

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

เมษายน 2554

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก)
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
เมษายน 2554
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก)
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

เมษายน 2554

ยุพาพร ประไพย์. (2554). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ คงคาเพชร.

ในการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 48 คน โดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วยแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ

ผลการศึกษาพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 88.25 / 88.08

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION ON “THE LOCAL FOR
NAKHONNAYOK PROVINCE” IN SOCIAL STUDIES RELIGION AND CULTURE
SUBSTANCE FOR PRATOMSUKSA 4 STUDENTS.



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

April 2011

Yupaporn Prapai. (2011). *The Development of Computer Multimedia Instruction on "The Local for Nakhonnayok Province" In Social Studies Religion and Culture Substance for Pratomsuksa 4 Students*. Master's Project, M.Ed. (Education Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor: Asst.Prof. Boonyarith Kongkapetch.

The purposes of this study were to develop the computer multimedia instruction on "the local for Nakhonnayok province" in social studies religion and culture substance for Pratomsuksa 4 students and to find out the efficiency based on the 85/85 criterion.

The samples included 48 students in Pratomsuksa 4, in Thassabarn one WadsriMueang School Amphur Mueang, Nakhonnayok by using multistage random sampling. The instruments were the computer multimedia instruction including the achievement test posttest, and the evaluation forms for experts. The data were analyzed by mean and percent.

The results revealed that the qualities of computer multimedia "the local for Nakhonnayok province" in social studies religion and culture substance for Pratomsuksa 4 students as evaluated by the content experts and the educational technology experts were ranked in a very good level and a good level and its efficiency was 88.25 / 88.08.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา
(นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4 ของ ยุพาพร ประไพย์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญา
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช)

..... กรรมการสอบสารนิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. องอาจ นัยพัฒน์)

วันที่ เดือน เมษายน พ.ศ. 2554

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำอาจารย์ปรึกษาตลอดระยะเวลาในการวิจัยและปรับปรุงแก้ไขสารนิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิชและผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่ได้กรุณาเป็นกรรมการสอบสารนิพนธ์ และตรวจสอบสารนิพนธ์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้างในความกรุณาและขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่ให้ความกรุณาในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรบุญฤทธิ์ ครอบหาเวช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล พงษ์พิงษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำไพ หมั่นสิทธิ์ อาจารย์สุพรรณนิการ์ ย่องชื่อ อาจารย์ชลิดา ชัยขวัญ และอาจารย์สุวิรัตน์ พันภัย ที่กรุณาตรวจสอบประเมินคุณภาพและให้คำแนะนำต่าง ๆ ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ขอขอบพระคุณนายถวัลย์ โพธิ์ประสาธ ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง คณะครูและนักเรียนทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ ให้ความร่วมมือในด้านต่าง ๆ รวมทั้งอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลและการทดลองเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณนายอำพล ผลประทีปสุริยา ผู้อำนวยการโรงเรียนคลองสิบสาม “ผิวดศรีราษฎร์บำรุง” คณะครูและนักเรียนทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในด้านต่าง ๆ และสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณนายพนิตยั ทองดี และเพื่อนนิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทุกคน ที่มีส่วนในการแนะนำให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลกันและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

คุณค่าและคุณประโยชน์ที่พึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ทั้งหมด ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณ บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณที่ได้เลี้ยงดู ให้การศึกษา อบรมสั่งสอน ให้ความช่วยเหลือ ตลอดจนให้กำลังใจ ความรักความห่วงใย ทำให้ผู้วิจัยได้ประสบความสำเร็จในการศึกษา และอาชีพการงานตราบเท่าทุกวันนี้

ยุพาพร ประไพย์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	9
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	12
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง.....	29
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.....	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.....	39
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	42
การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	44
การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	46
วิธีดำเนินการทดลอง.....	47
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
4 ผลการดำเนินการวิจัย.....	49
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	49
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	49
ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	54

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	57
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	57
ความสำคัญของการวิจัย.....	57
ขอบเขตของการวิจัย	57
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย...	58
สรุปผลการวิจัย.....	60
อภิปรายผล.....	60
ข้อเสนอแนะ.....	61
บรรณานุกรม.....	63
ภาคผนวก.....	71
ภาคผนวก ก	72
ภาคผนวก ข	77
ภาคผนวก ค	81
ภาคผนวก ง	88
ภาคผนวก จ	96
ภาคผนวก ฉ	98
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	105

