

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพุทธประวัติ

A STUDY ON ACHIEVEMENT OF PRATHOMSUKSA 6
STUDENTS OF SOCIETY RELIGION AND CULTURE SUBJECT
USING COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION FOR HISTORY
OF BUDDHA

ไพโรจน์ ก้อนทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพุทธประวัติ

ไพโรจน์ ก้อนทอง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2555
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพุทธประวัติ

A Study on Achievement of Prathomsuksa 6 Students of Society, Religion and Culture Subject Using Computer Assisted Instruction for History of Buddha

ชื่อ-นามสกุล นายไพโรจน์ ก้อนทอง

สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา แสงเดือน, ศษ.ด.

ปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก, ค.ด.)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ณรงค์ สมพงษ์, Ph.D.)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา แสงเดือน, ศษ.ด.)

..... กรรมการ
(อาจารย์เยาวลักษณ์ พิพัฒน์จำเริญกุล, ศษ.ด.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ, Ph.D.)

วันที่ 19 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนาและ วัฒนธรรมด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ
ชื่อ-นามสกุล	นายไพโรจน์ ก้อนทอง
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุกัญญา แสงเดือน, ศษ.ค.
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

การวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระ การเรียนรู้ สังคม ศาสนาและวัฒนธรรมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) เพื่อศึกษา ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนชุมชนบึงบา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ได้มาจากการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับสลากเลือกห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 42 คน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ 85.71/87.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 3) ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระการเรียนรู้สังคม ศาสนา และวัฒนธรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ

Thesis Title	A Study on Achievement of Prathomsuksa 6 Students of Society, Religion and Culture Subject Using Computer Assisted Instruction for History of Buddha
Name – Surname	Mr.Pairoj Gonthong
Program	Educational Technology and Communications
Thesis Advisor	Assistant Professor Sukanya Sangdean, Ed.D.
Academic Year	2012

ABSTRACT

The purposes of this research titled “A Study on Achievement of Prathomsuksa 6 Students of Society, Religion and Culture Subject Using Computer Assisted Instruction for History of Buddha” were to 1) to develop and find computer assisted instruction about History of Buddha for Society, Religion and Culture Subject.2) compare achievement of Prathomsuksa 6 students before and after using computer assisted instruction, and 3) examine students’ satisfaction towards computer assisted instruction about History of Buddha for Society, Religion and Culture Subject.

The samples of this paper were 42 Prathomsuksa 6 students in a classroom of the 2nd semester, 2012, of BungBa Community School, under Pathumthani Primary Educational Service Office 2. The simple random sampling was applied to select the classroom and the samples.

The results found that 1) computer assisted instruction about History of Buddha for Society, Religion and Culture Subject. Was at 85.71/87.14 the was higher than the standard scores; 2) the average scores after using the computer assisted instruction for Society, Religion and Culture Subject about History of Buddha for the Prathomsuksa 6 students were higher than the average scores before learning with a statistical significance level of .01, and 2) the students’ satisfaction towards computer assisted instruction for Society, Religion and Culture Subject about History of Buddha for the Prathomsuksa 6 students was at the highest level

Keywords: achievement of prathomsuksa 6 students of Society, religion and culture subject using computer assisted instruction for history of Buddha

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตาอย่างสูงจากรองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก ประธานกรรมการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือนที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการวิชาเอก รองศาสตราจารย์ ดร. ณรงค์ สมพงษ์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์เยาวลักษณ์ พิพัฒน์จำเริญกุล และ ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านสื่อเทคโนโลยี ด้านวัดและประเมินผลทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ประเมินรับรองต้นแบบชิ้นงานวิจัยและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการทำวิจัย อีกทั้งให้ความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหาร นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คุณครู โรงเรียนชุมชนบึงบา ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยร่วมกัน จนได้รับความสมบูรณ์ของงานวิจัย ขอขอบคุณบุคลากรบัณฑิตวิทยาลัยทุกคนที่เป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือตลอดช่วงเวลาของการศึกษา และการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา บ่มเพาะจนผู้วิจัยสามารถนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้และอ้างอิงในการวิจัยในครั้งนี้

คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ไพโรจน์ ก้อนทอง

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	4
1.4 ตัวแปรที่ศึกษา	4
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	4
1.6 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย	5
1.8 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	5
1.9 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	8
2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	10
2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	35
2.4 ความพึงพอใจ	38
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	44
3.1 แบบแผนการวิจัย	44
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	45
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	45
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	52
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
4.1 พัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	57
4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	58
4.3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน.....	59
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	63
5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย	63
5.2 สมมุติฐานการวิจัย	63
5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	64
5.4 ตัวแปรที่ศึกษา.....	64
5.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	64
5.6 วิธีดำเนินการวิจัย	65
5.7 สรุปผลการวิจัย	67
5.8 การอภิปรายผล	67
5.9 ข้อเสนอแนะ	71
5.10 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	71
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	79
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	91
ภาคผนวก ค การหาประสิทธิภาพเครื่องมือ.....	97

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ง การทดสอบสมมติฐาน.....	120
ภาคผนวก จ แผนการเรียนรู้และคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์.....	128
ประวัติผู้เขียน	148



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ	58
4.2 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน เรื่อง พุทธประวัติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	59
4.3 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ.....	60
4.3.1 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ.....	61



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1. แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	99
2. แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	101
3. แสดงคะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ การทดลองครั้งที่ 1 กับนักเรียน 3 คน.....	103
4. แสดงคะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ การทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียน 9 คน.....	104
5. แสดงคะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ การทดลองครั้งที่ 3 กับนักเรียน 30 คน.....	105
6. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ ทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 ครั้ง.....	107
7. การวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC).....	109
8. ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ.....	111
9. คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เก็บข้อมูลจากนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน.....	112
10. คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพุทธประวัติ ของนักเรียน.....	113

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
11. แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความตรงตามเนื้อหา ของแบบประเมินความพึงพอใจ	117
12. แสดงคะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ ที่ทดลองใช้กับนักเรียน 42 คน.....	121
13. คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพุทธประวัติ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน.....	124



สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย	7
2.1 แสดงขั้นตอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	27
2.2 แสดงทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบจงใจกระทำ.....	28
2.3 แสดงทฤษฎีการเชื่อมโยง.....	29



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) จากสาระตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ดังกล่าว จะเห็นว่าสื่อการเรียนการสอน นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ได้หรือผู้เรียนเป็นสำคัญ สื่อการเรียนการสอนประเภท “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” เอง นับว่าเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ทั้งนี้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณสมบัติในการนำเสนอแบบหลายสื่อ (Multimedia) ด้วยคอมพิวเตอร์ และการเรียนที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ เป็นเพิ่มความน่าสนใจให้แก่ผู้เรียน

โลกปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่ง ที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีคุณภาพสูงจะเห็นได้ว่าการดำเนินงานด้านต่างๆ ได้ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานเป็นไปอย่างกว้างขวาง มากขึ้น การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย จะสามารถก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียน ทำให้การเรียนรู้นั้นมีประสิทธิภาพสูงสุด และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก็เป็นอีกสื่อหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียน เกิดความสนใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา ทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบที่กว้างไกลยิ่งขึ้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI: Computer Assisted Instruction) อาจมีชื่อเรียกหลายอย่างได้แก่ Computer Assistant Instruction หรือ Computer-Aided Instruction หรือ Computer-Based Instruction และ Courseware เป็นต้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการนำเสนอบทเรียนที่นำมาใช้ในการสอนเสริมการสอนในชั้นเรียน หรือสอนแทนครูผู้สอน และผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วในชั้นเรียน

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่ยอมรับกันในกลุ่ม นักการศึกษา เพราะมีงานวิจัยจำนวนมากระบุว่าสามารถแก้ปัญหา เรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกัน

ของผู้เรียน ปัญหา การสอนตัวต่อตัว ปัญหาการขาดแคลนเวลา ปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541) นอกจากนี้ยังสามารถทำเรื่องที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น ทำเรื่องที่ยุ่ยากและซับซ้อนให้เข้าใจง่ายขึ้นสามารถแสดงการเคลื่อนไหว เพื่ออธิบายสิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือเคลื่อนไหวได้โดยใช้เสียงเพื่อประกอบคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับการออกเสียงหรือเลียนแบบเสียงให้ผู้เรียน เกิดความเข้าใจดีขึ้น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีที่สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้สามารถ ให้ภาพเคลื่อนไหว ตัดสินทางเลือก เมื่อผู้เรียนตอบผิดหรือถูกได้ (ยีน ภูสุวรรณ, 2527) นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนมากขึ้น ซึ่งนับได้ว่าเป็นการตอบสนองนโยบาย “ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ” ได้เป็นอย่างดี คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสิ่งที่ให้ผลดีต่อการเรียนการสอนและสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้

การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้ง ในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยกาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.2552:3) การจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ต้องส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียน ให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิตจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายแหล่งเรียนรู้สำหรับวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะอยู่ในห้องเรียน ในโรงเรียน หรือจากหนังสือเรียนเท่านั้น แต่จะรวมถึงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกโรงเรียน ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง ฯลฯ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น มัลติมีเดีย CAI วิดีทัศน์ ฯลฯ แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ (กรมวิชาการ.2546:249) แหล่งเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอน สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยเฉพาะเนื้อหาคุณธรรม จริยธรรมที่เป็นนามธรรม ผู้เรียนยากจะเข้าใจ ครูผู้สอนจึงควรจัดหาแหล่งเรียนรู้ เช่น มัลติมีเดีย หรือ CAI มาช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ เนื้อหาและหลักการทางคุณธรรมให้ดียิ่งขึ้น

จากการสำรวจสื่อการเรียนรู้ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI ใน โรงเรียนมีน้อยมาก ไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้ประกอบการสอน สื่อการสอนส่วนมากมีราคาแพง ส่วนสื่อที่มีใช้อยู่ไม่ตรงกับเนื้อหาสาระที่ต้องการสอน เนื่องจากการเรียนการสอนวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในระดับชั้นประถมศึกษา เป็นวิชาที่ต้องศึกษาควบคู่ระหว่างทฤษฎีและการศึกษาสภาพปัญหา ภาพเหตุการณ์ของจริง เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิด

การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา ในปัจจุบันส่วนใหญ่ สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่เป็นเพียงเอกสารประกอบการเรียนเท่านั้น ครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังมุ่งให้นักเรียนท่องจำเนื้อหา โดยสอนแบบอธิบายหรือบรรยาย บอกหรือเขียนบนกระดานดำให้นักเรียนจดและท่องจำเป็นการถ่ายทอดเนื้อหา มากกว่ากระบวนการให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียน ขาดความกระตือรือร้น ไม่สนใจการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ยังต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้

จากที่กล่าวมา เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง และมีผลต่อการการศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียนรู้อื่นๆ และนวัตกรรมใหม่อยู่เสมอลักษณะของสื่อที่นำมาใช้จัดการเรียนการสอน ควรมีความหลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่นๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้ อย่างมีคุณค่า น่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยจึงสนใจสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยนำแนวคิดทฤษฎี การวางเงื่อนไขแบบ จงใจกระทำ ของสกินเนอร์ (Skinner) มาเป็นแนวทาง ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น และกระตุ้นให้นักเรียน มีความสนใจ กระตือรือร้น แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เกิดกระบวนการคิดและเข้าใจหลักการที่ เกี่ยวข้องกับพุทธประวัติ ได้อย่างถูกต้อง

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลัง เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

1.3 สมมุติฐานการวิจัย

1.3.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.3.2 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.3.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ อยู่ในระดับมาก

1.4 ตัวแปรที่ศึกษา

1.4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

1.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1.4.2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.4.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พุทธประวัติ

1.4.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.5.1 ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ ที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้และนำไปใช้สอนเสริมในชั้นเรียนได้

1.5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม สูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.5.3 เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในสาระอื่นต่อไป

1.6 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1.6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังเรียนในปีการศึกษา 2555

โรงเรียนชุมชนบึงบา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 84 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนชุมชนบึงบา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ได้มาจากการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับสลากเลือกห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน รวม 42 คน ซึ่งผู้วิจัยศึกษาเป็นผู้ทำการสอน

1.6.2 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ความสำคัญ ของพระพุทธศาสนาและพุทธประวัติ เรื่อง พุทธประวัติ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาย่อย มีดังนี้

เนื้อหาพุทธประวัติ ตอน ประสูติ

เนื้อหาพุทธประวัติ ตอน ตรัสรู้

เนื้อหาพุทธประวัติ ตอน ปรีณิพพาน

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลา ในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 6 คาบๆ ละ 50 นาที โดยแบ่งเป็น การเรียนรู้เรื่องการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ จำนวน 1 คาบ เรียนรู้ เนื้อย่อย จำนวน 3 คาบ ทำข้อสอบก่อนเรียน 1 คาบ ทำข้อสอบหลังเรียน จำนวน 1 คาบ

1.8 คำจำกัดความในการวิจัย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้รูปแบบ สอนเนื้อหา (Tutorial) ที่สร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นสื่อหรือตัวกลางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่าง ครู และนักเรียน โดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ Authorware 7 ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ แบบฝึกหัด แบบทดสอบ เพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียน ทางด้านสังคมศึกษา องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีดังนี้

1.8.1 แบบทดสอบก่อนเรียน

1.8.2 จุดประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.8.3 บทเรียนประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

1.8.4 แบบฝึก / กิจกรรม

1.8.5 แบบทดสอบหลังเรียน

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยหลักทฤษฎีความแตกต่าง ระหว่างบุคคล ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนนำมาใช้พัฒนาบทเรียน เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ความสำคัญของพระพุทธศาสนา และพุทธประวัติ เรื่อง พุทธประวัติ ที่มีประสิทธิภาพ โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านารวัดและประเมินผล ได้เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาย่อย 3 ตอนดังนี้

1. พุทธประวัติ ตอน ประสูติ
2. พุทธประวัติ ตอน ตรัสรู้
3. พุทธประวัติ ตอน ปรีนิพพาน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ผลการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ที่พัฒนาขึ้นโดยคิดคะแนนจากแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของค่าเฉลี่ยของผลการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่พัฒนาขึ้น โดยคิดคะแนนจากแบบทดสอบระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

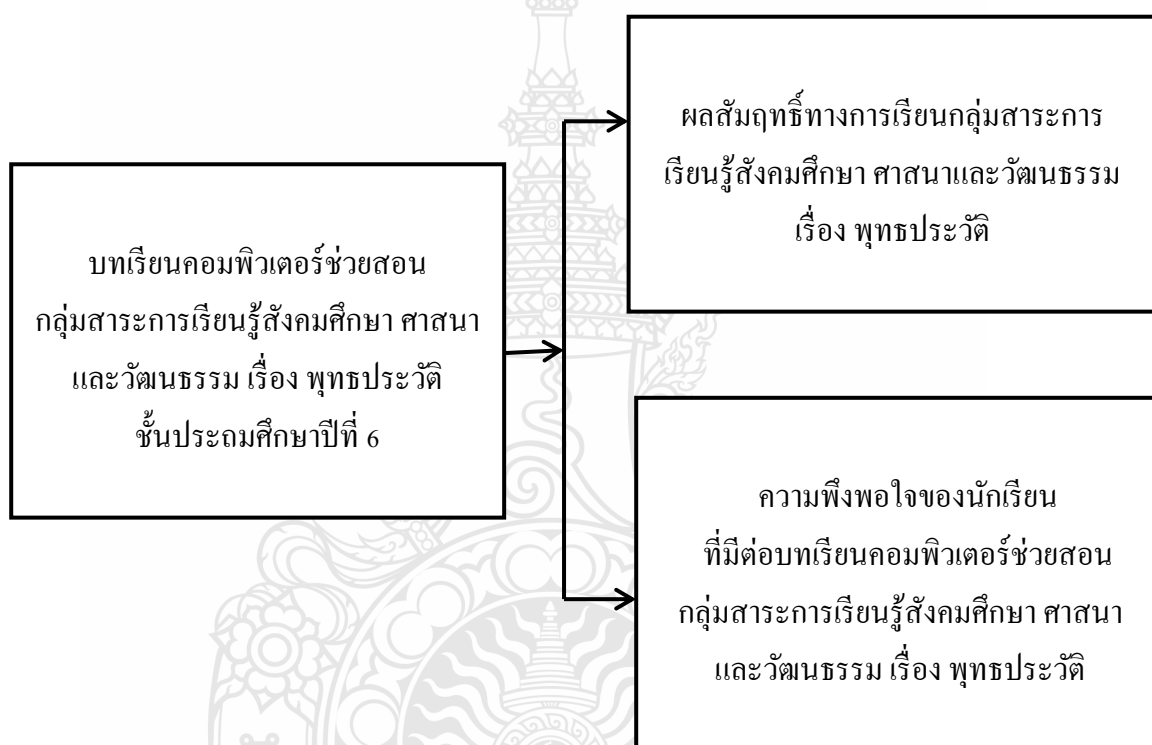
80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของค่าเฉลี่ยของผลการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่พัฒนาขึ้น โดยคิดคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้เรียน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งวัดได้จากคำตอบแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้รายงานสร้างขึ้น จากเนื้อหาและกิจกรรม สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน่วยการเรียนรู้เรื่อง ความสำคัญของพระพุทธศาสนาและพุทธประวัติ เรื่อง พุทธประวัติ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

ความพึงพอใจของผู้เรียน หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องพุทธประวัติ

ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) 5 ระดับ ตัวเลือก คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 30 ข้อประกอบด้วย 1)ด้านการจัดบทเรียน 2) ด้านภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง 3) ด้านตัวอักษรและการใช้สี 4) ด้านการนำเสนอบทเรียน 5) ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล 6) ด้านแบบฝึกทบทวนความเข้าใจและแบบทดสอบ

1.9 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

- 2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
- 2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.4 ความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

ภาษาไทย

คณิตศาสตร์

วิทยาศาสตร์

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สุขศึกษาและพลศึกษา

ศิลปะ

การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี

ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระดับที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึง การทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

สาระการเรียนรู้สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม

กลุ่มสาระสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อมการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่างและมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติและสังคมโลก

สาระการเรียนรู้สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม ประกอบด้วย

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรียนรู้ว่าการอยู่ร่วมกัน ในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่างๆไว้ ดังนี้

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรมจริยธรรม หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักธรรมคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัดที่ 2 สรุปรูปพุทธประวัติตั้งแต่ปลงอายุสังขารจนถึงสังเวชนียสถาน หรือประวัติ ศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย สรุปรูปพุทธประวัติ (ทบทวน) ปลงอายุสังขาร ปัจฉิมสาวก ปรินิพพาน การถวายพระเพลิง แจกพระบรมสารีริกธาตุ สังเวชนียสถาน 4

2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาจากภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction (พรเทพ เมืองแมน. 2544) ซึ่งราชบัณฑิตยสถานบัญญัติศัพท์เป็นภาษาไทยว่า “การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย” แต่คำศัพท์ดังกล่าวไม่เป็นที่นิยม มักใช้คำว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” มากกว่า และหากเติมคำว่า “บทเรียน” เข้าไปข้างหน้าเป็น “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” จะทำให้เกิด

ความเข้าใจได้ง่ายและชัดเจนมากขึ้น ดังนั้น ในที่นี้คำว่า “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” ใช้ในความหมายเดียวกับคำในภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction หรือที่เรียกย่อๆ ว่า CAI บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) เป็นบทเรียนที่มีเนื้อหาประกอบด้วยงานกราฟิก ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ประกอบเสียงลักษณะเป็นสื่อผสม ในการถ่ายทอดเนื้อหาของบทเรียน ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับสื่อได้โดยใช้ได้ทั้งเป็นสื่อการเรียนของนักเรียน และเป็นสื่อการสอนของครู เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ มีผู้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้หลายท่าน ดังนี้

ฟรีนีส (1977) ได้ให้ความหมายว่า เป็นคอมพิวเตอร์ที่ช่วยทำให้นักเรียน เรียนรู้รายวิชาไปทีละขั้นตอนในขณะที่มีการเรียนการสอนที่ขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียนนั้น

คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ถามคำถามให้ คอมพิวเตอร์สามารถย้อนกลับไปสู่รายละเอียดที่ผ่านมาแล้วได้หรือสามารถให้การฝึกฝนซ้ำให้แก่กันได้

ชิปปี้ล (1991) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน โดยนำมาประยุกต์ในการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับ โปรแกรมบทเรียน คอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนที่จัดไว้ ซึ่งสามารถบอกข้อบกพร่องของผู้เรียนเมื่อทำผิดพลาดได้

ทักษิณา สวานานนท์ (2535) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า หมายถึง การสร้างโปรแกรมบทเรียน หรือหน่วยการเรียนรู้ซึ่งอาจจะต้องมีภาคแบบฝึกหัด บททบทวน และคำถาม คำตอบไว้พร้อม ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง หรือเรียนได้เป็นรายบุคคล การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ถือว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์การสอนแต่ไม่ใช่เป็นผู้สอน

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541) ได้ให้ความหมายพอสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม ทั้งแผนภูมิ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง ในการถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้โดยเนื้อหาผ่านจอภาพของคอมพิวเตอร์

อมรเดช ดินาน (2544) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน โดยมีโปรแกรมที่บรรจุเนื้อหา ความรู้ แบบฝึกหัด แบบทดสอบ และสถานการณ์จำลอง ผู้เรียนแต่ละคนจะได้เรียนเนื้อหาบทเรียน ฝึกฝนทักษะจากคอมพิวเตอร์และมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ได้ทั้งในลักษณะของการเสริมแรง และการกระตุ้นเร้าให้โต้ตอบตามความแตกต่างของแต่ละบุคคลที่มีแก่ผู้เรียน

สุพัตรา ธิชัย (2544) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าเป็นบทเรียนที่มีภาพประกอบชัดเจน จะทำให้เกิดความพอใจทำให้จำเนื้อหาได้ดีขึ้น รวมทั้งการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนให้น่าสนใจขึ้น

ธนา เทศทอง (2545) ได้กล่าวว่า ครูจะต้องคำนึงถึงความพร้อมทางวุฒิภาวะ การจัดการกิจกรรม การเลือกใช้สื่อ และการวัดผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อผลการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

อิสรา ก้านจักร (2550) ได้กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) เป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ มีลักษณะเป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้

จากที่กล่าวมา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงมีความสำคัญและมีบทบาทต่อวงการศึกษ
ในปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ สื่อที่ใช้คอมพิวเตอร์ มาใช้ประกอบการสอน
โดยมีโปรแกรมที่บรรจุเนื้อหาบทเรียนที่สร้างขึ้น ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้
ตามขั้นตอน ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ และสามารถรู้ถึงพัฒนาการของตนเองได้ นับได้ว่า
เป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริม สนับสนุน การเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักการศึกษาจำนวนมากได้ทำการศึกษา วิจัยเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนในการเรียนการสอนพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนหลาย
ดังนี้

ฮอลล์ (1982) ได้กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน
การสอน ให้มีคุณภาพสูง สามารถปรับปรุงเนื้อหาบทเรียนได้สะดวกและรวดเร็วประหยัดเวลาและ
ค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน

ไพร์ส (1991) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม
ในกระบวนการเรียนรู้ (Active Learner)ตอบสนองความสามารถของผู้เรียน ความสามารถและความ
แตกต่าง ระหว่างบุคคล ช่วยให้การเรียนการสอนมีบรรยากาศที่ดี ผู้เรียนสามารถในการเก็บข้อมูลของ
คอมพิวเตอร์ทำให้การ และสามารถประเมินผลการเรียนของผู้เรียนได้สะดวกรวดเร็ว

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นับเป็นเครื่องมือ หรือสื่อในการเรียนรู้และการสอนที่สำคัญ
ทักษิณา สวานานนท์ (2530) นิพนธ์ สุขปรีดี (2531) ศักดา ไชยกิจภิญโญ (2536) ณรงค์ คำใหม่ (2538)
กรรชิต มาลัยวงศ์ (2538) และ ศิริลักษณ์ อึ้งเจริญสุกานต์ (2540) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้พอสรุปได้ ดังนี้

ประโยชน์ต่อครูผู้สอน ประหยัดเวลาในการสอนแบ่งเบาภาระครู เนื่องจากนักเรียนมีความ
สนใจเรียนมากขึ้น ประหยัดงบประมาณ และค่าใช้จ่ายในการหาวัสดุ หรือ เครื่องมือราคาแพง ใช้เป็น
สื่อ และอุปกรณ์การสอนสะดวก ปลอดภัย ใช้แก้ปัญหาให้นักเรียนที่เรียนอ่อน และใช้สอนเสริมสำหรับ
ผู้เรียนที่สามารถเรียนรู้ไปได้เร็ว สามารถจัดแผนการเรียนรู้ได้ดี และช่วยในการประเมินผล
เนื่องจากในบทเรียนคอมพิวเตอร์มีจุดมุ่งหมาย มีการสอนเนื้อหา ทดสอบและมีผลย้อนกลับ
นอกจากนี้บทเรียน ยังสามารถวิเคราะห์ประเมินผลได้ ช่วยให้ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเป็นผู้
แนะนำได้ ช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนครู

ประโยชน์ต่อตัวผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และควบคุมวิธีการเรียนรู้ได้ด้วยตัวของตัวเอง แรงจูงใจในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน เทคนิคในการนำเสนอด้วย กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียง สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจ ได้ง่าย ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ กับบทเรียนได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในตนเอง ผู้เรียนสามารถรู้ผลการเรียนของตนเอง ได้อย่างรวดเร็ว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเองเป็นการส่งเสริมผู้เรียน ให้ประสบความสำเร็จในการเรียน โดยคำนึงถึงหลักของความแตกต่างระหว่างบุคคล

