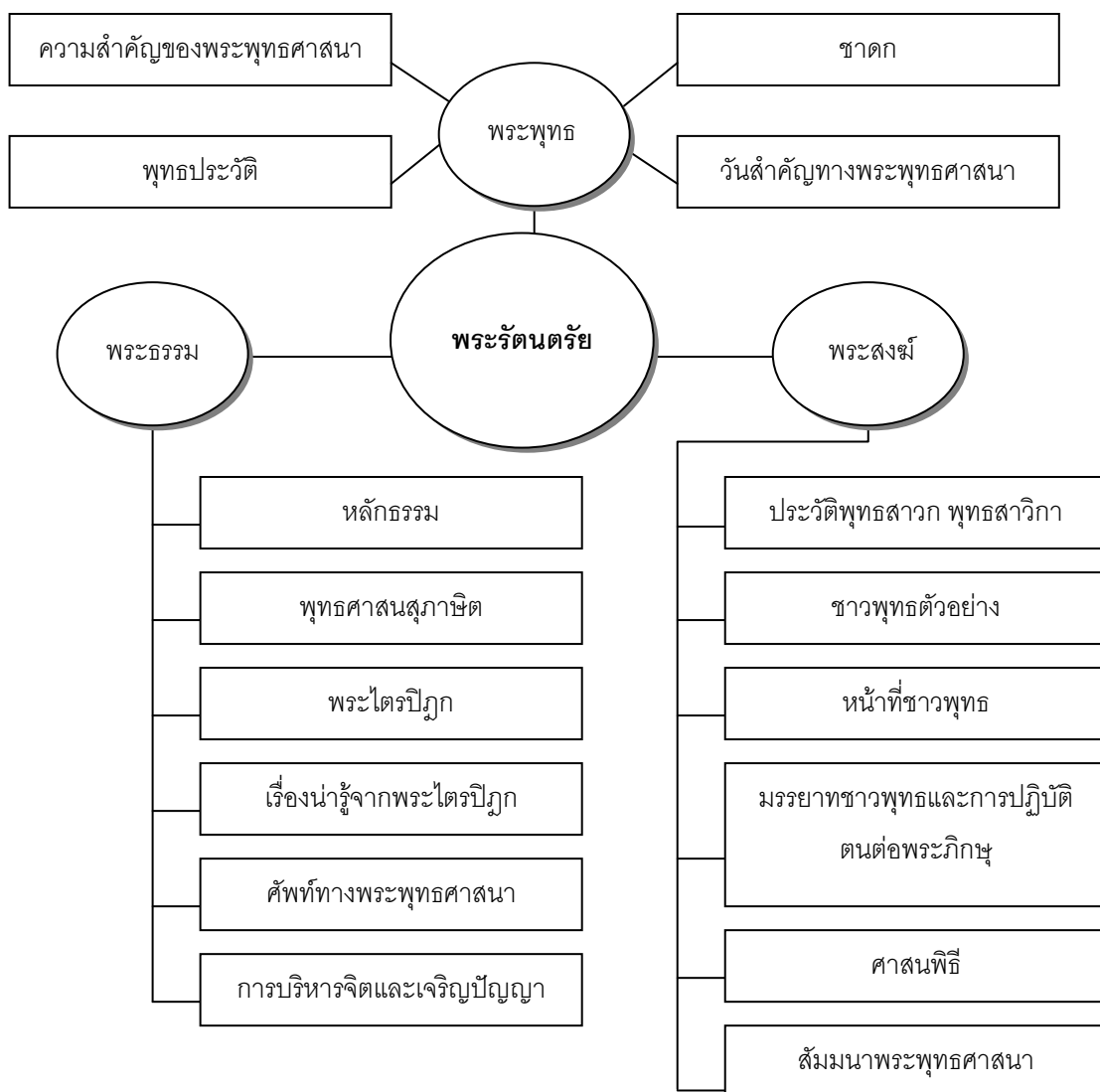
๓. ประวัติพุทธสาวก พุทธสาวิกา – ชาดก

๔. หน้าที่ชาวพุทธ-มารยาทชาวพุทธและการปฏิบัติตนต่อพระภิกษุ-ชาวพุทธตัวอย่าง

๕. การบริหารจัดการและเจริญปัญญา

๖. วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา – ศาสนพิธี

และเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงที่ดูหลากหลายให้มีระบบ จึงได้กำหนดหัวข้อใหญ่ที่ครอบคลุม นั่นคือ พระรัตนตรัย โดยแสดงความสัมพันธ์ดังนี้



แผนภูมิที่ ๒ กรอบความคิด

จากตารางความเชื่อมโยงดังกล่าวในแต่ละหัวข้อประกอบด้วยรายละเอียด ดังต่อไปนี้

๑. พระรัตนตรัย

นักเรียนทุกคนต้องเรียนเรื่องพระรัตนตรัยทุกช่วงชั้นเพื่อให้มีศรัทธาในพระพุทธศาสนา ในฐานะที่เป็นชาวพุทธ รวมถึงการแสดงตนเป็นพุทธมามกะ ด้วยการรับไตรสรณคมน์คือ การนับถือพระพุทธ พระธรรม และพระสงฆ์เป็นที่พึ่งที่ระลึก ซึ่งการสอนเรื่องพระรัตนตรัยสามารถเพิ่มเนื้อหาให้รายละเอียดลึกซึ้งตามระดับชั้น ดังนี้

สำหรับเด็กเล็ก พระรัตนตรัย หมายถึง สิ่งที่เป็นรูปธรรม คือ พระพุทธรูป คัมภีร์พระไตรปิฎก และพระภิกษุสงฆ์

สำหรับเด็กชั้นประถมศึกษา พระรัตนตรัย หมายถึง บุคลาธิษฐาน คือ เน้นรูปธรรมว่าพระพุทธ คือ พระบรมศาสดาผู้เป็นบุคคลในประวัติศาสตร์ พระธรรม คือ คำสอนของพระพุทธเจ้า และพระสงฆ์ คือ บรรดาพุทธสาวก พุทธสาวิกา ผู้เป็นพระอริยสงฆ์

สำหรับเด็กชั้นมัธยมศึกษา พระรัตนตรัย หมายถึง ธรรมาธิษฐาน คือ เน้นนามธรรมซึ่งได้แก่ พระพุทธคุณ พระธรรม พระสังฆคุณ ที่นักเรียนจะต้องน้อมนำมาปฏิบัติในชีวิตจริงเพื่อเป็นชาวพุทธที่แท้ในความหมายของผู้รู้ ผู้ตื่น ผู้เบิกบาน

๒. พระพุทธ

๒.๑ พุทธประวัติ

การสอนพุทธประวัติสำหรับเด็กประถมศึกษา ยังคงมีเรื่องปาฏิหาริย์ผสมอยู่ เพราะเรื่องปาฏิหาริย์ส่งเสริมจินตนาการของเด็กและสร้างศรัทธาให้เกิดขึ้นได้ สื่อการสอนพุทธประวัติที่จะขาดไม่ได้ คือ ภาพจิตรกรรมฝาผนัง และพระพุทธรูปปางต่าง ๆ ควรนำเด็กไปชมภาพจิตรกรรมแล้วเล่าพุทธประวัติตามภาพนั้น ๆ และอธิบายให้เด็กเข้าใจว่าพระพุทธรูปเกี่ยวกับเหตุการณ์อะไรในพุทธประวัติ โดยนำไปวัดที่อยู่ใกล้โรงเรียนและสามารถประยุกต์ให้เข้ากับท้องถิ่นได้

๒.๒ ประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนา

ประวัติพระพุทธศาสนามีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกับพุทธประวัติ คือ พุทธประวัติศึกษาชีวประวัติของพระบรมศาสดาผู้ก่อตั้งพระพุทธศาสนา หลังจากก่อตั้งแล้วพระพุทธศาสนาพัฒนาการต่อมาและเผยแพร่ไปประเทศไทยและประเทศอื่น ๆ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาว่าด้วยคุณูปการของพระพุทธศาสนาที่มีต่อชาวไทยและชาวโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่พระพุทธศาสนาเป็นรากฐานของวัฒนธรรมไทยและเป็นแหล่งสำคัญของอารยธรรมโลก หัวข้อนี้ทำให้ครูผู้สอนสามารถบูรณาการสาระพระพุทธศาสนาเข้ากับสาระอื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวางที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งหัวข้อ สัมมนาพระพุทธศาสนา

๒.๓ ชาดก

ในหลักสูตรใหม่นี้ได้กำหนดให้มีชาดก ซึ่งว่าด้วยอดีตชาติของพระพุทธเจ้า เพราะเห็นว่าชาดกเป็นวิธีการสอนธรรมแบบบุคคลาธิฐานที่สนุกชวนติดตามเหมาะกับเด็กทุกวัย เพราะสามารถเลือกเรื่องที่ยากง่ายตามวัยของเด็ก ชาดกในพระไตรปิฎกมีจำนวน ๕๔๗ เรื่อง ชาดกที่กำหนดให้เรียนในหลักสูตรนี้เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น ครูสามารถเลือกชาดกที่น่าสนใจให้เด็กเรียนเพิ่มเติมในชั้นหรือให้ค้นคว้านำมาวาดภาพประกอบหรือทำกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนอื่น ๆ ก็ได้ โดยเน้นหลักธรรมที่สอนในชั้นนั้น ๆ เช่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ สอนเรื่องความกตัญญูทวดเวที จึงควรเลือกให้เรียน เรื่อง สุวัตถณสามชาดก

๒.๔ วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา

ในรอบปีมีวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาอยู่ ๓ โดยนับตามลำดับดังนี้

- ๑) วันมาฆบูชา ตรงกับวันเพ็ญเดือน ๓
- ๒) วันวิสาขบูชา ตรงกับวันเพ็ญเดือน ๖
- ๓) วันอัฐมีบูชา ตรงกับวันแรม ๘ ค่ำ เดือน ๖
- ๔) วันอาสาฬหบูชา ตรงกับวันเพ็ญ เดือน ๘

ที่เป็นวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาเพราะเป็นวันที่ชาวพุทธทุกคนควรทำกา
รบูชาเป็นพิเศษด้วยการเวียนเทียน และนอกจากนี้ ยังต้องเรียนเรื่องวันธรรมสวนะ หรือวันพระ และ
เทศกาลที่สำคัญ ๆ อีก คือ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา และวันเทโวโรหณะ การกำหนดให้เรียน
เรื่องวันสำคัญและเทศกาลสำคัญควรนำเด็กไปวัดในวันสำคัญและเทศกาลสำคัญให้เด็กได้พบ
และได้ฟังธรรมจากพระภิกษุพร้อมกับฝึกปฏิบัติหน้าที่ชาวพุทธ มรรยาทชาวพุทธ และศาสนพิธี
เป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๓. หลักธรรม

๓.๑ หลักธรรม

ในระดับชั้นประถมศึกษา แต่ละชั้นต้องเรียนเรื่องพระรัตนตรัยและโอวาท ๓ ซึ่งมีเนื้อหา คือ ไม่ทำชั่ว ทำความดี และทำจิตใจให้บริสุทธิ์ ซึ่งในข้อสุดท้ายนั้นให้เน้นเรื่องการบริหารจิตและเจริญปัญญา ในเนื้อหาในระดับศึกษานี้ ประกอบด้วยเนื้อหา คือ ไม่ทำความชั่ว โดยการรักษาศีล ๕ ทำความดีด้วยการมีเบญจธรรมและธรรมข้ออื่น ๆ และทำจิตใจให้บริสุทธิ์ ด้วยการเจริญสติและสมาธิ โดยเนื้อหาจะประกอบด้วยกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทั้งการแสดงตนเป็นพุทธมามกะ การเข้าค่ายคุณธรรม

๓.๒ พระไตรปิฎก

พระไตรปิฎก ๔๕ เล่ม เป็นที่บรรจุคำสอนของพระพุทธเจ้า ซึ่งการที่เด็กจะเรียนแล้วไม่ได้แต่ต้องพระไตรปิฎกเป็นไปไม่ได้ การแนะนำให้รู้จักกับพระไตรปิฎกต้องให้เหมาะสมกับวัย คือ เด็กเล็กเพียงแค่ว่าได้จับต้องเล่มพระไตรปิฎกก็เพียงพอแล้ว และในระดับที่โตขึ้นก็ศึกษาในหัวข้อธรรมเรื่องต่างเพิ่มขึ้น โดยครูควรสรุปสาระที่มีในพระไตรปิฎกที่ต้องการสอนและให้เด็กได้ศึกษาและอ่านอย่างแท้จริง

๓.๓ ศัพท์ทางพระพุทธศาสนา

ศัพท์ทางพระพุทธศาสนาที่กำหนดให้ศึกษานั้นเป็นเพียง ตัวอย่าง ครูควรกำหนดให้เรียนศัพท์เพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม โดยเฉพาะศัพท์ที่มีความหมายดั้งเดิมในภาษาบาลีที่ไม่ได้นำมาใช้จนกลายเป็นการเปลี่ยนไปของความหมาย เช่น มานะ ในภาษาบาลีหมายถึงการถือตัว แต่ในภาษาไทย หมายถึงความพยายาม คำว่า กรรม ในภาษาบาลีหมายถึงการกระทำ แต่ในภาษาไทย หมายถึงบาป หรือเคราะห์

๓.๔ พุทธศาสนสุภาษิต

พุทธศาสนสุภาษิตในภาษาบาลี เช่น อตุตา หิ อตุตโน นาโถ (อตุตา หิ อตุตตะโน นาโถ) ก็เพื่อให้เด็กฝึกหัดอ่านภาษาบาลี ซึ่งเป็นการเพิ่มความสามารถให้นักเรียนไปในขณะเดียวกัน และยังสอดแทรกด้วยการสอนธรรมให้แก่เด็กด้วย เช่น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เน้นให้รู้จักตัวเอง ช่วยตนเอง จึงกำหนดพุทธศาสนสุภาษิตว่า อตุตา หิ อตุตโน นาโถ แปลว่า ตนแลเป็นที่พึ่งของตน อีกทั้งให้นักเรียนจดจำเป็นคติสอนใจ โดยสามารถนำไปแต่งเป็นบทกลอนสอน เพื่อให้สนุกสนานก็ได้ เช่น อตุตนา โจทยตุตตานัง (อตุตตะนา โจทยะตุตตานัง) จงเตือนตนด้วยตน แต่งบทกลอนว่า

ตนของตนเตือนตนให้พ้นผิด	ตนเตือนจิตตนได้ใครจะเหมือน
ตนเตือนตนไม่ได้ใครจะเตือน	อย่าแซ่เตือนเตือนตนให้พ้นภัย

๓.๕ การบริหารจัดการและเจริญปัญญา

การบริหารจิตเป็นเรื่องอภิปรัชญา และการเจริญปัญญาเป็นเรื่องของอภิปรัชญา ซึ่งก็เป็นหัวข้อที่สำคัญมากในการพัฒนานักเรียนให้เป็นคนเก่ง ดี มีความสุขไปพร้อม ๆ กัน เพราะถ้าคนเรามีจิตเป็นสมาธิก็จะมีสมาธิที่ดี มีปัญญา เรียนเก่ง ทำงานเก่ง ถ้าเราบริหารจัดการได้ดีก็จะเป็นคนมีสุขภาพจิตดี คือ มีคุณธรรมและมีความสุข การสอนไม่ใช่เป็นการบรรยายหรือให้นั่งหลับตาในห้องเรียน แต่สามารถผนวกเป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่ให้เกิดลงมือปฏิบัติจริงด้วยการเรียนและการเล่นอย่างมีสติ ทำให้เด็กมีสติและสมาธิและใช้ในการฟัง อ่าน คิด ถาม เขียนได้ดีและมีประสิทธิภาพ

๔. พระสงฆ์

๔.๑ พุทธสาวก พุทธสาวิกา

พุทธสาวก พุทธสาวิกา หมายถึง พุทธบริษัท ๔ คือ ภิกษุ ภิกษุณี อุบาสก อุบาสิกา ที่เป็นพระอรหันต์บุคคลที่ทันเห็นพระพุทธรูปเจ้า ตามที่ปรากฏในพระไตรปิฎกและอรรถกถา

๔.๒ ชาวพุทธตัวอย่าง

ชาวพุทธตัวอย่างเป็นบุคคลรุ่นหลังซึ่งเกิดไม่ทันเห็นพระพุทธรูปเจ้า และไม่ได้เป็นพระอรหันต์บุคคล แต่ชีวิตของท่านเหล่านั้น เป็นแบบอย่างของการปฏิบัติหน้าที่ชาวพุทธตามพุทธปณิธาน ๔ ประการ คือ

๔.๒.๑ ศีลธรรม

๔.๒.๒ ปฏิบัติธรรม

๔.๒.๓ เผยแผ่พระพุทธศาสนา

๔.๒.๔ ปกป้องคุ้มครองพระพุทธศาสนา

ซึ่งในแต่ละบุคคลอาจจะมีจุดเด่นบางประการที่ทำให้คนรุ่นหลังยอมรับนับถือ และเอาเป็นแบบอย่างที่ดีทางศีลธรรม

๔.๓ หน้าที่ชาวพุทธ และมรรยาทชาวพุทธ

หน้าที่ชาวพุทธมุ่งสอนให้เด็กรู้ว่าควรทำอะไรตามแนวพุทธปณิธานทั้ง ๔ ประการดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งมีเรื่องสำคัญคือ การแสดงตนเป็นพุทธมามกะทุกปี เพื่อพาเด็กเข้าวัดฝึกหัดมรรยาทชาวพุทธและปฏิบัติตนที่เหมาะสมต่อพระภิกษุ

การจัดการเรียนการสอนในหัวข้อเหล่านี้ควรทำเป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งรวมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเข้าค่ายคุณธรรม การสอบธรรมศึกษา การเรียนโรงเรียนพุทธศาสนาวัด อาทิตย เป็นต้น

๔.๔ ศาสนพิธี

ศาสนพิธีเป็นการเรียนด้วยวิธีการปฏิบัติ ซึ่งสามารถจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไปได้เช่นเดียวกับหน้าที่ชาวพุทธและมรรยาทชาวพุทธ

ตารางที่ ๑

แสดงรายละเอียดสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ระดับประถมศึกษา
ช่วงชั้นที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๓

หัวข้อเรื่อง	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
๑ ประวัติและ ความสำคัญของ พระพุทธศาสนา -พุทธประวัติ	- พระพุทธศาสนาเป็นศาสนา ประจำชาติไทย - พุทธประวัติ ประสูติ ตรัสรู้ ปรินิพพาน	- พระพุทธศาสนาเป็นเอกลักษณ์ ของชาติไทย - สรุปพุทธประวัติ ประสูติ เหตุการณ์หลังประสูติ แภณนาขวัญ การศึกษา การอภิเษกสมรส เทวทูต ๔ การออกผนวช	- พระพุทธศาสนาเป็นรากฐาน สำคัญของวัฒนธรรมไทย - สรุปพุทธประวัติ การบำเพ็ญเพียร ผจญมาร ตรัสรู้ ปฐมเทศนา ปรินิพพาน
๒. หลักธรรม ทางพระพุทธ ศาสนา	- พระรัตนตรัย ศรัทธา - โอวาท ๓ ไม่ทำชั่ว เบญจศีล ทำความดี เบญจธรรม สังคหวัตถุ ๔ กตัญญูกตเวทีต่อพ่อแม่ และ ครอบครัว มงคล ๓๘ ทำตัวดี ว่าง่าย รับใช้พ่อแม่ ทำจิตให้บริสุทธิ์ (บริหารจิต และเจริญปัญญา)	- พระรัตนตรัย ศรัทธา - โอวาท ๓ ไม่ทำชั่ว เบญจศีล ทำความดี เบญจธรรม หิริ-โอตตปเป สังคหวัตถุ ๔ ฆราวาสธรรม ๔ กตัญญูกตเวทีต่อครูอาจารย์ และโรงเรียน มงคล ๓๘ กตัญญู สงเคราะห์ญาติพี่น้อง ทำจิตให้บริสุทธิ์ (บริหารจิต และเจริญปัญญา)	- พระรัตนตรัย ศรัทธา - โอวาท ๓ ไม่ทำชั่ว เบญจศีล ทำความดี เบญจธรรม สติ-สัมปชัญญะ สังคหวัตถุ ๔ ฆราวาสธรรม ๔ อตถะ ๓ (อิตตตถะ, ปรีตถะ, อุภยตถะ) กตัญญูกตเวที ต่อชุมชน, สิ่งแวดล้อม มงคล ๓๘ รู้จักให้ พูดไพเราะ อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี ทำจิตให้บริสุทธิ์ (บริหารจิต และเจริญปัญญา)
- พุทธศาสน สุภาษิต	- อตตนา หิ อตตโน นนาโถ ตนแลเป็นที่พึ่งของตน - มาตา มิตุตฺ สเก ฆเร มารดาเป็นมิตรในเรือนของตน	- นิमितฺตํ สาธุรูปานํ กตัญญูกตเวทีตาความกตัญญู กตเวที เป็นเครื่องหมายของคนดี - พุทฺหมาคี มาตาปิตรโ มารดาบิดา เป็นพรหมของบุตร	- ทพมานโน ปิโย โหติ ผู้ให้ยอมเป็นที่รัก - โมกฺโข กลฺยาณินฺยา สาธุ เปล่งวาจาไพเราะให้สำเร็จ ประโยชน์