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	45
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวม 4 เรื่อง ด้านเนื้อหา.....	50
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวม 4 เรื่อง ด้านเทคโนโลยีการศึกษา.....	52
4 ผลการทดลองหาเพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่2.....	55
5 ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	56
6 แสดงผลระดับค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น.....	73
7 แสดงผลระดับค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องที่ 2 ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น.....	74
8 แสดงผลระดับค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องที่ 3 พิษพรณธรรมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น.....	75
9 แสดงผลระดับค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น.....	76

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้เน้นการจัดการศึกษาที่ยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ โดยจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามสติปัญญาและความสามารถของตนและในหมวด 9 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ให้ความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษากว่า เป็นสิ่งสำคัญในการช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษา ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้เพิ่มพูนประสิทธิผลด้านการเรียนรู้ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ได้มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของคนไทย โดยเริ่มที่การปฏิรูปการเรียนการสอน พร้อมทั้งปรับปรุงเนื้อหาสาระวิชาและกระบวนการการเรียนรู้ควบคู่กับการจัดให้มีสื่อและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างเพียงพอ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม (สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. 2541: 18-20)

สังคมทุกวันนี้เป็นสังคมการเรียนรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา เพื่อพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ โดยยึดหลักการให้ทุกภาคส่วนของสังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดและตัดสินใจในกิจกรรมสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับตนเองและชุมชนท้องถิ่น การสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อความสำเร็จจะทำให้เกิดพลังชุมชนท้องถิ่นที่เข้มแข็ง อันเป็นรากฐานที่มั่นคงในการพัฒนาประเทศอย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืนตลอดไป รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กำหนดนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาไว้ในมาตรา 81 อาทิ ให้รัฐต้องจัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ ปรับปรุงการศึกษาให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และสังคม การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้อง ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559: ฉบับสรุป)

เนื่องจากลักษณะท้องถิ่นของแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันไปตามสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติ จึงทำให้การดำรงชีวิตของคนในแต่ละพื้นที่นั้นมีความแตกต่างกันด้วย ไม่ว่าจะเป็นการประกอบอาชีพ ลักษณะความเป็นอยู่ การแต่งกายหรือวัฒนธรรมประเพณี สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของคนแต่ละท้องถิ่นยังแบ่งได้เป็น ตำบลและอำเภอ ที่ทำให้องค์ประกอบย่อยไม่ว่าจะเป็นประกอบอาชีพลักษณะความเป็นอยู่ ฯลฯ ดังกล่าวนั้นแตกต่างกัน (น้อม งามนิสัย. 2545: 290) ความแตกต่างเหล่านี้จึงเป็นปัญหาที่ทำให้การเข้าถึงข้อมูลทางภูมิศาสตร์

ของแต่ละบุคคลไม่เหมือนกันด้วย ซึ่งการรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการและเข้าใจโดยทั่วถึงกันนั้นจึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างลำบากอยู่ไม่น้อย

การเรียนการสอนตามหลักสูตรปัจจุบัน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของโรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนในเรื่องใกล้ตัวมากกว่าเรื่องที่ไกลตัว ผู้เรียนควรรู้เรื่องสังคมในท้องถิ่น ขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น การทำมาหากิน ความจำเป็นพื้นฐาน ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อที่จะปฏิบัติตนตามสถานภาพ บทบาท สิทธิหน้าที่ในฐานะพลเมืองดีของท้องถิ่น จังหวัด รวมทั้งได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมตามขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมของท้องถิ่นของตน มากยิ่งขึ้น

สภาพการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาวิชา มากกว่าการเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริง อีกทั้งยังไม่ได้นำเทคโนโลยีทันสมัยมาใช้และขาดการพัฒนาสื่อในรูปแบบต่าง ๆ และบทเรียนสำเร็จรูปที่สามารถเรียนได้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ถ้าครูผู้สอนยังใช้วิธีการสอนแบบเดิมอยู่ คือการสอนแบบบรรยายและยังไม่ได้มีการนำสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ จะทำให้เด็กไม่สนใจการเรียนเท่าที่ควร นอกจากนี้นักเรียนยังเรียนแต่ในหนังสือเรียนแต่เพียงอย่างเดียว จึงทำให้ไม่เห็นสภาพที่แท้จริง