กิดานันท์ มลิทอง (2535) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

1. เพิ่มแรงจูงใจ ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์นั้นเป็น ประสบการณ์ที่แปลกใหม่

2. การใช้สี ภาพลายเส้นที่เคลื่อนไหวตลอดจนเสียงดนตรีจะเป็นการเพิ่มความ เหมือนจริง และเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียน

3. ความสามารถของหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ ช่วยในการบันทึกคะแนน และ พฤติกรรมต่างๆ ของผู้เรียนไว้เพื่อช่วยในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไป

4. ความสามารถของหน่วยความจำของเครื่อง ทำให้สามารถนำมาใช้ได้ ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่ผู้เรียนแต่ละคน และแสดงผลความก้าวหน้า ให้เห็นได้ทันที

บุญชม ศรีสะอาด (2537:123) กล่าวถึง ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

1. ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างอิสระ ก้าวหน้าไปตามอัตราการเรียนรู้ของตน ผู้เรียนที่มี อัตราการเรียนรู้เร็ว ก็ไม่ต้องรอคนอื่นด้วยความเบื่อหน่าย ราคาถูก ส่วนผู้เรียนที่มีอัตราการเรียนรู้ช้าก็ไม่ ประสบปัญหา ตามบทเรียนไม่ทัน ไม่วิตกต่อความรู้สึกของผู้อื่นๆ จึงมีความสบายใจในการเรียน

2. ผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนได้ตามต้องการไม่จำเป็นต้องกำหนดตายตัว

3. ในบทเรียนที่สร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนที่มีความ เหมาะสม กับความต้องการและ / หรือสอดคล้องกับระดับความสามารถของตน คอมพิวเตอร์จะจดจำ คำตอบ ของผู้เรียน ให้คะแนนคำตอบ แล้วจัดให้บทเรียนเหมาะสมกับผู้เรียนคนนั้น

4. ผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับทันที เป็นการย้ำความเข้าใจและการเรียนรู้

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2541) ได้สรุปประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ ดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

2. ดึงดูดความสนใจโดยใช้เทคนิค การนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียง มีความสวยงามและเหมือนจริง

3. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย
4. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีโอกาสเลือกตัดสินใจและได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที
5. ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง เพราะมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง
6. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง บทเรียนมีความยืดหยุ่น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามที่ต้องการ
7. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
8. สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้เรียน จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญาและความสามารถของตนเอง ทำให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
9. ผู้เรียนสามารถรับรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเองได้อย่างรวดเร็ว
10. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ครูมีเวลามากขึ้นที่จะสัมพันธ์กับผู้เรียน และช่วยเหลือผู้เรียนแต่ละคน
11. ประหยัดเวลาและงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน เป็นการสร้างบรรยากาศที่ดี สนองต่อการเรียนรู้ของเด็ก ตอบสนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม สร้างความรู้สึที่ดี มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้จากเทคโนโลยี จนเกิดทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ เกิดการเรียนรู้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที เป็นการย้ำความเข้าใจและการเรียนรู้ ผู้เรียนมีทัศนคติที่ เกิดความพึงพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ทัศนีย์ จันชนะไทยเอก (2539) ได้กล่าวถึง ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้

ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีดังนี้

1. เป็นสื่อการเรียนตามความสามารถของตนเอง คนที่ฉลาด และเรียนรู้ได้เร็วก็จะเรียนไปโดยไม่ต้องรอคอยไปพร้อมกันทั้งชั้นและหากผู้เรียนคนใด มีความพร้อม ก็สามารถเรียนไปได้

โดยไม่ต้องรอให้ผู้สอนปรับพื้นฐานให้เท่ากันเสียก่อน ดังนั้นผู้เรียนแต่ละคนจึงใช้เวลาเรียน ไม่เท่ากัน จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียนเอง

2. คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ผู้เรียนเพราะเหตุว่าคอมพิวเตอร์สามารถให้เสียง รูปภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนเสนอเนื้อหาในรูปแบบของเกม ซึ่งทำให้การเรียนไม่น่าเบื่อ การเรียนมีชีวิตชีวา ผู้เรียนจึงเกิดแรงจูงใจในการเรียนมากกว่าการใช้สื่อชนิดอื่น

3. ผู้เรียนไม่สามารถแอบพลิกคำตอบได้ก่อน จึงเป็นการบังคับผู้เรียนให้ได้เรียนรู้จริง ก่อนที่จะผ่านบทเรียนนั้นไป

4. ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียน และวิธีการเรียนได้หลายแบบตามความถนัดและความสนใจ ทำให้ไม่น่าเบื่อหน่ายในการเรียน

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนและทำงานกับโปรแกรมอย่างเต็มที่ ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเองและเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

6. ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนที่เคยเรียนในห้องเรียนได้บ่อยครั้งตามความต้องการจนเกิดความแม่นยำ

7. ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน เพราะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้ด้วยตัวเอง และเมื่อตอบผิดก็ไม่รู้สึกอายเพราะไม่มีผู้อื่นรู้เห็น

ข้อจำกัดในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการใช้ หรือพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น (กฤษมันต์ วัฒนารงค์, 2536:137) และ(นงนุช วรรณวหะ, 2538) กล่าวถึงการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน ผู้ใช้หรือผู้พัฒนาควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การออกแบบโปรแกรม เป็นงานที่ใช้เวลามาก ผู้สอนที่รู้ด้านเนื้อหาวิชาไม่สามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเองได้ ต้องพึ่งพาอาศัยโปรแกรมเมอร์ (Programmer) เป็นส่วนใหญ่ โปรแกรมเมอร์เองก็มักไม่เข้าใจหรือไม่มีความรู้ในด้านเนื้อหา หรือธรรมชาติของวิชา

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ไม่ส่งเสริมการพัฒนาการทางสังคม เพราะผู้เรียนจะใช้เวลา และทักษะในการตอบโต้กับเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าผู้สอนหรือเพื่อน

3. แม้อุปกรณ์จะมีราคาถูกลง แต่ก็ยังมีราคาสูงอยู่ และสิ่งแวดล้อมในการใช้สื่อที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบนั้นมีข้อจำกัดทั้งในด้านสถานที่ และต้องใช้ไฟฟ้า และไม่สามารถใช้ได้กับท้องที่ที่ห่างไกลยังขาดสาธารณูปโภค

4. ผู้เรียนบางประเภทไม่ชอบไปตามลำดับขั้นตอน มักจะข้ามขั้นตอน จึงทำให้บทเรียนไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์

5. วิธีการที่นำเสนอที่สนุกสนานมากเกินไปนั้น ก่อให้เกิดความน่าสนใจ แต่อาจไม่เกิดคุณค่าต่อการเรียนก็ได้

6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถสอนเนื้อหาในลำดับขั้นสูงๆ ของพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ได้ ทั้งนี้ ยังไม่รวมถึงเจตคติ (Affective Domain) และด้านทักษะ (Psychomotor Domain) ซึ่งมีข้อจำกัด

7. โปรแกรมที่การตอบโต้ได้ส่วนใหญ่มักจะเป็นแบบให้เลือกตอบ ซึ่งนักเรียนสามารถเดาได้ หากใช้มากๆ จะทำให้นักเรียนขาดทักษะการอภิปราย

8. เมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนเคยชินกับคอมพิวเตอร์ ทำให้ความกระตือรือร้นและแรงจูงใจที่จะเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ลดลง จนบางครั้งทำให้เกิดผลตรงกันข้าม คือผู้เรียนไม่ชอบที่จะเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์

9. โปรแกรมที่ออกแบบใช้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนมาก ไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มีนักคอมพิวเตอร์เพียงบางส่วนที่สามารถทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แต่ส่วนมากจะถูกจำกัดความคิดให้อยู่ในกรอบที่นักคอมพิวเตอร์ได้ทำไว้

10. ปัญหาทางเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ คุณภาพของสินค้าที่ผลิตออกมาจากแหล่งต่างๆ มีคุณภาพที่ไม่เท่าเทียมกัน และความรู้ของผู้ใช้ยังไม่ทันกับความเปลี่ยนแปลง กลไกการตลาดทำให้ผู้ใช้ ได้สินค้าที่ด้อยคุณภาพต่างๆ ที่จ่ายไปในราคาคุณภาพ นอกจากนี้โปรแกรมที่วางขาย และอุปกรณ์ประกอบ เครื่องคอมพิวเตอร์ ยังมีอยู่หลายมาตรฐาน หลายรูปแบบ และบางครั้งก็ไม่สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ทำให้ขาดทิศทางที่ชัดเจนในการพัฒนาโปรแกรมที่จะใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของค่ายผู้ผลิตที่มีอยู่หลากหลาย

จะเห็นได้ว่าการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเรื่องที่ต้องพึงพาอาศัยผู้รู้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านโปรแกรม และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และต้องพัฒนาด้านเทคโนโลยีให้ก้าวทันต่อยุคสมัยตลอดเวลา จึงจะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นไม่น่าเบื่อสำหรับผู้เรียน

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่ผู้สอนสามารถใช้ช่วยในการสอนเสริมการเรียนรู้ หรือให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองซึ่งพอสรุปแยกเป็นประเภทได้ดังนี้ (กาญจนา สายพิมพ์, 2544:12-13 ; กรมวิชาการ, 2544:25-32 ; บุญเชิด แก้วเกตุ, 2540:27)

แบบสอนเนื้อหา (Tutorial) เป็นการออกแบบเพื่อใช้สอนเนื้อหา ทั้งเนื้อหาเดิมและเนื้อหาใหม่ มีรูปแบบคล้ายกับการเรียนการสอนในห้องเรียน นั่นคือ มีการนำเข้าสู่บทเรียนทบทวนความรู้

เดิม หรือให้ข้อมูลพื้นฐานก่อนการเริ่มเรื่อง เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจที่เรียนรู้ มีการประเมินในรูปแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบ

แบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกทักษะ (Drill and Drastic) เป็นรูปแบบที่มีโครงสร้างเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทำซ้ำ หรือฝึกการแก้ปัญหาด้วยคำถามในรูปแบบต่างๆ เช่น ด้วยวิธีการจับคู่ เดิมคำปรนัย ถูกผิด แล้วแต่การออกแบบการที่ผู้เรียนได้ฝึกทำหรือฝึกแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่มีอยู่ไปใช้

แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation) คือการจำลองสถานการณ์ เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนในชั้นเรียนให้น่าสนใจยิ่งขึ้น โดยให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับเหตุการณ์ในลักษณะใกล้เคียงกับของจริง เป็นการทำความเข้าใจสถานการณ์การเรียนรู้ที่จะควบคุมสถานการณ์นั้นๆ การตัดสินใจของผู้เรียน และการแสดงผลลัพธ์ของการตัดสินใจ

แบบเกม (Games) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เน้นความสนุกสนาน สร้างบรรยากาศจากแรงจูงใจในการเรียน เน้นความสนุกสนานเพลิดเพลิน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจบทเรียน มีผลป้อนกลับ

แบบทดสอบ (Test) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างแบบทดสอบ การจัดการสอบ การตรวจคะแนน คำนวณผลสอบ ข้อดีคือ ผู้เรียนได้รับข้อมูลป้อนกลับโดยทันที การคำนวณผลการสอบแม่นยำ และรวดเร็ว

แบบแก้ปัญหา (Problem solving) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้ จะเน้นในการฝึกคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนพิจารณาตามเกณฑ์ ซึ่งจะมีการให้คะแนนหรือน้ำหนักคะแนนไปตามเกณฑ์แต่ละข้อ

แบบสนทนา (Dialogue) เป็นการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน กล่าวคือ พยายามให้เป็น การพูดคุยกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยการสื่อเป็นตัวอักษรบนจอภาพ ในการสอน จะมีการตั้งคำถาม เพื่อให้มีการโต้ตอบ

แบบสาธิต (Demonstration) เป็นการสาธิตในลักษณะคล้ายๆ กับครูสาธิต ซึ่งการสาธิตในคอมพิวเตอร์จะใช้ภาพกราฟิกประกอบเสียงแทนครู

แบบไต่ถาม (Inquiry) เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ไต่ถามหาข้อเท็จจริง โดยการป้อนคำถามให้คอมพิวเตอร์แสดงข้อมูลในการตอบ

แบบค้นพบ (Discovery) ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนเพียงแต่นำโปรแกรม การเรียนมาให้ให้นักเรียนศึกษาแล้ว นักเรียนจะเป็นผู้สั่ง ให้คอมพิวเตอร์ทำงานด้วยตนเองไม่มีคำตอบ

ที่แน่นอนไว้ล่วงหน้า เช่น การสอนภาษาคอมพิวเตอร์ต่างๆ ให้กับนักเรียนแล้วให้นักเรียนเลือกใช้คำสั่งที่เรียนผ่านไปแล้วมาสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการ

แบบรวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน (Combination) เป็นการนำเอาวิธีการสอนหลายๆ แบบมารวมกัน ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของการเรียนรู้ โดยผสมผสานกับแบบต่างๆ เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน

อิสรา ก้านจักร (2550) ได้กล่าวถึงรูปแบบหรือประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่ามีรูปแบบต่างๆ ดังนี้

1. ประเภทเพื่อการสอน (Tutorial Instruction) มีวัตถุประสงค์เพื่อ การสอนเนื้อหาใหม่แก่ผู้เรียน มีการแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยย่อย มีคำถามในตอนท้าย ถ้าตอบถูกและผ่านก็จะเรียนหน่วยถัดไป โปรแกรมประเภท Tutorial นี้มีผู้สร้างเป็นจำนวนมาก เป็นการนำเสนอโปรแกรมแบบสาขาสามารถสร้างเพื่อสอนได้ทุกวิชา

2. ประเภทการฝึกหัด (Drill and Practice) มีวัตถุประสงค์คือ ฝึกความแม่นยำ หลังจาก ที่เรียนเนื้อหาจากในห้องเรียนมาแล้ว โปรแกรมจะไม่เสนอเนื้อหา แต่ใช้วิธีสุ่มคำถามที่นำมาจาก 26 คลังข้อสอบ มีการเสนอคำถามซ้ำแล้วซ้ำอีกเพื่อวัดความรู้จริง มิใช่การเดา จากนั้นก็จะประเมินผล

3. ประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulation) เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติกับสถานการณ์จำลองที่มีความใกล้เคียงกับเหตุการณ์จริง เพื่อฝึกทักษะและเรียนรู้ โดยไม่ต้องเสี่ยงหรือเสียค่าใช้จ่ายมาก มักเป็นโปรแกรมสาธิต (Demonstration) เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงทักษะที่จำเป็น

4. ประเภทเกมการสอน (Instruction Games) ประเภทนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน มีการแข่งขัน เราสามารถใช้เกมในการสอน และเป็นสื่อที่ใช้ความรู้แก่ผู้เรียนได้ในแง่ของการะบวนการ ทักษะคิด ตลอดจนทักษะต่างๆ ทั้งยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้มากขึ้นด้วย

5. ประเภทการค้นพบ (Discovery) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทดลองกระทำสิ่งต่างๆ ก่อน จนกระทั่งสามารถหาข้อสรุปได้ด้วยตนเอง โปรแกรมจะเสนอปัญหาให้ผู้เรียนได้ลองฝึกทดลอง และให้ข้อมูลแก่ผู้เรียน เพื่อช่วยผู้เรียนในการค้นพบนั้น จนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

6. ประเภทการแก้ปัญหา (Problem-Solving) เพื่อฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการคิด การตัดสินใจ โดยจะมีเกณฑ์ที่กำหนดให้แล้วผู้เรียนพิจารณาตามเกณฑ์นั้นๆ

7. ประเภทเพื่อการทดสอบ (Test) ประเภทนี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อการสอน แต่เพื่อ ใช้ประเมินการสอนของครู หรือการเรียนของนักเรียน คอมพิวเตอร์จะประเมินผลทันที ว่านักเรียนสอบได้หรือสอบตก และจะอยู่ในลำดับที่เท่าไร ได้ผลการสอบกี่เปอร์เซ็นต์

จากที่กล่าวมา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นหลายประเภท ขึ้นอยู่กับความสำคัญและความสอดคล้องกับเนื้อหา ตัวผู้เรียน และวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ลักษณะโครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) (กรมวิชาการ, 2544:32-35) และบุปผชาติ ทัทพิกรณ์ (2538:23-25) กล่าวว่า โดยทั่วไปมี 2 รูปแบบ คือ แบบเส้นตรง (Linear) และแบบสาขา หรือแบบแตกกิ่ง (Branching) มีรายละเอียด ดังนี้

แบบเส้นตรง (Linear) การออกแบบในลักษณะเส้นตรงนี้ เป็นการออกแบบบทเรียนที่มีลักษณะการนำเสนอเรียงอย่างต่อเนื่อง เมื่อผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนแล้วจะศึกษากรอบเนื้อหาต่างๆ เป็นลำดับ จากง่ายไปหายาก ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ การประเมินผลการเรียนรู้ ผู้ออกแบบอาจมีการแทรกกรอบคำถามไว้เป็นช่วงสั้นๆ โครงสร้างแบบเส้นตรงนี้ไม่ค่อยตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากผู้เรียนทุกคนจะต้องศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดเป็นลำดับขั้นตอนเดียวกันทั้งหมด อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

แบบสาขา (Branching) ซึ่งบางครั้งเราเรียกว่าแบบแตกกิ่ง เป็นโครงสร้างการออกแบบที่ให้การยืดหยุ่นในการเลือกรูปแบบการเรียนรู้ และกิจกรรมมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนได้อย่างหลากหลายตามความสนใจ ผู้ออกแบบสามารถทดสอบพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนด้วยข้อสอบวัดระดับความรู้ (Placement test) เพื่อกำหนดระดับความรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนที่ออกแบบไว้ การออกแบบเฟรมเนื้อหาเสริมเพื่ออธิบาย ยกตัวอย่าง ให้คำแนะนำ หรือแสดงผลย้อนกลับที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดค้น แสวงหา หรือสามารถเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจ สามารถนำผู้เรียนไปยังจุดหมายที่ต้องการได้ มีรูปแบบ ดังนี้

แบบซ้ำกรอบเดิม (linear format with repetition) โครงสร้างแบบนี้มีลักษณะคล้ายแบบเส้นตรง ต่างกันตรงที่มีคำถามแทรกระหว่างเนื้อหา กรณีที่ผู้เรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง จะได้ผ่านไปเรียนในกรอบเนื้อหาที่มีอยู่ต่อไป ถ้าตอบคำถามไม่ถูกต้องโปรแกรมจะย้อนผ่านมายังกรอบเนื้อหาเดิมอีกครั้ง และถามคำถามเดิมซ้ำอีก โครงสร้างลักษณะนี้ เหมาะกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภททบทวนความรู้ ฝึกหัดและการจำลองหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

แบบทดสอบก่อนข้ามกรอบ (Pretest and skip format) เป็นบทเรียนที่มีการทดสอบความรู้ของผู้เรียนก่อนเรียนเนื้อหา ถ้าทดสอบผ่านก็จะข้ามกรอบที่ผู้เรียนรู้เนื้อหานั้น ไปยังกรอบเนื้อหาอื่น บทเรียนลักษณะนี้เป็นบทเรียนที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เหมาะกับคอมพิวเตอร์ช่วย

สอนประเภททบทวนความรู้ ฝึกฝน ฝึกหัด เกมประกอบการเรียนการสอน สถานการณ์จำลอง และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

แบบข้ามและย้อนกรอบ(Gates frames) ลักษณะโครงสร้างแบบย้อนกรอบนี้ เป็นโครงสร้างที่กำหนดให้ผู้เรียนไปยังกรอบบทเรียนต่างๆ ตามระดับความสามารถและความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาที่ผู้เรียนได้รับ ลักษณะโครงสร้างคล้ายแบบเส้นตรง ผู้เรียนสามารถข้ามกรอบ ไปได้หลายกรอบ และถ้าผู้เรียน มีความเข้าใจ คลาดเคลื่อน บทเรียนจะส่งผู้เรียนกลับมายังกรอบ ที่ผ่านมาเพื่อทบทวนเนื้อหาบางส่วนใหม่ ในลักษณะโครงสร้างแบบนี้เหมาะกับการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประเภททบทวนความรู้ ฝึกฝน ฝึกหัด เกมประกอบการเรียนการสอน สถานการณ์จำลอง และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

แบบเส้นตรงทางเดินหลายทาง (Secondary tracks) ลักษณะโครงสร้างนี้ประกอบด้วยกรอบบทเรียนในเส้นทางเดินหลายระดับ ทางเดินระดับแรกจะไม่มีรายละเอียด หรือคำอธิบายมากนัก ส่วนในระดับที่ 2 – 3 จะเป็นกรอบเนื้อหาที่รายละเอียดจากน้อยไปมากตามลำดับ ในกรอบเนื้อหานี้จะ เป็นเนื้อหาเดียวกัน ต่างกันตรงความชัดเจนของคำบางคำที่มีการขยายความ ให้ชัดเจนขึ้น การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลักษณะนี้เหมาะกับการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

แบบกรอบซ่อมเสริมเดี่ยว (Single remedial branch) เป็นบทเรียนที่เริ่มต้นด้วยกรอบเนื้อหาตามด้วยคำถาม ในกรณีที่ผู้เรียนตอบถูกจะได้รับข้อมูลตอบกลับในทางบวก และถ้า ตอบผิดผู้เรียนจะได้รับการซ่อมเสริมก่อนไปเนื้อหาในกรอบต่อไป ลักษณะเช่นนี้เหมาะกับการคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประเภททบทวนความรู้ ฝึกฝน และฝึกหัด

แบบมีห่วงกรอบซ่อมเสริม (Remedial loops) มีลักษณะคล้ายคลึงกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบกรอบซ่อมเสริมเดี่ยว ต่างกันตรงที่กรอบซ่อมเสริมแบบเดี่ยวจะซ่อมเสริมกรอบเดียว แต่แบบมีห่วงกรอบซ่อมเสริมหลายกรอบประกอบกันเป็นชุดบทเรียนย่อย 4-6 กรอบ เพื่อให้ความรู้และทำความเข้าใจแก่ผู้เรียนก่อนจะส่งผู้เรียนกลับมาเรียนยังกรอบเนื้อหาเดิมต่อไป ลักษณะเช่นนี้เหมาะกับการคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภททบทวนความรู้ ฝึกฝน และฝึกหัด

แบบแตกกิ่งกุ่ม (Branching frame sequence) บทเรียนลักษณะนี้ ประกอบไปด้วยเนื้อหาที่แบ่งกรอบซ่อมเสริมออกเป็น 2 กรอบ ถ้าผู้เรียนตอบคำถามของกรอบเนื้อหาได้ถูกต้องจะผ่านไปเรียนยังอีกกรอบเนื้อหาหนึ่ง ลักษณะเนื้อหาแต่ละกรอบจะมี 1-2 ย่อหน้า ซึ่งจะ เป็นข้อมูล มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ปัญหาแต่ละข้อจะมีตัวเลือก 3 ข้อ กรณีที่ตอบถูกจะได้รับการเสริมแรง การชมเชยก่อนจะไปสู่ย่อหน้าของเนื้อหาต่อไป ถ้าตอบผิด จะแสดงให้เห็นให้ผู้เรียนรู้ว่าตอบผิด จะป้อนกลับ ลักษณะที่ ให้กำลังใจ การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลักษณะนี้ จะใช้ในการทบทวนความรู้ ฝึกฝน ฝึกหัด จำลองสถานการณ์ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

แบบกิ่งประกอบ (Compound branches) เป็นบทเรียนที่ออกแบบมา เพื่อเป็นการวินิจฉัย ข้อบกพร่องของผู้เรียนหรือสถานการณ์แก้ปัญหาคำถามอยู่ในรูปแบบที่มีคำตอบใช่หรือไม่ใช่ กิ่งจะแยกจากแต่ละกรอบตามความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน และความแตกต่างระหว่างบุคคล

แบบซ่อมเสริมหลายกิ่ง (Multiple remedial branches) บทเรียนลักษณะนี้ประกอบด้วยเนื้อหาที่ให้ข้อมูลแล้วตามด้วยกรอบคำถาม ที่แตกเป็นกรอบซ่อมเสริมตั้งแต่ 2 กรอบขึ้นไป กรอบคำถาม แต่ละกรอบจะมีกิ่งออกมาตามจำนวนข้อตัวเลือก ในคำถามแบบเลือกตอบนั้น โดยแยกออกมาอย่างน้อย 2 กิ่ง เพื่อไปยังกรอบซ่อมเสริม แล้วจึงจะส่งผู้เรียนมายังกรอบคำถามเดิม เพื่อให้ผู้เรียนตอบคำถามในกรอบนั้นใหม่ และเลือกคำตอบอื่น ดังนั้นจะมีคำตอบที่ถูกต้องอยู่เพียง 1 คำตอบ คำตอบที่ผู้เรียนเลือกจะเป็นตัวกำหนดบทเรียนว่าจะไปกรอบใดต่อไป นั่นคือถ้าผู้เรียนตอบถูกต้อง ก็จะไปยังกรอบเนื้อหาใหม่ ถ้าผู้เรียนตอบผิดโปรแกรมจะส่งไปยังกรอบซ่อมเสริมก่อนจะกลับมายังคำถามเดิมใหม่