ตารางที่ ๑ (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
- พระไตรปิฎก	แนะนำพระไตรปิฎก	แนะนำพระไตรปิฎก	แนะนำพระไตรปิฎก
- เรืองนารัฐ จากพระไตรปิฎก	ตาบอดคลำช้าง กิรสูตร:ขุ.อุ.๒๕/ ๑๓๘/๑๘๒-๕	พระสารีบุตรโปรดมารดา (จุนท สูตร:ส.ม.(ไทย) ๑๙/๓๗๙/๒๓๒- ๒๓๔ มจร.)	รักสนุกจะทุกข์หนัก (กุมารสูตร: ขุ. อุ. ๒๕/๑๑๕/๑๔๙-๕๐)
- ศัพท์ทาง พระพุทธศาสนา ที่ควรทราบ	พระภิกษุ-สมณะ-พราหมณ์-ฤาษี	ผู้วิเศษ - พระอริยะ	พระสัมมาสัมพุทธเจ้า - พระปัจเจก พุทธะ - พระอนุพุทธะ
๓. ประวัติพุทธ สาวก พุทธสาวิกา	สามเณรบัณฑิต	สามเณรรพาล	สามเณรสังกัจจายะ
- ชาดก	วิถุณุปถชาดก สุวรรณสามชาดก	วรุณชาดก วานรินทชาดก	อารามพุกชาดก มหาวาณิชาดก
๔. หน้าทีช่าว พุทธ	-รู้อันนิสงส์การสวดมนต์ -การช่วยเหลือบำรุงรักษาวัด -การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ	-การปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อ พระรัตนตรัย -การทำบุญให้ทาน -การรู้จักสนทนาและการปฏิบัติตน ต่อพระภิกษุ -การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ	-การไหว้พระ สวดมนต์ -การไปวัด ประโยชน์ของวัด -การศึกษาพุทธศาสนาวันอาทิตย์ -การแต่งกายที่เหมาะสมและการ สำรวมระวัง -การถวายสิ่งของที่เหมาะสมแก่ พระภิกษุ -การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ
-มรรยาทชาว พุทธและการ ปฏิบัติตนต่อ พระภิกษุ	ฝึกปฏิบัติ การพนมมือ การไหว้ การกราบ การนั่ง การลุกขึ้นยืนรับ มรรยาทในการสนทนา มรรยาทในการปฏิบัติตน	ฝึกปฏิบัติ การพนมมือ การไหว้ การกราบ การนั่ง การยืน การเดิน การสำรวมระวัง การปฏิบัติตนเมื่ออยู่ในวัด และ พุทธสถาน การร่วมพิธีกรรมเบื้องต้น	ฝึกปฏิบัติ การไหว้ การกราบ การต้อนรับ การรับ-ส่ง สิ่งของแก่พระภิกษุ
- ชาวพุทธ ตัวอย่าง	-พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิ พลอดุลยเดช -พระยาสุธรรมมนตรี (หนูพร้อม)	-สมเด็จพระญาณสังวร (ศุข ใ เถื่อน) -สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระ สังฆราช (เจริญ)	-สมเด็จพระพุฒาจารย์ (โต พรหม รังสี) -สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

ตารางที่ ๑ (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
๕. การบริหารจัดการ และ เจริญปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> -ฝึกสวดมนต์และแผ่เมตตา -รู้ความหมายและประโยชน์ของสติ -ฟังเพลงและร้องเพลงอย่างมีสติ -เล่นและทำงานอย่างมีสติ -ฝึกให้มีสติในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม และการเขียน 	<ul style="list-style-type: none"> -ฝึกสวดมนต์ไหว้พระและแผ่เมตตา -รู้ความหมายและประโยชน์ของสติและสมาธิ -ฝึกสมาธิเบื้องต้น -ฝึกสติเบื้องต้นด้วยกิจกรรมการเคลื่อนไหวอย่างมีสติ -ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม และการเขียน 	<ul style="list-style-type: none"> -ฝึกสวดมนต์ไหว้พระ สรรเสริญคุณพระรัตนตรัยและแผ่เมตตา -รู้ความหมายและประโยชน์ของสติสัมปชัญญะ -รู้ประโยชน์ของการฝึกสติ -ฝึกสมาธิเบื้องต้นด้วยการนับลมหายใจ -ฝึกการยืน การเดิน การนั่ง และการนอน อย่างมีสติ -ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม และการเขียน
๖. วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา	<ul style="list-style-type: none"> -ประวัติ เบื้องต้น การเข้าร่วมกิจกรรม วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา 	<ul style="list-style-type: none"> -ประวัติ การเข้าร่วมกิจกรรมและพิธีกรรมที่เกี่ยวข้อง วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา 	<ul style="list-style-type: none"> -ความสำคัญและหลักปฏิบัติ วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา
-ศาสนพิธี	<ul style="list-style-type: none"> -การบูชาพระรัตนตรัย -การปฏิบัติตนต่อศาสนวัตถุศาสนสถาน 	<ul style="list-style-type: none"> -ระเบียบพิธีการบูชาพระรัตนตรัย -การทำบุญตักบาตร -การปฏิบัติตนต่อศาสนวัตถุศาสนสถาน 	<ul style="list-style-type: none"> -การอาราธนาศีล การสมาทานศีล -การจัดโต๊ะหมู่บูชา -เครื่องประกอบโต๊ะหมู่บูชา

ตารางที่ ๑ (ต่อ)
ช่วงชั้นที่ ๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖

หัวข้อเรื่อง	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
๑ ประวัติและ ความสำคัญของ พระพุทธศาสนา -พุทธประวัติ	-พระพุทธศาสนาเป็นศูนย์รวม จิตใจของพุทธศาสนิกชน -สรุปพุทธประวัติ -ตรัสรู้ -ประกาศธรรม โปรดชฎิล โปรดพระเจ้าพิมพิสาร พระอัครสาวก แสดงโอวาทปาฏิโมกข์	-พระพุทธศาสนาเป็นมรดกทาง วัฒนธรรมล้ำค่าของชาติไทย -พระพุทธศาสนาเป็นหลักในการ พัฒนาชาติไทย สรุปพุทธประวัติ เสด็จกรุงกบิลพัสดุ์ พุทธกิจสำคัญอื่น ๆ	-ความสำคัญของพระพุทธศาสนา ในฐานะเป็นศาสนาประจำชาติ สรุปพุทธประวัติ ปลงอายุสังขาร ปัจฉิมสาวก ปรินิพพาน การถวายพระเพลิง แจกพระบรมสารีริกธาตุ สังเวชนียสถาน ๔
๒. หลักธรรม ทางพระ พุทธ- ศาสนา	- พระรัตนตรัย ศรัทธา ๔ พระพุทธ พุทธคุณ ๓ พระธรรม หลักกรรม พระสงฆ์ ไตรสิกขา ศีล สมาธิ ปัญญา โอวาท ๓ ไม่ทำชั่ว เบญจศีล ทวาริต ๓ ทำความดี เบญจธรรม สุจริต ๓ พรหมวิหาร ๔ กตัญญูตเวที ต่อ ประเทศชาติ มงคล ๓๘ เคารพ ถ่อมตน ทำความดีให้พร้อมไว้ ก่อน ทำจิตให้บริสุทธิ์ (บริหารจิต และเจริญปัญญา)	- พระรัตนตรัย ศรัทธา ๔ พระพุทธ พุทธจริยา ๓ พระธรรม อริยสัจ ๔ หลักกรรม พระสงฆ์ ไตรสิกขา ศีล สมาธิ ปัญญา โอวาท ๓ ไม่ทำชั่ว เบญจศีล อบายมุข ๔ ทำความดี เบญจธรรม บุญกิริยาวัตถุ ๓ อคติ ๔ อิทธิบาท ๔ กตัญญูตเวทีต่อ พระพุทธศาสนา มงคล ๓๘ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน การทำงานไม่เอาถูด อดทน ทำจิตให้บริสุทธิ์ (บริหารจิต และเจริญปัญญา)	พระรัตนตรัย ศรัทธา ๔ พระพุทธ พุทธกิจ ๕ พระธรรม อริยสัจ ๔ หลักกรรม พระสงฆ์ ไตรสิกขา ศีล สมาธิ ปัญญา โอวาท ๓ ไม่ทำชั่ว เบญจศีล อบายมุข ๖ อกุศลมูล ๓ ทำความดี เบญจธรรม กุศลมูล ๓ พละ ๔ คารวะ ๖ กตัญญูตเวทีต่อ พระมหากษัตริย์ มงคล ๓๘ มีวินัย การงานไม่มีโทษ ไม่ประมาทในธรรม ทำจิตให้บริสุทธิ์ (บริหารจิต และเจริญปัญญา)

ตารางที่ ๑ (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
- พุทธศาสน สุภาษิต	-สุขา สงฆสฺส สามคฺคี ความ พร้อมเพรียงของหมู่ ให้เกิดสุข -โลกิยปุถุภิกขา เมตตา เมตตา ธรรม คำจุนโลก	-วิริเยน ทุกขมจฺเจติ คนจะล่วงทุกข์ได้เพราะความเพียร -ปัญญา โลกสมฺมิ ปชฺโชโต ปัญญาคือแสงสว่างในโลก	-สจฺเจน กิตฺตี ปปฺโปติ คนจะได้เกียรติ ด้วยสัจจะ -ยถาวาที ตถากาเรี พูดเช่นไร ทำเช่นนั้น
- พระไตรปิฎก	ความหมายของพระไตรปิฎก	การแบ่งพระไตรปิฎกเป็น ๓ ปิฎก คือ พระวินัย พระสุตฺต พระอภิธรรม	ลักษณะเฉพาะและความสำคัญ ของพระไตรปิฎก
- เรื่องน่ารู้ จากพระไตรปิฎก	พระโมคคัลลานะ เรียนวิชาแก่งวง	อสรพิษร้าย ๕ ตัว (ส.สพ.า. ๑๘/๒๓๘/๒๓๖ มจร.)	หากินผัดดินย้อมพินาศ
ศัพท์ทาง พระพุทธศาสนา ที่ควรทราบ	อุเบกขา-อัญญาอุเบกขา	สันโดษ (ในสิ่งเสพเสวย)-ไม่สันโดษ (ในกุศลธรรม)	ตัดหา – ฉันทะ
๓. ประวัติพุทธ สาวกพุทธสาวิกา	พระอุรุเวลกัสสปะ	พระโสมโกปิวิสละ	พระวราละ
- ชาดก	กุฎิพุทธชาดก มหาอุกกุสชาดก	จุลกเศรษฐีชาดก วิณณาโรหชาดก	ทิมิติโกศลชาดก สัพพทาสชาดก
๔. หน้าที่ชาว พุทธ	-รู้านิสงส์ของการสวดมนต์ -ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัด -การบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์แก่ วัด -การเรียนธรรมศึกษา -กิจกรรมพระพุทธศาสนา ๑ วัน ในโรงเรียน -การเข้าค่ายคุณธรรม และการเข้า ร่วมพิธีกรรมทางพระพุทธศาสนา และนำสู่การปฏิบัติ -การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ	-การจัดพิธีกรรมที่เรียบง่าย ประหยัด มีประโยชน์ และถูกต้อง ตามหลักพระพุทธศาสนา -ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศาสน สถาน -การสร้างควมสำนึกในประโยชน์ และคุณค่าของการรักษาศีล -การเข้าค่ายคุณธรรม -การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ	- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถานที่ ต่าง ๆ ภายในวัด เช่น เขต พุทธาวาส-สังฆาวาส และการปฏิบัติ ตนที่เหมาะสม -การเข้ารับการบรรพชาใน พระพุทธศาสนา -การเข้าค่ายคุณธรรม -การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ
-มรรยาทชาว พุทธและการ ปฏิบัติตนต่อ พระภิกษุ	-การปฏิบัติตนที่เหมาะสมต่อ พระภิกษุ -การยืน การเดิน และการนั่ง ที่เหมาะสมในโอกาสต่าง ๆ	-การชวนช่วยและการมีส่วนร่วม ในการจัดเตรียมสถานที่ประกอบ พิธีกรรมทางพระพุทธศาสนา -การปฏิบัติตนขณะประกอบ พิธีกรรม -การไหว้พระรัตนตรัย บิฑามารดา ครูอาจารย์ ผู้ที่เคารพนับถือ และ บุคคลตามฐานะ -การกราบพระรัตนตรัย กราบ บุคคลตามฐานะ และการกราบศพ	-การถวายของแก่พระภิกษุ -การปฏิบัติตนในขณะที่ฟังธรรม -การปฏิบัติตนตามแนวทางของ พุทธศาสนิกชน เพื่อประโยชน์ต่อ ศาสนา

ตารางที่ ๑ (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
- ชาวพุทธ ตัวอย่าง	-สมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลย เดชวิกรม พระบรมราชชนก -สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราช ชนนี	-สมเด็จพระสังฆราช (สา) -อาจารย์เสถียร โภธินันทะ	-พ่อขุนรามคำแหงมหาราช -สมเด็จพระมหาสมณเจ้า กรม พระปรมานุชิตชิโนรส
๕. การบริหารจัดการ และเจริญปัญญา	-สวดมนต์ไหว้พระ สรรเสริญคุณ พระรัตนตรัย และแผ่เมตตา -รู้วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการ บริหารจัดการและเจริญปัญญา -ฝึกการยืน เดิน นั่ง และนอนอย่าง มีสติ -ฝึกการกำหนดรู้ความรู้สึกเมื่อตา เห็นรูป หูฟังเสียง จมูกดมกลิ่น ลิ้น ลิ้มรส กายสัมผัสสิ่งที่มากระทบ -ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม และการเขียน	-สวดมนต์ไหว้พระ สรรเสริญคุณ พระรัตนตรัย และแผ่เมตตา -รู้วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการ บริหารจัดการและเจริญปัญญา -ฝึกการยืน เดิน นั่ง และนอนอย่าง มีสติ -ฝึกการกำหนดรู้ความรู้สึกเมื่อตา เห็นรูป หูฟังเสียง จมูกดมกลิ่น ลิ้น ลิ้มรส กายสัมผัสสิ่งที่มากระทบ -ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม และการเขียน	-สวดมนต์ไหว้พระ สรรเสริญคุณ พระรัตนตรัย และแผ่เมตตา -รู้วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการ บริหารจัดการและเจริญปัญญา -ฝึกการยืน เดิน นั่ง และนอนอย่าง มีสติ -ฝึกการกำหนดรู้ความรู้สึกเมื่อตา เห็นรูป หูฟังเสียง จมูกดมกลิ่น ลิ้น ลิ้มรส กายสัมผัสสิ่งที่มากระทบ -ฝึกให้มีสมาธิในการฟัง การอ่าน การคิด การถาม และการเขียน
๖. วันสำคัญทาง พระพุทธศาสนา	-วิธีปฏิบัติตน และการเข้าร่วม กิจกรรม วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา วันธรรมสวนะ	-สรุปวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา -ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ การเข้าร่วมกิจกรรม หลักปฏิบัติ วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา วันธรรมสวนะ	-สรุปวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา -ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ การเข้าร่วมกิจกรรม หลักปฏิบัติ วันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา วันธรรมสวนะ
-ศาสนพิธี	-การอาราธนาศีล -การอาราธนาธรรม -การอาราธนาพระปริตร -ระเบียบพิธีและการปฏิบัติตนใน วันธรรมสวนะ	-พิธีกรรมในการทำบุญงานมงคล -พิธีถวายสังฆทาน -เครื่องสังฆทาน	-บทพวนการอาราธนาศีล อาราธนาธรรม และอาราธนาพระ ปริตร -พิธีทอดผ้าป่า -พิธีทอดกฐิน -ระเบียบพิธีในการทำบุญงานศพ

๒.๔ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิสนธ์ จงตระกูล^๑ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ ๓ ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๓๘ ที่ได้รับและไม่ได้รับการเสริมด้วยคอมพิวเตอร์ ผลการทดลองพบว่า นิสิตแพทย์กลุ่มทดลองทำแบบประเมินครบทุกชุดอย่างน้อย ๑ ครั้ง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านิสิตแพทย์กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๕ และนิสิตแพทย์กลุ่มทดลองที่แบบประเมินครบทุกชุดอย่างน้อย ๒ ครั้ง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๑

สมบัติ น้อยประเสริฐ^๒ ได้สร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนแบบโปรแกรมประกอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง “การใช้ซอฟต์แวร์ AutoCAD ช่วยในการเขียนแบบ” ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ ๒ (ป.วส.๒) ให้มีประสิทธิภาพ ๘๐/๘๐ แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนแผนกช่างเขียนแบบเครื่องกลภาควิชาเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา ๒๕๓๑ ผลการทดลองได้ประสิทธิภาพ ๙๐.๑๓/๘๒.๑๗ แสดงว่าบทเรียนโปรแกรมประกอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นสามารถไปใช้ในการเรียนการสอนได้

นุชรี ปุตระเศรณี^๓ ได้ศึกษาประสิทธิผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ซี เอ ไอ) เพื่อเสริมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ ๕ ในสาขาวิชาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน ๑๘ คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากนิสิตแพทย์ที่มีเกรดเฉลี่ยระหว่าง ๒.๕ – ๓.๐ แบ่งกลุ่มนักศึกษาแพทย์ออกเป็น ๓ กลุ่ม กลุ่มละ ๖ คน โดยให้กลุ่มทดลองที่ ๑ เรียนจากอาจารย์ และเรียนเสริมด้วยบทเรียน

^๑ พิสนธ์ จงตระกูล, “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ซี เอ ไอ) ที่เหมาะสมกับการศึกษา แพทย์ศาสตร์เป็นอย่างไร.” *จุฬาลงกรณ์เวชสาร* ๑๓, ๒ (กุมภาพันธ์ ๒๕๓๐), หน้า ๗๐๑-๗๐๔.

^๒ สมบัติ น้อยประเสริฐ, “สร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนแบบโปรแกรมประกอบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง “การใช้ซอฟต์แวร์ AutoCAD ช่วยในการเขียนแบบ” ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง”, *วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต*, (สาขาเครื่องกล บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ๒๕๓๒), หน้า บทคัดย่อ.

^๓ นุชรี ปุตระเศรณี, “ประสิทธิผลของการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ซีเอไอ) เพื่อเสริมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ในสาขาวิชาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ภาควิชารังสีวิทยา”, *วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต*, (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๓๕), หน้า บทคัดย่อ.

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มที่ ๒ เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพียงอย่างเดียว และกลุ่มทดลองที่ ๓ ศึกษาจากเอกสารทางวิชาการด้วยตนเอง ผลการวิจัยสรุปได้ คือ

๑. ผลการเปรียบเทียบระหว่างนักศึกษาในกลุ่มที่ ๑ และ ๒ ปรากฏว่า คะแนนก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพที่จะใช้สอนเสริมนักศึกษาแพทย์ได้ และนักศึกษามี การตอบสนองในทางบวก

๒. ผลการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างนักศึกษาแพทย์ทั้ง ๓ กลุ่ม ปรากฏว่า นักศึกษา กลุ่มที่ ๑ และ ๒ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ ๓ นั่นคือมีแนวโน้มว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะมีประสิทธิภาพสูงกว่าการศึกษาจากเอกสารวิชาการด้วยตนเอง

ประภาภรณ์ ฉันทฉัตรกนก^๑ ได้ศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ ระดับอุดมศึกษา จำแนกตามสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียน ในด้านการใช้สร้าง บทเรียน สรุปว่า

ลักษณะการเขียนคำสั่งของโปรแกรมควรทำงานโดยใช้เมนูและกล่องเครื่องมือจาก หน้าจอ มีรูปแบบตัวอักษรและกราฟิก รวมทั้งเครื่องมือช่วยในการนำเสนอที่หลากหลาย มีภาพ ตัวอย่างที่มีลักษณะเป็นภาพเหมือนจริง และภาพเคลื่อนไหว ในโปรแกรมเพื่อนำมาใช้งาน สามารถทำงานเพื่อต่ออุปกรณ์อื่นได้

ชัยวุฒิ ฆารสินธุ์^๒ ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาศัลย ศาสตร์ช่องปาก ๒ เรื่องการถอนฟันให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน ๔๒ คน ปรากฏว่าบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ และความสนใจในเนื้อหาดี

^๑ประภาภรณ์ ฉันทฉัตรกนก, “ความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่ เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, (ภาควิชาสัตตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘), หน้า บทคัดย่อ.

^๒ ชัยวุฒิ ฆารสินธุ์, “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาศัลยศาสตร์ช่องปาก 2 เรื่องการถอนฟัน”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, (คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๔๐) , หน้า บทคัดย่อ.

สมพงษ์ เทศธรรม^๑ ได้ทำการพัฒนาบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชา อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร ๑ เรื่องสารกึ่งตัวนำ โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ ๑ จำนวน ๘๐ คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้แตกต่างกัน

ชาตรี จินตามณี^๒ ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภัยข้างคิดร่วมพิชิตปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กับประชากรจำนวน ๖๐ คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ ๓๐ คน ผลการทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๑ และสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .๐๑ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๕.๘๖/๘๐.๔๓

^๑ สมพงษ์ เทศธรรม, “การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร ๑ เรื่อง สารกึ่งตัวนำ สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ”, วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, (กรุงเทพฯ: สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ๒๕๔๑), หน้า บทคัดย่อ.

^๒ ชาตรี จินตามณี, “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องภัยข้างคิดร่วมพิชิตปัญหาสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น”, วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, (มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๔๑), หน้า บทคัดย่อ.