(ชม ภูมิภาค. 2540: 91)

เหตุผลที่ใช้เนื้อหาเรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) มาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. จากการสัมภาษณ์และสอบถามครูผู้สอนในเนื้อหาวิชา เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม บุคลากรทางการศึกษาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 3 โรงเรียนได้แก่ โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง จังหวัดนครนายก โรงเรียนบ้านคลอง 14 จังหวัดนครนายก โรงเรียนอนุบาลองครักษ์ จังหวัดนครนายก พบว่า เนื้อหาส่วนใหญ่ผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบเดิมคือ เน้นการบรรยาย การสอนโดยใช้กระดานดำและให้ผู้เรียนจินตนาการภาพเอง ทำให้ผู้เรียนขาดความสนใจเอาใจใส่ในเนื้อหาบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (นิพนธ์ ศุขปริดี. 2531: 11)

2. จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้จะเน้นใบงานเป็นส่วนมาก ครูผู้สอนขาดแคลนสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ตรงตามหลักสูตรและวัตถุประสงค์รายวิชา ขาดสื่อที่สร้างสรรคที่จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ กระตุ้นความสนใจผู้เรียน ให้เด็กเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2540: 10)

3. เนื้อหาต้องใช้ความจำ ค่อนข้างน่าเบื่อและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน น้อย เนื่องจากกิจกรรมค่อนข้างเยอะ พื้นฐานทางการเรียนรู้ของผู้เรียนแตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนมีความสนใจในการเรียนรู้ต่างกัน ผู้เรียนอาจเรียนรู้ได้ดีจากการเรียนการสอนแบบบรรยาย เรียนรู้ได้ดีจากการเรียนการสอนแบบปฏิบัติ (พาไปทัศนศึกษา) หรือเรียนได้ดีจากการเรียนที่มีการนำเสนอสื่อการเรียนการสอนมัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพ แต่ละคนจึงต้องพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่เรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เพราะความรู้ที่เคยมีมาในอดีตถูกทำลายโดยความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธเนศ ขำเกิด. 2541)

4. เนื่องจากหลักสูตรที่เด็กได้เรียนได้กำหนดเนื้อหาแนวทางไว้กว้าง ๆ มิได้กำหนดรายละเอียดของเนื้อหาลงไป ดังนั้นครูผู้สอนต้องจัดทำรายละเอียดของเนื้อหาขึ้นเอง เพราะเป็นเรื่องราวของแต่ละท้องถิ่นที่มีสภาพแตกต่างกันออกไป

ดังนั้นการประยุกต์กระบวนการเรียนการสอน โดยการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนโดยนำเสนอบทเรียนในลักษณะเป็นมัลติมีเดีย นั้น จะทำให้บทเรียนนั้นน่าสนใจยิ่งขึ้น เนื่องจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ ตัวอักษร เสียง ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว (นพพร มานะ. 2542: 3) จากคุณค่าของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังกล่าว จึงมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ดังเห็นได้จากงานวิจัยของ ริดเดิล (Riddle.1995) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียในห้องเรียน ซึ่งพบว่ามัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพจะทำให้นักเรียนได้เรียนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมมัลติมีเดียได้โดยง่ายและรวดเร็วด้วยตนเอง ซึ่งได้ผลดีกว่าการเรียนแบบดั้งเดิมในห้องเรียน นักเรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะพัฒนาในเรื่องความคิด ความรู้สึก สามารถใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียงในการเสริมความคิดได้ นักเรียนจะสนใจในกิจกรรมเหล่านี้มากกว่าการสอนในห้องเรียนแบบธรรมดา เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ไฟรด์แมน (Friedman.1974) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำบทเรียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้กับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าการนำบทเรียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนทำให้ประหยัดเวลาเรียนจากเดิมที่ใช้การบรรยายประมาณ 6-8 สัปดาห์ เหลือเพียง 3-4 สัปดาห์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อที่เหมาะสมและมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนอย่างแท้จริง

ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการ เห็นความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการศึกษามาก จึงได้จัดสรรงบประมาณต่าง ๆ เพื่อจัดซื้อคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ในการเรียนการสอน (อารีรัตน์ ลำพูน. 2547: 3) จะเห็นว่ารัฐบาลได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งที่ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการสอนในชั้นเรียนและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษา ไปฝึกปฏิบัตินอกเวลาเรียนได้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาและหู ซึ่งถือเป็นประสาทสัมผัสที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประกอบไปด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวจึงทำให้ ผู้เรียนอยากเรียนรู้เกิดความเข้าใจ จดจำได้ง่ายและไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ลดปัญหา อุปสรรคทางการเรียน ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ทำให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อแก้ปัญหาวิธีการสอนแบบเดิม ขาดแคลนสื่อ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้สื่อที่ตรงตามหลักสูตร ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน

2. **กลุ่มตัวอย่าง** ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 48 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยมีนักเรียนที่ใช้ในการทดลองแต่ละครั้งดังนี้

1. สุ่มห้องเรียนมา 3 ห้องเรียน จากจำนวน 4 ห้องเรียน ให้เป็นห้องเรียนที่ 1, 2, 3 ตามลำดับ

2. ห้องเรียนที่ 1 สุ่มนักเรียนมา 3 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1

3. ห้องเรียนที่ 2 สุ่มนักเรียนมา 15 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2

4. ห้องเรียนที่ 3 ใช้นักเรียนทั้งห้อง เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

3. **เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย** เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยเนื้อหา 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น

- ท้องถิ่นคืออะไร
- อาณาเขตติดต่อ
- ที่ตั้ง
- การปกครอง
- ประวัติ
- ภูมิประเทศ
- ข้อมูลทั่วไป

เรื่องที่ 2 ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น

- ประชากร
- กำลังแรงงานและอาชีพ
- วัฒนธรรมการกิน การแต่งกาย

เรื่องที่ 3 พืชพรรณธรรมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น

- พืชพรรณธรรมชาติ
- สัตว์ในท้องถิ่น

เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

- สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
- แนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งสามารถนำเสนอบทเรียนที่มีการผสมผสานสื่อต่าง ๆ ในลักษณะสื่อประสมที่ให้ทั้งตัวอักษร กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง โดยจัดเนื้อหาที่เป็นระบบ มีบทนำ คำอธิบาย แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน มีการให้ผลย้อนกลับ ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ได้อย่างดี ในลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง การสร้างและพัฒนาบทเรียนตามหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาประเมินคุณภาพบทเรียน จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองตามขั้นตอนและปรับปรุงบทเรียนจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. **ผลการเรียนรู้** หมายถึง ผลของความรู้อ ความเข้าใจ ที่วัดได้จากผู้เรียนโดยการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน จากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4. **ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย** หมายถึง ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

85 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของผู้เรียน โดยคิดเป็นร้อยละ 85 ขึ้นไป

85 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำแบบเรียนของแต่ละเรื่อง โดยคิดเป็นร้อยละ 85 ขึ้นไป

5. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในเนื้อหาวิชา เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว

6. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หมายถึง บุคคลผู้ที่มีความรู้ความสามารถในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 10 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทไม่ต่ำกว่า 5 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกไม่ต่ำกว่า 3 ปีขึ้นไป หรือมีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

7. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง บุคคลที่สำเร็จการศึกษาในสาขาเทคโนโลยีการศึกษา หรือทางด้านสื่อ หรือผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 10 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทไม่ต่ำกว่า 5 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกไม่ต่ำกว่า 3 ปีขึ้นไป



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

- 1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา
- 1.2 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

- 2.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์
- 2.2 องค์ประกอบของมัลติมีเดีย
- 2.3 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์
- 2.4 รูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา
- 2.6 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดีย
- 2.7 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์
- 2.8 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.9 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
- 2.10 หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาที่ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดีย

- 2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

- 3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 3.2 จุดมุ่งหมายและความจำเป็นของการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 3.3 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

4.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- 4.2 ความสำคัญการเรียนรู้ของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 4.3 มโนทัศน์สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