จากที่กล่าวมา ลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ แบบเส้นตรง และแบบสาขา ในการที่จะใช้รูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ผู้ออกแบบจำเป็นต้องศึกษาถึงความจำเป็นที่จะนำบทเรียนไปใช้ นอกจากนี้ ผู้ออกแบบสามารถนำความรู้จากลักษณะโครงสร้างต่างๆ มาผสมผสานให้เหมาะสมกับบทเรียน ลักษณะการเรียนรู้และผู้เรียนโดยไม่จำเป็นต้องยึดรูปแบบตายตัว บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องพุทธประวัติ ที่ผู้วิจัยได้สร้างและออกแบบครั้งนี้ ได้ใช้โครงสร้างต่างๆมาผสมผสานกัน ไม่ได้ยึดรูปแบบตายตัว

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีองค์ประกอบสำคัญอยู่ 2 ส่วนคือ องค์ประกอบด้านการออกแบบการสอน (ID ADDIE Model) และองค์ประกอบด้านการออกแบบหน้าจอ (Screen Design)

องค์ประกอบด้านการออกแบบการสอน การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องได้รับการออกแบบโดยอาศัยหลักการ เรียนรู้และผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับหลักการในการออกแบบ และขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อที่จะได้สามารถออกแบบและสร้างบทเรียนที่มีคุณภาพ และให้ผลการเรียนรู้ที่ดีหลักการที่เป็นพื้นฐาน สำคัญที่ผู้ออกแบบบทเรียนควรคำนึงถึงและนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้แก่ หลักการเกี่ยวกับ

กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดรูปแบบ และกิจกรรมการสอน การมีปฏิสัมพันธ์และการประเมิน การเรียนรู้

องค์ประกอบด้านการออกแบบหน้าจอ เกี่ยวข้องกับด้านเทคนิค ในการนำเสนอ ภาพที่ใช้จัดองค์ประกอบ ของหน้าจอ การใช้ภาพ กราฟิก เสียง สีและการใช้ตัวอักษร เพื่อนำเสนอบทเรียน ให้น่าสนใจสะดวกในการใช้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การออกแบบหน้าจอ

หน้าจอคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนับเป็นสิ่งที่ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนต่อบทเรียน ดังนั้นผู้ออกแบบควรคำนึงองค์ประกอบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2544) คือ

1. องค์ประกอบด้านข้อความ
2. องค์ประกอบด้านภาพและกราฟิก
3. องค์ประกอบด้านเสียง
4. องค์ประกอบด้านการควบคุมหน้าจอ

องค์ประกอบด้านข้อความ ในการจัดองค์ประกอบด้านข้อความที่ดีผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงองค์ประกอบย่อย เช่น รูปแบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษร ความหนาแน่นตัวอักษร สีของข้อความ การจัดความสัมพันธ์กับข้อความและภาพให้สอดคล้องกับองค์ประกอบอื่น

1. รูปแบบและขนาดของตัวอักษร การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรที่เหมาะสมโดยยึดผู้เรียนเป็นหลัก เช่น ผู้เรียนที่เรียนช้า ควรใช้ตัวอักษรตัวใหญ่กว่าผู้เรียนที่อ่านคล่อง แต่ในขณะเดียวกันตัวอักษรที่ใหญ่เกินไปจะทำให้ผู้เรียนอ่านได้ช้าลงเนื่องจากต้องกวาดสายตาไปไกล ตัวอักษรที่เล็กเกินไปนั้นแม้ผู้เรียนจะอ่านคล่อง แต่ก็อาจทำให้ผู้อ่านและการทำความเข้าใจมีประสิทธิภาพลดลง

2. ความหนาแน่นของตัวอักษร ผลการวิจัยพบว่า (กรมวิชาการ, 2544) ผู้เรียนจะชอบจอภาพที่มีความหนาแน่นปานกลาง หรือประมาณ 40% ของพื้นที่หน้าจอ มากที่สุด และจะเลือก จอภาพที่มีความหนาแน่นสูง หรือประมาณ 50 % ของพื้นที่หน้าจอ มากกว่าจอภาพที่มีความหนาแน่นต่ำ และยังพบอีกว่าในเนื้อหาที่ยากผู้เรียนยังชอบจอที่มีความหนาแน่นสูง เนื่องจากจอที่มีความหนาแน่นสูงจะมีองค์ประกอบของเนื้อหาที่ช่วยให้เข้าใจเนื้อและแนวคิดหลักต่างๆ ชัดเจนขึ้น

3. สีข้อความ เป็นองค์ประกอบของหน้าจอที่กระตุ้นความน่าสนใจในการอ่าน สีเป็นตัวกระตุ้นประสาทการรับรู้ที่สำคัญ การใช้สีที่เหมาะสมจะช่วยให้อ่านง่าย สบายตา พบว่าสีที่นักเรียนชอบส่วนใหญ่ คืออักษรขาวหรือเหลืองบนพื้นน้ำเงิน ตัวอักษรเขียวบนพื้นดำ ตัวอักษรดำบนพื้นเหลือง ถ้าพื้นสีเทา คู่สี ที่นักเรียนชอบคือ สีฟ้า แดง ม่วงและสีดำ สีที่นักเรียนชอบน้อยคือ สีส้ม ม่วงแดง เทียวและแดง ในการออกแบบหน้าจอผู้ออกแบบควรใช้สีพื้นเป็นสีเข้มมากกว่าสีอ่อน เนื่องจากพื้นสีเข้มจะช่วยลดความสว่างของหน้าจอ เป็นการลดความล้าของสายตาในการอ่านระยะยาวได้ด้วย

4. การวางรูปแบบข้อความ องค์ประกอบที่เกี่ยวกับรูปแบบข้อความ เทคนิค ในการนำเสนอคือ การอ่านง่าย สวยงาม ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึง ความสมดุลของหน้าจอโดยรวม (Balance) บนจอภาพให้เหมาะสมทั้งซ้าย ขวา บน ล่าง ในรายละเอียดทุกอย่างที่เรามองเห็น ในกรอบจอภาพ เช่น โทนสี ขนาดภาพ ข้อความ ช่องว่าง ปริมาณของข้อความ นอกจากนี้ ความเรียบง่าย (Simplicity) นับเป็นการผสมผสานระหว่างองค์ประกอบโดยรวมของหน้าจอที่สื่อความหมายให้ผู้เรียนอย่างมีระบบอ่านง่าย เข้าใจง่าย ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบด้านภาพและกราฟิก ภาพที่ใช้ประกอบการสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น ซึ่งเรามักจะได้ยินว่า “ภาพหนึ่งภาพมีคุณค่าเทียบได้กับคำพูดหนึ่งพันคำ” ภาพบางภาพสามารถใช้สรุปเนื้อหาได้ ภาพที่ใช้ประกอบการสอนสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ ดังนี้ คือ ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ มีแรงจูงใจ เกิดความอยากรู้อยากเห็นและเกิดสมาธิในการเรียน ครูสามารถใช้ภาพ เพื่อการตอบสนอง หรือให้ผลป้อนกลับได้เป็นอย่างดี สามารถใช้ภาพเพื่อการสรุปความรู้ การเสริมความรู้ การอภิปราย หรือการจัดความรู้ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ใช้ภาพเพื่อเป็นรางวัล หรือเป็นภาพสะสมเพื่อการพัฒนาได้ ภาพสามารถใช้กระตุ้นความคิด หาความสัมพันธ์เกี่ยวโยง ผู้เรียนได้เห็นสิ่งที่หาดูได้ยากหรือไม่มีโอกาสเห็นของจริงได้เลย ในการสอนหรืออธิบายเรื่องที่ซับซ้อนภาพจะช่วยให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ภาพนั้นจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเห็น ช่วยอธิบายเนื้อหาที่ซับซ้อนหรือเป็นนามธรรมให้เข้าใจได้ง่าย และยังเป็นการจูงใจให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนอีกด้วย ในการเลือกภาพเพื่อใช้ในการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงได้แก่ ควรเสนอภาพที่เป็นระเบียบ มีขั้นตอนสอดคล้องกับเนื้อหาได้ง่าย ภาพควรสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหา เหมาะกับวัยของผู้เรียน หลีกเลี่ยงการใช้ภาพจำนวนมากๆ หรือภาพมีรายละเอียดมากหรือน้อยเกินไป ในภาพแต่ละภาพควรมีแนวคิดหลักแนวคิดเดียว ภาพต้องน่าสนใจ ชวนมอง มีขนาดเหมาะสมกับจอภาพ ชัดเจน สังกะต่ง่าย มีความหมาย ผู้เรียนวัยเด็ก จะชอบทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวที่เป็นสีมากกว่าขาวดำ

ในจอภาพไม่ควรเสริมแต่งจนเกินไป เพราะจะทำให้เพิ่มเวลาในการเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการสรุปเกี่ยวกับภาพไว้ดังนี้

1. เด็กๆ จะชอบภาพประกอบทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ที่เป็นสีมากกว่าขาว – ดำ
2. เด็กเล็กจะชอบภาพถ่ายที่เรียบง่ายมีรายละเอียดน้อยแต่เมื่อเด็กโตขึ้นจะต้องการรายละเอียดของภาพมากขึ้น
3. เด็กชายและเด็กหญิงชอบภาพที่มีลักษณะเดียวกัน
4. ผู้เรียนจะชอบภาพที่มีสีอ่อนลงเมื่ออายุมากขึ้น
5. ภาพที่น่าเสนอควรเป็นภาพที่ผู้เรียนคุ้นเคย
6. การใช้ภาพประกอบที่เหมาะสมจะช่วยให้การเรียนรู้อัตโนมัติดีขึ้น
7. การนำเสนอกราฟิกแบบเคลื่อนไหวจะทำให้เกิดการเรียนรู้และดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดีกว่า
8. การออกแบบหน้าจอไม่ควรมีการเสริมแต่งมากเกินไป เพราะจะเพิ่มเวลาในการเรียนมากขึ้น

องค์ประกอบด้านเสียง เสียงเป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็ได้ นำเสียงมาเป็นส่วนประกอบในการออกแบบด้วย รูปแบบของเสียงที่นำมาประกอบบทเรียนได้แก่

1. เสียงบรรยายหรือเสียงพูด (Speech/Narration) สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือต้อง สอดคล้องกับบทเรียนและเนื้อหา ความชัดเจนของผู้บรรยาย มีลีลาการใช้ภาษา การเน้นถ้อยคำที่น่าสนใจชวนติดตาม จุดเด่นด้านคุณภาพเสียงและการออกเสียงถ้อยคำที่ต้องใช้สละสลวย สื่อความหมายกะทัดรัด ชูใจ มีจังหวะสอดคล้องกับการนำเสนอภาพ
2. เสียงเอฟเฟ็กต์ (Sound Effect) เป็นเสียงที่สร้างมาเพื่อประกอบภาพ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือเสียงที่เกิดจากการกระทำ (Action) โดยตรงจากจอภาพ เช่นเสียงลากของ เสียงแก้วแตก เสียงลูกโป่งแตก เป็นต้น อีกประเภทหนึ่งคือ เสียงที่เกิดจากฉากหลัง (Background) เป็นเสียงที่ยาวนาน ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกคล้อยตามใช้ในการประกอบการนำเสนอหัวเรื่อง หรือบทนำ ช่วยสร้างความน่าสนใจให้กับบทเรียน

ในการเลือกเสียงประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) นั้น สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ การเลือกเสียงให้เหมาะสมกับเรื่องและระดับของผู้เรียน ความยาวของเสียงควรสอดคล้องกับการแสดงภาพ คุณภาพของเสียงว่าจะเป็นเสียงพูด เสียงบรรยาย หรือเสียงดนตรีต้องชัดเจนถูกต้อง ผู้เรียนควรเลือกปรับความดัง ในการฟังเสียงได้ ไม่ควรใช้เสียงประกอบหรือเอฟเฟ็กต์มากเกินไป

ในการใช้เสียงเมื่อผู้ตอบตอบถูกควรใช้เสียงสูงเพื่อเร้าใจและใช้เสียงต่ำเมื่อตอบผิด ไม่ควรออกแบบให้ผู้อ่านออกเสียงเนื้อหาหรือข้อความ นอกจากวัตถุประสงค์ คือต้องการสอนอ่านเท่านั้น

องค์ประกอบด้านการควบคุมหน้าจอ ในการออกแบบหน้าจอ ควรจะมีความเรียบง่ายหรือซับซ้อนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายด้าน เช่น เนื้อเรื่อง สื่อประกอบเนื้อเรื่อง ได้แก่ ภาพ กราฟิก วิดีทัศน์ เสียง วิธีการนำเสนอ อาจมีเมนูย่อย มีส่วนของการช่วยเหลือหรือ Help องค์ประกอบ เหล่านี้จะมี ความสัมพันธ์กับการออกแบบ ควบคุมหน้าจอ แนวคิดในการออกแบบปุ่มหน้าจอคือต้องมีความ สอดคล้องกับกิจกรรมที่เรียนสอดคล้องกับองค์ประกอบมัลติมีเดียที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือก ศึกษา และสอดคล้องกับหลักการออกแบบสื่อการสอนเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จะเห็นได้ว่าการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ จุดประสงค์ในการ เรียนรู้ ความเรียบง่ายสวยงามของการออกแบบหน้าจอ ภาพ และเสียงควรสัมพันธ์กับเนื้อหา วัสดุ ของผู้เรียน และเอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

หลักเกณฑ์และขั้นตอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2537 : 18-20) ได้กล่าวถึงกระบวนการ การออกแบบ การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ว่ามีขั้นตอนการพัฒนา ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนประกอบกิจกรรม ด้วยขั้นตอนต่างๆ คือ การ วิเคราะห์กระบวนการวิชา (Course Analysis) การกำหนดวัตถุประสงค์บทเรียน (Tutorial Objectives) การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม (Content and Activities Analysis) การกำหนดขอบข่ายบทเรียนและ การกำหนดวิธีการนำเสนอ (Presentation)

ขั้นที่ 2 การเขียน Storyboard บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สตอรี่บอร์ด (Storyboard) หมายถึง เรื่องราวของบทเรียนที่ประกอบด้วยเนื้อหา ที่แบ่งเป็นเฟรมๆ ตามวัตถุประสงค์และการนำเสนอ โดยร่างแต่ละเฟรม เรียงลำดับตั้งแต่เฟรมที่ 1 จนถึงเฟรมสุดท้าย นอกจากนี้ Storyboard ยังจะต้องระบุภาพที่ใช้ แต่ละเฟรมพร้อมเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง เช่น ลักษณะของภาพ เสียงประกอบ ความสัมพันธ์ของเฟรมเนื้อหา กับเฟรมต่างๆ ของบทเรียน ในลักษณะบทสคริปต์ของภาพยนตร์ เพียงแต่ Storyboardจะมีเงื่อนไขประกอบอื่นๆ โดยยึดหลักการ และแนวทางตามขั้นตอนที่ 2 ที่ได้จากการวิเคราะห์ Courseware Designing) มาแล้ว

ขั้นที่ 3 การสร้างบทเรียน (Courseware Construction)

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นับว่ามีความสำคัญประการหนึ่ง เนื่องจากเป็นขั้นตอนหนึ่งที่จะได้เป็นผลงานออกมา ภายหลังจากที่ได้ทำตามขั้นตอนต่างๆ แล้วในขั้นนี้จะดำเนินการตามStoryboard ที่วางไว้ทั้งหมดนับตั้งแต่การออกแบบเฟรมเปล่าหน้าจอการกำหนดคสีที่จะใช้งานจริง รูปแบบของอักษรที่จะใช้ ขนาดของตัวอักษร สีพื้นและสีของตัวอักษร นอกจากนี้แล้วยังมีข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การใส่เนื้อหาและกิจกรรมประกอบด้วยข้อมูลที่จะแสดงบนจอสิ่งที่คาดหวังและการตอบสนอง และข้อมูลสำหรับการควบคุมการตอบสนอง การใส่ข้อมูลบันทึกการสอน การสร้างบทเรียน (Generate Courseware) โดยใช้ Authoring System ได้แก่ การสร้างภาพ เช่น ภาพลายเส้น ภาพนิ่ง ภาพจริง ภาพเคลื่อนไหว การบันทึกเสียง การสร้างเงื่อนไขบทเรียน เช่นการโต้ตอบ การย้อนกลับและการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาแต่ละเฟรม แต่ละหัวข้อ

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบและประเมินผล

ในขั้นสุดท้ายของการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้งาน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบและประเมินผลการเรียน (Courseware Testing and Evaluating) เสียก่อน เพื่อประเมินผลในขั้นแรกของตัวบทเรียน CAI ว่ามีคุณภาพอย่างไร ซึ่งมีข้อพิจารณา ได้แก่ การตรวจสอบนั้นจะต้องทำตลอดเวลา หมายความว่า การตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนของการออกแบบบทเรียน การตรวจสอบการใช้งานบทเรียน โปรแกรมบทเรียน CAI จำเป็นจะต้องมีการทดสอบบทเรียนก่อนที่จะนำไปใช้งาน เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องในการใช้งานของบทเรียนและการประเมินผลบทเรียนมีจุดประสงค์เพื่อการประเมินผลตัวบทเรียน CAI และประเมินผลสัมฤทธิ์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำหลักการและขั้นตอนในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้ง 4 ขั้นตอน (อ้างถึงในคู่มือสื่อการสอน. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2537, 18-20) นำมาใช้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ โดยมีขั้นตอนได้แก่ 1) ออกแบบบทเรียน ซึ่งจะต้องทำการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหา การกำหนดจุดประสงค์ กำหนดวิธีการนำเสนอ 2) เขียน Storyboard ของบทเรียน โดยการกำหนดเนื้อหา รูปภาพ เสียงประกอบในแต่ละเฟรม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อไป 3) การสร้างบทเรียนตาม Storyboard ที่กำหนดไว้ เมื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จแล้ว 4) การนำไปตรวจสอบ และประเมินผลก่อนนำไปใช้งาน ดังแผนภาพดังต่อไปนี้



1. ขั้นตอนออกแบบและพัฒนาบทเรียนประกอบกิจกรรม

- วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ สาระที่ 1
ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
- กำหนดจุดประสงค์มาตรฐาน ศ.1.1
- กำหนดวัตถุประสงค์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
นักเรียนรู้ เข้าใจ และสรุปพุทธประวัติ (ประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ)



2. ขั้นตอนการเขียน Storyboard บทเรียน กำหนดเนื้อหา

- กำหนดเนื้อหาพุทธประวัติ แบ่งเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย
ตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ
- กำหนดแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน
- เขียนบทดำเนินเรื่อง กำหนดเงื่อนไข



3. ขั้นสร้างบทเรียน

- นำเนื้อหา แบบทดสอบ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
- สร้างเนื้อหา กิจกรรมหลัก กิจกรรมย่อย
- สร้างแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน
- สร้างข้อความอักษร เสียง ภาพนิ่ง การเคลื่อนไหว เอฟเฟค



4. ขั้นการตรวจสอบและประเมินผล

- นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและ
ด้านเทคโนโลยีประเมินความสอดคล้อง
- ปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์และนำไปทดลอง
กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
- ปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ และนำไปใช้ทดลอง

ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(ที่มา : คู่มือสื่อการสอน.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2537 : 18-20)

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อที่จะถ่ายทอดความรู้ผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (เปี่ยมศักดิ์ แสนศิริทวิสุข, 2541:42) กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ในการนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้พอสรุปได้ ดังนี้

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบจงใจกระทำของ สกินเนอร์ (Skinner)

ทฤษฎีนี้ เน้นการกระทำของผู้เรียนมากกว่าสิ่งเร้าที่ผู้สอนกำหนด คือ เมื่อต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง เราจะปล่อยให้ผู้เรียนได้เลือกแสดงพฤติกรรมเอง โดยเราไม่บังคับ หรือไม่บอกแนวทางในการเรียนรู้ แต่เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เองแล้ว เราจึงเสริมแรงพฤติกรรมนั้นๆ ทันที เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่าพฤติกรรมที่เราแสดงนั้น เป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ถูกต้อง หรือเป็นการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง



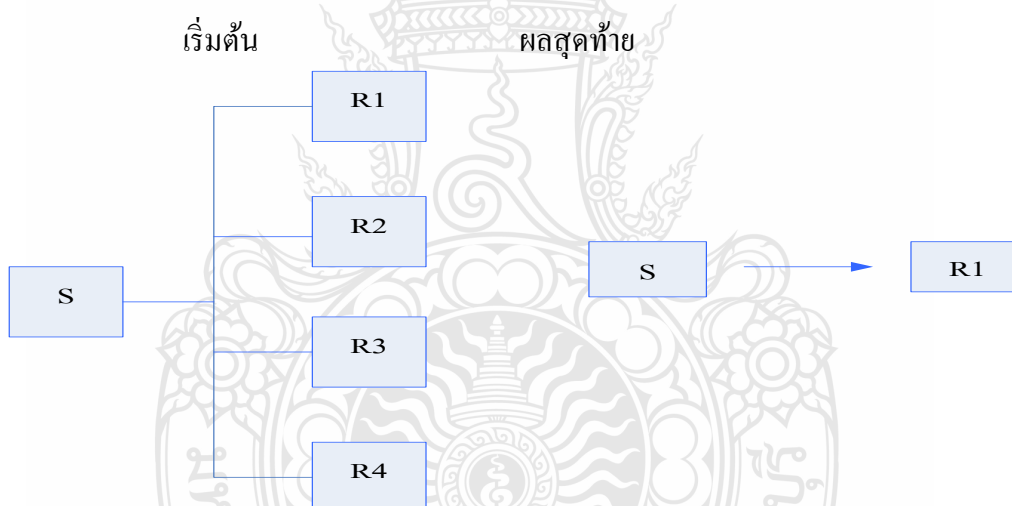
ภาพที่ 2.2 แสดงทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบจงใจกระทำ สกินเนอร์ (Skinner)

ทฤษฎีนี้นำมาใช้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เน้นให้ผู้เรียน เรียนด้วยตนเอง โดยมีคำตอบที่ถูกต้องไว้เป็นการเสริมแรง ส่วนใหญ่สิ่งเร้า (S1) ที่ใช้มักจะเป็นคำถามแล้วให้ผู้เรียนตอบ การตอบ (R1) ถ้าตอบสนองได้ถูกต้องก็จะได้รับแรงเสริม (S2) ดังนี้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอนจึงจำเป็นต้องมีสิ่งเร้า (S1) การตอบสนองผู้เรียน (R1) และการเสริมแรง (S2) เป็นองค์ประกอบเสมอ

ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike)

เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) กับการตอบสนอง (Response) มีหลักเบื้องต้นว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองการตอบสนองมักจะออกมาในรูปแบบต่างๆ หลายรูปแบบต่างๆ จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด เรียกกันว่า การลองผิดลองถูก (Trial and Error) คือการเลือกตอบสนองของผู้เรียน จะกระทำด้วยตนเอง ไม่มีผู้ใดมากำหนดหรือชี้ช่องทางในการปฏิบัติให้เมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว การตอบสนองหลายรูปแบบ จะหายจะเหลือรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดเพียงรูปแบบเดียว และพยายามทำให้การตอบสนองเช่นนั้น เชื่อมโยงสิ่งเร้าที่ต้องการให้เรียนรู้ต่อไปเรื่อยๆ



ภาพที่ 2.3 แสดงทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์

เมื่อมีสิ่งเร้าต้องการให้เกิดการเรียนรู้มากระทบ ผู้เรียนจะต้องเลือกตอบสนองเอาแบบเดาสุ่มหรือลองถูกลองผิด คือ R1, R2, R3, R4 จนกระทั่งได้ผลที่พอใจและเหมาะสมที่สุด ของทั้งผู้เรียนและผู้สอน การตอบสนองต่างๆ ที่ไม่เหมาะสมจะถูกตัดทิ้งไป เหลือไว้แต่การตอบสนองที่เหมาะสมคือกลายเป็น S R ทำให้เกิดการเชื่อมโยงไปเรื่อยๆ ระหว่าง S กับ R ทฤษฎีนี้เน้นการให้การเสริมแรงเช่นกัน

ทฤษฎีการเชื่อมโยงของกาเย่

ทฤษฎีการเชื่อมโยงของกาเย่ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2553 : 65-66) โดยการนำกระบวนการเรียนมาสอน 9 ขั้น ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังนี้

1. การเรียนรู้ด้วยความสนใจ เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อให้นักเรียนพร้อม ที่จะเรียน โดยการ ให้สิ่งเร้า เช่น รูปภาพ ภาพยนตร์ การใช้คำถาม การสาธิต และนำเสนอสิ่งเร้า นั้น ๆ เพื่อเรียกความสนใจ

2. การบอกให้ผู้เรียนทราบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดหมายปลายทางของการเรียนการสอน เพื่อเป็นแนวทางไปสู่จุดมุ่งหมายนั้นการบอกวัตถุประสงค์ ของการเรียน อาจบอกให้ทราบโดยตรงหรือโดยการใช้คำถามก็ได้

3. การกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกความรู้เดิมที่มีก่อนอาจใช้คำถามหรือบรรยายเพื่อทบทวนความรู้เดิม แล้วนำไปเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ให้มีความพร้อมที่จะเรียนต่อไป

4. การเสนอสิ่งเร้า สิ่งเร้าที่ประกอบการสอน ได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ และ สื่อการเรียนการสอน ภาพ เพลง หรือสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

5. การชี้แนะการเรียนรู้ อาจใช้คำถามนำไปสู่การเรียนรู้ การแนะนำการใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ

6. จัดให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรม คือให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง ผู้สอนคอยให้ความสะดวกจัดเตรียมเครื่องมือให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติการ

7. ให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าการทำงานปฏิบัติการทดลองได้ผลถูกต้องหรือต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

8. การวัดผลการเรียน การวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในการทำกิจกรรมอาจทำได้โดยการใช้คำถาม ทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบวัดในขณะที่เรียนและเมื่อสิ้นสุดการเรียน เพื่อปรับปรุงแก้ไข