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔” คณะผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

๓.๑ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๒ ในเขตกรุงเทพมหานครสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและเป็นโรงเรียนนำร่องการใช้หลักสูตรใหม่ จำนวน ๒๐ โรงเรียน และนักเรียนระดับชั้นที่จะทำการทดลอง จำนวน ๒๕๐ คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑, ๒ และ ๔ ในโรงเรียนนำร่อง จำนวน ๓ โรงเรียน จำนวนนักเรียนโรงเรียนละ ๓๐ คน รวมนักเรียน ๙๐ คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการพิจารณาผลการเรียนจากผลการเรียนภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๔๗ ได้มาระดับผลการเรียนต่ำ ๑๐ คน ระดับผลการเรียนปานกลาง ๑๐ คน และระดับผลการเรียนสูง ๑๐ คน รวมระดับชั้นละ ๓๐ คน ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ๒

รายชื่อโรงเรียน และจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ระดับชั้น	โรงเรียน	จำนวน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	วรรณสว่างจิต	๓๐
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	วัฒนาวิทยาลัย	๓๐
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	คริสต์ธรรมวิทยา	๓๐
รวม	๓	๙๐

๓.๒ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การสร้างเครื่องมือผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

๑. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
๒. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน-หลังเรียนและแบบฝึกหัด)
๓. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๓.๒.๑ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สาระการเรียนรู้ พระพุทธศาสนา
 ๒. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา
 ๓. แบ่งรายละเอียดของเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 ๔. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
 ๕. นำเนื้อหาที่ตรวจแก้ไขแล้ว มาจัดเรียงลำดับเรื่อง เพื่อเขียนบทดำเนินเรื่อง (Story-board)
 ๖. เสนอบทดำเนินเรื่อง (Story board) ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา และคณะที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข
 ๗. นำบทดำเนินเรื่อง (Story board) ที่ออกแบบ และได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาทำการสร้างบทเรียน โดยใช้โปรแกรม Authorware
 ๘. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญทางการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และที่ปรึกษา ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมกับการใช้งาน
 ๙. ทำการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญทางการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และที่ปรึกษา
 ๑๐. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาค่าประสิทธิภาพ

๓.๒.๒ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน-หลังเรียน และแบบฝึกหัด)

๑. ศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาระดับชั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔

๒. วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

๓. สร้างแบบทดสอบปรนัยชนิด แบบเลือกตอบ ๔ ตัวเลือก จำนวน ๖๐ ข้อ ให้ตรงกับ จุดประสงค์และครอบคลุมเนื้อหา

๔. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย พระวิสุทธิภัทรธาดา พระศรีสิทธิมุนี ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผศ.ดร.สุภานีย์ ธรรมเมธา ดร.ศิริณา จิตจรัส ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการผลิตโปรแกรมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาและการผลิต

๕. นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

๖. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ โรงเรียนราชวินิตวิทยา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวนชั้นละ ๓๐ คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

๗. นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของ แบบทดสอบเป็นรายข้อ ให้ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีดังนี้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง ๐.๒๐ ถึง ๐.๗๖ และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ ๐.๒๐ ถึง ๐.๖๐ และค่าความ เชื่อมั่น (KR - ๒๐) ที่ ๐.๗๕ ได้จำนวน ๕๐ ข้อ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ ระหว่าง ๐.๒๑ ถึง ๐.๗๐ และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ ๐.๒๔ ถึง ๐.๕๒ และค่าความเชื่อมั่น (KR - ๒๐) ที่ ๐.๘๒ ได้จำนวน ๓๐ ข้อ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ มีค่าความยากง่าย (P) อยู่ ระหว่าง ๐.๓๔ ถึง ๐.๘๐ และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ ๐.๒๔ ถึง ๐.๖๔ และค่าความเชื่อมั่น (KR - ๒๐) ที่ ๐.๗๗ ได้จำนวน ๕๐ ข้อ

๘. ปรับปรุงแบบทดสอบแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

๓.๒.๓ แบบวัดความคิดเห็น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดความคิดเห็นของนักเรียนโดยมีลำดับขั้นตอนการ สร้าง ดังนี้

๑. ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบวัดความคิดเห็นจากเอกสารต่าง ๆ

๒. สร้างแบบวัดความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน ๔๐ ข้อ โดยให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดไว้แต่ละข้อว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย มากน้อยเพียงใด จากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ๕ ระดับ กำหนดเกณฑ์ในการคิดคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามตามเกณฑ์ของ ศักดิ์ชัย เสรีรัตน์^๑ ดังนี้

ถ้าคะแนนเฉลี่ยมีค่าน้อยกว่า ๑.๕๖ แสดงว่า มีความคิดเห็นที่ไม่ดีอย่างมากต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถ้าคะแนนเฉลี่ยมีค่าระหว่าง ๑.๕๖ - ๒.๕๕ แสดงว่า มีความคิดเห็นที่ไม่ดีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถ้าคะแนนเฉลี่ยมีค่าระหว่าง ๒.๕๖ - ๓.๕๕ แสดงว่า มีความคิดเห็นปานกลางต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถ้าคะแนนเฉลี่ยมีค่าระหว่าง ๓.๕๖ - ๔.๕๕ แสดงว่า มีความคิดเห็นที่ดีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ถ้าคะแนนเฉลี่ยมีค่ามากกว่า ๔.๕๕ แสดงว่า มีความคิดเห็นที่ดีอย่างมากต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๓. นำแบบวัดความคิดเห็นที่สร้างขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข นำแบบวัดความคิดเห็นมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

๓.๓ การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดขั้นตอนการทดลองดังต่อไปนี้

ครั้งที่ ๑ ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) กับนักเรียนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ อย่างละ ๑ คน โดยพิจารณาจากระดับผลการเรียนเฉลี่ย ในภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษาที่ ๒๕๔๖ ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา ตลอดจนซักถามความคิดเห็นและความเข้าใจในเนื้อหา คำสั่ง คำถาม คำตอบ ในแต่ละกรอบ เพื่อหาข้อบกพร่องต่าง ๆ และนำมาปรับปรุงแก้ไข

ครั้งที่ ๒ ทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๙ คน ที่มีผลการเรียนอยู่ในกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ อย่างละ ๓ คน

^๑ ศักดิ์ชัย เสรีรัตน์, “การพัฒนาโปรแกรมที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนซ่อมเสริมในวิชาคณิตศาสตร์ ค ๒๐๔ เรื่อง “สมการ””, วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๓๐), หน้า ๕๑ - ๕๒.

โดยพิจารณาจากระดับผลการเรียนเฉลี่ย ในภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษาที่ ๒๕๔๖ นำคะแนน การทดลองมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนและปรับปรุงแก้ไข

ครั้งที่ ๓ ทดลองภาคสนาม (Field testing) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๐ คน โดยกลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียนตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียนโดยศึกษาตามคู่มือที่กำหนดไว้ให้ และให้ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างกรอกแบบวัดความคิดเห็น หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้น นำผลไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

๓.๔ การวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๔.๑ การวิเคราะห์เนื้อหา

-วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการวัดความคงที่ภายใน (Internal Consistency) โดยใช้สูตรของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน ๒๐ (KR-๒๐) หาค่าความยากง่ายของ แบบทดสอบ (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)

โดยสูตร ดังนี้

๑) หาค่าระดับความยากง่าย (difficulty level) โดยใช้สูตร

$$p = \frac{P_H + P_L}{2n}$$

๒) หาค่าอำนาจจำแนก (discrimination power) โดยใช้สูตร

$$r = \frac{P_H - P_L}{n}$$

โดยที่

p = ค่าดัชนีความยากง่าย

r = ค่าอำนาจจำแนก

P_H = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n = จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือต่ำ

๓) การหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยการวัดความคงที่ภายใน (internal consistency) ของแบบทดสอบใช้สูตรของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน ๒๐ (Kuder Richardson Formula ๒๐)

$$r = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$$

โดยที่

r	=	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
K	=	จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ
p	=	สัดส่วนของผู้ทำถูกในข้อหนึ่ง ๆ
q	=	$1 - p$
S^2	=	ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทั้ง

ฉบับของคนทั้งหมด

-วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ที่มีต่อบทเรียนโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X})

๓.๔.๒ วิเคราะห์ประสิทธิภาพ

-วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยสูตร E_0/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์)^๑

$$E_0 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

โดยที่

E_0 = คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบฝึกหัดคิดเป็นร้อยละ

E_2 = คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ตอบถูกจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ

-วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

๑) หาค่าเฉลี่ย จากสูตร

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

โดยที่

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ย}$$

^๑ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, มิติที่ ๓ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา, (กรุงเทพฯ: แผนกโสตทัศนศึกษา, ๒๕๒๐), หน้า ๑๓๖.

ΣX = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N = จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

๒) หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากสูตร

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

โดยที่

S = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

n = จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

๓.๕ สถิติที่ใช้ในการเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows ในการประมวลผลข้อมูล ซึ่งใช้แนวในการวิเคราะห์ ดังนี้

๑. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

๒. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๓. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้ Kuder – Richardson ๒๐

๔. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์หาคะแนนมาตรฐาน

๘๐/๘๐ โดยใช้ E๑/E๒ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์)^๑

^๑ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, การวางแผนการสอน, เอกสารการสอนชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ หน่วยที่ ๑-๘, พิมพ์ครั้งที่ ๗, (กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๒๕), หน้า ๔๙๑-๔๙๒.

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยเป็น ๒ ตอน ดังนี้

๑. การหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐
๒. การสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๔.๑ การหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์มาตรฐาน ๘๐/๘๐

มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

๔.๑.๑ ชั้นดำเนินงาน

ผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยกำหนดขั้นตอนการทำงานเพื่อผลิตบทเรียนที่สมบูรณ์ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านต่าง ๆ คือ ด้านภาพ ภาษาและเสียง ด้านตัวอักษร และสี ด้านแบบทดสอบ ด้านการจัดการบทเรียน และด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่า ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านตามตารางดังนี้

ด้านภาพ ภาษา และเสียง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเฉลี่ย ๒.๔๘ อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง

ด้านตัวอักษรและสี ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเฉลี่ย ๒.๔๗ อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง

ด้านแบบทดสอบ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเฉลี่ย ๒.๖๒ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ด้านการจัดการบทเรียน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเฉลี่ย ๒.๕๖ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเฉลี่ย ๒.๘๓ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

สรุปแล้วความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง ๕ ด้านมีระดับความคิดเห็นเฉลี่ย ๒.๕๙ ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมาก และในส่วนของผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ปรับปรุงผู้วิจัยได้ปรับปรุงและแก้ไขให้มีความเหมาะสมเพิ่มมากขึ้นและนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มย่อยต่อไป

๔.๑.๒ ขั้นทดลองใช้และการปรับปรุง

ทดสอบกลุ่มย่อยครั้งที่หนึ่ง ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีใช้กลุ่มทดลองโรงเรียนราชวินิตวิทยา ดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวน ๓ คน ปรากฏตามตารางดังนี้

ตารางที่ ๓

แสดงผลคะแนนจากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน
โดยทดลองกับนักเรียน จำนวนระดับชั้นละ ๓ คน

รายการ	คะแนน	ประถมศึกษาปีที่ ๑		ประถมศึกษาปีที่ ๒		ประถมศึกษาปีที่ ๔	
	เต็ม	\bar{X}	ร้อยละ	\bar{X}	ร้อยละ	\bar{X}	ร้อยละ
คะแนนแบบฝึกหัดท้ายบท	๓๐	๒๔.๕๐	๘๑.๖๗	๒๓.๔๓	๗๘.๑๑	๒๔.๖๗	๘๒.๒๒
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	๓๐	๒๕.๓๐	๘๔.๓๓	๒๔.๙๗	๘๓.๒๒	๒๔.๙๐	๘๓.๐๐

จากตารางที่ ๓ นักเรียนกลุ่มย่อยจำนวนระดับชั้นละ ๓ คน ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วขั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๔.๕๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๑.๖๗ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๕.๓๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๔.๓๓ ประสิทธิภาพของบทเรียนในขั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๑.๖๗/๘๔.๓๓ ขั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๓.๔๓ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๗๘.๑๑ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๔.๙๗ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๓.๒๒ ประสิทธิภาพของบทเรียนในขั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๗๘.๑๑/๘๓.๒๒ และขั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๔.๖๗ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๒.๒๒ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๔.๙๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๓.๐๐ ประสิทธิภาพของบทเรียนในขั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๒.๒๒/๘๓.๐๐

และสังเกตพฤติกรรมและสอบถามจากผู้เรียน สิ่งที่ควรปรับปรุงใหม่ ทั้งระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ สรุปได้ดังนี้

ด้านภาพ ภาษาและเสียง

๑. ความชัดเจนของตัวอักษร

๒. สีพื้นหลังของบทเรียน

ด้านเนื้อหา

๑. ปริมาณเนื้อหาที่ใช้ในแต่ละส่วน

ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

๑. ความชัดเจนของคำสั่ง

๒. การรายงานผลแต่ละข้อ

ด้านการใช้งานและการโต้ตอบ

๑. ตำแหน่งของคำสั่งในการใช้งาน

๒. คำอธิบายการใช้งาน

ทดสอบกลุ่มย่อยครั้งที่สอง ผู้วิจัยได้นำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขตามกลุ่มย่อยครั้งที่หนึ่ง
แนะนำมาแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มย่อยโรงเรียนราชภัฏวชิรวิทยา ดุสิต กรุงเทพมหานคร จำนวนชั้น
ละ ๙ คน ปรากฏตามตารางดังนี้

ตารางที่ ๔

แสดงผลคะแนนจากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน

โดยทดลองกับนักเรียน จำนวนระดับชั้นละ ๙ คน

รายการ	คะแนน	ประถมศึกษาปีที่ ๑		ประถมศึกษาปีที่ ๒		ประถมศึกษาปีที่ ๔	
	เต็ม	\bar{X}	ร้อยละ	\bar{X}	ร้อยละ	\bar{X}	ร้อยละ
คะแนนแบบฝึกหัดท้ายบท	๓๐	๒๕.๓๑	๘๓.๗๘	๒๕.๓๑	๘๔.๓๗	๒๔.๗๔	๘๒.๕๘
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	๓๐	๒๔.๕๙	๘๑.๙๖	๒๔.๔๑	๘๑.๓๗	๒๔.๘๔	๘๒.๘๑

จากตารางที่ ๔ นักเรียนกลุ่มย่อยจำนวนระดับชั้นละ ๙ คน ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนแล้ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๕.๓๑ คะแนน คิด
เป็นร้อยละ ๘๓.๗๘ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๔.๕๙ คะแนน คิดเป็นร้อยละ
๘๑.๙๖ ประสิทธิภาพของบทเรียนในชั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๓.๗๘/๘๑.๙๖ ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ ๒ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๕.๓๑ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๔.๓๗ และทำ
แบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๔.๔๑ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๑.๓๗ ประสิทธิภาพของบทเรียน
ในชั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๔.๓๗/๘๑.๓๗ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ทำแบบฝึกหัดท้ายบท
ได้คะแนนเฉลี่ย ๒๔.๗๔ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๒.๕๘ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย

๒๔.๘๔ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๒.๘๑ ประสิทธิภาพของบทเรียนในชั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๒.๔๘/๘๒.๘๑

และสังเกตพฤติกรรมการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและสอบถามนักเรียน และปรับปรุงแก้ไขทั้งระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ สรุปดังนี้

ด้านภาพ ภาษา และเสียง

๑. ความชัดเจนของภาพประกอบ

ด้านเนื้อหา

๒๔.ปริมาณเนื้อหาที่ใช้ในแต่ละส่วน

ด้านการใช้งานและการโต้ตอบ

๒๔.คำอธิบายให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย

คณะผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขในแต่ละด้านให้เหมาะสมและจัดทำคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ต่อไป

๔.๑.๓ ชั้นประเมินผลบทเรียน

คณะผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแก้ไขสำเร็จแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ จำนวนระดับชั้นละ ๓๐ คน โดยใช้เวลาศึกษาบทเรียนประมาณ ๑ ชั่วโมง ศึกษาบทเรียนที่ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหาสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา และแบบทดสอบหลังเรียน ที่รวมอยู่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนำผลการนั้นมาสรุปผลการใช้บทเรียนปรากฏตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ ๕

แสดงคะแนนการทำแบบฝึกหัดท้ายบทและแบบทดสอบหลังเรียน

คนที่	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑		ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒		ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	
	แบบฝึกหัด (E _๑)	แบบทดสอบหลังเรียน (E _๒)	แบบฝึกหัด (E _๑)	แบบทดสอบหลังเรียน (E _๒)	แบบฝึกหัด (E _๑)	แบบทดสอบหลังเรียน (E _๒)
๑	๒๕.๑๓	๒๕.๒๓	๒๔.๙๓	๒๔.๔๓	๒๔.๖๓	๒๕.๐๐
๒	๒๔.๙๓	๒๔.๙๐	๒๔.๕๗	๒๔.๔๐	๒๔.๕๐	๒๔.๕๓
๓	๒๔.๘๐	๒๔.๔๐	๒๕.๑๐	๒๔.๔๓	๒๔.๔๗	๒๔.๓๐
๔	๒๔.๘๗	๒๔.๘๗	๒๔.๕๗	๒๔.๘๐	๒๔.๖๓	๒๔.๖๗
๕	๒๔.๗๐	๒๔.๙๗	๒๔.๗๐	๒๔.๘๓	๒๔.๗๗	๒๔.๔๓
๖	๒๔.๙๓	๒๔.๗๗	๒๔.๗๗	๒๔.๗๐	๒๔.๙๓	๒๔.๕๗

ตารางที่ ๕ (ต่อ)

คนที่	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑		ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒		ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	
	แบบฝึกหัด (E _๑)	แบบทดสอบ หลังเรียน (E _๒)	แบบฝึกหัด (E _๑)	แบบทดสอบ หลังเรียน (E _๒)	แบบฝึกหัด (E _๑)	แบบทดสอบ หลังเรียน (E _๒)
๗	๒๕.๓๗	๒๕.๐๓	๒๔.๕๓	๒๕.๐๓	๒๔.๘๗	๒๔.๖๗
๘	๒๕.๑๐	๒๔.๙๓	๒๕.๒๐	๒๔.๖๐	๒๔.๖๓	๒๔.๖๓
๙	๒๕.๓๓	๒๕.๑๓	๒๕.๒๐	๒๔.๘๗	๒๔.๙๗	๒๔.๗๗
๑๐	๒๕.๕๓	๒๕.๔๐	๒๔.๙๓	๒๔.๘๓	๒๔.๙๓	๒๕.๓๐
๑๑	๒๕.๒๗	๒๕.๐๐	๒๕.๑๓	๒๔.๙๓	๒๔.๙๗	๒๔.๘๓
๑๒	๒๕.๐๐	๒๔.๙๓	๒๔.๔๓	๒๔.๘๐	๒๔.๘๐	๒๕.๐๐
๑๓	๒๕.๑๓	๒๔.๗๗	๒๔.๙๓	๒๔.๗๐	๒๕.๐๗	๒๔.๒๗
๑๔	๒๔.๔๐	๒๔.๖๗	๒๔.๔๐	๒๔.๖๗	๒๔.๔๐	๒๔.๔๓
๑๕	๒๔.๘๐	๒๔.๗๗	๒๔.๒๓	๒๔.๔๓	๒๔.๘๐	๒๔.๒๐
๑๖	๒๔.๖๗	๒๔.๗๗	๒๔.๖๐	๒๔.๑๗	๒๔.๖๗	๒๔.๔๓
๑๗	๒๕.๑๓	๒๔.๙๗	๒๔.๘๗	๒๔.๒๓	๒๔.๖๓	๒๔.๕๓
๑๘	๒๕.๔๐	๒๕.๐๐	๒๕.๓๐	๒๔.๕๗	๒๔.๗๓	๒๔.๘๓
๑๙	๒๕.๐๓	๒๕.๒๓	๒๕.๐๗	๒๕.๑๗	๒๔.๖๓	๒๕.๐๐
๒๐	๒๕.๓๐	๒๕.๔๗	๒๔.๖๓	๒๕.๒๗	๒๔.๗๗	๒๕.๓๐
๒๑	๒๕.๑๓	๒๔.๘๓	๒๔.๙๓	๒๔.๖๓	๒๕.๐๓	๒๔.๗๐
๒๒	๒๔.๘๓	๒๔.๓๗	๒๔.๗๗	๒๔.๓๗	๒๔.๙๐	๒๔.๓๗
๒๓	๒๕.๓๓	๒๔.๘๗	๒๕.๒๐	๒๔.๘๐	๒๕.๓๐	๒๔.๕๗
๒๔	๒๔.๘๗	๒๔.๘๗	๒๔.๗๓	๒๔.๗๐	๒๔.๗๓	๒๔.๔๐
๒๕	๒๔.๕๓	๒๕.๑๓	๒๕.๒๐	๒๔.๘๐	๒๔.๒๗	๒๔.๒๓
๒๖	๒๔.๙๐	๒๕.๑๗	๒๔.๙๐	๒๔.๔๐	๒๔.๖๗	๒๔.๓๗
๒๗	๒๕.๒๐	๒๕.๒๐	๒๕.๑๓	๒๔.๔๗	๒๔.๗๐	๒๔.๔๗
๒๘	๒๕.๔๐	๒๕.๑๓	๒๕.๓๓	๒๔.๗๐	๒๕.๑๓	๒๔.๖๓
๒๙	๒๕.๑๓	๒๕.๐๗	๒๕.๐๐	๒๔.๙๓	๒๔.๙๐	๒๔.๘๐
๓๐	๒๔.๗๐	๒๔.๗๐	๒๔.๕๗	๒๔.๖๓	๒๔.๖๐	๒๔.๗๐
\bar{X}	๒๕.๐๓	๒๔.๙๕	๒๔.๘๖	๒๔.๖๘	๒๔.๗๗	๒๔.๖๓
ร้อยละ	๘๓.๔๓	๘๓.๑๗	๘๒.๘๗	๘๒.๒๖	๘๒.๕๖	๘๒.๑๐

จากตารางที่ ๕ พบว่า ผลการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนจำนวนระดับชั้นละ ๓๐ คน ได้ประสิทธิภาพตัวแรก (E_๑) และประสิทธิภาพตัวหลัง (E_๒) ได้สูงกว่า

เกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนามีประสิทธิภาพสูง และได้ประสิทธิภาพเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนสามารถศึกษาได้ประสิทธิภาพคือระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ได้ ๘๓.๔๓/๘๓.๑๗ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ได้ ๘๒.๘๗/๘๒.๒๖ และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ได้ ๘๒.๕๖/๘๒.๑๐ แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กำหนด

๔.๒ การสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา คณะผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อประเมินความคิดเห็นหลังจากศึกษาบทเรียนจบแล้ว และนำมาหาค่าเฉลี่ยแยกตามระดับชั้น ปราบกฏผลดังนี้

ตารางที่ ๖

แสดงระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ด้านการออกแบบบทเรียนแยกตามระดับชั้น

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์					
	ป.๑		ป.๒		ป.๔	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ความคิดเห็นด้านการออกแบบบทเรียน						
๑. บทเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบกับโปรแกรมได้	๓.๘๗	๐.๖๑	๓.๗๐	๐.๕๐	๓.๘๓	๐.๕๐
๒. นักเรียนมีโอกาสเลือกบทเรียนตามความต้องการได้	๓.๙๗	๐.๗๗	๔.๐๓	๐.๘๙	๓.๗๓	๐.๗๕
๓. การเลือกและจบโปรแกรมสามารถกระทำได้ง่าย	๓.๙๖	๐.๖๕	๔.๐๐	๐.๗๕	๓.๗๐	๐.๕๔
๔. รูปภาพสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา	๓.๕๗	๐.๕๙	๔.๐๗	๐.๕๔	๓.๕๐	๐.๘๙
๕. ตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจนและมีสีสันทสวยงาม	๓.๘๓	๐.๖๗	๔.๑๓	๐.๖๑	๓.๗๓	๑.๐๑
๖. นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมด้วยตัวเอง	๓.๖๗	๐.๘๖	๓.๗๐	๐.๗๗	๓.๘๗	๐.๖๐
๗. นักเรียนสามารถเลือกและจบแต่ละบทเรียนได้ตามต้องการ	๓.๙๗	๐.๖๓	๓.๘๓	๐.๖๗	๓.๙๗	๐.๙๓