4.4 คุณภาพผู้เรียน

4.5 สารการเรียนรู้ สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

4.6 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

1.1 ความหมายของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

มนตรี จุฬาวัดชนทล (2537: 21-22) ได้เขียนเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาไว้ว่าวิทยาการต่าง ๆ ในโลกปัจจุบันมีมากมายและมักได้มาจากการวิจัยค้นคว้าประเทศที่พัฒนาแล้วและมีความเจริญก้าวหน้าดีอย่างต่อเนื่อง มักจะมีความสนใจแสวงหาความรู้ใหม่และภูมิปัญญาใหม่ ๆ ด้วยตนเอง โดยการวิจัยและพัฒนา (R&D) ซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันว่าหากต้องการความรู้ใหม่วิทยาการใหม่ ควรจะต้องทำการวิจัยและพัฒนา ความมุ่งหวังของการวิจัยและพัฒนาที่มักได้แก่การประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่นั้นให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือใช้ความพยายามคิดเป็นหลายร้อยพันคน-ปี (Man-Year) แต่หากต้องการผลการวิจัยและพัฒนา มาช่วยปรับปรุงแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม เวลาหรือความพยายามที่จำเป็นต้องให้อาจน้อยกว่าการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ (2531: 21-24) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Education Research and Development) เป็นการพัฒนาศึกษา โดยพื้นฐานการวิจัยเป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยาเป้าหมายหลักคือ ให้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา

เกย์ (Gay.1976: 8) ได้กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาว่า เป็นการผลิตผลผลิตสำหรับใช้ภายในโรงเรียน ซึ่งผลผลิตจากการวิจัยพัฒนายังหมายถึงรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน ระบบการจัดการวิจัย และพัฒนายังครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ ลักษณะของบุคคล ระยะเวลาและผลผลิตที่พัฒนาจากการวิจัย การพัฒนาจะเป็นไปตามความต้องการขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

อำนาจ ช่างเรียน (2533: 22-28) กล่าวถึงการวิจัยและขั้นตอนการวิจัยพัฒนาการศึกษาว่า การวิจัยทางการศึกษามุ่งศึกษาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการจะมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยพัฒนาสื่อหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้

ใช้สำหรับการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาไปสู่การนำไปใช้ในโรงเรียนทั่วไป

สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนา เป็นกระบวนการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษาที่ได้มีการประเมินและทดสอบประสิทธิภาพให้สามารถนำมาใช้ได้จริงในสถานศึกษา โดยทำการพัฒนาตามขั้นตอน การศึกษาค้นคว้าผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการสร้างผลผลิตหรือนำผลิตผลที่ถูกสร้างไว้แล้วไปทำการทดลอง จากนั้นทำการเก็บข้อมูลต่าง ๆ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ และทำการทดลองซ้ำตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา จนผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าผลผลิตนั้นบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาสามารถที่จะค้นพบความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้น

1.2 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

บอร์กและกอล (Borg; & Gall. 1989: 784 - 785) ได้อธิบายขั้นตอนที่สำคัญของการวิจัยและพัฒนาไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลผลิตและรวบรวมข้อมูลที่จะทำการพัฒนา (Research and Information Collecting) ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนา 4 ประการ คือ

- 1.1 ตรงกับความต้องการและความจำเป็นหรือไม่
- 1.2 ความก้าวหน้าทางวิชาการมีเพียงพอในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
- 1.3 บุคลากรที่มีอยู่มีทักษะความรู้และประสบการณ์จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่
- 1.4 ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

ขั้นที่ 2 การวางแผนการวิจัยและพัฒนา (Planning) ประกอบด้วย กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิตประมาณการค่าใช้จ่ายกำลังคนและระยะเวลาที่ต้องการใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้และพิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

ขั้นที่ 3 พัฒนารูปแบบขั้นตอนของผลผลิต (Development of Preliminary Form of Product) เป็นขั้นตอนการออกแบบและจัดทำผลผลิตทางการศึกษาที่ได้กำหนดเอาไว้ เช่น ต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุอุปกรณ์ คู่มือ เอกสารและแบบทดสอบ

ขั้นที่ 4 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1 (Preliminary Field Testing) โดยการนำเอาผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ไปทำการทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพ โดยทดสอบกับ

โรงเรียนจำนวน 1-3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กประมาณ 6-12 คน ทำการประเมินผลโดยการ
ใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลแล้วนำมาสังเคราะห์

ขั้นที่ 5 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1 (Main Product Revision) นำผลผลิตซึ่งได้รับการ
เสนอแนะจากผลของการทดลองครั้งที่ 1 มาพิจารณา ปรับปรุงใหม่