9. การให้ผู้เรียนคงการเรียนรู้และถ่ายโยงการเรียนรู้ คือการให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ กันเพื่อให้มีความคงทนของความรู้ให้มีการทบทวน และนำความรู้ใหม่ไปใช้ ในสถานการณ์ใหม่ เพื่อฝึกถ่ายโยงการเรียนรู้ทางจิตวิทยา

คุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้

พรเทพ เมืองแมน (2544:34-35) ได้สรุปคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดี อันเป็นแนวทางในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

1. มีกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างเหมาะสม
2. นำเสนอในลักษณะสื่อหลายมิติ ได้แก่ ข้อความ กราฟิก แผนภูมิ แผนภาพ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาบทเรียน
3. นำเสนอในลักษณะที่แปลกใหม่ เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน
4. มีการให้การเสริมแรงทั้งทางบวกและทางลบที่พอเหมาะ เช่น การให้รางวัลในรูปแบบต่างๆ เมื่อทำกิจกรรมถูกต้อง หรือการให้กำลังใจ หรือคำอธิบาย เมื่อทำกิจกรรม ไม่ถูกต้อง เป็นต้น
5. แบ่งเนื้อหาบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อยๆ และจัดระเบียบเนื้อหาตามลำดับการเรียนรู้ที่ดี และการนำเสนอตามลำดับจากง่ายไปยาก
6. มีการให้ผลย้อนกลับทันที หลังจากที่คุณเรียนได้กระทำกิจกรรมในบทเรียน
7. ให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง เช่น ให้เลือกเรียนหัวข้อหรือเนื้อหาใดก่อนหลังได้ หรือเลือกทำกิจกรรมที่มีระดับความยากง่าย ตามความสามารถของตน เป็นต้น
8. ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะมากขึ้น โดยการมีแบบฝึกหัดในระหว่างเรียนแต่ละหน่วยของเนื้อหาบทเรียน
9. ให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้โดยการมี แบบทดสอบหลังจากจบบทเรียนหรือหลังจากจบแต่ละหน่วยย่อยของบทเรียนและทราบผลการประเมินทันที

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การนำหลักทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบจงใจกระทำ ของสกินเนอร์ (Skinner) ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike) ทฤษฎีการเชื่อมโยงของกาเย่ (Gagne) มาเป็นพื้นฐานสำคัญในการประยุกต์ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ มีลักษณะเด่นหลายประการที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี เช่น ผู้เรียนผู้ได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมี การเสริมแรงทันที เมื่อทำแบบฝึกและแบบทดสอบคะแนนจะแสดงผลให้ผู้เรียนทราบ เมื่อนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน จึงสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

หลักการเลือกสื่อและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการเลือกสื่อหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ผดุง อริยะวิญญู (2537:22) ได้กล่าวหลักการเลือกสื่อและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้สรุปได้ดังนี้

1. ความเหมาะสมของเนื้อหา พิจารณาให้เหมาะสมกับวัยผู้เรียน ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความยากง่าย ความถูกต้องของเนื้อหา และเน้นจุดประสงค์ให้ชัดเจน เช่น สอนเนื้อหาหรือทักษะใหม่ หรือทบทวนความรู้

2. สะดวกในการใช้งาน ควรมีคำชี้แจงอย่างละเอียด ชัดเจนคำแนะนำผู้เรียนว่าควรปฏิบัติอย่างไรเมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้น มีคู่มือในการใช้งานทั้งในส่วนของบทเรียนและส่วนที่เป็นคู่มือ

3. ความเหมาะสมกับผู้เรียน บทเรียนที่สร้างขึ้น ควรใช้หลักการสร้างตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ สร้างความสนุกสนาน ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เนื้อหา มีส่วนย่อยเป็นระบบ และไม่ควรรู้เวลาในการเรียนนานเกินไป

จากที่กล่าวมา หลักการเลือกสื่อและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรดูความเหมาะสมของเนื้อหา สะดวกในการใช้งานและความเหมาะสมกับผู้เรียน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความหมายของประสิทธิภาพ

ชัยขันธ์ พรหมวงศ์ (2537:493) กล่าวว่า เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำจะนิยม ตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80 , 85/85 , 90/90 ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหา ที่นำมาสร้างสื่อ นั้น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2540:494) ได้ให้ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อไว้ คือ

1. เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้จัดทำสื่อจะพึงพอใจว่าหากสื่อมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อนั้นก็มีความคุ้มค่าที่จะนำไปสอนนักเรียน

2. เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ กำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อร้อยละของผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E_1/E_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ตัวอย่าง 80/80 หมายความว่า เมื่อเรียนจากสื่อแล้วผู้เรียนจะสามารถทำแบบฝึกหัดหรืองานได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80 และทำการทดสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ยร้อยละ 80

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2541:134 -143) กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพของสื่อ การเรียนการสอน หมายถึง การนำสื่อการเรียนการสอนไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้แล้วนำ ผลที่ได้มาปรับปรุงเพื่อนำไปสอนจริงให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้นให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำ มักจะตั้งไว้ 80/80 , 85/85, หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะ อาจตั้งไว้ต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 เป็นต้น อย่างไรก็ตามไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำ เพราะตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใด มักจะได้ผลเท่านั้น

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2540:494-498) กล่าวถึงการหาประสิทธิภาพ ของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การทดลองแบบเดี่ยว (1:1) เป็นการนำหนังสืออ่านเพิ่มเติมไปทดลองใช้กับ นักเรียน 1 คน คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. การทดลองแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการนำหนังสืออ่านเพิ่มเติมไปทดลองใช้กับ นักเรียน 6 – 10 คน คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น
3. การทดลองแบบภาคสนาม (1:100) เป็นการนำ หนังสืออ่านเพิ่มเติมไปทดลองใช้ กับนักเรียน 30-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

เผชิญ กิจระการ (2546:44-46) ได้ให้ความหมายของเกณฑ์ประสิทธิภาพของนวัตกรรม ไว้ดังนี้

1. เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้จัดทำนวัตกรรมพึงพอใจเพื่อนำไปสอนผู้เรียนได้ต่อไป เกณฑ์ การหาประสิทธิภาพ เป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของ ผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน คือ E_1/E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ / ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์ ตัวอย่าง เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 หมายความว่า เมื่อเรียนโดยใช้นวัตกรรมแล้ว ผู้เรียน จะสามารถทำแบบทดสอบย่อยหรืองานได้เฉลี่ย 80 % และทำการทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย 80 % การที่จะกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้น ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความคาดหมายเอง โดยปกติ เนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 เป็นต้น ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตศึกษาอาจ ตั้งไว้ต่ำกว่า เช่น 75/75 อย่างไรก็ตามไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำ เพราะตั้งเกณฑ์ไว้เท่าใดมักจะได้ผล เท่านั้น

2. การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม เมื่อพัฒนานวัตกรรมขึ้นเป็นฉบับแล้ว ต้องนำไปหาประสิทธิภาพ จึงนำไปปรับปรุงแก้ไขตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ชั้น 1 : 1 : 1 (แบบเดี่ยว) คือ นำนวัตกรรมไปทดลองใช้กับผู้เรียน 3 คน ซึ่งประกอบด้วย คนเรียนเก่ง คนเรียนปานกลาง คนเรียนอ่อน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

2.2 ชั้น 3 : 3 : 3 (แบบกลุ่ม) นำนวัตกรรมไปทดลองใช้กับผู้เรียน 6-10 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

2.3 ชั้น 1 : 100 (ภาคสนามหรือกลุ่มใหญ่) คือ นำนวัตกรรมไปทดลองใช้กับนักเรียน 30-100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

โสภณ นุ่นทอง (2540) ได้กล่าวถึง การพัฒนานวัตกรรมว่า มีขั้นตอนในการพัฒนาตามลำดับขั้นของการสร้างเพื่อให้อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้แล้วผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น จึงได้กำหนดการหาประสิทธิภาพโดยมีขั้นตอน การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทดลองใช้กับนักเรียนคนเดียว พยายามคัดเลือกนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถ และมีผลการเรียนวิชานั้นอยู่ในระดับกลาง นำมาทดลองใช้ก่อนเพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำ การใช้ภาษาความชัดเจนของการนำเสนอเนื้อหา และการนำสื่อความหมายต่างๆ เพื่อจะได้นำไปปรับปรุง

ในเบื้องต้นก่อนนำไปทดลองใช้ในขั้นที่ 2

ขั้นที่ 2 เมื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่ได้จากการทดลองครั้งที่ 1 แล้ว ควรจะนำไปทดลองอีกครั้งกับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนระดับกลาง จำนวน 3.5 คน โดยให้นักเรียนได้ทดลองจริงๆ กิจกรรมการเรียนการสอนเหมือนจริงทุกอย่าง เพียงแต่เป็นกลุ่มเล็กกว่าห้องเรียนจริงเท่านั้น เป็นการทดลองหาข้อบกพร่องในด้านต่างๆ ของนวัตกรรมอีกครั้งหนึ่งเพื่อจะได้ปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ขั้นที่ 3 เป็นการใช้นวัตกรรมในห้องเรียนจริงๆ ตามปกติซึ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมว่า เชื่อถือได้หรือไม่

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการหาความสามารถของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ ประสิทธิภาพ ของสื่อการเรียนการสอนจะพิจารณาเป็นเปอร์เซ็นต์จากการทำแบบทดสอบแต่ละหน่วยย่อยของแต่ละหน่วยการเรียน และผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์การทำแบบทดสอบหลังเรียน

เมื่อเรียนด้วยสื่อครบทุกหน่วยแล้ว จะแสดง เป็นตัวเลข 2 ตัว เช่น 80/80 , 85/85 , 90/90 โดยตัวแรก คือ เปอร์เซ็นต์ของผู้ทำแบบทดสอบย่อยแต่ละหน่วยถูกต้อง โดยถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และตัวเลขตัวหลัง คือ เปอร์เซ็นต์ของผู้ที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยถือว่าเป็นประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ ประสิทธิภาพของสื่อ คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษาได้นิยามความหมาย ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลายความหมายดังนี้ จีรพัฒน์ ชัยพร (2539) ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงผลที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียนอันเป็นผลมาจากการจัดการเรียนการสอนประกอบ ด้วยความสามารถทาง ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และเจตคติและทักษะ สามารถวัดได้ด้วยการสังเกต การทดสอบหรือ สัมภาษณ์

อุษณีย์ ธนารุณ (2536) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลที่พัฒนาการดีขึ้น อันเกิดจากการเรียนการสอนการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถทางสมอง ความรู้ ทักษะ ความรู้สึก และค่านิยมต่างๆ

ก๊อต (1959 ที่มา : จีรพัฒน์ ชัยพร, 2539:22) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้สึกหรือพัฒนาทักษะทางการเรียน ซึ่งโดยปกติจะพิจารณาจากคะแนนสอบ การฝึกอบรม หรือ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้ หรือทั้งสองประการ ในการเรียนรู้ของ บุคคลที่เป็นผลมาจากการจัดการเรียนการสอนและสามารถวัดได้โดยใช้ การสังเกต การทดสอบ หรือการสัมภาษณ์

จากความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กล่าวมา สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการเรียนรู้ ผลความสำเร็จ หรือความสามารถ

การวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน

จีรพัฒน์ ชัยพร (2539) กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญ ในการวัดและประเมินผลการศึกษา เนื่องจากเป็นการตรวจสอบว่าการจัดการเรียนการสอนได้บรรลุ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ ผู้เรียนมีการเรียนรู้มากน้อยเพียงใดมีความสามารถในการ

เรียนรู้มีพัฒนาการในการเรียนรู้ มีผลการเรียนเป็นอย่างไร รวมทั้งมีทักษะอะไรบ้าง นอกจากนี้ การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังเป็นการตรวจสอบจุดบกพร่องในการจัดการเรียนการสอน อันมีสาเหตุมาจากตัวผู้สอน สื่อการเรียนการสอน หรือจากสาเหตุอื่นๆ ได้อีกด้วย

ไพศาล หวังวานิช (2526) ได้กล่าวว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถ หรือความสัมฤทธิ์ผล (Level accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้เท่าไร มีความสามารถชนิดใด ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน คือ

การวัดด้านการปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบ ระดับความสามารถ ในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถ ดังกล่าว ในรูปการกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปะศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องวัดโดยใช้ ข้อสอบภาคปฏิบัติ (performance test)

การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (content) อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ สามารถวัดได้โดยใช้ ข้อสอบผลสัมฤทธิ์ (achievement test) โดยทั่วไปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

แบบทดสอบอัตนัย(subjective oressay test) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดคำถามหรือปัญหาให้แล้วให้ผู้ตอบเขียน โดยแสดงความรู้ ความคิด เจตคติ ได้อย่างเต็มที่

แบบปรนัย หรือ แบบให้ตอบสั้นๆ (objective test or short answer) เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้ผู้สอบเขียนตอบสั้นๆหรือมีคำตอบให้เลือกแบบจำกัดคำตอบ (restricted response type) ผู้ตอบไม่มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิดได้อย่างกว้างขวางเหมือนแบบทดสอบอัตนัยแบบทดสอบชนิดนี้ แบ่งออกเป็น 4 แบบคือ แบบทดสอบถูก-ผิด เติมคำ แบบทดสอบจับคู่ และแบบทดสอบ แบบเลือกตอบ

แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนทั่วไป ซึ่งสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญ มีการวิเคราะห์และปรับปรุงอย่างดีมีคุณภาพมีมาตรฐาน กล่าวคือ มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ วิธีการให้คะแนนและแปลความหมายของคะแนน

ลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

เครื่องมือวัดคุณลักษณะใดก็ตาม ควรเป็นเครื่องมือที่มีคุณลักษณะที่ดีเพราะผลการวัดจะเป็นตัวแทนคุณลักษณะของสิ่งนั้น ถ้าเครื่องมือไม่มีคุณภาพ ผลการวัด ก็จะเชื่อถือไม่ได้ในการเรียนการสอนก็เช่นกัน การทำแบบทดสอบที่มีคุณภาพ จะทำให้คะแนนที่ได้จากการวัด

มีความหมายและมีความยุติธรรม ดังนั้นครูจึงควรทราบถึงลักษณะของข้อสอบที่ดี ดังนี้ (ภัทรานิคมมานนท์, 2540)

3.3.1 ความตรง(Validity) คือความสามารถในการวัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้อย่างถูกต้องตรงตามความมุ่งหมาย ความตรงที่สำคัญมี ดังนี้

1. ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) คือ แบบทดสอบสามารถวัดสมรรถภาพทางสมองด้านต่างๆ ได้ตรงตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร
2. ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) คือ แบบทดสอบวัดสมรรถภาพทางสมองด้านต่างๆ ได้ตรงตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร เช่น สมรรถภาพด้านการคำนวณ จะมีหลายสมรรถภาพ ถ้าแบบทดสอบครอบคลุมสมรรถภาพดังกล่าว ก็จัดว่ามีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง
3. ความตรงตามสภาพ(Concurrent Validity) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงตามสภาพความเป็นจริงของผู้ถูกทดสอบ เช่น นาย ก.สามารถทำโจทย์บวกลบมาตราเงินได้ดีจะสามารถคิดเงินทอนได้เช่นกัน ความตรงตามสภาพเราไม่สามารถวัดได้จริง แต่เราต้องนำคะแนนของเด็กไปเปรียบเทียบกับสภาพจริงเพื่อดูว่าสอดคล้องกันหรือไม่
4. ความตรงเชิงทำนาย (Predictive Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบที่สามารถใช้ผลการสอบในปัจจุบันไปใช้ทำนายอนาคตเป็นการให้คะแนนได้สอดคล้องกับผลการเรียนภายหลัง เช่น คนที่สอบได้คะแนนสูงในหมวดคำนวณหรือทางช่างก็สามารถคะแนนได้ว่าเขาจะเป็นผู้มีความสามารถในทางวิชาชีพช่างหรือด้านวิศวกรในอนาคต เป็นต้น
5. ความเที่ยง(Reliability) คือความคงเส้นคงวาของคะแนนจากการสอบ การหาค่า ความเที่ยงของแบบทดสอบเป็นการหาตัวบ่งชี้เพื่อบอกให้เราทราบว่าแบบทดสอบนั้น มีความคงที่ในการวัดหรือสามารถรักษาสภาพตำแหน่งของคะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคนไว้ได้มากน้อยเพียงใด
6. ความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ ความแจ่มชัดในคำถาม ทุกคนอ่านแล้วเข้าใจตรงกันมีการแปลความหมายของคะแนนคงที่แน่นอน เช่น ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ไม่ว่าใครจะตรวจก็ตาม
7. ความชัดเจน (Comprehensiveness) คือ ความเข้าใจถูกต้องชัดเจนตรงกับจุดประสงค์ของผู้ถาม เมื่อผู้สอบอ่านคำถามแล้วเข้าใจความหมายได้ แจ่มชัด ไม่กำกวม
8. ระดับความยากของแบบทดสอบ (Level of Difficulty) คือ แบบทดสอบ

ที่มีความยากง่ายพอเหมาะกับระดับความรู้ของผู้สอบ โดยทั่วไปแบบทดสอบควรมีความยากง่ายปานกลาง

9. อำนาจจำแนก (Discrimination Power) คือความสามารถในการวัดได้จริงแบบทดสอบที่สร้างควรจะมีค่ากับเศรษฐกิจที่จะลงทุนไปทั้งด้านการเงินและเวลา นอกจากนี้ยังต้องง่ายต่อการใช้ การตรวจและแปลผลของคะแนน

จากที่กล่าวมา ผู้รายงานได้สร้างแบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธศาสนา จำนวน 20 ข้อเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบโดยมีคำตอบให้เลือก 4 ตัวเลือก นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาเป็นแนวทางในการสร้างวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2.4 ความพึงพอใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ตนเองคาดหวังไว้ ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

กูด (1973 ที่มา : ศุภสิริ โสมาเกต, 2544) ได้ให้ความหมาย ความพึงพอใจไว้ว่า หมายถึงคุณภาพหรือสภาพหรือระดับความพอใจของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจ ทัศนคติของบุคคลหรืองานนั้นๆ

มอร์ส (1995 ที่มา : ศุภสิริ โสมาเกต, 2544) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถถ่ายทอดความเครียดของผู้ทำงานได้ ลดน้อยลงถ้าเกิด ความเครียดมากจะทำให้ความไม่พอใจในการทำงานและความเครียดนี้ มีผลต่อความต้องการของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการมากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีการตอบสนอง ความเครียดก็จะน้อยลงหรือหมดไป ความพึงพอใจก็จะมากขึ้น

จากความหมายของความพึงพอใจของนักการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยค้นคว้าได้ประมวลความหมายสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอใจกับกิจกรรมต่างๆ ที่ปฏิบัติอยู่ด้วยความเต็มใจ และมีความต้องการพบความสำเร็จมากขึ้นเรื่อยๆ

ทฤษฎีการสร้างความพึงพอใจ

ทฤษฎีสำหรับการสร้างความพึงพอใจที่มีการกล่าวกันอย่างแพร่หลาย คือ ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ (Maslow Hierarchy of Needs) กล่าวว่ามนุษย์ทุกคนมีความต้องการเหมือนกัน แต่ความต้องการนั้นเป็นลำดับขั้นดังนี้

1. มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอและไม่มีที่สิ้นสุดขณะที่ความต้องการสิ่งที่ได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอย่างอื่นก็จะเกิดขึ้นอีก ไม่มีวันสิ้นสุด
2. ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้ว ไม่เป็นสิ่งจูงใจ สำหรับพฤติกรรมอื่นต่อไป ต้องการที่จะได้รับการตอบสนองเท่านั้นที่เป็นสิ่งจูงใจของพฤติกรรม
3. ความต้องการของมนุษย์จะเรียงลำดับขั้น ตามลำดับสำคัญ คือ เมื่อได้รับการตอบสนองในระดับต่ำแล้ว ความต้องการในระดับสูงขึ้นไปนั้น ก็จะได้รับการเรียกร้องให้มีการตอบสนอง ซึ่งมี 5 ขั้น ดังนี้

ก. ความต้องการด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น อาหาร น้ำ อากาศ เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ความต้องการทางเพศ ความต้องการทางด้านร่างกายจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคนก็ต่อเมื่อยังไม่ได้รับการตอบสนอง

ข. ความต้องการด้านความปลอดภัยหรือความมั่นคง (Security of Safety Needs) ถ้าความต้องการทางด้านร่างกายได้รับการตอบสนองแล้ว จะทำให้มีความต้องการในขั้นสูงต่อไป คือ ความรู้สึกที่ต้องการความปลอดภัยหรือความมั่นคง ในปัจจุบันและอนาคตซึ่งรวมถึงความก้าวหน้าและความอุ่นใจ

ค. ความต้องการทางสังคม (Social or Belonging Needs) หลังจากที่ได้รับการตอบสนอง ทั้ง 2 ขั้นแล้วจะมีความต้องการสูงขึ้นไปอีก เป็นความต้องการทางสังคมเป็นความต้องการที่จะเข้าร่วมและได้รับการยอมรับในสังคม ความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน

ง. ความต้องการที่จะได้รับการยอมรับนับถือ (Esteem Needs) เป็นความต้องการให้คนอื่นยกย่อง ให้เกียรติและเห็นความสำคัญของตนเอง อยากเด่นในสังคม รวมถึงความสำเร็จ ความรู้ ความสามารถ ความเป็นอิสระและเสรีภาพ

จ. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self Actualization) เป็นความต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ ส่วนมากจะเป็นการอยากจะได้ตามความคิดของตน หรือต้องการจะเป็นมากกว่าที่ตัวเองเป็นอยู่ในขณะนั้น

จากทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของมาสโลว์ สรุปได้ว่า ความต้องการ 5 ขั้นของมนุษย์มีความสำคัญไม่เท่ากัน การจูงใจตามทฤษฎีนี้ จะต้องพยายามตอบสนองความต้องการของมนุษย์

มีความแตกต่างกันไป และความต้องการในแต่ละชั้นจะมีความสำคัญแก่บุคคลมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความพึงพอใจที่ได้รับจากการตอบสนองความต้องการในลำดับนั้นๆ

เซอร์เบอร์ค (1959) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ เรียกว่า The Motivation Hygiene Theory ซึ่งสนับสนุนและขยายแนวความคิดของลำดับขั้นตอนของ มนุษย์ ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน 2 ปัจจัย คือ

1. ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการงาน ซึ่งเป็นผลก่อให้เกิดความ พึงพอใจ ในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงานการ ได้รับการยอมรับนับถือลักษณะของงาน ความ รับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน

2. ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factor) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีหน้าที่ ทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงานการ ได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงานความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน

แมคเกรเกอร์ (McGregor ,1960 : 33-58; อ้างอิงมาจาก สมยศ นาวิการ, 2544 :135) ได้ อธิบายถึงลักษณะธรรมชาติของมนุษย์ว่ามี 2 ประเภท คือ

คนประเภทเอกซ์ (X) มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีสัญชาตญาณที่จะหลีกเลี่ยงการทำงานทุกอย่างเท่าที่จะทำได้
2. มีความรับผิดชอบน้อย
3. ชอบให้สั่งการ
4. ไม่มีความคิดสร้างในการปรับปรุงองค์กร
5. มีความปรารถนาให้ตอบสนองความต้องการด้านร่างกายและปลอดภัย

คนประเภทวาย (Y) มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ชอบทำงาน เห็นว่าการทำงานเป็นของสนุกเหมือนการเล่นหรือการพักผ่อน
2. มีความรับผิดชอบในการทำงาน
3. มีความทะเยอทะยานและกระตือรือร้น
4. สั่งการตนเองและสามารถควบคุมตนเองได้
5. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปรับปรุงงานและองค์กร พัฒนาวิธีทำงาน
6. ปรารถนาด้านเกียรติยศ ชื่อเสียง ความสมหวังในชีวิต

จากการศึกษาทฤษฎีความพึงพอใจ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม ที่แสดงออกถึงความรู้สึก ในทางบวก เป็นระดับความรู้สึกซึ่งเกิดจากการเปรียบเทียบประสบการณ์ เดิม ของผู้เรียน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอน คือการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียน

เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียน ผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีมาทำกรอบแนวคิดและออกแบบสอบถาม เพื่อใช้วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

งานวิจัยภายในประเทศ

ปราณีย์ เอกมัย (2548) ได้ทำการวิจัย แนวคิดของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเนื้อหาและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ฟิชและการขยายพันธุ์ฟิช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพ 83.41/81.25 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (4.63)

วิชัย บำรุงศรี (2550) ทำการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา พิษณุโลก ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชมงคลล้านนา พิษณุโลกอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และด้านเนื้อหาการออกเสียงภาษาอังกฤษ และสามารถนำไปเป็นสื่อการสอนได้

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการพัฒนาการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีข้อสังเกต ผลที่ได้จากการวิจัยดังนี้

1. ด้านการเรียนรู้ โดยพบว่า ภายหลังจากการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าการจัดการเรียนการสอนปกติ

2. พฤติกรรมการแสดงออก พบว่า ผู้เรียนมีความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน

3. ความคิดเห็นและความพึงพอใจ พบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นในทางที่ดีต่อบทเรียน บทเรียนมีความน่าสนใจ กระตุ้นให้มีความต้องการที่จะเรียน

คมธัช รัตนคช (2551) ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้าง และหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ ให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ก่อนและหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 80.75/80.67 และ 2) คะแนนทดสอบของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภูมิพัฒน์ โสภณยศเสถียร (2551) ทำการศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปเอเชีย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ (80/80) 2) คะแนนทดสอบหลังเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปเอเชีย สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สายฝน แสนใจพรม (2553) ทำการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พฤติกรรมทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ 85.01/83.05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพฤติกรรมทางการศึกษา โดยส่วนใหญ่มีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความน่าสนใจ