ตารางที่ ๖ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์					
	ป.๑		ป.๒		ป.๔	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
๘. บทเรียนมีกิจกรรมได้ตอบหลากหลาย	๓.๗๓	๐.๗๑	๓.๘๐	๐.๕๙	๓.๗๐	๐.๖๐
๙. บทเรียนมีภาพเคลื่อนไหวช่วยสร้างความสนใจในการเรียน	๔.๐๐	๐.๙๖	๓.๗๓	๐.๖๕	๔.๐๐	๐.๕๓
ค่าระดับเฉลี่ยรวม	๓.๘๔	๐.๗๒	๓.๘๙	๐.๖๖	๓.๗๘	๐.๗๑

จากตารางที่ ๖ พบว่า การสอบถามระดับความคิดเห็นด้านการออกแบบบทเรียนของนักเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน ๙ ข้อ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ ๙ บทเรียนมีภาพเคลื่อนไหวช่วยสร้างความสนใจในการเรียน ค่าเฉลี่ย ๔.๐๐ และได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๔ อยู่ในระดับ ดี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ ๕ ตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจนและมีสีสันสวยงาม ค่าเฉลี่ย ๔.๑๓ และได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๙ อยู่ในระดับ ดี และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ ๙ บทเรียนมีภาพเคลื่อนไหวช่วยสร้างความสนใจในการเรียน ค่าเฉลี่ย ๔.๐๐ และได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๗๘ อยู่ในระดับ ดี

ตารางที่ ๗

แสดงระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ด้านเนื้อหา แยกตามระดับชั้น

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์					
	ป.๑		ป.๒		ป.๔	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ความคิดเห็นด้านเนื้อหา						
๑๐. คำอธิบายเนื้อหาชัดเจน	๓.๙๐	๐.๕๓	๓.๙๗	๐.๖๔	๓.๗๐	๐.๕๐
๑๑. ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม	๓.๘๓	๐.๔๕	๓.๘๗	๐.๙๖	๔.๐๓	๐.๖๔
๑๒. เนื้อหาสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	๓.๗๓	๑.๐๑	๓.๗๓	๐.๖๓	๔.๐๐	๐.๔๕
๑๓. คำถามแบบฝึกหัดน่าสนใจ	๓.๗๐	๑.๐๕	๓.๕๐	๐.๘๖	๔.๐๗	๐.๙๖
๑๔. การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนเหมาะสม	๓.๕๐	๐.๖๐	๓.๗๐	๐.๗๑	๔.๑๓	๐.๖๓
๑๕. แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียนมีจำนวนข้อเหมาะสม	๓.๗๓	๐.๘๗	๓.๗๓	๐.๕๐	๓.๗๐	๑.๐๕

ตารางที่ ๗ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์					
	ป.๑		ป.๒		ป.๔	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
๑๖. ปริมาณของข้อคำถามในแต่ละแบบฝึกหัดเหมาะสมกับเวลา	๓.๘๗	๐.๙๓	๓.๘๓	๐.๕๔	๓.๘๓	๐.๘๖
๑๗. การให้ข้อมูลย้อนกลับช่วยให้เข้าใจบทเรียน	๓.๙๗	๐.๕๐	๓.๙๐	๐.๗๕	๓.๘๐	๐.๖๐
๑๘. การแสดงคะแนนของแต่ละแบบฝึกหัดมีประโยชน์ต่อนักเรียนในการทำแบบฝึกหัด	๓.๗๐	๐.๕๓	๓.๘๓	๐.๘๙	๓.๗๓	๐.๗๑
๑๙. แบบทดสอบก่อนเรียนสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	๔.๐๐	๐.๗๕	๓.๗๓	๐.๘๕	๓.๗๐	๐.๘๗
๒๐. ข้อมูลย้อนกลับช่วยให้นักเรียนมีกำลังใจในการทำแบบฝึกหัด	๔.๑๐	๐.๘๙	๓.๗๐	๑.๐๑	๓.๙๗	๐.๗๕
๒๑. การแสดงคะแนนของแต่ละแบบฝึกหัดทำให้นักเรียนอยากทำแบบฝึกหัด	๓.๘๐	๐.๗๑	๓.๕๐	๐.๙๓	๓.๘๗	๐.๕๓
ค่าเฉลี่ยรวม	๓.๘๒	๐.๗๔	๓.๗๕	๐.๗๗	๓.๘๘	๐.๗๑

จากตารางที่ ๗ พบว่า การสอบถามระดับความคิดเห็นด้านเนื้อหา ของนักเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน ๑๒ ข้อ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ ๒๐ ข้อมูลย้อนกลับช่วยให้นักเรียนมีกำลังใจในการทำแบบฝึกหัด ค่าเฉลี่ย ๔.๑๐ และได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๒ อยู่ในระดับ ดี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ ๑๐ คำอธิบายเนื้อหาชัดเจน ค่าเฉลี่ย ๓.๙๗ และได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๗๕ อยู่ในระดับ ดี และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ ๑๔ การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนเหมาะสมค่าเฉลี่ย ๔.๑๓ และได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๘ อยู่ในระดับ ดี

ตารางที่ ๘

แสดงระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ด้านความพึงพอใจในการเรียน แยกตามระดับชั้น

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์					
	ป.๑		ป.๒		ป.๔	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ความคิดเห็นด้านความพึงพอใจในการเรียน						
๒๒. นักเรียนมีความกล้าเพิ่มขึ้นที่จะเลือกคำตอบด้วยตนเอง	๓.๘๓	๐.๙๒	๓.๘๗	๑.๐๓	๓.๕๐	๐.๙๒
๒๓. นักเรียนอยากให้มีความเร็วในการเรียนกับบทเรียนโดยคอมพิวเตอร์มากขึ้น	๓.๗๐	๐.๗๐	๓.๙๗	๑.๑๙	๓.๗๐	๐.๗๐
๒๔. นักเรียนพอใจที่รู้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน	๔.๐๓	๐.๗๒	๓.๗๐	๐.๙๔	๓.๗๓	๐.๗๒
๒๕. นักเรียนพอใจที่รู้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	๔.๐๐	๐.๗๘	๔.๐๐	๐.๘๙	๓.๘๓	๐.๗๘
๒๖. นักเรียนมีความมั่นใจเพิ่มขึ้นที่จะตอบคำถาม	๔.๐๗	๐.๗๒	๓.๘๓	๐.๙๓	๓.๙๐	๐.๗๒
๒๗. คอมพิวเตอร์นำเสนอบทเรียนได้น่าสนใจ	๔.๑๓	๐.๖๙	๓.๗๓	๐.๘๓	๓.๘๓	๐.๖๙
๒๘. นักเรียนมั่นใจว่าตนเองเข้าใจบทเรียนจริง	๓.๗๐	๑.๐๓	๓.๗๐	๐.๗๗	๓.๗๓	๐.๘๔
๒๙. ไม่รู้สึกเสียหน้าเมื่อนักเรียนตอบคำถามผิด	๓.๘๓	๑.๐๘	๓.๕๐	๐.๙๗	๓.๗๐	๐.๗๘
๓๐. นักเรียนรู้สึกสบายใจเมื่อได้เรียนกับคอมพิวเตอร์	๓.๘๐	๐.๙๙	๓.๗๓	๑.๐๗	๓.๕๐	๐.๗๑
๓๑. การประเมินผลท้ายบทเรียนทำให้นักเรียนอยากเรียนกับบทเรียนอีก	๓.๗๓	๐.๙๗	๓.๘๗	๐.๙๘	๓.๗๓	๐.๗๑
๓๒. นักเรียนสามารถเรียนได้นาน ๆ โดยไม่รู้สึกรู้ว่าปวดหัวหรือปวดตา	๓.๗๐	๑.๓๓	๓.๙๗	๑.๐๑	๓.๘๗	๐.๕๓
๓๓. นักเรียนรู้สึกพอใจเมื่อได้ตอบคำถามด้วยวิธีเลือกคำตอบ	๓.๙๗	๐.๘๔	๓.๗๐	๐.๙๘	๓.๙๗	๐.๖๐
๓๔. นักเรียนรู้สึกสนุกสนานกับบทเรียน	๓.๘๗	๑.๒๐	๔.๐๐	๑.๐๘	๓.๗๐	๑.๐๗
๓๕. เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยให้บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด	๓.๗๓	๑.๐๗	๓.๘๓	๐.๙๙	๔.๐๐	๑.๐๕
๓๖. นักเรียนมีความเป็นอิสระในการเรียน	๓.๕๐	๐.๙๘	๓.๗๓	๐.๙๗	๓.๘๓	๐.๘๗
๓๗. นักเรียนเรียนได้นานโดยไม่รู้สึกเบื่อหน่าย	๓.๗๐	๑.๐๑	๓.๗๐	๑.๓๓	๓.๗๓	๐.๙๓

ตารางที่ ๘ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์					
	ป.๑		ป.๒		ป.๔	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
๓๘. นักเรียนต้องการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อีกในเนื้อหาอื่น ๆ	๓.๗๓	๐.๙๗	๓.๕๐	๐.๘๔	๓.๗๐	๐.๕๔
๓๙. นักเรียนอยากให้เพื่อนนักเรียนมีโอกาสเรียนด้วยคอมพิวเตอร์บ้าง	๓.๘๓	๐.๗๗	๓.๗๓	๑.๒๐	๓.๕๐	๐.๗๕
๔๐. นักเรียนรู้สึกพอใจและต้องการเล่าเรื่องให้ผู้อื่นฟัง	๓.๙๐	๐.๘๓	๓.๘๗	๑.๒๕	๓.๗๓	๐.๘๙
รวม	๓.๘๓	๐.๙๓	๓.๗๙	๑.๐๑	๓.๗๕	๐.๗๘

จากตารางที่ ๘ พบว่า การสอบถามระดับความคิดเห็นด้านความพึงพอใจในบทเรียนของนักเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน ๑๙ ข้อ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ ๒๗ คอมพิวเตอร์นำเสนอบทเรียนได้น่าสนใจ ค่าเฉลี่ย ๔.๑๓ และได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๓ อยู่ในระดับ ดี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ ๒๕ นักเรียนพอใจที่รู้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ข้อ ๓๔ นักเรียนรู้สึกสนุกสนานกับบทเรียน ค่าเฉลี่ย ๔.๐๐ และได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๗๙ อยู่ในระดับ ดี และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ข้อที่ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ ๓๕ เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยให้บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด ค่าเฉลี่ย ๔.๐๐ และได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๗๕ อยู่ในระดับ ดี

ตารางที่ ๙

สรุปรวมระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน แยกตามระดับชั้น

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์					
	ป.๑		ป.๒		ป.๔	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ความคิดเห็นด้านการออกแบบบทเรียน	๓.๘๔	๐.๗๒	๓.๘๙	๐.๖๖	๓.๗๘	๐.๗๑
ความคิดเห็นด้านเนื้อหา	๓.๘๒	๐.๗๔	๓.๗๕	๐.๗๗	๓.๘๘	๐.๗๑
ความคิดเห็นด้านความพึงพอใจในการเรียน	๓.๘๓	๐.๗๓	๓.๗๙	๑.๐๑	๓.๗๕	๐.๗๘
คะแนนเฉลี่ยรวม	๓.๘๓	๐.๗๙	๓.๘๑	๐.๘๒	๓.๘๐	๐.๗๓

จากตารางที่ ๙ พบว่า การสอบถามระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน ๔๐ ข้อ ทั้ง ๓ ด้าน แยกตามระดับชั้น คือในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๓ อยู่ในระดับ ดี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๑ อยู่ในระดับ ดี และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๐ อยู่ในระดับดี

สรุปได้ว่า นักเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาแล้ว ตอบแบบประเมินความคิดเห็นแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของนักเรียนระดับชั้นละจำนวน ๓๐ คน มีความคิดเห็นต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกระดับชั้นอยู่ในระดับดี ซึ่งทำให้ทราบว่านักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อการใช้บทเรียนและส่งผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียน

บทที่ ๕

สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ ๑, ๒ และ ๔ เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และ ประเมินระดับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑, ๒ และ ๔ โรงเรียน ละ ๓๐ คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

๑. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ที่ประกอบด้วย เนื้อหา และแบบทดสอบภายในบทเรียนทั้งแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัดท้ายบทและ แบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งแบบทดสอบแต่ละข้อดังนี้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ มีค่าความยากง่าย ระหว่าง ๐.๒๐-๐.๗๖ และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ ๐.๒๐-๐.๖๐ และมีค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบ ๐.๗๕ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ มีค่าความยากง่ายระหว่าง ๐.๒๑-๐.๗๐ และค่า อำนาจจำแนกตั้งแต่ ๐.๒๘-๐.๕๒ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ๐.๘๒ และชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๔ มีค่าความยากง่ายระหว่าง ๐.๓๔-๐.๘๐ และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ ๐.๒๔- ๐.๖๔ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ๐.๗๗

๒. แบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ พระพุทธศาสนา โดยมีมาตรวัด ๕ ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยอย่างมาก เห็นด้วยปาน กลาง เป็นด้วยน้อย และควรปรับปรุง จำนวนระดับชั้นละ ๔๐ ข้อ รวมทั้งสิ้น ๑๒๐ ข้อ พบว่า ใน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๓ อยู่ในระดับ ดี ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๑ อยู่ในระดับ ดี และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ได้ค่าเฉลี่ยรวม ๓.๘๐ อยู่ ในระดับดี

๕.๑ สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

๑. การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลำดับการประเมินดังนี้

๑.๑ การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เพื่อหาประสิทธิภาพและข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๔.๕๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๑.๖๗ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๕.๓๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๔.๓๓ ประสิทธิภาพของบทเรียนในชั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๑.๖๗/๘๔.๓๓ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๓.๔๓ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๗๘.๑๑ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๔.๙๗ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๓.๒๒ ประสิทธิภาพของบทเรียนในชั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๗๘.๑๑/๘๓.๒๒ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๔.๖๗ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๒.๒๒ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๔.๙๐ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๓.๐๐ ประสิทธิภาพของบทเรียนในชั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๒.๒๒/๘๓.๐๐ นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งได้นำมาแก้ไขปรับปรุงดังนี้

ด้านภาพ ภาษาและเสียง

๑. ความชัดเจนของตัวอักษร

๒. สีพื้นหลังของบทเรียน

ด้านเนื้อหา

๑. ปริมาณเนื้อหาที่ใช้ในแต่ละส่วน

ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

๑. ความชัดเจนของคำสั่ง

๒. การรายงานผลแต่ละข้อ

ด้านการใช้งานและการโต้ตอบ

๑. ตำแหน่งของคำสั่งในการใช้งาน

๒. คำอธิบายการใช้งาน

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะเรียน นักเรียนให้ความสนใจ และตั้งใจเรียนดีจากการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบของบทเรียนเกี่ยวกับรูปแบบส่วนใหญ่ให้

ความคิดเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนน่าสนใจ สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน พอใจที่ได้ทราบผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบรายย่อยโดยทันที มีเสียงประกอบทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น และใช้เวลาในการทำความเข้าใจเนื้อหาได้รวดเร็วขึ้น

๑.๒ การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มทดลองแบบกลุ่มเล็ก ระดับชั้นละ ๙ คน รวม ๒๗ คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๕.๓๑ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๓.๗๘ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๔.๕๙ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๑.๙๖ ประสิทธิภาพของบทเรียนในชั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๓.๗๘/๘๑.๙๖ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๕.๓๑ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๔.๓๗ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๔.๔๑ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๑.๓๗ ประสิทธิภาพของบทเรียนในชั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๔.๓๗/๘๑.๓๗ และชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้คะแนนเฉลี่ย ๒๔.๗๔ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๒.๔๘ และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย ๒๔.๘๔ คะแนน คิดเป็นร้อยละ ๘๒.๘๑ ประสิทธิภาพของบทเรียนในชั้นทดลองที่หนึ่งได้เท่ากับ ๘๒.๔๘/๘๒.๘๑

และสังเกตพฤติกรรมการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและสอบถามนักเรียน และปรับปรุงแก้ไขทั้งระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ๒ และ ๔ สรุปดังนี้

ด้านภาพ ภาษา และเสียง

๑. ความชัดเจนของภาพประกอบ

ด้านเนื้อหา

๑. ปริมาณเนื้อหาที่ใช้ในแต่ละส่วน

ด้านการใช้งานและการโต้ตอบ

๑. คำอธิบายให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย

๑.๓ การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน ๓ ท่าน ระดับความคิดเห็นได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒.๕๙ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

๒. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นทุกระดับชั้น ผลการทดลองพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนสามารถศึกษาได้ ประสิทธิภาพคือระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ได้ ๘๓.๔๓/๘๓.๑๗ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ได้ ๘๒.๘๗/๘๒.๒๖ และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ได้ ๘๒.๕๖/๘๒.๑๐ แสดงว่าบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กำหนดไว้ คือ ๘๐/๘๐

๓. ผลจากการศึกษาระดับความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X}) ดังนี้

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เท่ากับ ๓.๘๓ อยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถลำดับความสำคัญแต่ละส่วนได้ ดังนี้

ด้านออกแบบบทเรียน นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๘๔ ข้อที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ ๙ บทเรียนมีภาพเคลื่อนไหวช่วยสร้างความสนใจในการเรียน (\bar{X}) เท่ากับ ๔.๐๐ ค่าระดับการประเมินอยู่ในระดับดี

ด้านเนื้อหา นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๘๒ ข้อที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ ๒๐ ข้อมูลย้อนกลับช่วยให้นักเรียนมีกำลังใจในการทำแบบฝึกหัด มีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๔.๑๐ ค่าระดับการประเมินอยู่ในระดับดี

ด้านความพึงพอใจในการเรียน นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๘๓ ข้อที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ ๒๗ คอมพิวเตอร์นำเสนอบทเรียนได้น่าสนใจ มีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๔.๑๓ ค่าระดับการประเมินอยู่ในระดับดี

ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เท่ากับ ๓.๘๑ อยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถลำดับความสำคัญแต่ละส่วนได้ ดังนี้

ด้านออกแบบบทเรียน นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๘๙ ข้อที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ ๕ ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจนและมีสีสันสวยงามมีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๔.๑๓ ค่าระดับการประเมินอยู่ในระดับดี

ด้านเนื้อหา นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๗๕ ข้อที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ ๑๐ คำอธิบายเนื้อหาชัดเจน มีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๙๗ ค่าระดับการประเมินอยู่ในระดับดี

ด้านความพึงพอใจในการเรียน นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๗๙ ข้อที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ ๒๕ นักเรียนพอใจที่รู้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน มีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๔.๐๐ และข้อ ๓๔ นักเรียนรู้สึกสนุกสนานกับบทเรียน มีความเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๔.๐๐ ค่าระดับการประเมินอยู่ในระดับดี

และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เท่ากับ ๓.๘๐ อยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถลำดับความสำคัญแต่ละส่วนได้ ดังนี้

ด้านออกแบบบทเรียน นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๗๘ ข้อที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ ๙ บทเรียนมีภาพเคลื่อนไหวช่วยสร้างความสนใจในการเรียน มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๔.๐๐ ค่าระดับการประเมินอยู่ในระดับดี

ด้านเนื้อหา นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๘๘ ข้อที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ ๑๔ การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๔.๑๓ ค่าระดับการประเมินอยู่ในระดับดี

ด้านความพึงพอใจในการเรียน นักเรียนมีระดับความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๓.๗๕ ข้อที่ได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ ๓๕ เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยให้บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ ๔.๐๐ ค่าระดับการประเมินอยู่ในระดับดี

๕.๒ อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑, ๒ และ ๔ เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และสอบถามระดับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

๑. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ได้ ๘๓.๔๓/๘๓.๑๗ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ได้ ๘๒.๘๗/๘๒.๒๖ และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ได้ ๘๒.๕๖/๘๒.๑๐ แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กำหนด คือ ๘๐/๘๐ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิรวัฒน์ ชัยสุข ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ กลุ่มทดลอง ๓๐ คน โดยทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ ๘๕/๘๕ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ๙๒.๒๒/๘๖/๘๙ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ งานวิจัยของ ชาตรี จิตามณี ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วิทยาช่างคิดร่วมพิชิต

ปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนระดับประถมต้น กับกลุ่มทดลองจำนวน ๓๐ คน โดยทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ๘๕.๘๖/๘๐.๔๓ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภูวนาด แก้วมณีรัตน์ ที่ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบของร่างกาย สำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายโดยทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเกณฑ์ ๘๐/๘๐ พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีค่า ๘๓.๑๖/๘๑.๐๓ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จีรวรรณ สุวรรณเนตร ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อใช้สอนนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนเทศบาลวัดประทุมคณาวาส อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน ๓๘ คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัดสมุทรสงคราม สำหรับสอนระดับประถมศึกษาปีที่ ๑ มีประสิทธิภาพ ๙๔.๓๓/๙๒.๐๐ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ๘๕/๘๕ และของ พิไลพร สวयरูป ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ๙๐/๙๐ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น ๕ บทเรียน คือ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางทรัพยากรและลักษณะทางประชากร พบว่าบทเรียนนี้มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ ๙๑.๕๐/๙๐.๒๐ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

แสดงว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ๘๐/๘๐ จึงสามารถนำไปใช้ในการเรียนเสริมของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีความก้าวหน้าบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๒. การสอบถามระดับความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากการสอบถามระดับความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ๓.๘๓ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ๓.๘๑ และในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ๓.๘๐ แสดงว่า มีความคิดเห็นที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พีรวัฒน์ ชัยสุข ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่อง ร่างกายของเรา สำหรับนักเรียนสายสามัญ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่าระดับความคิดอยู่ในระดับ ๔.๔๒ ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมดี และวรวิทย์ นิเทศศิลป์ ได้ทำการวิจัย การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น พบว่านักเรียนมีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระดับ ๔.๓๓ ในระดับดีมาก

กล่าวโดยสรุป จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ จากการสังเกตอย่างใกล้ชิดและสอบถามผู้เรียน ผู้เรียนรู้สึกพอใจมากที่สุดที่ได้เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากบทเรียนมีภาพประกอบที่ชัดเจนและสามารถเคลื่อนไหวได้ จึงทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นสามารถเรียนได้หลายครั้งจนกว่าจะพอใจทำให้จำเนื้อหาได้ดีขึ้น รวมทั้งการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนอีกด้วย

๕.๓ ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอเสนอแนะเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

๑. ควรนำผลการศึกษาวิจัยนำไปใช้เกี่ยวกับการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาอย่างจริงจัง เนื่องจากมีเนื้อหาที่จัดเป็นหมวดหมู่และการจัดทำโปรแกรมที่ผ่านการตรวจสอบและการผลิตตามกระบวนการวิจัยแล้ว

๒. ในการใช้บทเรียนเหมาะสมกับการเรียนด้วยตนเองของผู้ศึกษาทั้งในระดับนักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน และประชาชนที่สนใจศึกษาพระพุทธศาสนา เพราะสามารถโต้ตอบกับสื่อได้โดยตรง

๓. ผู้ทำการวิจัยควรศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับพระพุทธศาสนาในแง่หลักธรรมคำสอนหลาย ๆ ด้านมาผลิตเป็นสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเช่นนี้ให้มาความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น

๔. ควรให้มีการนำออกเผยแพร่แก่สาธารณชนได้ศึกษาเพราะสามารถจัดทำเป็นแผ่นซีดีสำเร็จรูปออกเผยแพร่ได้

๕.๔ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

๑. การผลิตบทเรียนเกี่ยวกับวิชาพระพุทธศาสนาควรให้มีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในปัจจุบันสามารถบูรณาการเนื้อหาวิชาและการสอน เข้ากับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภายในองค์กร และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงเข้ากับระบบเครือข่ายทั่วโลก ในลักษณะการเรียนการสอนออนไลน์

๒. ในการพัฒนาบทเรียนครั้งต่อไป ควรศึกษากระบวนการวิเคราะห์และออกแบบ เนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเนื้อตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาทุกแง่มุม เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าต่อการนำไปใช้

บรรณานุกรม

๑. ภาษาไทย

๑.๑ หนังสือ

กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, ๒๕๔๕.