ขั้นที่ 6 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2 (Main Field Testing) การดำเนินการตาม
ขั้นตอนนี้จะนำผลผลิตที่ทำการปรับปรุงไปแล้วไปทำการทดลอง เพื่อการทดสอบหาคุณภาพของ
ผลผลิตตามวัตถุประสงค์ โรงเรียนที่ใช้จำนวน 5-15 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 30-100 คน
ทำการประเมินผลในเชิงประมาณในลักษณะทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน นำผลที่ได้ไป
เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจจะมีกลุ่มควบคุมการทดลองหรือไม่ก็ได้

ขั้นที่ 7 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2 (Operational Product Revision) โดยการปรับปรุง
ผลผลิตที่ได้และมีข้อเสนอแนะจากการทดลองครั้งที่ 2 มาพิจารณาปรับปรุงใหม่

ขั้นที่ 8 การทดสอบภาคสนาม (Operational Field Testing) ทำการทดลองเพื่อ
ทดสอบ คุณภาพของการใช้งานผลผลิต โดยการทำให้ในโรงเรียน 10-30 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่าง
ประมาณ 40-200 คน ประเมินผล โดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการสัมภาษณ์รวบรวม
ข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ผล

ขั้นที่ 9 ปรับปรุงผลผลิตครั้งสุดท้าย (Final Product Revision) เป็นการปรับปรุง
ผลผลิต และข้อเสนอแนะจากผลที่ได้จากการทดสอบผลผลิต ภาคสนามหรือครั้งที่ 3 แบบปฏิบัติการ

ขั้นที่ 10 การนำไปใช้และการเผยแพร่ (Dissemination and Distribution) โดยการ
รายงานถึงผลผลิตที่ได้กับที่ประชุมใหญ่และวารสาร เพื่อเผยแพร่และติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ในทางการศึกษาหรือหน่วยงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำผลผลิตนั้นเผยแพร่ออกไปใช้

เอสพิชและวิลเลียมส์ (พนารี่ สายพัฒนาฯ. 2546: 11-12; อ้างอิงจาก Espich; & Willams.
1967: 75-79) ได้อธิบายถึงการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขสื่อการสอนและบทเรียนสำเร็จรูปไว้ 3
ขั้นตอนดังนี้

1. การทดสอบทีละคน (One to One Testing) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียน
ระดับต่ำ กว่าปานกลางเล็กน้อย จำนวน 2-3 คน เพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้นและหลังจากการศึกษา
ผู้พัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องของสื่อจากกลุ่มตัวอย่าง

2. การทดสอบกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5-8 คน
ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อนำผลไป
วิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อโดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 85/85 โดย 85 ตัวแรก หมายถึง
คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมด เมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ 85 หรือสูงกว่า ส่วน 85 ตัวที่สอง หมายถึง

ผู้เรียนร้อยละ 85 ของทั้งหมด สามารถทำข้อสอบข้อหนึ่ง ๆ ได้ถูกต้อง หากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ก็ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปทดลองใช้ในชั้นตอนที่ 3 ต่อไป

3. การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริง โดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับการทดลองด้วย แต่จะอาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทน โดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

สรุปได้ว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เป็นรูปแบบการวิจัยที่สามารถนำไปใช้ปรับปรุงพัฒนาใช้ในสถานการณ์จริงได้ การพัฒนาที่สอดคล้องกับสภาพของสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปช่วยลดช่องว่างของปัญหาผลผลิตทางการศึกษา สามารถนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในสถานศึกษาทั่วไปได้

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์

ความหมายของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้นได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2538: 495) ได้ให้ความหมายของบทเรียนว่า หมายถึง คำสอนที่กำหนดให้เรียน ข้อที่เป็นสติเตือนใจและให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกลใช้สำหรับแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อน โดยการใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ (178)

ยี่น ภู่วรรณ (2535: 5) ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (Hipermedia) ไว้ดังนี้ คือเป็นรูปแบบหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สนับสนุนการเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วยข้อความรูปแบบกราฟิก การเคลื่อนไหวและเสียง โดยสามารถนำคำหรือวลีการข้อความหนึ่งเพื่อเชื่อมโยง สืบค้นไปยังเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วจากฐานข้อมูล

พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ (2541: 10) กล่าวว่า มัลติมีเดียคือ การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่นข้อความ กราฟิก (Graphic) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวีดิทัศน์ (Video)