ณัฐพล คุปต์ชน โรจน์ (2554) ทำการศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษตามแนวเรื่อง โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประสิทธิภาพ 81.04/79.43 2) ความสามารถทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ สูงขึ้นหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

มนัสนันท์ พิมพินิจ (2554) ทำการศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วันสำคัญทางพุทธศาสนาสำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินชั้นปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา มีประสิทธิภาพ 84.0/86.79 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทาง

พุทธศาสนา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา อยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยพบว่า การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้จัดการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

งานวิจัยในต่างประเทศ

Hodson (1992) ศึกษาผลการสอนคำศัพท์ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในโรงเรียนประถมศึกษากลับเกี่ยวกับเวลาที่ใช้เรียน ความพึงพอใจของครูและนักเรียน และการเพิ่มพูนความสามารถด้านการหาคำศัพท์ ผลปรากฏว่านักเรียนพอใจและต้องการเรียนคำศัพท์จากเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าใช้แบบฝึกหัด ด้านครูนั้นสามารถประหยัดเวลาสอนได้โดยเฉลี่ย 35 นาทีต่อสัปดาห์ เพื่อนำไปทำกิจกรรมอย่างอื่น

Mayer (1997) ได้วิเคราะห์ข้อความในรายวิชาการเรียนภาษาที่คัดเลือกมาจากบางกลุ่มการเรียน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการแนะนำ สำหรับครูผู้สอนภาษาต่างประเทศ ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงเป็นผลสำเร็จ เพื่อการวิเคราะห์ข้อความสำหรับโปรแกรมการสอนภาษาที่สมบูรณ์

จากผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล การนำเสนอที่น่าสนใจและรูปแบบแปลกใหม่ ระยะเวลาในการเรียน สามารถทบทวนและฝึกทักษะได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีและสนุกกับการเรียนรู้ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบึงบา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 โดยผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบและวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

- 3.1 แบบแผนการวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดรูปแบบงานวิจัยเป็นแบบเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลอง แบบ One Group Pretest - Posttest Design

ตารางแบบแผนการทดลอง One-Group Pretest – Posttest Design

สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการทดลองเพื่อสื่อความหมายคือ

- | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T_1 | แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pretest) |
| X | แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง
พุทธประวัติ |
| T_2 | แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest) |

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ไว้ดังนี้ ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนชุมชนบึงบา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 84 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนชุมชนบึงบา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ได้มาจากการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับสลากเลือกห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน รวม 42 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพุทธประวัติ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบไปด้วย

3.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ

3.3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

3.3.3 แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพุทธประวัติ ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบึงบา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี เขต 2 เป็นสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและพัฒนาหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ตลอดจนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่กำลังเรียน ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 42 คน เลือกโดยวิธีการการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับสลาก

เลือกห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน ผู้วิจัยสามารถเขียนสรุปวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ได้ 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยใช้แนวทางการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (อ้างถึงในคู่มือสื่อการสอน. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2537 : 18-20) สามารถสรุปวิธีการดำเนินงานวิจัยได้ ดังนี้

ขั้นตอนแบบและพัฒนบทเรียนประกอบกิจกรรม

1. วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
2. วิเคราะห์จุดประสงค์มาตรฐาน ส.1.1.รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสนา หลักธรรม ของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตาม หลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

3. กำหนดวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัดที่ 2 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เรียนรู้ เข้าใจ และสามารถสรุปพุทธประวัติ ตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ

4. ศึกษาเอกสารพุทธประวัติ กำหนดขอบเขตของเนื้อหา พุทธประวัติตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ ที่จะใช้ในการสร้างและพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ศึกษาการใช้งานเกี่ยวกับ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และศึกษางานวิจัย ที่เกี่ยวข้องก่อนเลือกแนวทางการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ขั้นการเขียน Storyboard บทเรียนและขั้นสร้างบทเรียน

1. กำหนดเนื้อหาพุทธประวัติ แบ่งเป็น 3 ตอน ประกอบด้วยตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ
2. จัดลำดับเนื้อหาก่อนและหลัง เขียนผังงาน (Flowchart) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. เขียนบทดำเนินเรื่อง (Story board) เป็นการเขียนรายละเอียดของบทพูด ข้อความอักษร อธิบายภาพ การบอกจังหวะของการปรากฏภาพ เสียง อักษร รวมถึงเอฟเฟค (Effect) ต่างๆ เขียนเนื้อหา สร้างภาพกราฟิก ภาพนิ่ง บันทึกเสียงตามเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเริ่มจาก 1) ให้นักเรียนทำความเข้าใจเรื่องการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2) เริ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ 3) เรียนเนื้อหาตอนที่ 1 จบแล้วทำกิจกรรมท้ายบทเรียน จากนั้น เรียนเนื้อหาจนครบ ทั้ง 3 ตอน 4) ทำแบบทดสอบหลังเรียน 20 ข้อ

4. นำเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง พุทธประวัติ ตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง

5. นำเนื้อหา เรื่อง พุทธประวัติ ตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ภาคผนวก ก) ประเมินความสอดคล้องของบทเรียน

ผลจากการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติโดยรวมมีคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.17) (ภาคผนวก ก)

6. นำเนื้อหา ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง เสียงที่ได้สร้างเตรียมไว้ประกอบรวมกันในเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Authorware 7

ขั้นการตรวจสอบและประเมินผล

1. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สร้างเรียบร้อยแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีการศึกษา (ภาคผนวก ก) เพื่อพิจารณาคูณภาพเครื่องมือ ทำการพิจารณาและประเมิน ความสอดคล้องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่จัดสร้างขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินสื่อ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ดีมาก	ให้	5	คะแนน
ดี	ให้	4	คะแนน
พอใช้	ให้	3	คะแนน
ควรปรับปรุง	ให้	2	คะแนน
ใช้ไม่ได้	ให้	1	คะแนน

นำผลการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายข้อมูลของ ผลการประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายความว่า มีคุณภาพระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายความว่า มีคุณภาพระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายความว่า มีคุณภาพระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายความว่า มีคุณภาพระดับควรปรับปรุง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายความว่า มีคุณภาพระดับใช้ไม่ได้

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในครั้งนี้ ต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

ผลจากการประเมินคุณภาพด้านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติโดยผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นว่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.17)

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง พุทธประวัติ ตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ ไปปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด การปรับขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร เพื่อให้เด่นชัด อ่านง่าย ปรับปรุง เงื่อนไขเวลา และภาพ กราฟฟิกในแต่ละเฟรมให้เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ดังนี้

1) การดำเนินการหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบึงบา ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นการทดลองกับนักเรียนแบบเดี่ยว หรือ 1:1 (One-To-One Testing) โดยการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 3 คน คือเด็กเรียนเก่ง 1 คน เด็กเรียนปานกลาง 1 คน และเด็กเรียนอ่อน 1 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพและตรวจหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2) การดำเนินการหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบึงบา ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นการทดลองแบบกลุ่มย่อย หรือ 1:10 จำนวน 9 คน คือ เด็กเรียนเก่ง 3 คน เด็กเรียนปานกลาง 3 คน และเด็กเรียนอ่อน 3 คน เพื่อทำการหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

3) การดำเนินการหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบึงบา ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 30 คน เป็นการทดลองภาคสนาม เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

ปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การปรับภาพนิ่ง ให้เหมาะสม กับเนื้อหา เพิ่มเนื้อหาและภาพพุทธประวัติ ตอนปรินิพพาน ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

ศึกษาหนังสือการวัดผลและการประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดีจากหนังสือเทคนิคการเขียนข้อทดสอบของชวาล แพร์ตกุล.(2532:352-353) มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เพื่อเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ ระดับพฤติกรรม (IOC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านจะให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรม ที่ต้องการวัดหรือไม่

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนของพฤติกรรม ที่ต้องการวัด

ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่า ข้อทดสอบนั้นวัดได้จริง ตามวัตถุประสงค์ของการวัด ก็จะเลือกข้อทดสอบนั้นไว้

ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้ น้อยกว่า 0.5 แสดงว่า ข้อทดสอบนั้นไม่สามารถวัดหรือไม่ เป็นตัวแทนจุดประสงค์ของการวัด ตัดทิ้งไป หรือนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ตามคำแนะนำของ ผู้เชี่ยวชาญ

นำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการ วิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC)

ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า แบบทดสอบนี้มีความตรงของเนื้อหา อยู่ระหว่าง 0.20 - 1.00 ข้อสอบที่มีค่าไม่ถึง 0.50 ได้แก่ ข้อ 2, 7, 9, 12, 14, 15, 18, 21, 23 และ 24 จึงตัดทิ้งไป ดังนั้น จึงเหลือข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา รวม 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ กับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เรื่อง การใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม การใช้คำถาม คำตอบ ที่ชัดเจน แล้วนำไปทดลองใช้กับเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบึงบา ที่เรียน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 30 คน

นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบมาตรวจให้คะแนน โดยกำหนดคะแนนการตอบ เป็นข้อ ที่ถูกต้องให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน

นำผลการสอบมาวิเคราะห์หาความยากง่าย และอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้สูตรคำนวณ (สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์.2536:383-385) คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ ได้ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.37 - 0.64 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.34- 0.67 แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR- 21 (Kuder-Richardson Formula 21) (สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์.2536:401) ได้ค่า ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.69 (ภาคผนวก ค) และนำข้อสอบมาจัดทำต้นฉบับ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือ ในการทดลองต่อไป

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ ปรากฏว่า ได้ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.37 - 0.64 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.34- 0.67 (ภาคผนวก ค)

3.3 แบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักเกณฑ์ ทฤษฎี เอกสารและวิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

2. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ และศึกษาแบบสอบถาม ที่เกี่ยวข้อง กับความพึงพอใจที่มีผู้สร้างไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3. สร้างข้อความที่แสดงลักษณะความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตัวเลือก คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน 5
พึงพอใจมาก	ให้คะแนน 4
พึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน 3
พึงพอใจน้อย	ให้คะแนน 2
พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1

3.3.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบดัชนี ความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์และคัดเลือกคะแนนเฉลี่ย 0.5 เป็นต้นไป ได้ค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.06-1.0 (ภาคผนวก ค) และ ปรับปรุง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ด้านรายการประเมิน การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

3.3.5 นำผลการประเมินมาพิจารณาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมาย ข้อมูลของผลการประเมิน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายความว่า	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายความว่า	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายความว่า	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายความว่า	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายความว่า	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ในการทดลองครั้งนี้ ผู้เรียนจะศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข เป็นการ

ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบึงบาที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 42 คน

2. ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ โดยให้นักเรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

3. ระยะเวลาในการทดลอง ในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 6 คาบๆ ละ 50 นาที โดยแบ่งเป็น การเรียนรู้เรื่องการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ จำนวน 1 คาบ เรียนรู้ เนื้อย่อย จำนวน 3 คาบ ทำข้อสอบก่อนเรียน 1 คาบ และทำข้อสอบหลังเรียน จำนวน 1 คาบ ผู้เรียนเริ่มเรียนเนื้อหาในแต่ละตอน โดยก่อนเริ่มเรียนให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ แล้วจึงให้เริ่มเรียนจากตอนที่ 1 และเมื่อเรียนจบเนื้อหา ตอนที่ 1 แล้ว ผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบ ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 3 ตอน และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจ มาวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. นำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน คะแนนจากแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ โดยใช้วิธีการสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

ดำเนินการเก็บและรวบรวมผลการทดลองเพื่อทำการสรุปและวิเคราะห์หาผลการทดลองตามสมมติฐานที่วางไว้ ด้วยวิธีการสถิติ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ ผู้วิจัยได้เลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ โดยใช้สถิติ t -test แบบ dependent

3. วิเคราะห์หาค่าความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3.5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน

ค่าเฉลี่ย (Mean) คำนวณจากสูตร (สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2536 : 55)

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

เมื่อ \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ย
 ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ โดยใช้สูตร (สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2536 : 406-407)

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ
 ΣR แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ตามเกณฑ์ 80 / 80 ใช้เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ E_1 / E_2

E_1 คือ 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้รับ จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ แต่ละชุดได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยใช้สูตร ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2537 : 490 – 491)

$$E_1 = \frac{S}{N} \times \frac{100}{E}$$

เมื่อ S แทน คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ทำกิจกรรมทุกกิจกรรม

N แทน จำนวนนักเรียน

E แทน คะแนนรวมของคะแนนเต็มทุกกิจกรรม

E_2 คือ 80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้รับจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยใช้สูตร ดังนี้

$$E_2 = \frac{S}{N} \times \frac{100}{E}$$

เมื่อ S แทน คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียน

E แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

3) หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ โดยใช้สูตร (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2536: 383 - 385)

$$p = \frac{R_u + R_l}{2n}$$

$$r = \frac{R_u - R_l}{n}$$

เมื่อ	p	แทน	ความยาก
	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	n	แทน	จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ
	R_u	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
	R_l	แทน	จำนวนผู้ตอบในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

4) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ โดยใช้สูตร KR -21 ตามแบบ ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน คำนวณจากสูตร (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2536: 401)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{X}(n - \bar{X})}{nS^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อคำถาม
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทั้งหมด
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด

3.5.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้สูตร (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2536: 179)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณาใน t - distribution
	D	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	n	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย
	ΣD	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน กับหลังเรียน
	ΣD^2	แทน	ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบ ก่อนเรียนกับหลังเรียน



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากการทดลองในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ ที่ใช้แทนความหมาย ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติ
$\sum D$	แทน	ผลรวมของคะแนนความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลอง

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีลำดับ ดังนี้

4.1 พัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ วิเคราะห์พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ 85.71/87.14 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ผลปรากฏดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ ที่ใช้กับนักเรียน จำนวน 42 คน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ	คะแนนระหว่างเรียน		คะแนนหลังเรียน		ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	ค่าเฉลี่ย	E_1	ค่าเฉลี่ย	E_2	
รวม	25.71	85.71	17.43	87.14	85.71/87.14

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ 85.71/87.14 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนและหลังการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน เรื่อง พุทธประวัติ ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนชุมชนบึงบา จำนวน 42 คน

คะแนน	N	\bar{X}	S.D	ΣD	ΣD^2	t
ก่อนเรียน	42	8.36	1.76	381	3523	46.07 **
หลังเรียน	42	17.43	1.71			

** $t(0.01, 41) = 2.390$

จากตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 17.43$, S.D = 1.71) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.36$, S.D = 1.76) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระ
การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ

หัวข้อประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
การจัดบทเรียน	4.60	0.53	มากที่สุด
การนำเสนอบทเรียน	4.55	0.53	มากที่สุด
ด้านตัวอักษรและการใช้สี	4.52	0.49	มากที่สุด
การเชื่อมโยงข้อมูล	4.40	0.89	มาก
ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง	4.36	0.58	มาก
แบบฝึกทบทวนความเข้าใจและแบบทดสอบ	4.20	0.45	มาก
รวมเฉลี่ย	4.50	0.20	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่า โดยภาพรวมความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, $SD=0.20$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการจัดบทเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.60, SD= 0.53$) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการนำเสนอบทเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.55, SD=0.53$) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านแบบฝึกทบทวนความเข้าใจและแบบทดสอบ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.20$, $SD = 0.45$) อยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 4.3.1 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

หัวข้อประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านการจัดบทเรียน			
1.1 การนำเสนอเมนูหลักของบทเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2 การแนะนำและอธิบายการใช้บทเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 ความสะดวกในการควบคุมและเชื่อมโยงบทเรียน	4.40	0.55	มาก
1.4 ความชัดเจนของคำสั่งและสัญลักษณ์ต่างๆ	4.80	0.45	มากที่สุด
1.5 การนำเสนอการโต้ตอบกับบทเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินบทเรียน	4.40	0.55	มาก
รวม	4.57	0.54	มากที่สุด
2. ด้านภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง			
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.40	0.89	มาก
2.2 ความเหมาะสมในปริมาณของภาพกับเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	4.20	0.45	มาก
2.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4.40	0.55	มาก
2.5 ความเหมาะสมในการใช้เสียงประกอบ	4.20	0.45	มาก
2.6 ความเหมาะสมของการนำเสนอด้วยภาพภาพเคลื่อนไหว	4.20	0.45	มาก
รวม	4.36	0.58	มาก
3. ด้านตัวอักษรและการใช้สี			
3.1 รูปแบบตัวอักษร	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 ขนาดของตัวอักษร	4.40	0.55	มาก
3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.40	0.55	มาก
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้น	4.20	0.45	มาก
3.5 การออกแบบหน้าจอบทเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
3.6 การเน้นข้อความด้วยสีมีความเหมาะสมและชัดเจน	4.20	0.45	มาก
รวม	4.52	0.49	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3.1 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ (ต่อ)

หัวข้อประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
4. ด้านการนำเสนอบทเรียน			
4.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอ	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.40	0.55	มาก
4.3 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ	4.60	0.55	มากที่สุด
รวม	4.55	0.53	มากที่สุด
5. ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล			
5.1 วิธีการโต้ตอบบทเรียน	4.40	0.55	มาก
5.2 ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล	4.40	0.55	มาก
5.3 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงข้อมูล	4.20	0.45	มาก
5.4 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.40	0.89	มาก
6. ด้านแบบฝึกทบทวนความเข้าใจและแบบทดสอบ			
6.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	4.40	0.55	มาก
6.2 การจัดวางตำแหน่งของแบบทดสอบ	4.40	0.55	มาก
6.3 รูปแบบของแบบทดสอบเหมาะสมกับเนื้อหา	4.20	0.45	มาก
6.4 การรายงานผล	4.80	0.45	มากที่สุด
6.5 รูปแบบการบันทึกผลคะแนน	4.20	0.45	มาก
รวม	4.20	0.45	ม
รวมเฉลี่ย	4.50	0.20	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3.1 พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, $SD = 0.20$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.45$) คือ ลำดับขั้นในการนำเสนอ การออกแบบหน้าจอบทเรียนรูปแบบตัวอักษร และความชัดเจนของคำสั่งและสัญลักษณ์ต่างๆ ส่วนความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ($\bar{X} = 4.20$, $SD = 0.45$) คือ ความถูกต้องของการเชื่อมโยงข้อมูล รูปแบบของแบบทดสอบเหมาะสมกับเนื้อหา และรูปแบบการบันทึกผลคะแนน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ โรงเรียนชุมชนบึงบาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

5.2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

5.2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

5.2 สมมุติฐานการวิจัย

5.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

5.2.2 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5.2.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ อยู่ในระดับมากขึ้นไป

5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยไว้ดังนี้ ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนชุมชนบึงบา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 84 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนชุมชนบึงบา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ได้มาจากการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับสลากเลือกห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน รวม 42 คน

5.4 ตัวแปรที่ศึกษา

5.4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ

5.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

5.4.2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.4.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พุทธประวัติ

5.4.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการศึกษา ดังนี้

3.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ $E_1 = 85.33 / E_2 = 86.50$

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.37 - 0.64 ค่าอำนาจจำแนก (g) อยู่ระหว่าง 0.34 - 0.67 ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR -21 อยู่ในระดับ 0.69

3.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ

5.6 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัย ได้กำหนดขั้นตอนวิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งได้ดังนี้

ขั้นการสร้าง

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในส่วนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จากนั้นทำการวิเคราะห์ แล้วออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดผล โดยกำหนดเนื้อหา เรื่อง พุทธประวัติ ประกอบด้วย 3 ตอน คือ ตอนประสูติ ตรัสรู้ และปรินิพพาน คู่มือสำหรับใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ขั้นการพัฒนา

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบ แบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินหาประสิทธิภาพเชิงเนื้อหา แล้วปรับปรุง ก่อนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความคิดเห็นความเหมาะสมด้านเนื้อหาและความสอดคล้องของสื่อด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน แล้วปรับปรุง จนมีผลเป็นที่น่าพอใจแล้ว จึงนำแบบทดสอบก่อนและหลัง ไปหาค่าอำนาจจำแนกและวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นด้วย KR- 21 (Kuder-Richardson Formula 21) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 43 คน เพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ขั้นการหาประสิทธิภาพ

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคม ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ที่ได้ไปหาประสิทธิภาพของกลุ่มแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน (อ่อน ปานกลาง เก่ง) แล้วบันทึกผลพร้อมปรับปรุงข้อบกพร่องก่อนนำไปหาประสิทธิภาพอีกครั้งแบบกลุ่ม จำนวน 9 คน (อ่อน 3 คน ปานกลาง 3 คน และ เก่ง 3 คน) บันทึกผลและปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปทดลองแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน (อ่อน 10 คน ปานกลาง 10 คน เก่ง 10 คน) บันทึกผลและปรับปรุงก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

ขั้นการนำไปใช้

ผู้วิจัยนำชุดฝึกอบรมที่ผ่านการหาประสิทธิภาพมาแล้ว มาดำเนินการทดลองตามแผนการฝึกอบรมกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 42 คน เลือกโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

โดยจับสลากเลือกห้องเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 ห้องเรียน ก่อนนำผลที่ได้ไปทดสอบตาม สมมติฐานที่ตั้งไว้ด้วยกระบวนการทางสถิติ โดยที่ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดลองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบึงบา จำนวน 42 คน โดยให้นักเรียนเรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ให้นักเรียนเริ่มเรียนเนื้อหาในแต่ละตอน ก่อนเริ่มเรียน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ แล้วจึงให้เริ่มเรียนจากตอนที่ 1 ประสุมติ และเมื่อเรียนจบเนื้อหาตอนที่ 1 แล้ว นักเรียนจะต้องทำแบบทดสอบ ทำเช่นนี้จนครบ ทั้ง 3 ตอน และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกับ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

2. นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. นำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน คะแนนจากแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีทางการสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางการวิจัย ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรมช่วยการวิเคราะห์งานวิจัย ทางการศึกษา มาช่วยในการวิเคราะห์ผล ดังต่อไปนี้

ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ด้วยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์

ดำเนินการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านความชัดเจนความเหมาะสมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ด้วยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์

ดำเนินการหาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วย KR- 21 (Kuder- Richardson Formula 21) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องในการวิเคราะห์ความสอดคล้อง (IOC)

ดำเนินการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและ หลังเรียน ด้วยสถิติ t-test Dependent

ดำเนินการหาผลความพึงใจของนักเรียนที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์

5.7 สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ 85.71/87.14

4.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X} =17.43, S.D =1.71) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X} =8.36 ,S.D= 1.76) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

4.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.50 ,S.D.=0.20)

5.8 การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ อภิปรายผล ได้ดังนี้

5.8.1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พุทธประวัติ ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ พบว่า มีประสิทธิภาพ 85.71/87.14สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

5.8.1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ 85.71/87.14 ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ศึกษาเนื้อหา วิเคราะห์หลักสูตร อีกทั้งมีการวางแผนขั้นตอนการออกแบบ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบเนื้อหา (Tutorial) ซึ่งมีลักษณะคล้ายบทเรียน และมีการพัฒนารูปแบบโดยกำหนดเนื้อหา นำเสนอภาพด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ดำเนินการพัฒนาจนถึงการทดลอง เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ(ชัยขงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2541:134 -143) กล่าวถึง การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน หมายถึง การนำสื่อการเรียนการสอนไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงเพื่อนำไปสอนจริงให้ได้

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ให้มีค่าเท่าใดนั้นให้ผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความพอใจ โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำ มักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85, หรือ 90/90

5.8.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 17.43$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.36$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

5.8.2.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ $E_1 = 85.33 / E_2 = 86.50$ เพราะสร้างอย่างมีระบบ ตั้งแต่กำหนดจุดมุ่งหมาย การศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา การวางแผน การดำเนินการพัฒนา การพัฒนาจนถึงการทดลอง อีกทั้งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การศึกษา การออกแบบบทเรียนที่ให้ผู้เรียนได้มีการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนตลอดเวลา การนำสื่อรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย รวมทั้งการใช้เทคนิคต่างๆ ในการนำเสนอและการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที ช่วยสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนให้กับผู้เรียนได้มาก ซึ่งกิดานันท์ มลิทอง (2535:198) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่ การใช้สี ภาพลายเส้นที่เคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรีจะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

5.8.2.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้พัฒนาโดยยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ภายในบทเรียนมีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงและการเน้นคำ ข้อความสิ่งสำคัญต่างๆ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และจดจำได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจได้อีกวิธีหนึ่ง บทเรียนที่สร้างขึ้นมีแบบทดสอบระหว่างเรียนที่สามารถแจ้งผลการทดสอบได้ทันที ซึ่งเป็นการประเมินที่ช่วยให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของตนเองเป็นอย่างดี สอดคล้องกับหลักการพื้นฐานทางจิตวิทยาการเรียนรู้ของ กายเย่ (Gagne) กล่าวว่า ได้ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ และสกินเนอร์ (Skinner) เชื่อว่า การเสริมแรงจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี เช่น ผู้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสามารถของตน และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ยังมีการเสริมแรงทันที เมื่อทำแบบทดสอบคะแนนจะแสดงผลให้ผู้เรียนทราบ เมื่อนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน จึงสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

5.8.2.3 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ มีการศึกษาทบทวนซ้ำจนเกิดความเข้าใจ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวคิดของ ธอร์นไคค์