_____. คุณภาพและความเสมอภาคทางการศึกษา ๑๑๐ ปี กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: (ม.ป.พ.) ๒๕๔๕.

_____. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, ๒๕๔๕.

_____. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, ๒๕๔๕.

กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ. คู่มือสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๔๔. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ., ๒๕๔๔. (อัดสำเนา)

กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสัน เพรส โปรดักส์, ๒๕๓๑.

จงจรัส แจ่มจันทร์. พระพุทธศาสนา ป.๑. กรุงเทพฯ: บริษัท อักษรเจริญทัศน์ จำกัด, ๒๕๔๖.

_____. พระพุทธศาสนา ป.๔. กรุงเทพฯ: บริษัท อักษรเจริญทัศน์ จำกัด, ๒๕๔๖.

ฉัฐภูมิ หลองประโคน. พระพุทธศาสนา ๑. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, ๒๕๔๖.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. มิตินี้ ๓ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: แผนกโสตทัศนศึกษา, ๒๕๒๐.

_____. การวางแผนการสอน. เอกสารการสอนชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ หน่วยที่๑-๘. พิมพ์ครั้งที่ ๗, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๒๕.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๑.

พนัส หันนาคินทร์, ศ.ดร. และคณะ. หนังสือเรียนคุณภาพแม่ค ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ สลน.. กรุงเทพฯ: ฟรีเมียร์ กราฟฟิกส์, ๒๕๔๒.

..... หนังสือเรียนคุณภาพแม่ค **ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒** สอน.. กรุงเทพฯ: พรีเมียร์กราฟฟิกส์, ๒๕๔๒.

..... หนังสือเรียนคุณภาพแม่ค **ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔** สอน.. กรุงเทพฯ: พรีเมียร์กราฟฟิกส์, ๒๕๔๒.

พรเทพ เมืองแมน. การออกแบบและพัฒนา CAI Multimedia ด้วย Authorware. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, ๒๕๔๔.

พิสนธิ์ จงตระกูล. “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI”. กรุงเทพฯ: ต้นอ่อนแกรมมี, ๒๕๔๐.

วุฒิชัย ประสารสอย. **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นวัตกรรมเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.เจ.พรินติ้ง, ๒๕๔๓.

สุกรี รอดโพธิ์ทอง. “การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” ในโครงการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. หน้า ๑-๙ นครสวรรค์ วิทยาลัยพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์, ๒๕๔๐.

สุวิน ทองปั้น,ดร. และคณะ. **พระพุทธศาสนา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔**. กรุงเทพฯ: บริษัทสำนักพิมพ์ประสานมิตร (ปสม.) จำกัด, ๒๕๔๖.

เอกรินทร์ สีมหาศาล. **พระพุทธศาสนา ๒**. กรุงเทพฯ: บริษัท อักษรเจริญทัศน์ จำกัด, ๒๕๔๖.

..... **พระพุทธศาสนา ๔**. กรุงเทพฯ: บริษัท อักษรเจริญทัศน์ จำกัด, ๒๕๔๖.

๑.๒ วิทยานิพนธ์

กำพล ดำรงค์วงศ์. “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จากวิธีใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสองวิธี.” วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๒๘.

ชาติรี จินตามณี. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวัยช่างคิดร่วมพิชิตปัญหาสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น”. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๔๑.

- ชัยวุฒิ ฆารสินธุ์. “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาศัลยศาสตร์ช่องปาก 2 เรื่องการถอนฟัน”. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ๒๕๔๐.
- นุชรี ปุตรระเศรณี. “ประสิทธิผลของการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ซีเอไอ) เพื่อเสริมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 5 ในสาขาวิชาเวชศาสตร์ นิเวศลิษฐ์ภาครังสีวิทยา”. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, คณะแพทยศาสตร์ศิริราช พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๓๕.
- ประภาภรณ์ ฉันทัดตรกนก. “ความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่ เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน”. วิทยานิพนธ์ ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๘.
- พีรวัฒน์ ชัยสุข. “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาวิทยาศาสตร์ กายภาพชีวภาพเรื่องร่างกายของเรา ของนักเรียนสายสามัญ ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ”. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาามหาบัณฑิต, สาขา การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, ๒๕๔๓.
- ศักดิ์ชัย เสรีรัตน์. “การพัฒนาโปรแกรมที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนซ่อมเสริมใน วิชาคณิตศาสตร์ ค ๒๐๔ เรื่อง “สมการ””. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๓๐.
- สมบัติ น้อยประเสริฐ. “สร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนแบบโปรแกรมประกอบ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง “การใช้ซอฟต์แวร์ AutoCAD ช่วยในการเขียนแบบ” ของนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง”. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร อุดสาหกรรมมหาบัณฑิต, สาขาเครื่องกล บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ, ๒๕๓๒.
- สมพงษ์ เทศธรรม. “การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์และวงจร ๑ เรื่อง สารกึ่งตัวนำ สำหรับนักเรียนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ”. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาามหาบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ๒๕๔๑.

อุทุมพร จามรมาน และคณะ. “การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์
ระดับประถมศึกษา”. รายงานการวิจัย, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
๒๕๓๐.

๑.๓ วารสาร

ฉลอง ทับศรี. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์
(สิงหาคม ๒๕๓๗) : ๓๐-๓๔.

ช่วงโชติ พรหมวงศ์. “การออกแบบและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์” วารสารรามคำแหง
๑๕, ๓ (กันยายน ๒๕๓๕): ๕๐-๖๑.

พิสนธิ์ จงตระกูล. “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ซี เอ ไอ) ที่เหมาะสมกับการศึกษา แพทย์ศาสตร์
เป็นอย่างไร.” **จุฬาลงกรณ์เวชสาร** ๑๓, ๒ (กุมภาพันธ์ ๒๕๓๐): ๗๐๑-๗๐๔.

ยีน ภูววรรณ. “การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน”. **ไมโครคอมพิวเตอร์** ๓๖, ๓
(กุมภาพันธ์ ๒๕๓๔): ๑๒๐-๑๒๗.

ภาคผนวก

ผนวก ก

แบบฝึกหัดท้ายบทชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

คำชี้แจง ๑. แบบฝึกหัดมีทั้งหมด ๖๐ ข้อ ให้นักเรียนทำตามคำแนะนำ
๒. แบบฝึกหัดทั้งหมดจะถูกบรรจุไว้เป็นแบบฝึกหัดท้ายบท

พระพุทธ

1. ข้อใดคือศาสนาประจำชาติไทย

- ก. ศาสนาอิสลาม ข. ศาสนาคริสต์ ค. ศาสนาพุทธ

2. การกระทำในข้อใดที่แสดงถึงการเป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี

- ก. ดื่มสุราในวัด ข. เข้าวัดทำบุญ ค. รังแกสัตว์

3. ข้อใด คือ ศาสดาของพระพุทธศาสนา

- ก. พระพุทธเจ้า ข. พระเยซู ค. พระอัลเลาะห์

4. คุณธรรมข้อใดที่ได้จากเรื่อง วันณุปถชาดก

- ก. ความขยัน ข. ความกตัญญู ค. ความพยายาม

5. การกระทำในข้อใดแสดงถึงความกตัญญู

- ก. ขอเงินคุณพ่อคุณแม่ ข. ไปเที่ยวกับคุณพ่อคุณแม่
ง. ช่วยคุณพ่อคุณแม่ทำงานบ้าน

6. ประเทศอินเดียในสมัยพุทธกาลเรียกว่าอะไร

- ก. ศรีลังกา ข. ชมพูทวีป ค. กบิลพัสดุ์

7. ใครเป็นพระบิดาของเจ้าชายสิทธัตถะ

- ก. พระเจ้าสุทโธทนะ ข. พระเจ้าพิมพิสาร ค. พระเจ้าสุปปพุทธะ

8. ใครเป็นพระมารดาของเจ้าชายสิทธัตถะ

- ก. พระนางพิมพา ข. พระนางสิริมหามายา ค. พระนางปชาบดีโคตมี

9. ใครเป็นกษัตริย์ครองเมืองกบิลพัสดุ์

- ก. พระเจ้าพิมพิสาร ข. พระเจ้าสุทโธทนะ ค. พระเจ้าสุปปพุทธ

10. ใครเป็นครูคนแรกของเจ้าชายสิทธัตถะ

- ก. อสิตดาบส ข. อุทกดาบส ค. วิศวามิตร

11. ใครเป็นพระมเหสีของเจ้าชายสิทธัตถะ
 - ก. พระนางพิมพา
 - ข. พระนางสิริมหามายา
 - ค. พระนางปชาบดีโคตมี
12. เจ้าชายสิทธัตถะทรงออกผนวชเมื่อพระชนมายุเท่าใด
 - ก. 16 พรรษา
 - ข. 29 พรรษา
 - ค. 45 พรรษา
13. เจ้าชายสิทธัตถะตรัสรู้ ณ ที่ใด
 - ก. สวณภูมิ
 - ข. ฝั่งแม่น้ำอโนมมา
 - ค. ฝั่งแม่น้ำเนรัญชรา
14. พระพุทธเจ้าปรินิพพาน ณ เมืองใด
 - ก. เมืองกุสินารา
 - ข. เมืองเทวทหะ
 - ค. เมืองกบิลพัสดุ์
15. พระพุทธเจ้าทรงเผยแผ่พระพุทธศาสนาอยู่ที่ปิจิงปรินิพพาน
 - ก. 16 ปี
 - ข. 29 ปี
 - ค. 45 ปี
16. คำว่า ชาดก มีความหมายตรงกับข้อใด
 - ก. เรื่องของสาวก
 - ข. เรื่องของอุบาสกอุบาสิกา
 - ค. เรื่องของพระพุทธเจ้าในอดีต
17. วัณูปกษาดก เกี่ยวข้องกับคุณธรรมข้อใด
 - ก. ความอดทน
 - ข. ความเพียร
 - ค. ความเสียสละ
18. วันใดเป็นวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา
 - ก. วันปีใหม่
 - ข. วันลอยกระทง
 - ค. วันอาสาฬหบูชา
19. พระรัตนตรัยครบ 3 ในวันอะไร
 - ก. วันมาฆบูชา
 - ข. วันวิสาขบูชา
 - ค. วันอาสาฬหบูชา
20. วันคล้ายวันประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ คือวันใด
 - ก. วันมาฆบูชา
 - ข. วันวิสาขบูชา
 - ค. วันอาสาฬหบูชา

พระธรรม

1. พระพุทธเจ้าตรัสรู้หลักธรรมชื่อว่าอะไร
 - ก. อริยสัจ 4
 - ข. อิทธิบาท 4
 - ค. สังคหวัตถุ 4
2. การแผ่เมตตา ส่งผลต่อผู้ปฏิบัติอย่างไร
 - ก. ทำให้มีจิตใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
 - ข. ทำให้มีสุขภาพแข็งแรง
 - ค. ทำให้เรียนหนังสือเก่ง
3. ถ้ำต้องการศึกษาประวัติของพระสารีบุตร ควรศึกษาจากพระไตรปิฎกหมวดใด
 - ก. พระวินัยปิฎก
 - ข. พระสัตตันตปิฎก
 - ค. พระอภิธรรมปิฎก
4. การสวดมนต์ไหว้พระมีจุดมุ่งหมายเพื่ออะไร
 - ก. ขอบพระจากพระพุทธเจ้า
 - ข. ชำปโล่ภูติผีปีศาจ
 - ค. ระลึกถึงคุณงามความดีของพระรัตนตรัย

5. ข้อใดเป็นการปฏิบัติตามหลักพุทธศาสนสุภาษิตว่า อตฺตา หิ อตฺตะโน นาโถ ที่แปลว่า
ตนแลเป็นที่พึ่งแห่งตน)
- ก. จ้างช่างให้สอยเสื้อที่ขาด ข. ทำการบ้านด้วยตนเอง ค. ให้คุณแม่ซักเสื้อผ้าให้
6. พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์รวมเรียกว่าอะไร
- ก. พระรัตนตรัย ข. พระไตรปิฎก ค. พุทธศาสนสุภาษิต
7. ตรัสรู้ชอบด้วยพระองค์เองแล้วสอนผู้อื่นให้รู้ตาม หมายถึงใคร
- ก. พระพุทธเจ้า ข. พระธรรม ค. พระสงฆ์
8. รักษาผู้ปฏิบัติไม่ให้ตกไปในที่ชั่ว หมายถึงข้อใด
- ก. พระพุทธเจ้า ข. พระธรรม ค. พระสงฆ์
9. ผู้ปฏิบัติดี ปฏิบัติชอบตามคำสั่งสอนของพระพุทธเจ้าแล้วสอนผู้อื่นให้ปฏิบัติตาม
หมายถึงใคร
- ก. พระพุทธเจ้า ข. พระธรรม ค. พระสงฆ์
10. ข้อใดหมายถึง โอวาท 3
- ก. พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ข. พระสูตร พระธรรม พระวินัย
ค. ไม่ทำชั่ว ทำความดี ทำจิตใจให้บริสุทธิ์
11. นักเรียนรักษาศีล 5 ชื่อว่าปฏิบัติตามโอวาท 3 ข้อว่าอะไร
- ก. ไม่ทำชั่ว ข. ทำความดี ค. ทำจิตใจให้บริสุทธิ์
12. มาตา มิตตัง สเก ชฺเร แปลว่าอะไร
- ก. ตนแลเป็นที่พึ่งแห่งตน ข. มารดาเป็นมิตรในเรือนตน
ค. พุดอย่างไรควรทำอย่างนั้น
13. พระไตรปิฎกเป็นคัมภีร์ของศาสนาใด
- ก. ศาสนาพุทธ ข. ศาสนาคริสต์ ค. ศาสนาอิสลาม
14. สติ หมายถึงอะไร
- ก. ความรู้ ข. ความเข้าใจ ค. ความระลึกได้
15. สมาธิ หมายถึงอะไร
- ก. ความมีใจสงบ ข. ความมีใจฟุ้งซ่าน ค. ความมีใจกังวล
16. สิ่งใดเป็นต้นเหตุทำให้นักเรียนเดินสะดุดหกล้ม
- ก. การขาดสติ ข. การไม่ได้มอง ค. การเล่นกับเพื่อน
17. การทำสมาธิที่นิยมกันมากที่สุดคือทำใด
- ก. ทำยืน ข. ทำเดิน ค. ทำนั่ง

11. การสวดมนต์หลักเศวตฉัตรชาติ เป็นการสวดบูชาใคร
 ก. บูชาพระรัตนตรัย ข. บูชาบิดามารดา ค. บูชาครูบาอาจารย์
12. วัดเป็นสถานที่อยู่ของใคร
 ก. พระภิกษุสามเณร ข. อุบาสก อุบาสิกา ค. สมณะและพราหมณ์
13. พุทธมามกะ คือใคร
 ก. ผู้เป็นชาวพุทธ ข. ผู้เป็นพุทธศาสนิกชน
 ค. ผู้รับนิกถ์ือพระพุทธเจ้าเป็นของตน
14. การกราบแบบเบญจางคประดิษฐ์นิยมใช้กราบใคร
 ก. พระภิกษุ ข. พ่อ แม่ ค. ครู อาจารย์
15. พระภิกษุนิยมเรียกตนเองว่าอะไร
 ก. ฉัน ข. กระผม ค. อาตมา
16. พระภิกษุนิยมเรียกอุบาสก อุบาสิกา ว่าอะไร
 ก. โยม ข. สีกา ค. ผู้เจริญ
17. ข้อใดจัดเป็นศาสนวัตถุ
 ก. โบสถ์ ข. วิหาร ค. พระพุทธรูป
18. ข้อใดจัดเป็นศาสนสถาน
 ก. ตู้พระไตรปิฎก ข. หนังสือพระไตรปิฎก ค. โบสถ์ วิหาร ศาลาทำบุญ
19. ขณะฟังเทศน์นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไร
 ก. พุดเบา ๆ ข. นั่งสมาธิ ค. ตั้งใจฟังด้วยความเคารพ
20. คุณธรรมข้อใดที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงมีต่ออาณาประชาราษฎร์
 ก. ความเสียสละ ข. ความอดทน ค. ความเมตตากรุณา

ขอบคุณครับ

ผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

คำชี้แจง ๑. แบบทดสอบมีทั้งหมด ๖๐ ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบ ๓ ตัวเลือก ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น

๒. แบบทดสอบทั้งหมดจะถูกบรรจุไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนให้นักเรียนเข้าทดสอบก่อนเรียนเนื้อหาของบทเรียน

๑. ประเทศอินเดียในสมัยพุทธกาลเรียกว่าอะไร ?

ก. ศรีลังกา

ข. ชมพูทวีป

ค. กบิลพัสดุ์

๒. ใครเป็นพระบิดาของเจ้าชายสิทธัตถะ ?

ก. พระเจ้าสุทโธทนะ

ข. พระเจ้าพิมพิสาร

ค. พระเจ้าสุปปพุทธะ

๓. ใครเป็นพระมารดาของเจ้าชายสิทธัตถะ ?

ก. พระนางพิมพา

ข. พระนางสิริมหามายา

ค. พระนางปชาบดีโคตมี

๔. ใครเป็นกษัตริย์ครองเมืองกบิลพัสดุ์ ?

ก. พระเจ้าพิมพิสาร

ข. พระเจ้าสุทโธทนะ

ค. พระเจ้าสุปปพุทธะ

๕. ใครเป็นครูคนแรกของเจ้าชายสิทธัตถะ ?

ก. อสิตดาบส

ข. อุทกดาบส

ค. วิศวามิตร

๖. ใครเป็นพระมเหสีของเจ้าชายสิทธัตถะ ?

ก. พระนางพิมพา

ข. พระนางสิริมหามายา

ค. พระนางปชาบดีโคตมี

๗. เจ้าชายสิทธัตถะทรงออกผนวชเมื่อพระชนมายุเท่าใด ?

ก. ๑๖ พรรษา

ข. ๒๙ พรรษา

ค. ๔๕ พรรษา

๘. เจ้าชายสิทธัตถะตรัสรู้ ณ ที่ใด ?

ก. สวนลุมพินี

ข. ฝั่งแม่น้ำอโนมา

ค. ฝั่งแม่น้ำเนรัญชรา

๙. พระพุทธเจ้าปรินิพพาน ณ เมืองใด ?

ก. เมืองกุสินารา

ข. เมืองเทวทหะ

ค. เมืองกบิลพัสดุ์

๑๐. พระพุทธเจ้าทรงเผยแผ่พระพุทธศาสนาอยู่ที่ปึงปริงนิพพาน ?

ก. ๑๖ ปี

ข. ๒๙ ปี

ค. ๔๕ ปี

๑๑. พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์รวมเรียกว่าอะไร ?
 ก. พระรัตนตรัย ข. พระไตรปิฎก ค. พุทธศาสนสุภษา
๑๒. “ตรัสรู้ชอบด้วยพระองค์เองแล้วสอนผู้อื่นให้รู้ตาม” หมายถึงใคร ?
 ก. พระพุทธเจ้า ข. พระธรรม ค. พระสงฆ์
๑๓. “รักษาผู้ปฏิบัติไม่ให้ตกไปในที่ชั่ว” หมายถึงข้อใด ?
 ก. พระพุทธเจ้า ข. พระธรรม ค. พระสงฆ์
๑๔. “ผู้ปฏิบัติดีปฏิบัติชอบตามคำสั่งสอนของพระพุทธเจ้าแล้วสอนผู้อื่นให้ปฏิบัติตาม”
 หมายถึงใคร ?
 ก. พระพุทธเจ้า ข. พระธรรม ค. พระสงฆ์
๑๕. ข้อใดหมายถึงโอวาท ๓ ?
 ก. พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ข. พระสุตฺร พระธรรม พระวินัย
 ค. ไม่ทำชั่ว ทำความดี ทำจิตใจให้บริสุทธิ์
๑๖. นักเรียนสวดมนต์หน้าเสาธงหลังเคารพธงชาติชื่อว่าปฏิบัติตามโอวาท ๓ ข้อใด ?
 ก. ไม่ทำชั่ว ข. ทำความดี ค. ทำจิตใจให้บริสุทธิ์
๑๗. นักเรียนรักษาศีล ๕ ชื่อว่าปฏิบัติตามโอวาท ๓ ข้อใด ?
 ก. ไม่ทำชั่ว ข. ทำความดี ค. ทำจิตใจให้บริสุทธิ์
๑๘. “มาตา มิตฺตํ สเก ฮเร” แปลว่าอะไร ?
 ก. ตนแลเป็นที่พึ่งแห่งตน ข. มารดาเป็นมิตรในเรือนตน
 ค. พูดอย่างไรควรทำอย่างนั้น
๑๙. พระไตรปิฎกเป็นคัมภีร์ในศาสนาใด ?
 ก. ศาสนาพุทธ ข. ศาสนาคริสต์ ค. ศาสนาอิสลาม
๒๐. ข้อใดบรรจุอยู่ในพระไตรปิฎก ?
 ก. พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ข. พระสุตฺร พระอภิธรรม พระวินัย
 ค. ไม่ทำชั่ว ทำความดี ทำจิตใจให้บริสุทธิ์
๒๑. คำว่า “ชาติก” มีความหมายตรงกับข้อใด ?
 ก. เรื่องสาวกของพระพุทธเจ้า ข. เรื่องอุบาสกอุบาสิกาของพระพุทธเจ้า
 ค. เรื่องของพระพุทธเจ้าที่มีมาในชาติก่อน ๆ

๒๒. เหตุใดจึงเรียกสุวรรณสามว่าเป็นยอดของความกตัญญูกตเวที ?