นิรุท ภูริฉาย (2542: 4) ได้สรุปความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียว่า หมายถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เสนอข้อมูลในลักษณะ Nonlinear และเพิ่มความสามารถในการบรรจุข้อมูลในลักษณะของภาพเคลื่อนไหว (Full-motion Video) ภาพกราฟิกที่เป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพ 3 มิติ ภาพถ่าย เสียงพูด เสียงดนตรีเข้าไว้ด้วยกันในบทเรียน

เฟรเตอร์และพอลลิสเซน (Frater; & Paulissen. 1994: 3) ให้ความหมายมัลติมีเดียไว้ว่า คือการใช้คอมพิวเตอร์ในการรวมสื่อและควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิดเช่นจอคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์แบบเลเซอร์ดิสก์ เครื่องเล่นแผ่นเสียงจากแผ่นซีดี เครื่องสังเคราะห์คำพูดและเสียงดนตรี เพื่อสื่อความหมายบางประการ

มัลติมีเดีย หมายถึง เทคโนโลยีแบบหนึ่งที่ทำหน้าที่ในการผสมผสานสิ่งที่เป็น ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง ดนตรี วิดีโอในการนำเสนอ โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุม (Holcomb. 1992: 683)

มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายโดยผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ ภาพศิลป์ (Graphic Art) เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์(Animation) และ ภาพวีดิทัศน์ที่ถ่ายจากของจริง (Vaughan. 1993: 4)

มัลติมีเดีย หมายถึง ระบบสื่อสารข้อมูลหลายชนิดโดยผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยข้อความฐานข้อมูล ตัวเลข กราฟิก ภาพนิ่ง เสียง และวีดิทัศน์ (Jeffcoate.1995: 7)

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์หมายถึง การรวบรวมและผสมผสานสื่อหลายประเภท เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ เข้าด้วยกัน การนำเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียน โดยผ่านคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เนื้อหาที่น่าสนใจ รวมถึงมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และสามารถทำให้ผู้เรียนโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ ควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนและประเมินตนเองว่ามีความเข้าใจเนื้อหาหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี

2.2 องค์ประกอบของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียจะต้องประกอบด้วยสื่อมากกว่า 2 สื่อ ตามองค์ประกอบดังนี้ ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียงภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์และวีดิทัศน์ เป็นต้น โดยที่องค์ประกอบเหล่านี้มีความสำคัญต่อการออกแบบ พัลลภ พิริยะสุวรรณค์ (2541: 11-12)

องค์ประกอบของมัลติมีเดีย มีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ ตัวอักษร เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์และการมีปฏิสัมพันธ์ (Hallis. 1996) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ตัวอักษร นับได้ว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการเขียนโปรแกรม

มัลติมีเดียโปรแกรมประยุกต์โดยมากจะมีตัวอักษรให้ผู้เขียนสามารถเลือกได้หลาย ๆ แบบและสามารถที่จะเลือกสีของตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรได้ตามต้องการ นอกจากนั้นแล้วยังใช้ตัวอักษรเพื่อเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์หรือที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เช่น การคลิกที่ตัวอักษรเพื่อเชื่อมโยงไปยังที่ต่าง ๆ การจัดเป็นลักษณะของเมนู (Menus) เพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะศึกษา

2. เสียง เสียงในมัลติมีเดียจะจัดอยู่ในรูปข้อมูลดิจิทัลและสามารถเล่นซ้ำได้จาก เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้เสียงในมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอข้อมูลสามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่น่าสนใจขึ้น เช่น เสียงหัวใจเต้น เสียงน้ำไหล เป็นต้น เสียงสามารถใช้เสริมตัวอักษร หรือนำเสนอวัสดุที่ปรากฏบนจอภาพได้เป็นอย่างดี เสียงที่ใช้ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์สามารถบันทึกเป็นข้อมูลแบบดิจิทัลจากไมโครโฟน แผ่นซีดีเสียง เทปเสียง และวิทยุได้

3. ภาพนิ่ง เป็นภาพกราฟิกที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด เป็นต้น ภาพนิ่งมีบทบาทต่อมัลติมีเดียมาก เนื่องจากภาพจะให้ผลในการเรียนรู้ด้วยการมองเห็น ไม่ว่าจะดูโทรทัศน์ หนังสือ วารสาร ฯลฯ จะมีองค์ประกอบเสมอ