(Thorndike) กล่าวว่า การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) กับการตอบสนอง (Response) มีหลักเบื้องต้นว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง การตอบสนองมักจะออกมาในรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบจนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีที่สุด เรียกกันว่า การลองผิดลองถูก (Trial and Error) คือ การเลือกตอบสนองของผู้เรียนจะกระทำด้วยตนเอง ไม่มีผู้ใดมากำหนดหรือชี้ช่องทาง ในการปฏิบัติให้เมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้ว การตอบสนอง หลายรูปแบบ จะหาย จะเหลือรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดเพียงรูปแบบเดียว และพยายามทำให้การตอบสนองเช่นนั้น เชื่อมโยงสิ่งเร้าที่ต้องการให้เรียนรู้ต่อไปเรื่อยๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูมิพัฒน์ โชคชนยศเสถียร (2551) ทำการศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน ไทโยนิมสงเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปเอเชีย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ (80/80) 2) คะแนนทดสอบหลังเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปเอเชีย สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (มนัสนันท์ พิมพิณิจ, 2554) ทำการศึกษา การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง วันสำคัญ ทางพุทธศาสนาสำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินชั้นปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา มีประสิทธิภาพ 84.0/86.79 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา อยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01

5.8.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, $S.D.=0.20$) อาจเนื่องมาจาก

5.8.3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติเป็นบทเรียนที่สร้างความแปลกใหม่ในการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตัวเองสามารถทบทวนความรู้ที่ยังไม่เข้าใจให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น มีทางเลือกในการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายทั้งการฟัง การอ่าน และสถานการณ์จำลอง นักเรียนสามารถศึกษาได้ตามความพึงพอใจของตนเอง ในส่วนของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าตัวหนังสืออ่านง่าย บทเรียนมีความน่าสนใจ เสียงบรรยายชัดเจน เสียงดนตรีประกอบเหมาะสม

ปุ่มต่าง ๆ ใช้งานได้ง่าย วางไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสม ความรู้ในเชิงเนื้อหา ที่ได้จากบทเรียน มีความเหมาะสม นักเรียนมีความต้องการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องหรือวิชาอื่นๆ อีก นักเรียนสามารถทบทวนความรู้ได้ง่าย ทั้งการฟัง การดู และการอ่านบทเรียนมีความสะดวกในการใช้งาน หน้าจอสวยงาม เนื้อหาชัดเจนเข้าใจง่าย นักเรียนมีความสนุกสนานเพลิดเพลินอยากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.8.3.2 จากการสัมภาษณ์นักเรียนพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความน่าสนใจ และให้ประสบการณ์ตรงชัดเจน ในบทเรียนประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สถานการณ์จำลอง ข้อความประกอบคำบรรยายภาพของจริง ภาพกราฟิก เพิ่มความสวยงาม มีดนตรีบรรเลงประกอบ โปรแกรมใช้งาน สามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเหมาะสมกับระดับความรู้ และวัยของผู้เรียน นักเรียนชอบและมีความสุขต่อการเรียน เพิ่มประสบการณ์แปลกใหม่ นักเรียนจึงมีความสนใจในการเรียนรู้ต่อบทเรียนอย่างมาก ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจและมีความสุขต่อการเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ สกินเนอร์ ที่กล่าวว่า พฤติกรรมของมนุษย์นั้นเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ สามารถสังเกตพฤติกรรมได้ในรูปแบบต่างๆ กัน และเชื่อว่าการให้ตัวเสริมแรง (Reinforcer) จะช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมตามต้องการได้ และสอดคล้องกับแนวคิดของ มาสโลว์ กล่าวว่า ความต้องการของมนุษย์ในแต่ละขั้นจะมีความสำคัญแก่บุคคลมากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความพึงพอใจที่ได้รับจากการตอบสนองความต้องการในลำดับนั้นๆ กิดานันท์ มลิทอง (2535:198) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าสามารถเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์นั้นเป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่ การใช้สี ภาพลายเส้นที่แลดูคล้ายเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรีจะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริง และเข้าใจ ผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของสายฝน แสนใจพรม (2553) ทำการศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพฤติกรรม ทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ 85.01/83.05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพฤติกรรมทางการศึกษา โดยส่วนใหญ่มีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความน่าสนใจ

จากการวิจัย การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติที่มีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เป็นไปตามขั้นตอน ส่วนประกอบที่เหมาะสมทั้งเนื้อหา ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ เสียงบรรยาย ที่ชัดเจน สามารถสร้างความสนใจของนักเรียนและการที่นักเรียนได้ทราบผลการเรียนทันทีเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับ ทำให้เกิดความสนใจต่อการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น กล่าวได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เมื่อนำไปใช้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5.9 ข้อเสนอแนะ

5.9.1 ควรมีการสำรวจความต้องการเรียนของนักเรียนถึงรูปแบบ และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่จะนำมาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้ได้สื่อที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียน

5.9.2 สถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการพัฒนาบุคลากรให้สามารถผลิตสื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้หลากหลายสาระการเรียนรู้ เพื่อช่วยประหยัดเวลาในการเรียน การสอนและยังสามารถแก้ปัญหาด้านครูที่ต้องสอนแทน โดยตนเองไม่มีความถนัดก็สามารถที่จะสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ได้

5.9.3 การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประกอบด้วย ภาพวาด ภาพกราฟิก สถานการณ์จำลอง ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนเป็นอย่างดี จึงควรส่งเสริมให้มีการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในสาระวิชาอื่นๆ

5.10 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.10.1 ควรมีการศึกษาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประกอบด้วยสถานการณ์จำลองกับการสอนแบบสาธิต

5.10.2 ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรายกลุ่ม

บรรณานุกรม

การศึกษานอกโรงเรียน, วิจัยเพื่อความต้องการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร:

ส่วนสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา, 2541.

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:

โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.

_____ . การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2536.

กาญจนา สายพิมพ์. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องระบบสุริยะสำหรับนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544.

กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

กิตญา ตันหยง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเกษตร ระหว่างวิธีสอนแบบศูนย์

การเรียนรู้ กลุ่มร่วมมือกับวิธีการสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียน สาคิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเกษตรศาสตร์, 2545.

กู่เกียรติ แซ่ตั้ง. รูปแบบนำเสนอการตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสังกัดกรมสามัญศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

กรรชิต มาลัยวงศ์. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.วารสาร คอมพิวเตอร์แมกซีน.(1 มิถุนายน 2532):60-70.

จิตติยา ศรียา. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง “การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล”

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

วิทยาลัยมหิดล, 2545.

จิรพัฒน์ ชัยพร. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ปฏิกิริยาเคมีของ

ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

ชวาล แพร์ตกุล. เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช, 2532.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. การสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 14. นนทบุรี :

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2537.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. การพัฒนาศัพท์สัมพันธ์ด้านการศึกษาทางไกล. รายงานการวิจัย.

กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2541.

ชาญชัย แสนจันทร์. เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ, 2546.

ชูศรี วงศ์รัตน. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 9 กรุงเทพฯ เทพเนรมิตรการพิมพ์. 2546

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีการศึกษา: ทฤษฎีการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์,

2533.

ณรงค์ คำใหม่. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์. เรื่องพื้นที่สำหรับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538.

ณัฐกร สงคราม. การออกแบบและพัฒนาโมดูลการเรียนรู้. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 2553

ถนอมพร เลาจรัสแสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ก.ผล(1996) จำกัด, 2541.

ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาจรัสแสง. หลักการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร, 2541

ทักษิณา สวานานนท์. คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: องค์การคำคุณสภา, 2530.

ทักษิณี จันธนะไทยเอก. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 6 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่เรียนเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอน ที่มีรูปแบบต่างกัน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2539.

ธนา เทศทอง. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเลือกเสรี ศ 016 จิตกรรม 2 เรื่อง การจัด

องค์ประติสัมพันธ์กับงานจิตกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราชินีบูรณะ

จังหวัดนครปฐม. สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาศิลปกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2545.

ธวัช สวนโต. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคนิคการประกอบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์.

ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2545.

ธัญวดี ไพรวัดย์. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2.

วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550.

- นงนุช วรธนวาทะ. คอมพิวเตอร์ศึกษาในระดับโรงเรียน. คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา
สหประชาชาติ 27(มกราคม – มีนาคม 2538) : 43-53.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอน. คอมพิวเตอร์ 3,15 (มิถุนายน –
กรกฎาคม 2531) : 24-28.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2537.
- บุญเชิด เกตุแก้ว. การสร้างพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการ
สื่อสาร เรื่องกาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาวิทยาลัย มหาวิทาลัยศิลปากร, 2540.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. เอกสารประกอบการประชุมอบรมศึกษานิเทศก์. กรุงเทพมหานคร:
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ,2538.
- ปราณีย์ เอกมัย . การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พืชและการขยายพันธุ์พืช สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร,
2548.
- ประไพ วงษ์จิวนิช. “การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.” วารสารสักทอง
1,4 (เมษายน 2541) : 2541.
- เปี่ยมศักดิ์ แสนศิริทิวสุข. การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียเรื่อง น้ำเพื่อชีวิต
สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา :
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2541.
- ผดุง อารยะวิญญู. ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่นจำกัด, 2537.
- เพชฌัญญู กิจระการ. ดัชนีประสิทธิผล. มหาสารคาม:ภาควิชาเทคโนโลยีและการศึกษาคณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- พรเทพ เมืองแมน. การออกแบบและพัฒนา CAI multimedia ด้วย Author ware.กรุงเทพมหานคร:
2544.
- ไพศาล หวังวานิช. การวัดและประเมินผลระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ทบวงมหาวิทยาลัย,
2543.
- ภัทรา นิคมมานนท์. การประเมินผลการเรียน. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอักษรรพีพัฒนาจำกัด, 2540.
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. ประมวลสาระชุดวิชาทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหาร
การศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2540.

ภูมิพัฒน์ โชคชนยศเสถียร. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
 ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนระดับชั้น
 มัธยมศึกษาปีที่2 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์. สารนิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551.

มนัสนันท์ พิมพิณีจ. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องวันสำคัญทางพุทธศาสนา
 สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล, 2554
 มงคล จิตรโสภณ. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง“การแจกแจงปกติ”
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. สารนิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
 ศรีนครินทรวิโรฒ, 2553.

ยี่น ภู่วรรณ. เทคโนโลยีมัลติมีเดียส่งเสริมเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.2538

ศักดิ์ ไชยกิจปัญญา. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอน. 2,4
 (พฤษภาคม – สิงหาคม 2536) : 9-13.

ศุภสิริ โสมาเกต. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษ
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยโครงการกับการเรียนรู้ตามคู่มือ.
 วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม, 2544.

ศิริลักษณ์ อึ้งเจริญสุกานต์. การศึกษาความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 และรูปแบบระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของครูหมวดคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนสังกัด
 กรมสามัญ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540.

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ .คู่มือสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร :
 คณะกรรมการฝ่ายส่งเสริมการผลิตตำราและสื่อการสอน, 2537.

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. สถิติประยุกต์เพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์
 อุดสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2536.

สุพัตรา รัชชัย. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพื้นฐานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2544.

เสาวนีย์ สีขามบัณฑิต. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538.

โสภณ นุ่นทอง. การหาประสิทธิภาพสื่อ. วารสารวิทยจารย์. 96,6 (มิถุนายน 2540) : 82-86.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.(2551) **หลักสูตรแกนกลางการศึกษา
ขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ 2551.**กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย จำกัด

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.(2553) **แนวทางการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับประถมศึกษา.**กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.(2553) **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผล
การเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

อมรเดช คีนาณ. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
แบบมัลติมีเดีย เรื่อง การขยายพันธุ์พืช ระหว่างนักเรียนที่มีระดับ คะแนนเฉลี่ยต่างกัน.
วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท สาขาการศึกษาและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544.**

Hodson, C.J. The Effects of Computerized Spelling Instruction on the Elementary Classroom.
Dissertation Abstracts International. 52 (May 1992):701-707, 1992.

Mayer,C.F. **Content Analysis of Some Selection Computer-Assisted Language Learning
Courseware and Recommendation for ESL/FL Instructors.** Florida:University of
Central.Florida, 1997.

Prenis, John. **Running Press Glossary of Computer Terms.** New Jersey: Kaiman
and Company, Inc, 1977.

Price, R.V. **Computer – Aided Instruction: A Guide for Authors.** Pacific Grove,
California: Brooks/Cole Publishing, 1991.

Hall, K. A. (1982). **“Computer – Based Education,”** in Encyclopedia of Educational
Research. 5th. Ed. Vol. 01. 353-367. New York: Free Press.

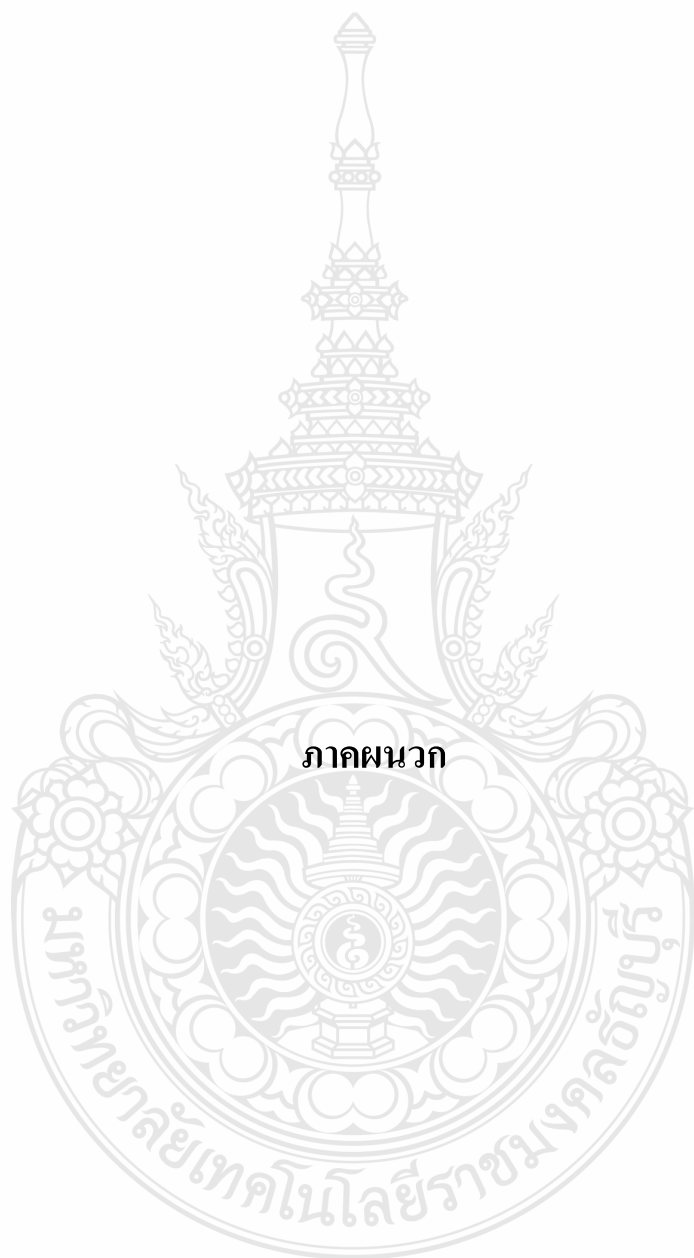
Gagne, R. et al. (1988). **Principle of Instructional Design.** New York: The Dryden Press,.

Sipl, Charles J. (1991). **Macmillan Dictionary of Data communications.** 2nd ed., London:
Macmillan Press.

Prenis, John. 1977. **Running Press Glossary of Computer Terms**. New Jersey: Kaiman and Company, Inc.

Morrow,K. “Principles of Communicative Methodology” **Communication in the Classroom**.Longman Group Ltd, 1981.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

1. นางสาวไอลดา คล้ายสำริด
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2
2. นางนิตยา กนิษฐ
ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 5
3. นางเพลินพิศ บุญวงศ์
ครูชำนาญการพิเศษ (วิทยาศาสตร์) โรงเรียนชุมชนบึงบา อำเภอหนองเสือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. พระสมุห์อำนาจ ชุตินฺโต
เจ้าอาวาสวัดพวงแก้ว อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี
2. นางแอนนารี วชิรเชื่อนจันทร์
ครูชำนาญการพิเศษ (สังคมศึกษา) โรงเรียนหนองเสือวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาปทุมธานี เขต 5
3. นางชูศรี ศรีกรด
ครูชำนาญการพิเศษ (ภาษาไทย) โรงเรียนหนองเสือวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษาปทุมธานี เขต 5

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. นางสาวกรรณ ตั้งชนศิริกุล

ครูชำนาญการเชี่ยวชาญ(สังคมศึกษา) โรงเรียนหอวังปทุมธานี สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี เขต 5

2. นางจารุกุล นันทพุกษา

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองเสือวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษาปทุมธานี เขต 5

3. นางคณิง พูลสวัสดิ์

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดแสงสรรค์ อำเภอลำลูกกา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2





ที่ ศษ 0578.02/02888

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ต.คลองหก อ.ธัญบุรี

จ.ปทุมธานี 12110

12 มีนาคม ----

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณสุวกรณ์ ตั้งชนศิริกุล

เนื่องด้วย นายไพโรจน์ ก้อนทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายไพโรจน์ ก้อนทอง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทศพร แสงสว่าง)

ผู้ช่วยคณบดีคณบดีฝ่ายบัณฑิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 02 549 3207

โทรสาร 02 577 5020



ที่ ศธ 0578.02/0288.1

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ต.คลองหก อ.ธัญบุรี

จ.ปทุมธานี 12110

12 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณนิตยา กนิษฐ์

เนื่องด้วย นายไพโรจน์ ก้อนทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายไพโรจน์ ก้อนทอง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทศพร แสงสว่าง)

ผู้ช่วยคณบดีคณบดีฝ่ายบัณฑิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 02 549 3207

โทรสาร 02 577 5020



ที่ ศธ 0578.02/0288.2

คณะกรรมการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.ธัญบุรี
จ.ปทุมธานี 12110

12 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณไอลดา คล้ายสำริด

เนื่องด้วย นายไพโรจน์ ก้อนทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายไพโรจน์ ก้อนทอง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทศพร แสงสว่าง)

ผู้ช่วยคณบดีคณบดีฝ่ายบัณฑิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 02 549 3207

โทรสาร 02 577 5020

ที่ ศธ 0578.02/0288.3



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ต.คลองหก อ.ธัญบุรี

จ.ปทุมธานี 12110

12 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณคณิง พูลสวัสดิ์

เนื่องด้วย นายไพโรจน์ ก้อนทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายไพโรจน์ ก้อนทอง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ


(ดร.ทศพร แสงสว่าง)

ผู้ช่วยคณบดีคณบดีฝ่ายบัณฑิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 02 549 3207

โทรสาร 02 577 5020

ที่ ศษ 0578.02/0288.4



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ต.คลองหก อ.ธัญบุรี

จ.ปทุมธานี 12110

12 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย


เรียน คุณเพ็ญพิศ บุญวงศ์

เนื่องด้วย นายไพโรจน์ ก้อนทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายไพโรจน์ ก้อนทอง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ


(ดร.ทศพร แสงสว่าง)

ผู้ช่วยคณบดีคณบดีฝ่ายบัณฑิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 02 549 3207

โทรสาร 02 577 5020

ที่ ศธ 0578.02/0288.5



คณะกรรมการอำนวยการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ต.คลองหก อ.ธัญบุรี

จ.ปทุมธานี 12110

12 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน พระสมุห์อำนาจ ชุตินันโต

เนื่องด้วย นายไพโรจน์ ก้อนทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายไพโรจน์ ก้อนทอง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทศพร แสงสว่าง)

ผู้ช่วยคณบดีคณบดีฝ่ายบัณฑิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 02 549 3207

โทรสาร 02 577 5020



ที่ ศธ 0578.02/0288.6

คณะกรรมการอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ต.คลองหก อ.ธัญบุรี

จ.ปทุมธานี 12110

12 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณจารุกุล นันทพุกษา

เนื่องด้วย นายไพโรจน์ ก้อนทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายไพโรจน์ ก้อนทอง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทศพร แสงสว่าง)

ผู้ช่วยคณบดีคณบดีฝ่ายบัณฑิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 02 549 3207

โทรสาร 02 577 5020

ที่ ศธ 0578.02/0288.7



คณะกรรมการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.ธัญบุรี
จ.ปทุมธานี 12110

12 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณแอนนารี วชิรเชื่อนจันทร์

เนื่องด้วย นายไพโรจน์ ก้อนทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายไพโรจน์ ก้อนทอง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทศพร แสงสว่าง)

ผู้ช่วยคณบดีคณบดีฝ่ายบัณฑิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 02 549 3207

โทรสาร 02 577 5020

ที่ ศษ 0578.02/0288.8



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ต.คลองหก อ.ธัญบุรี
จ.ปทุมธานี 12110

12 มีนาคม 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คุณชูศรี ศรีกรด

เนื่องด้วย นายไพโรจน์ ก้อนทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับการอนุมัติจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา แสงเดือน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ นายไพโรจน์ ก้อนทอง เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ทศพร แสงสว่าง)

ผู้ช่วยคณบดีคณบดีฝ่ายบัณฑิต

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทรศัพท์ 02 549 3207

โทรสาร 02 577 5020



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ**

1. พุทธประวัติ กล่าวถึงบุคคลในข้อใด

ก. ศาสดา	ข. พระพุทธเจ้า
ค. นักราช	ง. พระปัจเจกพุทธเจ้า
2. เมื่อพระนางสิริมหามายาทรงพระครรภ์ เกิดสุบินนิมิตใด

ก. พญาช้างเผือกชูสังข์	ข. พราหมณ์มอบสังข์ทอง
ค. พญาช้างเผือกชูดอกบัว	ง. พราหมณ์มอบดอกบัว
3. “ลุมพินีวัน” ปัจจุบันอยู่ในประเทศเนปาลมีชื่อว่าอะไร

ก. กรุงย่างกุ้ง	ข. กรุงฮานอย
ค. กัวลาลัมเปอร์	ง. กรุงรุมมินเด
4. พระพุทธเจ้าประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ ถือเป็นวันสำคัญทางศาสนาตรงกับข้อใด

ก. วันมาฆบูชา	ข. วันอาสาฬหบูชา
ค. วันวิสาขบูชา	ง. วันเข้าพรรษา
5. อาสภิวาจา พระพุทธเจ้าตรัสในวันใด

ก. ปรีชาญาณ	ข. ประสูติ
ค. ตรัสรู้	ง. ปฐมเทศนา
6. คำว่า “สัมมาสัมโพธิญาณ” หมายถึงข้อใด?

ก. ญาณเป็นเครื่องตรัสรู้โดยชอบ	ข. ญาณเป็นเหตุให้ถึงความชอบ
ค. ญาณเป็นมงคลส่วนที่ชอบ	ง. ญาณเป็นเครื่องสนับสนุนโดยชอบ
7. ผู้ถวายบิณฑบาตครั้งสุดท้ายแก่พระพุทธองค์คือใคร

ก. นางสุชาดา	ข. พระอานนท
ค. นายจุนทะ	ง. นางวิสาขา
8. ก่อนเสด็จปรีชาญาณพระพุทธเจ้าทรงมอบใครเป็นศาสดาแทน

ก. พระสาลิบุตร	ข. พระอานนท
ค. พระธรรมวินัย	ง. พระโมคคัลลานะ

9. พระพุทธเจ้าทรงปลงอายุสังขาร ณ สถานที่ใด
- ก. ปาวาลเจดีย์
ข. บริโกลเจดีย์
ค. มกุฏพันธเจดีย์
ง. อุเทสิกเจดีย์
10. ก่อนปรินิพพานพระองค์ทรงระงับเวทนาด้วยธรรมอะไร
- ก. อธิบาศ 4
ข. อธิวาสนขันตี
ค. ความไม่ประมาท
ง. อริยสัจ 4
11. พระพุทธเจ้าทรงปัจฉิมโอวาทของพระพุทธเจ้า ว่าด้วยเรื่องอะไร
- ก. ความกตัญญู
ข. ความไม่ประมาท
ค. ความสามัคคี
ง. ความอดทน
12. สถานที่ใด ไม่ใช่สังฆเวณียสถาน
- ก. สถานที่ประสูติ
ข. สถานที่ตรัสรู้
ค. สถานที่ปรินิพพาน
ง. สถานที่ปลงพระชนมายุสังขาร
13. พระพุทธองค์ทรงจำพรรษาที่ 45 ณ ที่ใด
- ก. ภัณฑุคาม
ข. เวฬุคาม
ค. ชัมพูคาม
ง. หัตถิคาม
14. หลังจากตรัสรู้แล้ว พระองค์ทรงพิจารณาปัจจุสมุปบาทที่ร่มไม้ใด
- ก. มุจลินท์
ข. พระศรีมหาโพธิ์
ค. อชปาลนิโครธ
ง. ราชายตนะ
15. ผู้ชีวิตอยู่ตลอดอายุก็ปี จะต้องเจริญธรรมใดให้บริบูรณ์
- ก. อธิบาศ 4
ข. สังคหวัตถุ 4
ค. พรหมวิหาร 4
ง. อริยฐาน 4
16. ขณะพระพุทธองค์เสด็จกรุงกบิลพัสดุ์ ได้เกิดเหตุน่าอัศจรรย์ตรงกับใด
- ก. ฝน โปกขรพรชตก
ข. ดอกไม้ทิพย์ตกจากสวรรค์
ค. แผ่นดินไหว
ง. แสดงธรรมโปรดพระมารดา
17. ดอกไม้ชนิดใดที่ตกจากสวรรค์ในวันที่ปรินิพพาน
- ก. ดอกบัวสวรรค์
ข. ดอกอโศก
ค. ดอกมณฑารพ
ง. ดอกสาละ

18. คำว่า “ปลงอายุสังขาร” หมายถึงอะไร ?