- ก. เพราะเลี้ยงดูพ่อแม่ ข. เพราะเลี้ยงดูหมู่สัตว์ในป่า
ค. เพราะมีความเมตตากรุณาต่อสัตว์อื่น

๒๓. สุวรรณสามขาดกเกี่ยวข้องกับใคร ?

- ก. พระพุทธเจ้า ข. พระสงฆ์สาวก ค. อุบาสก อุบาสิกา

๒๔. ข้อใดเป็นอานิสงส์ของการสวดมนต์ ?

- ก. จิตเป็นสมาธิ ข. ได้ทานบารมี ค. ได้โภคสมบัติ

๒๕. การสวดมนต์หลังเคารพธงชาติ เป็นการสวดบูชาใคร ?

- ก. บุษยาพระรัตนตรัย ข. บุษยาปิตามารดา ค. บุษยาครูอาจารย์

๒๖. วัดเป็นสถานที่อยู่ของใคร ?

- ก. พระภิกษุสามเณร ข. อุบาสก อุบาสิกา ค. สมณะและพราหมณ์

๒๗. วัดเป็นสถานที่สำหรับทำอะไร ?

- ก. รักษาโรคจิต ข. รักษาโรคหัวใจ ค. รักษาศีล พังธรรม

๒๘. พุทธมามกะ คืออะไร ?

- ก. ผู้เป็นชาวพุทธ ข. ผู้เป็นพุทธศาสนิกชน
ค. ผู้รับนิกถื้อพระพุทธเจ้าเป็นของตน

๒๙. การกราบแบบเบญจางคประดิษฐ์ นิยมใช้กราบใคร ?

- ก. พระภิกษุ ข. พ่อ แม่ ค. ครู อาจารย์

๓๐. ขณะที่พระกำลังเทศน์อยู่นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไร ?

- ก. พุดเบา ๆ ข. นั่งสมาธิ ค. ตั้งใจฟังด้วยความเคารพ

๓๑. พระภิกษุนิยมเรียกตนเองว่าอะไร ?

- ก. ฉัน ข. กระผม ค. อาตมา

๓๒. คุณธรรมข้อใดที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงมีต่ออาณาประชาราษฎร์ ?

- ก. ความเสียสละ ข. ความอดทน ค. ความเมตตากรุณา

๓๓. สติ หมายถึงอะไร ?

- ก. ความรู้ ข. ความเข้าใจ ค. ความระลึกได้

๓๔. สมาธิ หมายถึงอะไร ?

- ก. ความมีใจสงบ ข. ความมีใจฟุ้งซ่าน ค. ความมีใจกังวล

ผนวก ค

แบบฝึกหัดท้ายบทชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

- คำชี้แจง ๑. แบบฝึกหัดมีทั้งหมด ๖๐ ข้อ ให้นักเรียนทำตามคำแนะนำ
๒. แบบฝึกหัดทั้งหมดจะถูกบรรจุไว้เป็นแบบฝึกหัดท้ายบท

พระพุทธ

๑. ข้อใด ไม่ใช่ เอกลักษณะของคนไทยที่นับถือพระพุทธศาสนา

ก. การกราบไหว้	ข. การเคารพเชื่อฟังครู	ค. การทำตามใจเพื่อน
----------------	------------------------	---------------------
๒. ข้อใดคือการแสดงความเคารพของคนไทย

ก. การกราบ	ข. การส่งยิ้ม	ค. การทักทาย
------------	---------------	--------------
๓. ประเพณีในข้อใดที่ลูกชายทำเพื่อทดแทนบุญคุณของพ่อแม่

ก. การบวช	ข. การกรวดน้ำ	ค. การแห่เทียนพรรษา
-----------	---------------	---------------------
๔. เจ้าชายสิทธัตถะได้คิดพิจารณาถึงความเป็นไปของสิ่งต่าง ๆ เมื่อใด

ก. พิธีขนานพระนาม	ข. พิธีแรกนาขวัญ	ค. พิธีสำเร็จการศึกษา
-------------------	------------------	-----------------------
๕. เจ้าชายสิทธัตถะศึกษาวิชาต่าง ๆ กับใคร

ก. อสิตดาบส	ข. ครูวิศวามิตร	ค. อุทกดาบส
-------------	-----------------	-------------
๖. เทวทูต ๔ ที่เจ้าชายสิทธัตถะพบเป็นครั้งแรกคือข้อใด

ก. ความเจ็บไข้	ข. ความแก่	ค. ความตาย
----------------	------------	------------
๗. เจ้าชายสิทธัตถะเสด็จหนีออกจากพระราชวังพร้อมกันใคร

ก. นายฉันทะ	ข. พระเจ้าสุทโธทนะ	ค. พระราหุล
-------------	--------------------	-------------
๘. สถานที่ใดที่เป็นที่ผนวชของเจ้าชายสิทธัตถะ

ก. ริมฝั่งแม่น้ำเนรัญชรา	ข. ใต้ต้นพระศรีมหาโพธิ์	ค. ริมฝั่งแม่น้ำอโนมา
--------------------------	-------------------------	-----------------------
๙. ชาตกเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร

ก. อดีตชาติของพระพุทธเจ้า	ข. ปัจจุบันของพระพุทธเจ้า	ค. อนาคตของพระพุทธเจ้า
---------------------------	---------------------------	------------------------
๑๐. วรุณชาตกเป็นชาตกที่มีสาเหตุมาจากเรื่องใด

ก. ความเห็นแก่ตัว	ข. ความโลภ	ค. ความเกียจคร้าน
-------------------	------------	-------------------
๑๑. จากชาตกเรื่องวานรลอบจระเข้ในชาติสุดท้ายวานรเกิดเป็นใคร

ก. พระพุทธเจ้า	ข. พระเทวทัต	ค. พระราหุล
----------------	--------------	-------------

๑๒. คุณธรรมข้อใดที่ทำให้วานรรอดพ้นจากการถูกจระเข้จับกิน
 ก. ความอ่อนน้อมถ่อมตน ข. ความมีปัญญา ค. ความเชื่อเพื่อเพื่อน
๑๓. พระพุทธเจ้าตรัสรู้ ณ สถานที่ใด
 ก. สวณภูมิพิณี ข. พุทธคยา ค. กรุงกุสินารา
๑๔. วันที่พระสงฆ์ ๑,๒๕๐ รูป มาประชุมพร้อมกันโดยไม่ได้นัดหมายคือ ข้อใด
 ก. วันวิสาขบูชา ข. วันมาฆบูชา ค. วันอาสาฬหบูชา
๑๕. วันที่พระอรียสงฆ์รูปแรกเกิดขึ้นในโลก คือ ข้อใด
 ก. วันวิสาขบูชา ข. วันมาฆบูชา ค. วันอาสาฬหบูชา
๑๖. หลักธรรมใดที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงแก่ปัญจวัคคีย์
 ก. โอวาทปาฏิโมกข์ ข. ธัมมจักกัปปวัตตนสูตร ค. อริยสัจ ๔
๑๗. ใครเป็นพระอรียสงฆ์รูปแรก
 ก. พระมหานามะ ข. พระอัญญาโกณฑัญญะ ค. พระอัสสี
๑๘. วันที่พระรัตนตรัยครบองค์สามเป็นครั้งแรก คือวันใด
 ก. วันวิสาขบูชา ข. วันมาฆบูชา ค. วันอาสาฬหบูชา
๑๙. วันวิสาขบูชา ตรงกับวันใด
 ก. วันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๓ ข. วันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๖ ค. วันขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๘
๒๐. ในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชาวพุทธควรปฏิบัติตนอย่างไร
 ก. ประดับธงชาติที่บ้าน ข. ปฏิบัติธรรม ค. ไปเยี่ยมเยียนผู้ใหญ่

พระธรรม

๑. ถ้าเราไม่ยกพูดปดควรหมั่นฝึกตนให้มีเบญจธรรมข้อใด
 ก. ข้อ ๑ ข. ข้อ ๒ ค. ข้อ ๔
๒. คำพูดอย่างไร หมายถึง พูดเท็จ
 ก. จริงบอกว่าจริง ข. รู้บอกว่าไม่รู้ ค. เห็นบอกว่าเห็น
๓. พระพุทธเจ้าทรงให้ละเว้นการดื่มสุราเพราะเหตุใด
 ก. ทำให้เป็นโรคร้าย ข. เป็นสิ่งเสพติด ค. ทำให้ขาดสติ
๓. ถ้าคนในสังคมมีhiri โดดตปะผลจะเป็นอย่างไร
 ก. จะไม่มีคนทำความชั่ว ข. จะมีแต่คนทำความดี ค. จะมีคนฝึกนั่งสมาธิ
๔. การที่สามภรรยาทะเลาะกันบ่อย ๆ มักจะมาจากการขาดสมาธิธรรมข้อใด
 ก. สัจจะ ข. จาคะ ค. ขันติ
๕. ข้อใดคือสิ่งที่ทำให้จิตของเราไม่บริสุทธิ์
 ก. บุญกุศล ข. กิเลส ค. การเจริญสติ

๖. คัมภีร์ทางพระพุทธศาสนาเรียกว่าอะไร

- ก. อัลกุรอาน ข. ไบเบิ้ล ค. พระไตรปิฎก

๗. บุคคลในข้อใด ไม่เป็น พระอริยะ

- ก. พระโสดาบัน ข. พระอรหันต์ ค. พระภิกษุ

๘. การว่าร้าย หมายถึงอะไร

- ก. การพูดจาสุภาพ ข. การพูดนินทา ค. การพูดตลก

๙. เพื่อพระพุทธเจ้าถูกผู้อื่นว่าร้าย พระองค์ทรงปฏิบัติอย่างไร

- ก. อุดทน อุดกลั้น ข. เมตตากรุณา ค. บำเพ็ญประโยชน์

๑๐. ผู้วิเศษ หมายถึงข้อใด

- ก. ผู้มีพลัง ข. ผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง ค. ผู้ที่มีปาฏิหาริย์

๑๑. มารดาบิดาเป็นพรหมของบุตร คำว่า พรหม ในที่นี้หมายถึงข้อใด

- ก. ผู้มีความดียิ่งใหญ่ ข. ผู้มีอำนาจ ค. เทพเจ้า

๑๒. พระพุทธเจ้าและเหล่าภิกษุมีความประพฤตินั้นใด

- ก. ไม่พูดไพเราะ ข. ไม่พูดความจริง ค. ไม่พูดใส่ร้ายผู้อื่น

๑๓. เราไหว้พระเพื่ออะไร

- ก. ให้ท่านเมตตา ข. แสดงความเคารพ ค. ทำตามคำสอนของคุณครู

๑๔. การกราบ ๓ ครั้งเพื่อระลึกถึงสิ่งใด

- ก. พระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์ ข. เมตตา กรุณา อุเบกขา ค. วัด พระ บทสวดมนต์

๑๕. ข้อใดคือความปรารถนาให้ผู้อื่นพ้นจากความทุกข์

- ก. การรสวดมนต์ไหว้พระ ข. การแผ่เมตตา ค. การใส่บาตร

๑๖. อเวระ ไหนตุ หมายความว่าอย่างไร

- ก. จงเป็นผู้ไม่มีเวรเกิด ข. จงเป็นผู้มีสุขรักษาตนเกิด

- ค. จงเป็นผู้ไม่มีทุกข์กายทุกใจเกิด

๑๗. เมื่อแผ่เมตตาเสร็จแล้วควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. ลุกขึ้นยืนสงบนิ่ง ข. นั่งสมาธิ ค. ยกมือขึ้นไหว้และสาธุในใจ

๑๘. ผลดีของการมีสติคือข้อใด

- ก. รู้ว่าตนเองกำลังทำอะไร ข. รู้อดีตชาติของตนเอง ค. รู้เหตุการณ์ล่วงหน้า

๑๙. สสมาธิ หมายถึงข้อใด

- ก. ความระลึกได้ ข. ความตั้งใจมั่น ค. ความสงบเยือก

๒๐. ข้อใดคือการนอนกับสติที่ถูกต้อง

- ก. นอนตะแคงขวา ข. นอนคุกคู้ ค. นอนหงาย

พระสงฆ์

๑. สามเณรรูปแรกในพระพุทธศาสนา คือใคร

- ก. อานนท์ ข. สารีบุตร ค. ราहुล

๒. ราहुลทรงเป็นสามเณรเมื่อพระชนมายุเท่าใด

- ก. ๕ พรรษา ข. ๗ พรรษา ค. ๙ พรรษา

๓. ใครคืออุปัชฌาย์ของสามเณรราहुล

- ก. พระอานนท์ ข. พระสารีบุตร ค. พระโกณฑัญญะ

๔. ชาวพุทธควรปฏิบัติตามข้อใด

- ก. กินเลี้ยงเนื่องในวันขึ้นปีใหม่ ข. ไปเวียนเทียนในวันสำคัญทางพุทธศาสนา
ค. เล่นสาดน้ำกันในวันสงกรานต์

๕. ข้อใดคือการทำความดี

- ก. การบริจาคสิ่งของ ข. การเลี้ยงนกในกรง ค. การประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้

๖. ข้อใดไม่ใช่เป็นการทำความดีในทางพระพุทธศาสนา

- ก. การรักษาศีล ข. การประพดีอ่อนนุ่ม ค. การจับสัตว์ป่ามาเลี้ยง

๗. การให้ทานในข้อใดเป็นการช่วยเหลือผู้ที่เดือดร้อน

- ก. ถวายทานแด่พระสงฆ์ ข. บริจาคสิ่งของให้คนยากจน ค. บริจาคทรัพย์เพื่อสร้างวัด

๘. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของชาวพุทธ

- ก. ไปเที่ยวพักผ่อน ข. ทำบุญให้ทาน ค. สวดมนต์ไหว้พระ

๙. สมเด็จพระญาณสังวร (ศุข) มีพระเกียรติคุณในทางใด

- ก. นั่งสมาธิ ข. วิปัสสนาธุระ ค. เติบงกรรม

๑๐. สมเด็จพระญาณสังวร (ศุข) ทรงคุณธรรมทางด้านใด

- ก. อุดหนุน อุดหนุน ข. เมตตากรุณา ค. บำเพ็ญประโยชน์

๑๑. สมเด็จพระญาณสังวร (ศุข) ประสูติในสมัยใด

- ก. กรุงธนบุรี ข. กรุงศรีอยุธยา ค. กรุงรัตนโกสินทร์

๑๒. สมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ สุวฑฺฒโน) มีพระนามเดิมว่าอะไร

- ก. ผาสุข คชวัตร ข. เจริญ คชวัตร ค. วินัย คชวัตร

๑๓. การสำรวจหมายถึงข้อใด

- ก. การมีระเบียบวินัย ข. การระมัดระวัง ค. การประพดีตนเป็นคนดี

ผนวก ง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

คำชี้แจง ๑. แบบทดสอบมีทั้งหมด ๖๐ ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบ ๓ ตัวเลือก ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น

๒. แบบทดสอบทั้งหมดจะถูกบรรจุไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนให้นักเรียนเข้าทดสอบก่อนเรียนเนื้อหาของบทเรียน

๑. คนไทยส่วนใหญ่นับถือศาสนาใด ?

- ก. พระพุทธศาสนา ข. ศาสนาคริสต์ ค. ศาสนาอิสลาม

๒. ข้อใด ไม่ใช่ เอกลักษณะของคนไทยที่นับถือศาสนาพุทธ ?

- ก. การกราบไหว้ ข. การเคารพเชื่อฟังครู ค. การทำตามใจเพื่อน

๓. ข้อใด ไม่ใช่ นิสัยของคนไทยที่เกิดจากการนับถือพระพุทธศาสนา ?

- ก. โอบอ้อมอารี ข. ซอบอยู่โดดเดี่ยว ค. มีน้ำใจ

๔. ข้อใดคือประเพณีของพระพุทธศาสนา ?

- ก. การทำละหมาด ข. การถือศีลอด ค. การทอดกฐิน

๕. ข้อใดคือการแสดงความเคารพของคนไทย ?

- ก. การกราบ ข. การส่งยิ้ม ค. การทักทาย

๖. ข้อใดเป็นคำทำนายเกี่ยวกับเจ้าชายสิทธัตถะ ?

- ก. พระกุมารจะออกบวช และตรัสรู้เป็นศาสดาเอกของโลก
ข. พระกุมารจะมีพระชนม์ชีพอยู่ได้ไม่นาน
ค. พระกุมารจะไม่มีโอกาสเป็นผู้สืบราชบัลลังก์

๗. พระพุทธศาสนาเกิดขึ้นในทวีปใด ?

- ก. ทวีปเอเชีย ข. ทวีปยุโรป ค. ทวีปออสเตรเลีย

๘. ศาสดาของพระพุทธศาสนาใคร ?

- ก. พระเยซู ข. พระอัลเลาะห์ ค. พระพุทธเจ้า

๙. ข้อใดหมายถึงเรื่องราวเกี่ยวกับพระพุทธเจ้า ?

- ก. พุทธศาสนสุภาษิต ข. พุทธประวัติ ค. พุทธสาวก

๒๔. เทวทูต ๔ หมายถึงข้อใด ?

- ก. ความแก่ ความเจ็บไข้ ความตาย สมณะ
- ข. ความเกิด ความแก่ ความเจ็บไข้ ความตาย
- ค. ความแก่ ความเจ็บไข้ ความกลัว ความตาย

๒๕. เจ้าชายสิทธัตถะเสด็จหนีจากพระราชวังพร้อมกับใคร ?

- ก. นายฉันทะ
- ข. พระเจ้าสุทโธทนะ
- ค. พระราหุล

๒๖. สถานที่ใดที่เป็นที่ผนวชของเจ้าชายสิทธัตถะ ?

- ก. ริมฝั่งแม่น้ำเนรัญชรา
- ข. ใต้ต้นพระศรีมหาโพธิ
- ค. ริมฝั่งแม่น้ำอโนมมา

๒๗. การไม่ลักขโมยของผู้อื่น ตรงกับข้อใด ?

- ก. ไม่ทำความชั่ว
- ข. ทำความดี
- ค. ทำจิตใจให้บริสุทธิ์

๒๘. คำพูดอย่างไร หมายถึง พุดเท็จ ?

- ก. จริงบอกว่าจริง
- ข. รู้บอว่าไม่รู้
- ค. เห็นบอกว่าเห็น

๒๙. พระพุทธเจ้าทรงให้ละเว้นการดื่มสุรา เพราะเหตุใด ?

- ก. ทำให้เป็นโรคร้าย
- ข. เป็นสิ่งเสพติด
- ค. ทำให้ขาดสติ

๓๐. ถ้าคนในสังคมมี หิริ โอตตัปปะ ผลจะเป็นอย่างไร ?

- ก. จะไม่มีคนทำความชั่ว
- ข. จะมีแต่คนทำความดี
- ค. จะมีคนฝึกนั่งสมาธิ

๓๑. หลักธรรมข้อใด เน้นเรื่องการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ?

- ก. สังคหวัตถุ ๔
- ข. อริยสัจ ๔
- ค. พรหมวิหาร ๔

๓๒. ข้อใดเป็นการตอบแทนพระคุณของครูที่เหมาะสม ?

- ก. หาซื้อของราคาแพง ๆ มาให้ครู
- ข. ช่วยเหลืองานครูเท่าที่ทำได้
- ค. มาเยี่ยมครูที่บ้านทุกวันหยุด

๓๓. การว่าร้ายหมายถึงอะไร ?

- ก. การพูดจาสุภาพ
- ข. การพูดนินทา
- ค. การพูดตลก

๓๔. ผู้วิเศษ หมายถึงข้อใด ?

- ก. ผู้ที่มีพลัง
- ข. ผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง
- ค. ผู้ที่มีปาฏิหาริย์

๓๕. มารดาบิดาเป็นพรหมของบุตร คำว่า “พรหม” ในที่นี้หมายถึงข้อใด ?

- ก. ผู้มีความดียิ่งใหญ่
- ข. ผู้มีอำนาจ
- ค. เทพเจ้า

๓๖. พระโอรสของพระพุทธเจ้ามีพระนามว่าอะไร ?

- ก. พระราหุล
- ข. พระนันทะ
- ค. พระอานนท์

๓๗. ในปัจจุบันการบรรพชาอุปสมบทต้องได้รับการอนุญาตจากใครก่อนจึงจะสามารถบวชได้ ?

- ก. บิดา มารดา ข. ผู้ที่จะบวชเท่านั้น ค. พระภิกษุเท่านั้น

๓๘. ชาดก เป็นเรื่องเกี่ยวอะไร ?

- ก. อดีตชาติของพระพุทธเจ้า ข. ปัจจุบันของพระพุทธเจ้า ค. อนาคตของพระพุทธเจ้า

๓๙. ข้อใดที่เป็นผลมาจากความเกียจคร้าน ?

- ก. การเกิดอุบัติเหตุ ข. การทำงานเสร็จไม่ทันเวลา ค. การได้รับคำชมเชย

๔๐. ข้อใดคือการทำความดี ?

- ก. การบริจาคสิ่งของ ข. การเลี้ยงนกในกรง ค. การประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้

๔๑. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของชาวพุทธ ?

- ก. ไปเที่ยวพักผ่อน ข. ทำบุญให้ทาน ค. สวดมนต์ไหว้พระ

๔๒. การแสดงคนเป็นพุทธมามกะ หมายถึงข้อใด ?

- ก. การประกาศตนว่าจะรักษาศีล ๕ ข. การประกาศตนว่าจะรักษาศีล ๘
ค. การประกาศตนว่าเป็นที่นับถือพระพุทธศาสนา

๔๓. ข้อใดคือประโยชน์ของการศึกษาประวัติของชาวพุทธตัวอย่าง ?

- ก. เป็นแบบอย่างที่ดีทางศีลธรรม ข. เป็นแบบอย่างที่ดีในด้านความซื่อสัตย์
ค. เป็นแบบอย่างที่ดีในด้านความประหยัด

๔๔. การสำรวม หมายถึงข้อใด ?

- ก. การมีระเบียบวินัย ข. การระมัดระวัง ค. การประพฤติตนเป็นคนดี

๔๕. ทำนงกับพื้นที่สุภาพควรนั่งอย่างไร ?

- ก. นั่งขัดสมาธิ ข. นั่งไขว่ห้าง ค. นั่งพับเพียบ

๔๖. ข้อใดเป็นวิธีช่วยให้นักเรียนนอนหลับ อย่างสงบไม่ฝันร้าย ?

- ก. ดูละครก่อนนอน ข. ฟังเพลงก่อนนอน ค. สวดมนต์ไหว้พระก่อนนอน

๔๗. สติ หมายถึงข้อใด ?

- ก. การระลึกชาติ ข. การระลึกได้ ค. การสำนึกตัว

๔๘. เมื่อจิตของเรามีสติแล้ว จะทำให้เกิดอย่างไรตามมา ?

- ก. ทำให้เกิดปัญญา ข. ทำให้เกิดสมาธิ ค. ทำให้เกิดความสงบ

๔๙. สมาธิ หมายถึงข้อใด ?

- ก. ความระลึกได้ ข. ความตั้งใจมั่น ค. ความสงบเสียบ

๕๐. ถ้าเราวิ่งเล่นอย่างไม่มีสติ อาจทำให้เกิดผลอย่างไร ?

- ก. วิ่งช้า ข. หกล้ม ค. เหนื่อยง่าย

๕๑. การที่เราทำอะไรไม่ประสบความสำเร็จ เป็นเพราะเหตุใด ?
 ก. ไม่มีความสามารถ ข. ไม่มีสมาธิ ค. ไม่มีกำลังใจ
๕๒. ข้อใด ไม่ใช่ การทำความดีในทางพระพุทธศาสนา ?
 ก. การรักษาศีล ข. การประพฤติอ่อนน้อม ค. การจับสัตว์ป่ามาเลี้ยง
๕๓. วันวิสาขบูชา เป็นวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาอย่างไร ?
 ก. เป็นวันที่พระพุทธเจ้าประสูติ ตรัสรู้ และปรินิพพาน
 ข. เป็นวันที่พระพุทธเจ้าแสดงปฐมเทศนาแก่ปัญจวัคคีย์
 ค. เป็นวันที่พระพุทธเจ้าแสดงโอวาทปาฏิโมกข์
๕๔. พระพุทธเจ้าตรัสรู้ ณ สถานที่ใด
 ก. สวณภูมิวัน ข. พุทธคยา ค. กรุงกุสินารา
๕๕. วันที่พระรัตนตรัยครบองค์สามเป็นครั้งแรก คือวันใด ?
 ก. วันมาฆบูชา ข. วันวิสาขบูชา ค. วันอาสาฬหบูชา
๕๖. ในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาชาวพุทธควรปฏิบัติตนอย่างไร ?
 ก. ประดับธงชาติที่บ้าน ข. ปฏิบัติธรรม ค. ไปเยี่ยมเยียนผู้ใหญ่
๕๗. ข้อใดเป็นการปฏิบัติตนต่อศาสนสถานที่ไม่ถูกต้อง ?
 ก. นุ่งชุดสวยเสียดังในวัด ข. นิดถอดรองเท้าก่อนเข้าโบสถ์
 ค. หน้อยแต่งกายสุภาพไปวัด
๕๘. เหตุใดชาวพุทธจึงควรบูชาพระรัตนตรัย ?
 ก. เพื่อระลึกพระคุณของคุณพ่อคุณแม่ ข. เพื่อระลึกถึงพระคุณของครูอาจารย์
 ค. เพื่อระลึกถึงพระคุณของพระพุทธ พระธรรม พระสงฆ์
๕๙. เราควรปฏิบัติตนต่อพระพุทธรูปอย่างไร ?
 ก. วางพระพุทธรูปไว้กับพื้น
 ข. แสดงความเคารพด้วยการกราบเบญจางคประดิษฐ์ ๓ ครั้ง
 ค. นำพระพุทธรูปไปขาย
๖๐. ข้อใดมีส่วนร่วมในการช่วยดำรงพระพุทธศาสนาไว้ให้ยั่งยืน ?
 ก. การปลูกต้นไม้ ข. การนำสุนัขไปปล่อยในวัด ค. การทำบุญตักบาตร

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

ผนวก จ

แบบฝึกหัดท้ายบทชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

- คำชี้แจง ๑. แบบฝึกหัดมีทั้งหมด ๖๐ ข้อ ให้นักเรียนทำตามคำแนะนำ
๒. แบบฝึกหัดทั้งหมดจะถูกรวบรวมไว้เป็นแบบฝึกหัดท้ายบท

พระพุทธ

๑. ถิ่นกำเนิดของพระพุทธเจ้า ปัจจุบันอยู่ในประเทศใด

- | | |
|------------|-------------|
| ก. อินเดีย | ข. ปากีสถาน |
| ค. เนปาล | ง. ภูฏาน |

๒. พระพุทธเจ้าทรงตรัสรู้ด้วยวิธีการใด

- | | |
|----------------|----------------------|
| ก. กัดฟัน | ข. บำเพ็ญเพียรทางจิต |
| ค. กลืนลมหายใจ | ง. ออกบวช |

๓. วัดแรกในพระพุทธศาสนา คือวัดอะไร

- | | |
|------------------|-----------------|
| ก. วัชเชตวัน | ข. วัดพระเชตุพน |
| ค. วัดญาณเวศกวัน | ง. วัดเวฬุวัน |

๔. วันที่พระพุทธเจ้าแสดงโอวาทปาฏิโมกข์คือวันอะไร

- | | |
|------------------|-----------------|
| ก. วันมาฆบูชา | ข. วันวิสาขบูชา |
| ค. วันอาสาฬหบูชา | ง. วันธรรมสวนะ |

๕. อุปติสสะได้ฟังธรรมจากใครเป็นครั้งแรก

- | | |
|----------------|--------------|
| ก. พระโกณฑัญญะ | ข. พระวัปปะ |
| ค. พระมหานามะ | ง. พระอัสสชิ |

๖. ข้อใดคือ นักพรตที่บูชาไฟ

- | | |
|---------|------------|
| ก. ชฎิล | ข. พราหมณ์ |
| ค. ฤาษี | ง. นักบวช |

๗. เหตุใดเทวดาจึงมาเข้าเฝ้าพระพุทธเจ้า

- | | |
|--------------------|----------------------|
| ก. คุ่มครองพระองค์ | ข. นับถือพระพุทธเจ้า |
| ค. ฟังธรรม | ง. เลื่อมใสศรัทธา |

๑๘. จากเรื่องมหาอุกถุสชาติที่มีคุณธรรมใดบ้างที่นักเรียนควรนำมาใช้

- ก. ความอดทน ความซื่อสัตย์ ข. ความสามัคคี ความกล้าหาญ
ค. ความกล้าหาญ ความไม่ประมาท ง. ความเมตตา ความไม่ประมาท

๑๙. ถ้านักเรียนนำธรรม ๘ ข้อมาปฏิบัติจะส่งผลต่อสังคมอย่างไร

- ก. สังคมวุ่นวายไม่สงบสุข ข. สังคมไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง
ค. สังคมสงบสุขและเจริญก้าวหน้า ง. สังคมมีแต่ปัญหาอาชญากรรม

๒๐. การศึกษาประวัติพุทธสาวกและชาดกมีประโยชน์อย่างไร

- ก. ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน ข. ทำให้มีเรื่องเล่ามากขึ้น
ค. ทำให้ได้แนวทางที่ดีในการดำเนินชีวิต ง. ทำให้สังคมยอมรับตัวเรามากขึ้น

พระธรรม

๑. ผู้ที่เสพของมีนเมา จัดเป็นผู้ตั้งตนอยู่ในความประมาท เพราะเหตุใด

- ก. ของมีนเมาทำให้เสียทรัพย์ ข. ของมีนเมาทำให้ขาดสติ
ค. ของมีนเมาทำให้เสียเพื่อน ง. ของมีนเมาทำให้บั่นทอนกำลัง

๒. สิ่งใดบ่งชี้การกระทำว่าดีหรือไม่ดี

- ก. เจตนา ข. วาจา
ค. กรรม ง. กิริยา

๓. ถ้าเพื่อนทำการบ้านไม่ได้ แล้วเราช่วยสอนการบ้านให้เพื่อนแสดงถึงคุณธรรมข้อใด

- ก. เมตตา ข. กรุณา
ค. มุทิตา ง. อุเบกขา

๔. หลักธรรมต่าง ๆ ที่บันทึกในพระไตรปิฎกเป็นภาษาอะไร

- ก. ภาษาไทย ข. ภาษาอังกฤษ
ค. ภาษาบาลี ง. ภาษาอาหรับ

๕. ผู้ที่พระพุทธเจ้าเสด็จไปทรงแสดงอุบายแก้ง่วงให้ฟัง คือใคร

- ก. พระอุรุเวลกัสสปะ ข. พระสารีบุตร
ค. พระโมคคัลลานะ ง. พระอานนท์

๖. ถ้าง่วงนอนอย่างมาก อุบายแก้ง่วงที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงไว้คือข้อใด

- ก. นอนพัก ข. เดินจงกรม
ค. ล้างหน้า ง. แยกหูทั้ง ๒ ข้าง

๑๗. การปฏิบัติตามหลักอุเบกขามีผลต่อคนในสังคมอย่างไร

- | | |
|---|-----------------------------|
| ก. ทุกคนไม่ได้รับความยุติธรรม | ข. ทุกคนได้รับรายได้เท่ากัน |
| ค. ทุกคนไม่ได้รับความรับผิดชอบจากภาครัฐ | ง. ทุกคนได้รับความยุติธรรม |

๑๘. ผลของการทำความดีที่แท้จริงคืออะไร

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| ก. ร่ำรวยมากขึ้น | ข. จิตใจสงบสุข |
| ค. มีคนนิยมยกย่อง | ง. มีเกียรติยศชื่อเสียง |

๑๙. เหตุใดความสามัคคีกันจึงทำให้เกิดความสุข

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| ก. ทุกคนได้มีโอกาสแสดงความเห็น | ข. ได้พบปะคนมากมาย |
| ค. ทุกคนต่างเป็นคนกลุ่มเดียวกัน | ง. ทำให้ทำการงานต่างๆสำเร็จลงได้ง่าย |

๒๐. ข้อใดเป็นผลดีจากการมีมุทิตาและอุเบกขา

- | | |
|---------------------|------------------|
| ก. เรียบหนังสือเก่ง | ข. จิตใจสงบ |
| ค. มีความจำดี | ง. ผู้อื่นชื่นชม |

พระสงฆ์

๑. สิ่งใดที่ทำให้ชาวพุทธไปชุมนุมรวมกัน

- | | |
|--------------|-------------|
| ก. หลักธรรม | ข. พิธีกรรม |
| ค. ความเชื่อ | ง. วัด |

๒. องค์ประกอบสำคัญใดที่ทำให้พระพุทธศาสนาเป็นศูนย์รวมจิตใจของชาวพุทธ

- | | |
|----------------|------------|
| ก. พระรัตนตรัย | ข. พระพุทธ |
| ค. พระธรรม | ง. พระสงฆ์ |

๓. การไปเวียนเทียนมีจุดมุ่งหมายอย่างไร

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ก. ระลึกถึงคุณพระรัตนตรัย | ข. แสดงตนเป็นชาวพุทธที่ดี |
| ค. ได้พบปะกับชาวพุทธด้วยกัน | ง. มีโอกาสผ่อนคลายความทุกข์ |

๔. หลักธรรมที่เป็นความจริงอันประเสริฐ ๔ ประการ ที่พระพุทธเจ้าทรงค้นพบคือข้อใด

- | | |
|----------------|-----------------|
| ก. พรหมวิหาร ๔ | ข. อิทธิบาท ๔ |
| ค. อริยสัจ ๔ | ง. สังคหวัตถุ ๔ |

๕. ข้อใด ไม่ใช่ ส่วนประกอบภายในวัด

- | | |
|------------|--------------|
| ก. โบสถ์ | ข. รั้วกำแพง |
| ค. หอระฆัง | ง. เจดีย์ |

๖. หน้าที่ในการพัฒนาวัดควรเป็นของใคร

- | | |
|--------------|------------|
| ก. เณร | ข. พระสงฆ์ |
| ค. เจ้าอาวาส | ง. ชาวพุทธ |

๗. การเรียนธรรมศึกษา เพื่อประโยชน์ในข้อใดเป็นสำคัญที่สุด

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| ก. นำไปสอบแข่งขัน | ข. นำไปเขียนหนังสือ |
| ค. นำไปใช้สนทนากับผู้อื่น | ง. นำไปปฏิบัติ |

๘. ผู้ที่จะแสดงตนเป็นพุทธมามกะได้ต้องมีอายุเท่าไร

- | | |
|----------|----------|
| ก. ๕ ปี | ข. ๗ ปี |
| ค. ๑๓ ปี | ง. ๑๕ ปี |

๙. การสวดมนต์มีประโยชน์ต่อนักเรียนด้านใดมากที่สุด

- | | |
|-------------------|----------------------|
| ก. ทำให้เรียนเก่ง | ข. ทำให้มีความจำดี |
| ค. ทำให้พูดเก่ง | ง. ทำให้จิตใจเบิกบาน |

๑๐. วัดมีความสำคัญในด้านใดมากที่สุด

- | | |
|---|---------------------------------|
| ก. เป็นที่อยู่อาศัยของพระภิกษุ | ข. เป็นที่เก็บคัมภีร์พระไตรปิฎก |
| ค. เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางสถาปัตยกรรม | |
| ง. เป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรมทางพระพุทธศาสนา | |

๑๑. พุทธมามกะที่ดีควรปฏิบัติตนอย่างไรจึงจะถูกต้องที่สุด

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| ก. นำข้าวก้นบาตรมารับประทานทุกวัน | ข. รับเลี้ยงดูเด็กวัด |
| ค. ทำบุญตักบาตรและรักษาศีลทุกวัน | ง. ถวายปัจจัยแด่พระสงฆ์ทุกวัน |

๑๒. สมเด็จพระบรมราชาชนกมีคุณธรรมสำคัญเรื่องใดที่ควรนำมาเป็นแบบอย่าง

- | | |
|---------------|-----------|
| ก. เมตตากรุณา | ข. มุทิตา |
| ค. อุเบกขา | ง. ชันติ |

๑๓. สมเด็จพระบรมราชาชนกทรงมีพระกรุณาธิคุณต่อด้านใดมากที่สุด

- | | |
|--------------|-------------|
| ก. การคมนาคม | ข. การรถไฟ |
| ค. การแพทย์ | ง. การประปา |

๑๔. ข้อใดเป็นพระนามที่ชาวไทยภูเขาทวายแต่สมเด็จพระศรีนครินทร์ฯ

- | | |
|---------------|------------------|
| ก. แม่ฟ้าหลวง | ข. เจ้าฟ้าหลวง |
| ค. หมอเจ้าฟ้า | ง. ย่าของแผ่นดิน |

๑๕. ถ้าเราขึ้นอุโบสถมนแล้วเห็นพระสงฆ์เดินผ่านมา เราควรทำอย่างไร

- | | |
|------------------|----------------------|
| ก. รีบเดินหนีไป | ข. ยืนหันหลังให้ท่าน |
| ค. ก้มลงกราบท่าน | ง. ยกมือไหว้ท่าน |

๑๖. การกราบพระสงฆ์เราควรกราบอย่างไร

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| ก. กราบ ๑ ครั้งไม่แบมือ | ข. กราบ ๑ ครั้งแบมือ |
| ค. กราบ ๓ ครั้งไม่แบมือ | ง. กราบ ๓ ครั้งแบมือ |

๑๗. เราควรใช้คำใดแทนตัวพระสงฆ์ที่เราสนทนากับท่าน

- | | |
|------------|---------------|
| ก. อาตมา | ข. โยม |
| ค. หลวงพ่อ | ง. พระคุณเจ้า |

๑๘. จุดมุ่งหมายของการฝึกสมาธิคือข้อใด

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| ก. เพื่อให้มีจิตใจแน่วแน่มั่นคง | ข. ทำให้จิตใจปลอดโปร่ง |
| ค. เพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรง | ง. เพื่อให้เรียนเก่ง |

๑๙. ข้อใดไม่ใช่ หนทางในการพัฒนาปัญญา

- | | |
|------------|-----------|
| ก. ฟังมาก | ข. ทำมาก |
| ค. ทיעวมาก | ง. คิดมาก |

๒๐. ปัญญาหมายถึงข้อใด

- | | |
|--------------|--------------|
| ก. ไร้เหตุผล | ข. รับผิดชอบ |
| ค. ฉลาด | ง. รอบรู้ |

ขอบคุณครับ

ผนวก จ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

คำชี้แจง ๑. แบบทดสอบมีทั้งหมด ๖๐ ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบ ๔ ตัวเลือก ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น

๒. แบบทดสอบทั้งหมดจะถูกบรรจุไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนให้นักเรียนเข้าทดสอบก่อนเรียนเนื้อหาของบทเรียน

๑. ข้อใดแสดงว่า พระพุทธศาสนาเป็นศูนย์รวมจิตใจของชาวพุทธ ?

- | | |
|------------------------------------|---|
| ก. ชาวพุทธเชื่อถือในเรื่องเดียวกัน | ข. ทุกบ้านมีพระพุทธรูปตั้งบูชา |
| ค. ชาวพุทธไปวัดในวันสำคัญทางศาสนา | ง. ชาวพุทธปฏิบัติตามคำสอนด้วยความเลื่อมใส |

๒. อุปนิสัยที่ได้พึงธรรมจากสาวกของพระพุทธเจ้าพระองค์ใด ?

- | | |
|---------------|----------------|
| ก. พระวัปปะ | ข. พระอัสสชิ |
| ค. พระมหานามะ | ง. พระโกณฑัญญะ |

๓. เหตุใดความสามัคคีกันจึงทำให้เกิดความสุข ?

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| ก. ทำให้ทำกรงานต่าง ๆ สำเร็จลงได้ง่าย | ข. ทำให้ได้พบปะคนมากมาย |
| ค. ทุกคนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น | ง. ทุกคนต่างเป็นคนกลุ่มเดียวกัน |

๔. พุทธศาสนสุภาษิต ที่ตรงกับเมตตาธรรมคำจุนโลก ?

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ก. สัจจังเว อะมะตา วาจา | ข. อัดตา หะเว ชิดัง เสยโย |
| ค. นัตถิ สันติประัง สุขัง | ง. โลโกปัตถัมภิกา เมตตา |

๕. ข้อใด คือ นักพรตที่บูชาไฟ ?

- | | |
|-----------|------------|
| ก. ฤาษี | ข. ชฎิล |
| ค. นักบวช | ง. พราหมณ์ |

๖. ซาดกเป็นวรรณกรรมที่นำมาจากที่ใด ?

- | | |
|---------------|--------------|
| ก. พระไตรปิฎก | ข. ไบเบิล |
| ค. อัล-กุรอาน | ง. นิตานฮีสป |

๗. ข้อคิดที่ได้จากเรื่อง นกขมิ้นสองลิงพาล คือข้อใด ?
- ก. ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน
ข. เห็นครกขึ้นภูเขา
ค. ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว
ง. คนพาลเป็นผู้ที่สอนยาก
๘. ผู้ที่จะแสดงตนเป็นพุทธมามกะได้ต้องมีอายุเท่าไร ?
- ก. ๑๕ ปีขึ้นไป
ข. ๑๓ ปีขึ้นไป
ค. ๗ ปีขึ้นไป
ง. ๕ ปีขึ้นไป
๙. การตั้งใจสวดมนต์จะเกิดผลดีอย่างไร ?
- ก. ไม่นอนตื่นสาย
ข. จิตใจสงบ
ค. มีความจำดี
ง. เรียนหนังสือเก่ง
๑๐. ข้อใดแสดงว่าเราเป็นคนดี ?
- ก. คิดถึงเรื่องต่าง ๆ ขณะเรียนหนังสือ
ข. ก่อนจะทำอะไรต้องบอกพ่อแม่ก่อน
ค. ทำงานคล่องแคล่วว่องไว
ง. ก่อจะพูดอะไรต้องคิดก่อน
๑๑. เมื่อยืนต่อหน้าพระสงฆ์ ควรปฏิบัติอย่างไร ?
- ก. ยืนตัวตรง มือกุมทำยทอย
ข. ยืนตัวตรง ยกมือไหว้หลัง
ค. ยืนตัวตรง ยกมือเท้าเอว
ง. ยืนตัวตรง มือประสานกันไว้ด้านหลัง
๑๒. เราใช้การกราบเบญจางคประดิษฐ์กราบใคร ?
- ก. พระสงฆ์
ข. ครูอาจารย์
ค. พ่อแม่
ง. ญาติผู้ใหญ่
๑๓. สมบัติโดยธรรมชาติ เกิดจากสาเหตุใดเป็นส่วนใหญ่ ?
- ก. ความขยัน
ข. ความสนใจ
ค. ความรู้
ง. ความดี
๑๔. ข้อใดเป็นประโยชน์ของการฝึกสมาธิในด้านบุคลิกภาพ ?
- ก. ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ข. มีจิตใจจดจ่อกับงานที่ทำ
ค. รู้จักระดับอารมณ์
ง. มีความจำแม่นยำ
๑๕. การเวียนเทียนต้องวนรอบอุโบสถ ๓ รอบเพื่อระลึกถึงสิ่งใด ?
- ก. พระรัตนตรัย
ข. ไตรลักษณ์
ค. ไตรสิกขา
ง. โอวาท ๓
๑๖. พระภิกษุที่มาประชุมในวันมาฆบูชามีความสำคัญอย่างไร ?
- ก. เป็นพระบวชใหม่
ข. เป็นสาวกของพระพุทธเจ้า
ค. เป็นผู้ออกไปเผยแผ่พระพุทธศาสนา
ง. เป็นพระอรหันต์ที่พระพุทธเจ้าทรงบวชให้

๑๗. การอาราธนา หมายถึงข้อใด ?