ก. การรู้ตัวว่าต้องตาย

ข. การตั้งใจที่จะปรินิพพาน

ค. การต่ออายุสังขาร

ง. การบอกลาชีวิต

19. นับตั้งแต่พระพุทธเจ้าตรัสรู้ ถึง พ.ศ. 2555 เป็นเวลากี่ปี

ก. 2555 ปี

ข. 2600 ปี

ค. 2635 ปี

ง. 2640 ปี

20. ปีฉลองครบรอบแห่งการตรัสรู้ของพระสัมมาสัมพุทธเจ้า มีชื่อเรียกตรงกับข้อใด

ก. พุทธชนันต์

ข. วันมาฆบูชา

ค. วันวิสาขบูชา

ง. วันอาสาฬหบูชา



**แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

เรื่องพุทธประวัติ

คำชี้แจง ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมิน 5 ระดับ ตามความคิดเห็น
ของนักเรียนหลังจากได้ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ โดยกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 4 หมายถึง พึงพอใจมาก
- 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านการจัดบทเรียน					
1.1 การนำเสนอเมนูหลักของบทเรียน					
1.2 การแนะนำและอธิบายการใช้บทเรียน					
1.3 ความสะดวกในการควบคุมและเชื่อมโยงบทเรียน					
1.4 ความชัดเจนของคำสั่งและสัญลักษณ์ต่างๆ					
1.5 การนำเสนอการโต้ตอบกับบทเรียน					
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินบทเรียน					
2. ด้านภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง					
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.2 ความเหมาะสมในปริมาณของภาพกับเนื้อหา					
2.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน					
2.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน					
2.5 ความเหมาะสมในการใช้เสียงประกอบ					
2.6 ความเหมาะสมของการนำเสนอภาพด้วยภาพเคลื่อนไหว					

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
3. ด้านตัวอักษรและการใช้สี					
3.1 รูปแบบตัวอักษร					
3.2 ขนาดของตัวอักษร					
3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้น					
3.5 การออกแบบหน้าจอบทเรียน					
3.6 การเน้นข้อความด้วยสีมีความเหมาะสมและชัดเจน					
4. ด้านการนำเสนอบทเรียน					
4.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอ					
4.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
4.3 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ					
5. ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล					
5.1 วิธีการโต้ตอบบทเรียน					
5.2 ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล					
5.3 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงข้อมูล					
5.4 ความสะดวกในการใช้บทเรียน					
6. ด้านแบบฝึกทบทวนความเข้าใจและแบบทดสอบ					
6.1 ความชัดเจนของคำสั่ง					
6.2 การจัดวางตำแหน่งของแบบทดสอบ					
6.3 รูปแบบของแบบทดสอบเหมาะสมกับเนื้อหา					
6.4 การรายงานผล					
6.5 รูปแบบการบันทึกผลคะแนน					



ภาคผนวก ค

การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

- บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ
ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ IOC
การหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
การหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ

แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	(5) ดีมาก	(4) ดี	(3) พอใช้	(2) ควรปรับปรุง	(1) ใช้ไม่ได้
1.เนื้อหาบทเรียน					
1.1 คำแนะนำการใช้และการแจ้งข้อมูลพื้นฐานของบทเรียนเหมาะสม					
1.2 เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.3 เนื้อหา มีความถูกต้องชัดเจนตามสาระวิชา					
1.4 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
1.5 การใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม สื่อความหมายได้ชัดเจน					
1.6 โครงสร้างเนื้อหาครอบคลุมและเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่					
1.7 การจัดลำดับตามความยากง่ายมีความเหมาะสม					
1.8 การออกแบบบทเรียนสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล					
1.9 กิจกรรมระหว่างเรียนของบทเรียนน่าสนใจมีความเหมาะสม					
1.10 ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร อ่านง่าย และสีพื้นมีความเหมาะสม					
1.11 ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา					
2.แบบทดสอบ					
2.1 ความสอดคล้องของคำถามกับจุดประสงค์					
2.2 ความชัดเจนของคำถาม					
2.3 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ					
2.4 การแสดงผลการทำแบบทดสอบ					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

**ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ**

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1.เนื้อหาบทเรียน			
1.1 คำแนะนำการใช้และการแจ้งข้อมูลพื้นฐานของบทเรียนเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนตามสาระวิชา	4.60	0.55	ดีมาก
1.4 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.60	0.55	ดีมาก
1.5 การใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม สื่อความหมายได้ชัดเจน	4.60	0.55	ดีมาก
1.6 โครงสร้างเนื้อหาครอบคลุมและเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	4.80	0.45	ดีมาก
1.7 การจัดลำดับตามความยากง่ายมีความเหมาะสม	4.80	0.45	ดีมาก
1.8 การออกแบบบทเรียนสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.60	0.89	ดีมาก
1.9 กิจกรรมระหว่างเรียนของบทเรียนน่าสนใจมีความเหมาะสม	4.60	0.89	ดีมาก
1.10ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร อ่านง่าย และสีพื้นมีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
1.11ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
2.แบบทดสอบ			
2.1 ความสอดคล้องของคำถามกับจุดประสงค์	4.80	0.45	ดีมาก
2.2 ความชัดเจนของคำถาม	4.60	0.55	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ	4.80	0.45	ดีมาก
2.4 การแสดงผลการทำแบบทดสอบ	4.80	0.45	ดีมาก
รวม	4.77	0.17	ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลจากการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.17)

แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามระดับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	(5) ดีมาก	(4) ดี	(3) พอใช้	(2) ควรปรับปรุง	(1) ใช้ไม่ได้
1.ด้าน ภาพ เสียง และตัวอักษร					
1.1 ภาพที่นำเสนอตรงตามเนื้อหา					
1.2 ขนาดของภาพใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม					
1.3 ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน					
1.4 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
1.5 ความถูกต้องด้านหลักการใช้ภาษาของเสียงบรรยาย					
1.6 ความเหมาะสมของแบบอักษร (Font)					
1.7 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้					
1.8 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ					
1.9 ความเหมาะสมในการจัดภาพ					
2. การปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน					
2.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน					
2.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา					
2.3 ปุ่มควบคุมบทเรียนใช้งานง่ายและสื่อความหมายได้ชัดเจน					
2.4 ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน					
2.5 การเชื่อมโยงบทเรียนไปยังส่วนต่าง ๆ ถูกต้องและเหมาะสม					
2.6 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนมีความเหมาะสม					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

**ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ**

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1.ด้าน ภาพ เสียง และตัวอักษร			
1.1 ภาพที่นำเสนอตรงตามเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 ขนาดของภาพใช้ประกอบบทเรียนเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.67	0.58	ดีมาก
1.4 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.67	0.58	ดีมาก
1.5 ความถูกต้องด้านหลักการใช้ภาษาของเสียงบรรยาย	4.67	0.58	ดีมาก
1.6 ความเหมาะสมของแบบอักษร (Font)	4.67	0.58	ดีมาก
1.7 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่เลือกใช้	5.00	0.00	ดีมาก
1.8 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับพื้นจอภาพ	4.67	0.58	ดีมาก
1.9 ความเหมาะสมในการจัดภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
2. การปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน			
2.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
2.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 ปุ่มควบคุมบทเรียนใช้งานง่ายและสื่อความหมายได้ชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
2.4 ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
2.5 การเชื่อมโยงบทเรียนไปยังส่วนต่าง ๆ ถูกต้องและเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
2.6 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.82	0.17	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลจากการประเมินคุณภาพด้านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.17)

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่องพุทธประวัติ

การทดลองครั้งที่ 1 แบบเดี่ยว

การทดลองครั้งที่ 2 แบบกลุ่ม

การทดลองครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม

ตารางที่ 3 คะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
 สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ
 การทดลองครั้งที่ 1 กับนักเรียน 3 คน

คนที่	คะแนน			รวม 30 คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 20 คะแนน
	ประสูติ 10 คะแนน	ตรัสรู้ 10 คะแนน	ปรินิพพาน 10 คะแนน		
1	9	9	9	27	18
2	8	9	8	25	16
3	6	7	7	20	13
รวม	23	25	24	72	47
\bar{X}	7.67	8.33	8.00	24.00	15.67
E1				80.00	
E2					78.33

จากตารางที่ 3 เมื่อนำโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ ไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 3 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ $E_1 = 80.00 / E_2 = 78.33$

ตารางที่ 4 แสดงคะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ
การทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียน 9 คน

คนที่	คะแนน			รวม 30 คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 20 คะแนน
	ประสูติ 10 คะแนน	ตรัสรู้ 10 คะแนน	ปรินิพพาน 10 คะแนน		
1	8	8	8	24	17
2	7	7	8	22	12
3	7	7	7	21	15
4	8	8	9	25	14
5	8	8	8	24	16
6	9	8	8	25	14
7	9	9	8	26	19
8	10	10	10	30	20
9	9	9	10	28	20
รวม	75	74	76	225	147
\bar{X}	8.33	8.22	8.44	25.00	16.33
E_1				83.33	
E_2					81.67

จากตารางที่ 4 เมื่อนำโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ ไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน
9 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ $E_1 = 83.33 / E_2 = 81.67$

ตารางที่ 5 แสดงคะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ
การทดลองครั้งที่ 3 กับนักเรียน 30 คน

คนที่	คะแนน			รวม 30 คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 20 คะแนน
	ประสูติ 10 คะแนน	ตรัสรู้ 10 คะแนน	ปรินิพพาน 10 คะแนน		
1	8	8	8	24	18
2	7	7	8	22	15
3	7	6	8	21	16
4	9	8	8	25	18
5	8	8	8	24	20
6	8	9	8	25	20
7	9	8	9	26	19
8	10	10	10	30	16
9	9	9	10	28	17
10	7	7	8	22	18
11	8	7	8	23	12
12	9	8	7	24	15
13	8	8	9	25	15
14	9	9	7	25	19
15	10	10	8	28	16
16	10	8	10	28	18
17	9	9	8	26	16
18	8	8	9	25	16
19	10	10	8	28	17
20	9	9	8	26	20
21	10	10	8	28	19
22	9	9	9	27	20

ตารางที่ 5 แสดงคะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ
การทดลองครั้งที่ 3 กับนักเรียน 30 คน (ต่อ)

คนที่	คะแนน			รวม 30 คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 20 คะแนน
	ประสูติ 10 คะแนน	ตรัสรู้ 10 คะแนน	ปรินิพพาน 10 คะแนน		
23	9	9	9	27	20
24	9	8	9	26	20
25	10	9	9	28	18
26	9	8	8	25	15
27	9	9	8	26	16
28	8	10	9	27	18
29	9	8	7	24	14
30	9	9	7	25	18
รวม	263	255	250	768	519
\bar{X}	8.77	8.50	8.33	25.60	17.30
E_1				85.33	
E_2					86.50

จากตารางที่ 5 เมื่อนำโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ ไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 30 คนพบว่า
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ $E_1 = 85.33 / E_2 = 86.50$

ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 3 ครั้ง

การทดลอง	คะแนนระหว่างเรียน			คะแนนหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1 / E_2
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
ครั้งที่ 1 นักเรียน 3 คน	30	24.00	80.00	20	15.67	78.33	80.00 / 78.33
ครั้งที่ 2 นักเรียน 9 คน	30	25.00	83.33	20	16.33	81.67	83.33 / 81.67
ครั้งที่ 3 นักเรียน 30 คน	30	25.60	85.33	20	17.30	86.50	85.33 / 86.50

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์แนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ ในการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเป็น 80.00 / 78.33 การทดลองครั้งที่ 2 มีประสิทธิภาพเป็น 83.33 / 81.67 การทดลองครั้งที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.33 / 86.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้



การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ IOC
- การหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
- การหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบ
- ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ IOC

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ
จุดประสงค์ (IOC)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน รวม	จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ	ค่าเฉลี่ย ดัชนี	ตัวแทน จุดประสงค์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5				
1	1	1	0	1	1	4	5	0.80	ใช้ได้
2	1	0	-1	1	0	1	5	0.20	ตัดทิ้ง
3	1	1	1	1	1	5	5	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	0	1	1	4	5	0.80	ใช้ได้
6	1	1	1	1	0	4	5	0.80	ใช้ได้
7	1	0	-1	1	0	1	5	0.20	ตัดทิ้ง
8	1	1	0	1	1	4	5	0.80	ใช้ได้
9	-1	0	-1	0	1	-1	5	-0.20	ตัดทิ้ง
10	1	0	1	1	1	4	5	0.80	ใช้ได้
11	1	1	1	0	1	4	5	0.80	ใช้ได้
12	1	0	0	0	0	1	5	0.20	ตัดทิ้ง
13	0	1	1	1	0	3	5	0.60	ใช้ได้
14	0	0	0	1	1	2	5	0.40	ตัดทิ้ง
15	1	0	-1	1	0	1	5	0.20	ตัดทิ้ง
16	1	1	1	0	1	4	5	0.80	ใช้ได้
17	1	0	0	1	1	3	5	0.60	ใช้ได้
18	-1	0	-1	0	1	-1	5	-0.20	ตัดทิ้ง
19	0	1	1	1	0	3	5	0.60	ใช้ได้
20	0	0	1	1	1	3	5	0.60	ใช้ได้
21	1	0	-1	1	0	1	5	0.20	ตัดทิ้ง

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ
จุดประสงค์ (IOC) (ต่อ)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน รวม	จำนวน ผู้เชี่ยวชาญ	ค่าเฉลี่ย ดัชนี	ตัวแทน จุดประสงค์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5				
22	1	1	1	0	1	4	5	0.80	ใช้ได้
23	1	0	-1	1	0	1	5	0.20	ตัดทิ้ง
24	1	0	-1	1	0	1	5	0.20	ตัดทิ้ง
25	1	1	1	0	1	4	5	0.80	ใช้ได้
26	1	-1	-1	1	1	3	5	0.60	ใช้ได้
27	0	1	1	1	0	3	5	0.60	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	5	5	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1	1	5	5	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	0	1	4	5	0.80	ใช้ได้

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่า แบบทดสอบนี้มีความตรงของเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.20 - 1.00 ข้อสอบที่มีค่าไม่ถึง 0.50 ได้แก่ ข้อ 2, 7, 9, 12, 14, 15, 18, 21, 23 และ 24 จึงตัดทิ้งไป ดังนั้นจึงเหลือข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา รวม 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

ตารางที่ 8 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
จำนวน 20 ข้อ

ข้อที่	p	r	แปลผล
1	0.53	0.60	ใช้ได้
2	0.45	0.49	ใช้ได้
3	0.51	0.56	ใช้ได้
4	0.49	0.60	ใช้ได้
5	0.50	0.53	ใช้ได้
6	0.49	0.60	ใช้ได้
7	0.59	0.39	ใช้ได้
8	0.56	0.35	ใช้ได้
9	0.48	0.49	ใช้ได้
10	0.46	0.51	ใช้ได้
11	0.50	0.44	ใช้ได้
12	0.45	0.39	ใช้ได้
13	0.55	0.58	ใช้ได้
14	0.47	0.67	ใช้ได้
15	0.45	0.53	ใช้ได้
16	0.37	0.34	ใช้ได้
17	0.45	0.39	ใช้ได้
18	0.57	0.58	ใช้ได้
19	0.64	0.35	ใช้ได้
20	0.59	0.39	ใช้ได้

จากตารางที่ 8 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ ปรากฏว่า ได้ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.37 - 0.64 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.34- 0.67

การหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ 9 คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนชุมชนบึงบา จำนวน 30 คน

เลขที่	คะแนน(20)		เลขที่	คะแนน(20)	
	X	X ²		X	X ²
1	18	324	16	18	324
2	15	225	17	16	256
3	16	256	18	16	256
4	18	324	19	17	289
5	20	400	20	20	400
6	20	400	21	19	361
7	19	361	22	20	400
8	16	256	23	20	400
9	17	289	24	20	400
10	18	324	25	18	324
11	12	144	26	15	225
12	15	225	27	16	256
13	15	225	28	18	324
14	19	361	29	14	196
15	16	256	30	18	324
\bar{X}				17.30	
Σx				519	
Σx^2				9105	

ตารางที่ 10 คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพุทธประวัติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน(20)		คะแนนหลังเรียน(20)		ความก้าวหน้า	
	x	x ²	y	y ²	D	D ²
1	7	49	14	196	7	49
2	8	64	18	324	10	100
3	9	81	16	256	7	49
4	10	100	20	400	10	100
5	12	144	20	400	8	64
6	10	100	18	324	8	64
7	11	121	18	324	7	49
8	7	49	18	324	11	121
9	8	64	16	256	8	64
10	5	25	15	225	10	100
11	5	25	15	225	10	100
12	6	36	18	324	12	144
13	6	36	17	289	11	121
14	7	49	15	225	8	64
15	9	81	18	324	9	81
16	9	81	16	256	7	49
17	8	64	17	289	9	81
18	8	64	17	289	9	81
19	10	100	20	400	10	100
20	7	49	16	256	9	81
21	8	64	16	256	8	64
22	8	64	17	289	9	81
23	8	64	17	289	9	81
24	10	100	20	400	10	100
25	8	64	17	289	9	81

ตารางที่ 10 คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพุทธประวัติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน(20)		คะแนนหลังเรียน(20)		ความก้าวหน้า	
	x	x ²	x	x ²	D	D ²
26	9	81	18	324	9	81
27	8	64	16	256	8	64
28	8	64	17	289	9	81
29	10	100	20	400	10	100
30	7	49	16	256	9	81
31	7	49	18	324	11	121
32	8	64	17	289	9	81
33	12	144	20	400	8	64
34	10	100	20	400	10	100
35	8	64	16	256	8	64
36	9	81	19	361	10	100
37	11	121	20	400	9	81
38	7	49	16	256	9	81
39	8	64	15	225	7	49
40	6	36	17	289	11	121
41	7	49	18	324	11	121
42	12	144	20	400	8	64
$\sum x$	351		732			
$\sum x^2$		3061		12878		
\bar{X}	8.36		17.43			
				$\sum D$	381	
				$\sum D$		3523

การหาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง พุทธประวัติ

1. ค่า S^2

$$S^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{30(9105) - (519)^2}{30(30-1)}$$

$$S^2 = 4.36$$

2. ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{nS^2} \right]$$

$$r_{tt} = \frac{30}{30-1} \left[1 - \frac{17.30(30-17.30)}{30(4.36)} \right]$$

$$r_{tt} = 0.69$$



การหาคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจ
ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างขอคำถามกับจุดประสงค์ IOC

การวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง
ข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้ดัชนี
ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	($\sum R/N$)	IOC
1. ด้านการจัดบทเรียน					
1.1 การนำเสนอเมนูหลักของบทเรียน	1	1	1	3	1
1.2 การแนะนำและอธิบายการใช้บทเรียน	0	1	1	2	0.6
1.3 ความสะดวกในการควบคุมและเชื่อมโยงบทเรียน	0	1	1	2	0.6
1.4 ความชัดเจนของคำสั่งและสัญลักษณ์ต่างๆ	1	1	1	3	1
1.5 การนำเสนอการโต้ตอบกับบทเรียน	0	1	1	2	0.6
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินบทเรียน	1	1	1	3	1
2. ด้านภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง					
2.1 ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	1	0	1	2	0.6
2.2 ความเหมาะสมในปริมาณของภาพกับเนื้อหา	0	1	1	2	0.6
2.3 ความเหมาะสมของภาพกับระดับของผู้เรียน	0	1	1	2	0.6
2.4 ความหมายของภาพสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	1	1	1	3	1
2.5 ความเหมาะสมในการใช้เสียงประกอบ	0	1	1	2	0.6
2.6 ความเหมาะสมของการนำเสนอภาพด้วย ภาพเคลื่อนไหว	1	1	0	2	0.6

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับของคุณภาพ				
	1	2	3	($\sum R/N$)	IOC
3. ด้านตัวอักษรและการใช้สี					
3.1 รูปแบบตัวอักษร	1	1	1	3	1
3.2 ขนาดของตัวอักษร	1	1	1	3	1
3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	1	1	1	3	1
3.4 ความเหมาะสมของสีพื้น	1	1	1	3	1
3.5 การออกแบบหน้าจอบทเรียน	0	1	1	2	0.6
3.6 การเน้นข้อความด้วยสีมีความเหมาะสมและชัดเจน	1	0	1	2	0.6
4. ด้านการนำเสนอบทเรียน					
4.1 ลำดับขั้นในการนำเสนอ	1	1	1	3	1
4.2 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	0	1	1	2	0.6
4.3 ปริมาณเนื้อหาในแต่ละจอภาพ	1	0	1	2	0.6
5. ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล					
5.1 วิธีการโต้ตอบบทเรียน	1	1	1	3	1
5.2 ความรวดเร็วในการเชื่อมโยงข้อมูล	0	1	1	2	0.6
5.3 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงข้อมูล	1	0	1	2	0.6
5.4 ความสะดวกในการใช้บทเรียน	1	0	1	2	0.6
6. ด้านแบบฝึกทบทวนความเข้าใจและแบบทดสอบ					
6.1 ความชัดเจนของคำสั่ง	1	0	1	2	0.6
6.2 การจัดวางตำแหน่งของแบบทดสอบ	1	0	1	2	0.6
6.3 รูปแบบของแบบทดสอบเหมาะสมกับเนื้อหา	1	1	1	3	1
6.4 การรายงานผล	1	1	1	3	1
6.5 รูปแบบการบันทึกผลคะแนน	0	1	1	2	0.6

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับจุดประสงค์ (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

พบว่า แบบประเมินความพึงพอใจนี้มีความตรงของเนื้อหา อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 แสดงว่าแบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับจุดประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00





ภาคผนวก ง
การทดสอบสมมติฐาน

- คะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ
- คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่องพุทธประวัติ

ตารางที่ 12 แสดงคะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ
ที่ทดลองใช้กับนักเรียน 42 คน

คนที่	คะแนน			รวม 30 คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 20 คะแนน
	ประสูติ 10 คะแนน	ตรัสรู้ 10 คะแนน	ปรินิพพาน 10 คะแนน		
1	9	8	8	25	14
2	7	8	8	23	18
3	7	7	8	22	16
4	9	9	8	26	20
5	8	9	8	25	20
6	9	9	8	26	18
7	9	10	9	28	18
8	8	7	10	25	18
9	9	10	9	28	16
10	8	8	8	24	15
11	8	9	8	25	15
12	9	8	8	25	18
13	8	8	9	25	17
14	9	9	7	25	15
15	10	10	8	28	18
16	10	8	10	28	16
17	9	9	8	26	17
18	8	8	9	25	17
19	9	10	8	27	20
20	9	9	8	26	16
21	9	10	8	27	16
22	9	9	9	27	17
23	9	10	9	28	17

ตารางที่ 12 แสดงคะแนนประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ
ที่ทดลองใช้กับนักเรียน 42 คน (ต่อ)

คนที่	คะแนน			รวม 30 คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 20 คะแนน
	ประสูติ 10 คะแนน	ตรัสรู้ 10 คะแนน	ปรินิพพาน 10 คะแนน		
24	9	8	10	27	20
25	10	9	9	28	17
26	9	9	8	26	18
27	9	9	8	26	16
28	8	9	9	26	17
29	9	8	8	25	20
30	9	9	7	25	16
31	8	8	8	24	18
32	8	8	8	24	17
33	7	8	7	22	20
34	8	9	7	24	20
35	9	8	9	26	16
36	8	9	9	26	19
37	8	10	10	28	20
38	8	8	9	25	16
39	9	9	10	28	15
40	9	9	9	27	17
41	7	8	9	24	18
42	9	9	7	25	20
รวม	360	366	354	1080	732
\bar{X}	8.57	8.71	8.43	25.71	17.43
E₁				85.71	
E₂					87.14

จากตารางที่ 12 เมื่อนำโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ ไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 42 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ มีประสิทธิภาพ $E_1 = 85.71 / E_2 = 87.14$



ตารางที่ 13 คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพุทธประวัติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน(20)		คะแนนหลังเรียน(20)		ความก้าวหน้า	
	x	x ²	y	y ²	D	D ²
1	7	49	14	196	7	49
2	8	64	18	324	10	100
3	9	81	16	256	7	49
4	10	100	20	400	10	100
5	12	144	20	400	8	64
6	10	100	18	324	8	64
7	11	121	18	324	7	49
8	7	49	18	324	11	121
9	8	64	16	256	8	64
10	5	25	15	225	10	100
11	5	25	15	225	10	100
12	6	36	18	324	12	144
13	6	36	17	289	11	121
14	7	49	15	225	8	64
15	9	81	18	324	9	81
16	9	81	16	256	7	49
17	8	64	17	289	9	81
18	8	64	17	289	9	81
19	10	100	20	400	10	100
20	7	49	16	256	9	81
21	8	64	16	256	8	64
22	8	64	17	289	9	81
23	8	64	17	289	9	81
24	10	100	20	400	10	100
25	8	64	17	289	9	81

ตารางที่ 13 คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพุทธประวัติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 42 คน (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน(20)		คะแนนหลังเรียน(20)		ความก้าวหน้า	
	x	x ²	x	x ²	D	D ²
26	9	81	18	324	9	81
27	8	64	16	256	8	64
28	8	64	17	289	9	81
29	10	100	20	400	10	100
30	7	49	16	256	9	81
31	7	49	18	324	11	121
32	8	64	17	289	9	81
33	12	144	20	400	8	64
34	10	100	20	400	10	100
35	8	64	16	256	8	64
36	9	81	19	361	10	100
37	11	121	20	400	9	81
38	7	49	16	256	9	81
39	8	64	15	225	7	49
40	6	36	17	289	11	121
41	7	49	18	324	11	121
42	12	144	20	400	8	64
$\sum x$	351		732			
$\sum x^2$		3061		12878		
\bar{X}	8.36		17.43			
ΣD					381	
ΣD^2						3523

การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ

ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบก่อนเรียน

$$\begin{aligned} \text{S.D} &= \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{42(3061) - 351^2}{42(42-1)}} \\ \text{S.D} &= 1.76 \end{aligned}$$

ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบหลังเรียน

$$\begin{aligned} \text{S.D} &= \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{42(12878) - 732^2}{42(42-1)}} \\ \text{S.D} &= 1.71 \end{aligned}$$

การหาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{n\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{n-1}}}$$

$$t = \frac{381}{\sqrt{\frac{42(3523) - (381)^2}{42-1}}}$$

$$t = 46.07$$





ภาคผนวก จ

- แผนการจัดการเรียนรู้
- คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องพุทธประวัติ

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของพระพุทธศาสนาและพุทธประวัติ เวลา 6 คาบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พุทธประวัติ เวลา 6 คาบ

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 1.1 รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด ส 1.1 ป.6/2 สรุปพุทธประวัติตั้งแต่ประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ หรือประวัติศาสดาที่ตนนับถือตามที่กำหนด

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายพุทธประวัติตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ ได้
 2. ปฏิบัติตนตามแนวทางของพระพุทธศาสนาได้
2. สาระสำคัญ

พุทธประวัติเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติของพระพุทธเจ้า การเรียนรู้ประวัติความเป็นมา และความสำคัญของพระศาสดาก่อตั้งศาสนา ทำให้พุทธศาสนิกชนเกิดศรัทธา และปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

3. สาระการเรียนรู้

ความรู้ พุทธประวัติ ตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ
ทักษะ/กระบวนการ อธิบาย ปฏิบัติตาม
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ข้อที่ 1 รักษา ศาสน์ กษัตริย์ ตัวชี้วัดที่ 1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักของศาสนา

อ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ตัวชี้วัดที่ 2. สามารถจับประเด็นสำคัญ ลำดับเหตุการณ์จากการอ่านสื่อที่มีความซับซ้อน

สมรรถนะที่สำคัญ ความสามารถในการคิด

4. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ เครื่องคอมพิวเตอร์

5. กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน

นำภาพประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ มาให้นักเรียนดูเพื่อทบทวนความรู้เดิม
ใช้คำถามเพื่อการกระตุ้น ดังนี้

- ในวันคล้ายวันเกิดของนักเรียน นักเรียนและผู้ปกครองมักจะทำกิจกรรมใดร่วมกันบ้าง
- เพราะเหตุใดการดำเนินชีวิตของคนเราจึงมีความเกี่ยวข้องกับศาสนา และศาสนาที่คนไทย

นับถือ มีศาสนาอะไรบ้าง

กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

ครั้งที่ 1 นักเรียนศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ

ครั้งที่ 2 ทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ

ครั้งที่ 3 นักเรียนศึกษาพุทธประวัติตอนที่ 1 เรื่อง ประสูติ

นักเรียนทำกิจกรรมท้ายบทเรียนตอนที่ 1

ครั้งที่ 4 นักเรียนศึกษาพุทธประวัติตอนที่ 2 เรื่อง ตรัสรู้

นักเรียนทำกิจกรรมท้ายบทเรียนตอนที่ 2

ครั้งที่ 5 นักเรียนศึกษาพุทธประวัติตอนที่ 3 เรื่อง ปรีชาญาณ

นักเรียนทำกิจกรรมท้ายบทเรียนตอนที่ 3

ครั้งที่ 6 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียน

กิจกรรมรวบยอด

สรุปพุทธประวัติลงในแผนภูมิภาพที่กำหนดให้

6. การวัดผลและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัดผล	เครื่องมือการวัดผล	เกณฑ์การผ่าน
1. อธิบายพุทธประวัติ ตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรีชาญาณ ได้	-ทดสอบ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน	-แบบทดสอบ	คะแนนสอบหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน
2. ปฏิบัติตนตาม แนวทางของ พระพุทธศาสนาได้	-สังเกต	-แบบสังเกต	2 เกณฑ์ “ผ่าน”

7. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการจัดการเรียนรู้
1. อธิบายพุทธประวัติตอนประสูติ ตรัสรู้ ปรินิพพาน ได้	นักเรียนทั้งหมด 42 คน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 42 คิดเป็นร้อยละ 100 นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 0 คน คิดเป็น ร้อยละ 100 เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 0 คน
2. ปฏิบัติตนตามแนวทางของพระพุทธศาสนาได้	นักเรียนทั้งหมด 42 คน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 42 คิดเป็นร้อยละ 100 นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 0 คน คิดเป็น ร้อยละ 100 เลขที่นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ 0 คน
ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

.....

(ลงชื่อ).....

(.....)

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ
วัฒนธรรม

เรื่อง พุทธประวัติ



โดย นายไพโรจน์ ก้อนทอง

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องพุทธประวัติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

คู่มือการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นี้เป็นเอกสารที่ใช้เป็นแนวทางในการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนรู้ เกี่ยวกับพุทธประวัติ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องพุทธประวัติ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะ ในการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติของพระพุทธเจ้า

ในการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดนี้ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้

สื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์

- 1.1 ระบบปฏิบัติการ Windows XP หรือสูงกว่านั้น
- 1.2 หน่วยประมวลผล (CPU) ที่มีความเร็วระดับ Pentium 3 ขึ้นไป
- 1.3 มี Sound Card พร้อมลำโพงและหูฟัง
- 1.4 มี DVD - ROM Drive สำหรับใส่แผ่น DVD - ROM
- 1.5 หน่วยความจำ (RAM) ตั้งแต่ 256 MB ขึ้นไป

คำชี้แจงสำหรับครู

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน


กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและ

วัฒนธรรม

เรื่องพุทธประวัติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

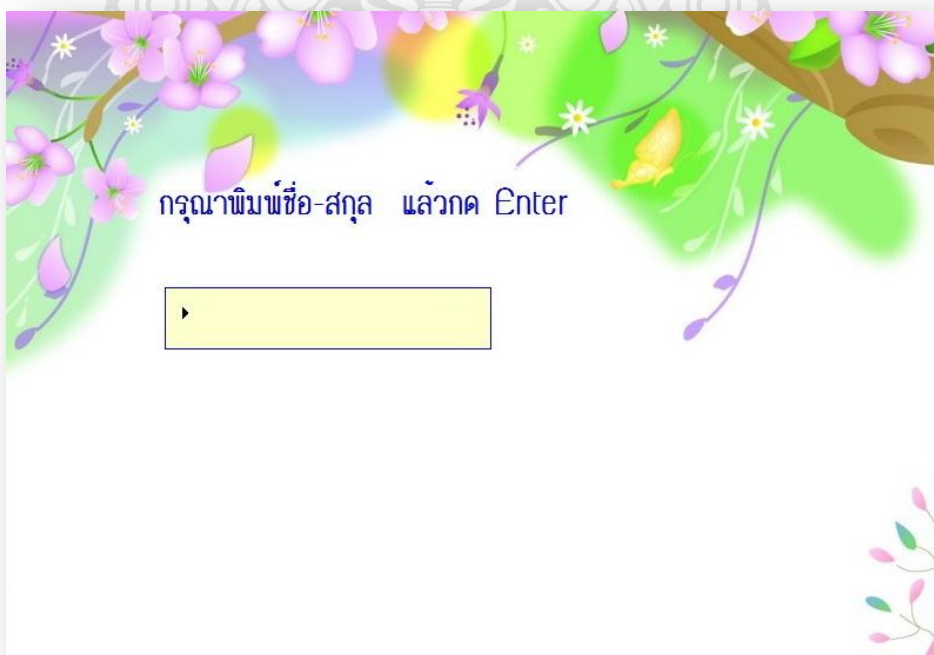
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนจะใช้วิธีคลิกเมาส์ลงบนส่วนต่าง ๆ ของหน้าต่างโปรแกรมเพื่อเข้าสู่เนื้อหาในแต่ละส่วนที่เตรียมไว้ตามลำดับ โดยในคู่มือเล่มนี้เป็น ตัวอย่างขั้นตอนการใช้ของบทเรียน ซึ่งมีขั้นตอนการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

1. นำแผ่น DVD - ROM ใส่ลงในถาดเครื่องเล่น DVD (DVD - ROM Drive)
2. เครื่องจะเล่นโดยอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับโปรแกรมได้ หากต้องการออกจากโปรแกรม ให้กดปุ่ม Alt ที่แป้นพิมพ์ค้างไว้ แล้วกดปุ่ม F4
 - 2.1 หากแผ่นโปรแกรมไม่สามารถเปิดโดยอัตโนมัติ ให้ผู้ใช้เปิดที่ My Computer แล้วคลิกที่ DVD - ROM Drive แล้วดับเบิลคลิกที่  หรือที่ไอคอน Start ก็ได้ โปรแกรมก็จะเปิดตัวใช้งานได้
 - 2.2 หากเปิดโปรแกรมจากแผ่นไม่สะดวก ให้คัดลอกไฟล์ทั้งหมดจากแผ่นโปรแกรมไปไว้ในคอมพิวเตอร์ โดยเก็บไว้ในโฟลเดอร์เดียวกัน (Folder) เมื่อต้องการใช้งานให้ท่านดับเบิลคลิกที่ หรือที่ไอคอน (Icon) Start ก็ได้

- หน้าจอแสดงการกล่าวต้อนรับเข้าสู่โปรแกรม



- หน้าจอแสดง การลงชื่อเข้า ศึกษาบทเรียน



◆ หน้าจอแสดงการกล่าวต้อนรับนักเรียน



◆ หน้าจอแสดงเมนูหลัก



◆ หน้าจอแสดงคำแนะนำการใช้

คำแนะนำการใช้



1. ก่อนเข้าไปศึกษาเนื้อหาให้เพื่อนๆ ทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อน เพื่อให้ทราบความรู้เดิมที่มีอยู่
2. ศึกษาเนื้อหาพุทธประวัติ ตามหัวข้อที่สนใจ จะศึกษาเนื้อหาใดก่อนก็ได้
3. เมื่อจบเนื้อแต่ละตอนจะต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนก่อนที่จะกลับมาศึกษาเนื้อหาต่อไปจนครบ
4. เพื่อนๆสามารถเลือกชมวิดีโอ พุทธประวัติ ในแต่ละตอนได้ตามความสนใจ
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในบทเรียน

กลับเมนูหลัก

◆ หน้าจอแสดง จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้



1. เพื่อศึกษาพุทธประวัติ ตอน ประสูติ
2. เพื่อศึกษาพุทธประวัติ ตอน ตรัสรู้
3. เพื่อศึกษาพุทธประวัติ ตอน ปรีชาญาณ
4. เพื่อสร้างคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียน

กลับเมนูหลัก

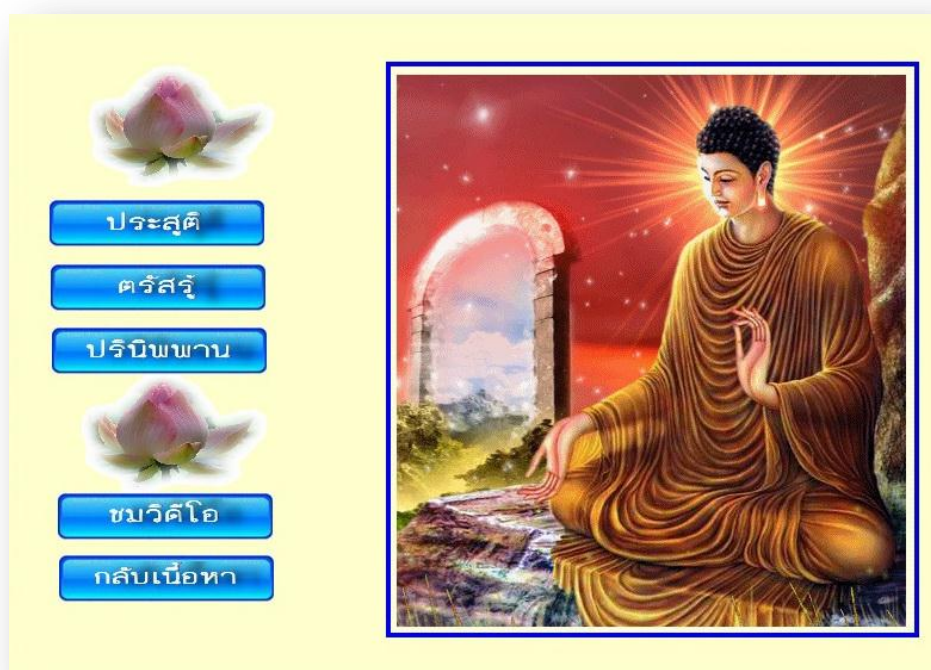
◆ หน้าจอแสดง การทดสอบก่อนเรียน



◆ หน้าจอแสดงเมนู แสดงผลคะแนน การทดสอบก่อนเรียน เป็นจำนวนข้อ และจำนวนร้อยละ



- หน้าจอแสดง เมนูเนื้อหา พุทธประวัติทั้ง 3 ตอน และมีปุ่ม ชมวิดีโอ เพื่อให้นักเรียน
ได้เลือกเรียนตามความสนใจ




- หน้าจอแสดงเนื้อหา ตอนประสูติ



ประสูติ

พระพุทธเจ้ามีพระนามเดิมว่า สิทธัตถะ
เป็นพระราชโอรสของพระเจ้าสุทโธทนะ
แห่งเมืองกบิลพัสดุ์ แคว้นสักกะ
พระราชมารดา มีพระนามว่า
พระนางสิริมหามายา แห่งกรุงเทวทหะ
แคว้น โกลิยะ

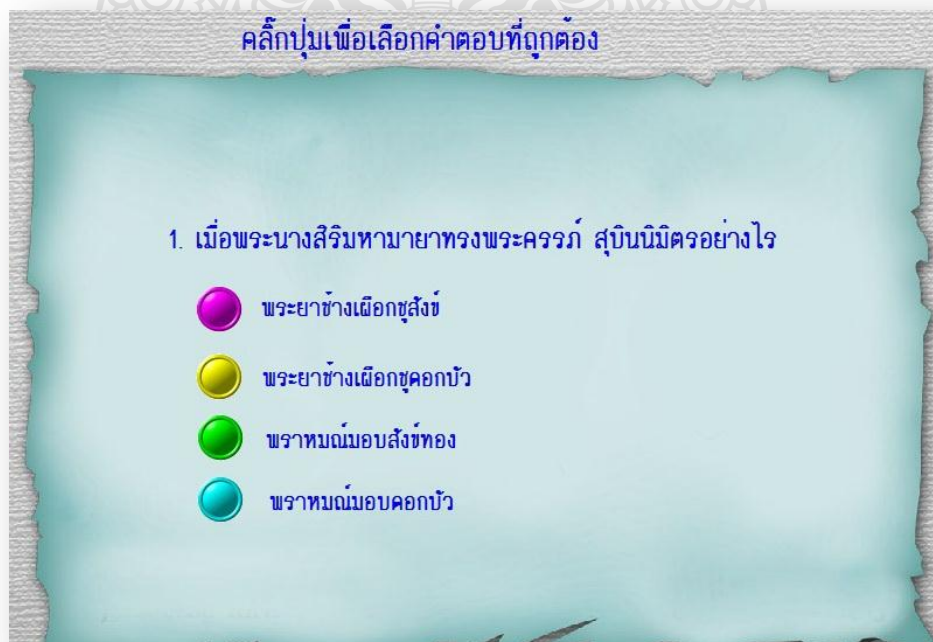


คลิกที่นี่

- ◆ หน้าจอแสดง คำกล่าวแนะนำให้นักเรียนไปทำกิจกรรมโดยคลิกที่ปุ่ม “คลิกที่นี่” เพื่อทำกิจกรรม



- ◆ หน้าจอแสดง แบบฝึกหัดจำนวน 10 ข้อ ถ้าตอบ ถูกก็จะมีเสียงปรบมือแสดงความยินดีด้วย



◆ หน้าจอแสดงการออกจากโปรแกรมการศึกษาเนื้อหา



◆ หน้าจอแสดง เนื้อหาพุทธประวัติ ตอนตรัสรู้

แสดงปฐมเทศนา

รุ่งเช้าตรงกับวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 6
ก่อนพุทธกาล 45 ปี สถานที่ พุทธคยา และได้
ประกาศ พระพุทธศาสนาจนสถิตมั่นคงในชมพูทวีป
พระมหาบุรุษมีนามพิเศษว่า อรหัน เพราะพระองค์
ต่างไกลจากกิเลส เครื่องเสรำทมอง และทรง
พระนามว่าสัมมาสัมพุทธโง ก็เพราะพระองค์ตรัสรู้
ชอบด้วยพระองค์เอง เมื่อตรัสรู้แล้วจึงไปโปรด
ปัญจวัคคีย์ทั้ง 5 ณ ป่าอิสิปตนมฤคทายวัน
แสดงปฐมเทศนาเรื่อง อรรวมจักรกัปปวัตตสูตร
จนโกณฑนญะดวงตาเห็นธรรม
และขอบวชจนเป็นพระอรหันต์
ในเวลาต่อมา



คลิกที่นี่

หน้าจอแสดงการ ทบทวนความรู้ ตอนที่ ๑ โดยการเล่นเกมทบทวนเนื้อหา

ใช้เมาส์คลิกลากตัวอักษรด้านขวามือมาวางที่ช่องสี่เหลี่ยมด้านซ้ายมือ

	1. พระองค์ชนะมารด้วยอรรมะข้อใด	ก. ปัญจะวัคคิ ทั้ง 5
	2. โอรสของเจ้าชายสิทธัตถะ	ข. เบื่อหน่ายในความสุข
	3. สาเหตุของการออกบวช	ค. เทวทูตทั้ง 4
	4. แปลงกายเป็นคนแก่ คนเจ็บคนตาย นักบวช	ง. อริยสัจ 4
	5. กลุ่มบุคคลที่พระพุทธเจ้าไปโปรด	จ. ราหุล

กลับเมนู

หน้าจอแสดง เนื้อหา ตอน ปรีณิพพาน

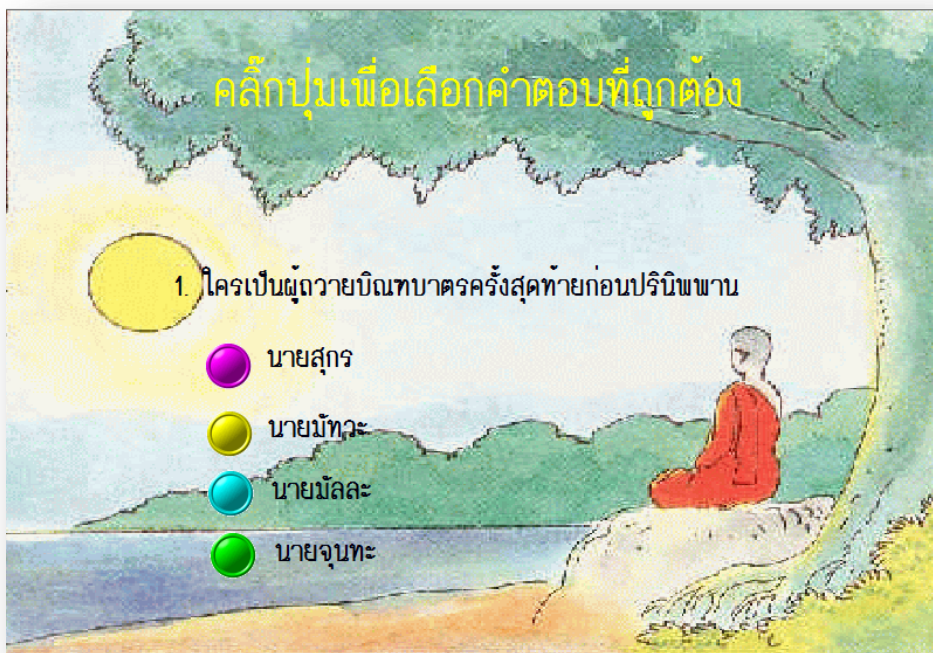
ปรีณิพพาน



จากนั้นได้เสด็จดับขันธปรินิพพาน ใต้ต้นสาละ ณ สาละวโนทยานของเหล่ามัลลกะษัตริย์ เมืองกุสินารา แคว้นมัลละ ในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 6 รวมพระชนม์ 80 พรรษา และวันนี้ถือเป็น วันเริ่มต้นของพุทธศักราช

คลิกที่นี่

- หน้าจอแสดงการทำแบบฝึก จำนวน 10 ข้อ เพื่อทบทวนความรู้



- หน้าจอแสดงการเลือกเข้าไปชม วิดีโอ พุทธประวัติ ในแต่ละตอน จะเลือกตอนใดก่อนก็ได้ เมื่อดูครบสามตอนแล้วคลิกที่ปุ่ม กลับเมนู เพื่อศึกษาเนื้อหาต่อไป



- หน้าจอแสดงการชม วิดีโอ พุทธประวัติ ตอนประสูติ



คลิก ปุ่ม play เพื่อเล่น วิดีโอ และ Stop เมื่อต้องการหยุดการชม

- หน้าจอแสดงการชม วิดีโอ พุทธประวัติ ตอนตรัสรู้



คลิก ปุ่ม play เพื่อเล่น วิดีโอ และ Stop เมื่อต้องการหยุดการชม

- หน้าจอแสดงการชม วิดีโอ พุทธประวัติ ตอนปรินิพพาน



คลิก ปุ่ม play เพื่อเล่น วิดีโอ และ Stop เมื่อต้องการหยุดการชม

- หน้าจอแสดงการข้อทดสอบหลังเรียน



- หน้าจอบอกแสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน และจำนวนร้อยละของคะแนน



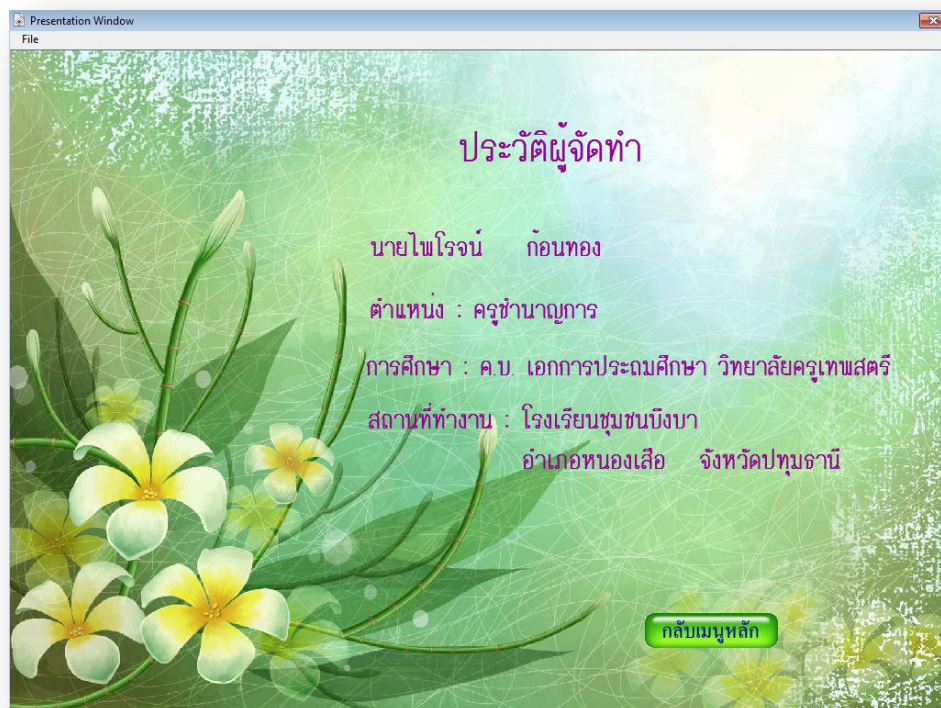
- หน้าจอบอกแหล่งที่มาของข้อมูล ด้านเนื้อหา ภาพ เสียง และ วิดีโอ

ข้อมูลอ้างอิง

- หนังสือพระพุทธประวัติสำหรับเด็ก ท่านเจ้าคุณพระเทพโสภณ(ประยูร อมมจิตโต) ธรรมสภาและสถาบันบันลือธรรม
- หนังสือพระพุทธประวัติสำหรับยุวชน อนุรักษ์ฉบับฉบับเดิม 100 ปีพุทธทาส พุทธศักราช 2449-2549 จัดพิมพ์โดย ธรรมทานมูลนิธิ และธรรมสภา ปีที่จัดพิมพ์ 2544
- หนังสือเรียนเชิงบูรณาการ ธรรมศึกษาชั้นตรี กรุงเทพฯ เลียงเชียง 2547
- <http://atcloud.com/stories/27886>
- <http://www.oknation.net/blog/mindsoul/2812/84/87/entry-1>

กลับเมนูหลัก

- ◆ หน้าจอแสดง ประวัติของผู้จัดทำ



- ◆ หน้าจอแสดงการออกจากโปรแกรม หรือกลับเข้าไปศึกษาเนื้อหาใหม่



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นายไพโรจน์ ก้อนทอง
วัน เดือน ปี เกิด	25 ตุลาคม พ.ศ. 2503
สถานที่เกิด	จังหวัดสิงห์บุรี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 34/1 หมู่ 5 ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี
ประวัติการทำงาน	
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครูวิทยฐานะชำนาญการ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนชุมชนบึงบา ตำบลบึงบา อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปทุมธานี เขต 2
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2531	ครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา วิทยาลัยครูเทพสตรี จังหวัดลพบุรี