- ก. การเทศน์
ข. การตั้งจิตอธิษฐาน
ค. การนิมนต์
ง. การขอพร

๑๘. ในวันธรรมสวนะ ชาวพุทธควรทำสิ่งใดมากที่สุด ?

- ก. ฟังธรรม
ข. ตักบาตร
ค. พัฒนาวัด
ง. เวียนเทียน

๑๙. วิปัสติปะฎิพาหะ เป็นการสวดเพื่ออาราธนาสิ่งใด ?

- ก. อาราธนาธรรม
ข. อาราธนาศีล
ค. อาราธนาพระรัตนตรัย
ง. อาราธนาพระปริตร

๒๐. เหตุใดจึงถือว่า พระพุทธศาสนาเป็นศาสนาประจำชาติไทย ?

- ก. เกิดในทวีปเอเชีย
ข. เผยแผ่เข้ามาในไทยนานแล้ว
ค. มีคนไทยส่วนใหญ่นับถือ
ง. เป็นศาสนาที่ถือหลักเหตุและผล

๒๑. ข้อใดแสดงว่า พระพุทธศาสนาเป็นศูนย์รวมจิตใจของชาวพุทธ ?

- ก. ชาวพุทธไปวัดในวันสำคัญทางศาสนา
ข. ชาวพุทธปฏิบัติตามคำสอนด้วยความเลื่อมใส
ค. ชาวพุทธเชื่อถือในเรื่องเดียวกัน
ง. ทุกบ้านมีพระพุทธรูปตั้งบูชา

๒๒. ชาวพุทธที่เป็นชายมีค่านิยมเกี่ยวกับพิธีกรรมใด ?

- ก. การแต่งงาน
ข. การทำบุญ
ค. การบวช
ง. การเวียนเทียน

๒๓. หลักธรรมที่เป็นความจริงอันประเสริฐ ๔ ประการ ที่พระพุทธเจ้าทรงค้นพบคือข้อใด ?

- ก. พรหมวิหาร ๔
ข. อิทธิบาท ๔
ค. อริยสัจ ๔
ง. สังคหวัตถุ ๔

๒๔. ถิ่นกำเนิดเดิมของพระพุทธเจ้า ปัจจุบันอยู่ในประเทศใด ?

- ก. อินเดีย
ข. ปากีสถาน
ค. เนปาล
ง. ภูฏาน

๒๕. วัดแรกในพระพุทธศาสนา คือ วัดอะไร ?

- ก. วัดเชตวัน
ข. วัดพระเชตุพน
ค. วัดญาณเวศกวัน
ง. วัดเวฬุวัน

๓๕. อุเบกขา อยู่ในหลักธรรมข้อใด ?

ก. พรหมวิหาร ๔

ข. สังคหวัตถุ ๔

ค. ชมราวาสธรรม ๔

ง. สติปัฏฐาน ๔

๓๖. ความสามัคคีเกี่ยวข้องกับเรื่องใด ?

ก. ความสำเร็จ

ข. ความขยัน

ค. ความซื่อสัตย์

ง. ความประหยัด

๓๗. ซาดกเป็นวรรณกรรมที่นำมาจากที่ใด ?

ก. คัมภีร์

ข. พระไตรปิฎก

ค. สมุดข่อย

ง. ใบลาน

๓๘. ถ้าเราตั้งใจสวดมนต์ จะเกิดผลดีอย่างไร ?

ก. จิตใจสงบ ไม่ฟุ้งซ่าน

ข. เรียนหนังสือเก่ง

ค. มีความจำดี

ง. ไม่นอนตื่นสาย

๓๙. ข้อใด ไม่ใช่ ส่วนประกอบภายในวัด ?

ก. โบสถ์

ข. ร้านค้า

ค. หอระฆัง

ง. เจดีย์

๔๐. หน้าที่ในการพัฒนาวัดควรเป็นของใคร ?

ก. สามเณร

ข. พระสงฆ์

ค. เจ้าอาวาส

ง. ชาวพุทธ

๔๑. เราแสดงคนเป็นพุทธมามกะ เพื่ออะไร

ก. ประกาศตนว่านับถือพระพุทธศาสนา

ข. ให้พุทธศาสนิกชนคนอื่นยอมรับ

ค. ปฏิบัติตามประเพณีนิยม

ง. ให้พ่อแม่เกิดความภาคภูมิใจ

๔๒. นักเรียนจะปฏิบัติตนเป็นคนดีได้อย่างไร ?

ก. บำเพ็ญประโยชน์เพื่อประเทศชาติ

ข. ประกอบอาชีพที่สุจริต

ค. บริจาคทรัพย์บำรุงศาสนา

ง. เชื่อฟังคำสั่งสอนของพ่อแม่

๔๓. เราควรทำดีเพราะอะไร ?

ก. เพราะจะได้รับผลตอบแทนที่ดี

ข. เพราะจะได้มีคนยกย่องชื่นชม

ค. เพราะเป็นสิ่งที่ควรทำ

ง. เพราะทำให้เรามีความสุข

๔๔. ถ้าเรายืนอยู่ริมถนนแล้วเห็นพระสงฆ์เดินผ่านมา เราควรทำอย่างไร ?

ก. รีบเดินหนี

ข. ยืนหันหลังให้ท่าน

ค. ก้มลงกราบท่าน

ง. ยกมือไหว้ท่าน

๔๕. เวลาใส่บาตรพระสงฆ์ ควรทำอย่างไร ?

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| ก. สวดมนต์ขณะใส่ของลงในบาตร | ข. นั่งย่อตัวลงตอนใส่บาตร |
| ค. ถอดรองเท้าก่อนใส่บาตร | ง. ใส่ของโดยไม่ให้มือถูกบาตร |

๔๖. เราควรรู้จักคำใดแทนตัวพระสงฆ์ ขณะที่เราสนทนากับท่าน ?

- | | |
|------------|---------------|
| ก. อาตมา | ข. โยม |
| ค. หลวงพ่อ | ง. พระคุณเจ้า |

๔๗. เวลาผู้หญิงประเคนของถวายพระสงฆ์ควรปฏิบัติอย่างไร ?

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| ก. ให้วางไว้ตรงหน้าท่าน | ข. ให้ส่งต่อให้ผู้ชายก่อน |
| ค. ให้วางบนฝ่ามือรับของ | ง. ให้ส่งให้ถึงมือท่าน |

๔๘. ขณะกำลังเดินลงบันได ถ้าเราไม่มีสติสัมปชัญญะอาจเกิดผลในข้อใด ?

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| ก. ลงบันไดได้ช้ากว่าปกติ | ข. อาจเหยียบขั้นบันไดพลาด |
| ค. ไม่กล้าเดินลงบันไดคนเดียว | ง. ฆ่าสิ้นเวลาก้าวเดิน |

๔๙. การที่สภาพจิตใจของเราเปลี่ยนไปตลอดเวลาแสดงว่า ขาดสิ่งใด ?

- | | |
|----------|----------|
| ก. ศีล | ข. สมาธิ |
| ค. ปัญญา | ง. สัจจะ |

๕๐. ข้อใด ไม่ใช่ หนทางในการพัฒนาปัญญา ?

- | | |
|--------------|-----------|
| ก. พังมาก | ข. ทำมาก |
| ค. เพี้ยวมาก | ง. คิดมาก |

๕๑. การหมั่นฝึกสมาธิมีประโยชน์ต่อการเรียนอย่างไร ?

- | | |
|-------------------|------------------------|
| ก. มีหน้าตาหล่อใส | ข. มีจิตใจสงบเยือกเย็น |
| ค. มีความจำดีขึ้น | ง. มีอารมณ์มั่นคง |

๕๒. ก่อนฝึกสมาธิต้องทำอะไรเป็นอันดับแรก ?

- | | |
|-------------|-----------------|
| ก. ตัดกังวล | ข. สมาทานศีล |
| ค. แผ่เมตตา | ง. กำหนดลมหายใจ |

๕๓. ใครคือพระสงฆ์องค์แรกในพระพุทธศาสนา ?

- | | |
|----------------|----------------|
| ก. พระราหุล | ข. พระพุทธเจ้า |
| ค. ปัญจวัคคีย์ | ง. พระโกณฑัญญะ |

๕๔. วันทำบุญทางพระพุทธศาสนาวันที่ชาวพุทธถือว่าสำคัญที่สุด ?

- | | |
|------------------|-----------------|
| ก. วันมาฆบูชา | ข. วันวิสาขบูชา |
| ค. วันอาสาฬหบูชา | ง. วันอัฐมีบูชา |

๕๕. วันถวายพระเพลิงพระบรมศพของพระพุทธเจ้า เรียกว่าวันอะไร ?

- ก. วันเทโวโรหณะ
ข. วันธรรมสวนะ
ค. วันวิสาขบูชา
ง. วันอัฐมีบูชา

๕๖. การอาราธนาศีล มีจุดประสงค์เพื่ออะไร ?

- ก. ให้ทุกคนทำจิตให้ตั้งมั่น
ข. เชื้อเชิญพระสงฆ์แสดงศีล
ค. ประกาศตนเป็นพุทธมามกะ
ง. ให้เริ่มต้นดำเนินพิธีกรรมได้

๕๗. การอาราธนาธรรม จะทำตอนไหน ?

- ก. เมื่อทุกคนรับศีลเรียบร้อยแล้ว
ข. หลังจากพระสงฆ์ฉันอาหารเสร็จแล้ว
ค. เมื่อทุกคนพร้อมที่จะฟังธรรม
ง. เมื่อตั้งมะโม

๕๘. การอาราธนา หมายถึงข้อใด ?

- ก. การนิมนต์
ข. การเทศน์
ค. การตั้งจิตอธิษฐาน
ง. การระลึกถึงพระรัตนตรัย

๕๙. ก่อนเริ่มศาสนพิธีใด ๆ พุทธศาสนิกชนจะต้องทำสิ่งใดก่อน ?

- ก. อาราธนาศีล
ข. อาราธนาธรรม
ค. อาราธนาพระปริตร
ง. บูชาพระรัตนตรัย

๖๐. ในคำอาราธนาธรรม ใครเป็นผู้กราบทูลพระพุทธเจ้าให้แสดงธรรมแก่สัตว์โลก ?

- ก. ท้าวเวทสุวรรณ
ข. ท้าวสหัมบดีพรหม
ค. ท้าวสักกะ
ง. ท้าวมหาราช

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

ผนวก ช

แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ พระพุทธศาสนา ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ ๑,๒ และ ๔ ซึ่งผู้วิจัยสร้างและพัฒนา เก็บข้อมูลให้ครอบคลุมความคิดเห็นด้าน ต่าง ๆ ดังนี้

ด้านการออกแบบบทเรียน ด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านความพึงพอใจในการเรียน
คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย ลงในช่องทางด้านขวามือให้ตรงตาม ความรู้สึกที่แท้จริงของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	เห็น ด้วย มาก ที่สุด	เห็น ด้วย อย่าง มาก	เห็น ด้วย ปาน กลาง	เห็น ด้วย น้อย	เห็นควร ปรับปรุง
ความคิดเห็นด้านการออกแบบบทเรียน					
๑. บทเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบกับโปรแกรมได้					
๒. นักเรียนมีโอกาสเลือกบทเรียนตามความต้องการได้					
๓. การเลือกและจบโปรแกรมสามารถกระทำได้ง่าย					
๔. รูปภาพสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา					
๕. ตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจนและมีสีสันทสวยงาม					
๖. นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมด้วยตัวเอง					
๗. นักเรียนสามารถเลือกและจบแต่ละบทเรียนได้ตามต้องการ					
๘. บทเรียนมีกิจกรรมได้ตอบหลากหลาย					
๙. บทเรียนมีภาพเคลื่อนไหวช่วยสร้างความสนใจในการเรียน					
ความคิดเห็นด้านเนื้อหา					
๑๐. คำอธิบายเนื้อหาชัดเจน					
๑๑. ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม					

๑๒. เนื้อหาสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้					
๑๓. คำถามแบบฝึกหัดน่าสนใจ					
๑๔. การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนเหมาะสม					
๑๕. แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียนมีจำนวนข้อเหมาะสม					
๑๖. ปริมาณของข้อคำถามในแต่ละแบบฝึกหัดเหมาะสมกับเวลา					
๑๗. การให้ข้อมูลย้อนกลับช่วยให้เข้าใจบทเรียน					
๑๘. การแสดงคะแนนของแต่ละแบบฝึกหัดมีประโยชน์ต่อนักเรียนในการทำแบบฝึกหัด					
๑๙. แบบทดสอบก่อนเรียนสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน					
๒๐. ข้อมูลย้อนกลับช่วยให้นักเรียนมีกำลังใจในการทำแบบฝึกหัด					
๒๑. การแสดงคะแนนของแต่ละแบบฝึกหัดทำให้นักเรียนอยากทำแบบฝึกหัด					
ความคิดเห็นด้านความพึงพอใจในการเรียน					
๒๒. นักเรียนมีความกล้าเพิ่มขึ้นที่จะเลือกคำตอบด้วยตนเอง					
๒๓. นักเรียนอยากให้ใช้เวลาเรียนกับบทเรียนโดยคอมพิวเตอร์มากขึ้น					
๒๔. นักเรียนพอใจที่รู้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน					
๒๕. นักเรียนพอใจที่รู้คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน					
๒๖. นักเรียนมีความมั่นใจเพิ่มขึ้นที่จะตอบคำถาม					
๒๗. คอมพิวเตอร์นำเสนอบทเรียนได้น่าสนใจ					
๒๘. นักเรียนมั่นใจว่าตนเองเข้าใจบทเรียนจริง					
๒๙. ไม่รู้สึกเสียหน้าเมื่อนักเรียนตอบคำถามผิด					
๓๐. นักเรียนรู้สึกสบายใจเมื่อได้เรียนกับคอมพิวเตอร์					
๓๑. การประเมินผลท้ายบทเรียนทำให้นักเรียนอยากเรียนกับบทเรียนอีก					
๓๒. นักเรียนสามารถเรียนได้นาน ๆ โดยไม่รู้สึกปวดหัวหรือปวดตา					
๓๓. นักเรียนรู้สึกพอใจเมื่อได้ตอบคำถามด้วยวิธีเลือกคำตอบ					
๓๔. นักเรียนรู้สึกสนุกสนานกับบทเรียน					

๓๕. เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยให้บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด					
๓๖. นักเรียนมีความเป็นอิสระในการเรียน					
๓๗. นักเรียนเรียนได้นานโดยไม่รู้สึกเบื่อหน่าย					
๓๘. นักเรียนต้องการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อีกในเนื้อหาอื่น ๆ					
๓๙. นักเรียนอยากให้เพื่อนนักเรียนมีโอกาสเรียนด้วยคอมพิวเตอร์บ้าง					
๔๐. นักเรียนรู้สึกพอใจและต้องการเล่าเรื่องให้ผู้อื่นฟัง					

ประวัติผู้วิจัยและคณะ

ประวัติที่ปรึกษาโครงการ

- ชื่อ ภาษาไทย พระวิสุทธิภักทธาดา (ประสิทธิ์ พุทธิมวีส)
ภาษาอังกฤษ PRAVISUTTHIBHATRATADA
- รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ
- ตำแหน่งปัจจุบัน รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
- หน่วยงานที่ติดต่อได้ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ-
ราชวิทยาลัย ท่าพระจันทร์ พระนคร กรุงเทพฯ 10200
- ประวัติการศึกษา
เปรียญธรรม 5 ประโยค
ปริญญาตรี พุทธศาสตรบัณฑิต (ปรัชญา) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
M.A. (Philosophy) University of India
Ph.D. (Philosophy) University of India
- สาขาวิชาที่มีความชำนาญ
พระพุทธศาสนาและปรัชญา
- ประสบการณ์
 - อาจารย์ผู้ควบคุม ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย
 - อาจารย์สอนระดับปริญญาตรี
 - อาจารย์ประจำคณะพุทธศาสตร์
 - อาจารย์สอนวิชาพระพุทธศาสนาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญ
 - เลขานุการเจ้าคณะภาค 2
 - รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
 - รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
 - ดำรงวิชาการอื่น ๆ

ที่ปรึกษาโครงการ

1. ชื่อ ภาษาไทย พระศรีสิทธิมุนี (พล อาภากรโ)
- ภาษาอังกฤษ PRASRISITTHIMUNEE
2. รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ
3. ตำแหน่งปัจจุบัน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ท่าพระจันทร์ พระนคร กรุงเทพฯ 10200
4. หน่วยงานที่ติดต่อได้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ท่าพระจันทร์ พระนคร กรุงเทพฯ 10200
5. ประวัติการศึกษา
ปริญญาตรี พุทธศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
M.A. (Linguistics) University of Delhi
Ph.D. (Linguistics) University of Delhi
6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญ
อักษรศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษและพระพุทธศาสนา
7. ประสบการณ์
 - ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย
 - อาจารย์สอน English Program โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา
 - อาจารย์สอนวิชาพระพุทธศาสนาโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา
 - อาจารย์สอนระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
 - อาจารย์สอนระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
 - ผู้อำนวยการกองวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
 - ดำรงวิชาการอื่น ๆ

ที่ปรึกษาโครงการ

1. ชื่อ ภาษาไทย ดร.ศิริณา จิตจรัส
ภาษาอังกฤษ Ph.D. SIRINA JITCHARAT
2. รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ
3. ตำแหน่งปัจจุบัน นักวิชาการการศึกษา8ว ผู้ช่วยราชการสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
4. หน่วยงานที่ติดต่อได้ สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ถนนโรจนะ พระนครศรีอยุธยา
13000
5. ประวัติการศึกษา
ปริญญาตรี(วทบ.)สาธารณสุข
ปริญญาโท(ศศม.) การพัฒนาชนบท
ปริญญาเอก(Ph.D.) การพัฒนาชุมชน
6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญ
พัฒนาสังคม
การวิจัยทางการศึกษาและสังคมศาสตร์
7. ประสบการณ์
 - อาจารย์พยาบาลวิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย
 - อาจารย์ กรมการศึกษานอกโรงเรียน
 - ศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
 - อาจารย์ผู้สอนและผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยต่างๆ
 - ได้รับทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สำนักงาน กค. สำนักงานคุรุสภา กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
 - บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายเรื่อง

ประวัติหัวหน้าโครงการ

1. ชื่อ ภาษาไทย นายพีรวัฒน์ ชัยสุข
ภาษาอังกฤษ MR. PERAVAT CHAISUK
2. รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ 48120013
3. ตำแหน่งปัจจุบัน รักษาการหัวหน้าฝ่ายนโยบายและแผนงบประมาณ มหาวิทยาลัย
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ท่าพระจันทร์ พระนคร กรุงเทพฯ 10200
4. หน่วยงานที่ติดต่อได้ กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ-
ราชวิทยาลัย ท่าพระจันทร์ พระนคร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-6236323
5. ประวัติการศึกษา
ปริญญาธรรม 6 ประโยค
ปริญญาตรี พุทธศาสตรบัณฑิต เอกรัฐศาสตร์ (บริหารรัฐกิจ)
ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง
6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญ
 - ด้านการศึกษา
 - ด้านสังคมศาสตร์
 - ด้านพระพุทธศาสนา
 - โปรแกรมพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
7. ประสบการณ์
 - 2539-2541 ครูอัตราจ้างโรงเรียนอนุชาวงใหญ่วิทยาคม จ.หนองบัวลำภู
 - 2542-2544 ครูสอนโรงเรียนราชภัฏวชิรวิทยา กรุงเทพมหานคร
 - 2544-2549 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน
 - ปัจจุบัน รักษาการหัวหน้าฝ่ายนโยบายและแผนงบประมาณ
 - งานวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องร่างกายของ สำหรับนักเรียนสายสามัญ
ระดับประกาศนียบัตร

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ ภาษาไทย นางสาวพัชรา ธิชัย
 ภาษาอังกฤษ MISSIS SUPATA TICHAI
2. รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ
3. ตำแหน่งปัจจุบัน เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์
4. หน่วยงานที่ติดต่อได้ ฝ่ายโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยคริสเตียน อำเภอเมือง นครปฐม
 73000
 โทร. 034-221840-7
5. ประวัติการศึกษา
 ปริญญาตรี ศึกษาศาสตรบัณฑิต เอกโสตทัศนศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญ
 - ด้านการศึกษา
 - ด้านสังคมศาสตร์
 - โปรแกรมพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
7. ประสบการณ์
 - 2539 - ปัจจุบัน เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา วิทยาลัยคริสเตียน
 - งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับเสริมการเรียนรู้
 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 1 เรื่อง Anatomy and Physiology of
 Skeletal Muscular System ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1

ผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ ภาษาไทย นายสรายุทธ อุดม
 ภาษาอังกฤษ MR.SARAYUTH U-DOM
2. รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ
3. ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
4. หน่วยงานที่ติดต่อได้ กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัย
 มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ท่าพระจันทร์ พระนคร กรุงเทพฯ 10200 โทร. 02-62236323
5. ประวัติการศึกษา
 ปริญญาตรี พุทธศาสตรบัณฑิต เอกรัฐศาสตร์ (บริหารรัฐกิจ)
 ปริญญาโท รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาเนโบายสาธารณะและการบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยศรีปทุม
6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญ
 - ด้านการศึกษา
 - ด้านสังคมศาสตร์
 - การบริหารงบประมาณ
7. ประสบการณ์
 - 2538 – 2540 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน
 - 2540 - 2544 หัวหน้าฝ่ายนโยบายและแผนงบประมาณ
 - 2545 – 2549 รองผู้อำนวยการกองแผนงาน
 - 2550 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา

ผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ ภาษาไทย นางสาวศศิณีภา อาลากุล
 ภาษาอังกฤษ MISS SASINIPA ARLAKUL
2. รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ
3. ตำแหน่งปัจจุบัน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ/ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/หัวหน้ากลุ่ม
 คณิตศาสตร์
4. หน่วยงานที่ติดต่อได้ โรงเรียนราชภัฏวชิรวิทยา ถนนนครไชยศรี เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10300
5. ประวัติการศึกษา
 ปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต เอกการเงินการธนาคาร มหาวิทยาลัยรามคำแหง
6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญ
 - ด้านการศึกษา
 - ด้านการบัญชี
7. ประสบการณ์
 2541 - ปัจจุบัน ครูโรงเรียนราชภัฏวชิรวิทยา
 ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
 หัวหน้าฝ่ายวิชาการ
 หัวหน้ากลุ่มคณิตศาสตร์