4. ภาพเคลื่อนไหว คือ การเคลื่อนไหวของภาพนิ่งในลักษณะต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดความน่าสนใจ หรือทำให้เกิดความเข้าใจ ได้ง่ายขึ้น เช่น การเดินของหัวใจ การทำงานของลูกสูบ ภาพเคลื่อนไหวมีขอบเขตตั้งแต่การสร้างภาพนิ่งด้วยกราฟิกอย่างง่าย จากนั้นใช้โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวทำให้ภาพนิ่งนั้นเคลื่อนไหวได้ตามต้องการ

5. ภาพวีดิทัศน์ การใช้มัลติมีเดียในอนาคตจะเกี่ยวข้องกับการนำเอาภาพวีดิทัศน์ซึ่งอยู่ในรูปของดิจิทัล รวมเข้ากับโปรแกรมประยุกต์นำเสนอในลักษณะที่เรียกว่าดิจิทัลวีดีโอ (Digital Video) โดยคุณภาพของดิจิทัลวีดีโอจะทัดเทียมกับภาพที่เห็นจากจอโทรทัศน์ ดังนั้นดิจิทัลวีดีโอและเสียงจึงเป็นส่วนที่ผนวกเข้าสู่การนำเสนอ และสามารถนำเสนอได้ทันทีผ่านจอคอมพิวเตอร์ และเสียงออกทางลำโพงโดยผ่านการ์ดเสียง (Sound Card)

6. การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ หมายถึงการที่ผู้ใช้มัลติมีเดียสามารถเลือกข้อมูลได้ตามความต้องการโดยใช้ตัวอักษร หรือปุ่มในการเชื่อมโยง ซึ่งนับได้ว่าเป็นคุณสมบัติที่โดดเด่นกว่าสื่ออื่น ๆ

ดังนั้นมัลติมีเดีย จึงเป็นการรวบรวมรูปแบบต่าง ๆ ของการสื่อสารทั้งหมดให้ปรากฏรวมเป็นหนึ่งเดียวบนหน้าจอ มัลติมีเดียจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน ในสถานที่ทำงานและที่บ้าน มัลติมีเดียจะเปลี่ยนแปลงวิธีการรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร มัลติมีเดียจะเพิ่มช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสาร ยอมให้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วระหว่างข้อความ ภาพ วีดิทัศน์ เสียง หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ตามที่ต้องการ ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียครั้งนี้ผู้ออกแบบได้เลือกใช้สื่อหลาย ๆ อย่างเข้ามามีส่วนร่วมการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปของสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และปฏิสัมพันธ์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้เรียนในรูปแบบการสื่อสารสองทาง โดยอยู่ในรูปแบบของการใช้เมนูและการใช้แบบฝึก

2.3 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์

นักการศึกษาได้จำแนกลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ออกเป็นประเภทต่าง ๆ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ (Kemp; & Dayton. 1985; Heinich; et al. 1989; กิดานันท์ มลิทอง. 2543: 244-248; ถนอมพร ตันติพัฒน์. 2539: 4-5)

1. บทเรียนสอนหรือทบทวน (Tutorial) เป็นบทเรียนซึ่งนำเสนอเนื้อหาความรู้แก่ผู้เรียนในรูปแบบของเรื่องราว ข้อความ ภาพ เสียงหรือในทุกรูปแบบรวมกันที่เรียกว่า มัลติมีเดีย ผู้เรียนสามารถตอบคำถามและทบทวนบทเรียนในบทนั้นหรือจะเรียนบทต่อไปได้ นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและบทเรียนทบทวนยังสามารถบันทึกรายชื่อผู้เรียนและวัดระดับความรู้ของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับผู้เรียนได้

2. แบบฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice) บทเรียนในการฝึกหัดที่มีการให้คำถามหรือปัญหาที่ได้คัดเลือกมาจากการสุ่มหรืออย่างเฉพาะเจาะจง เพื่อวัดระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนในเนื้อหาที่ครูสอนไปแล้ว โดยการนำเสนอคำถามหรือปัญหานั้นซ้ำแล้วซ้ำอีก เพื่อให้ผู้เรียนตอบ แล้วคอมพิวเตอร์ก็จะให้คำตอบที่ถูกต้อง เพื่อการตรวจสอบยืนยัน หรือแก้ไข พร้อมกับให้คำถาม หรือปัญหาต่อไปอีกจนกว่าผู้เรียนจะสามารถตอบคำถามหรือแก้ปัญหานั้นจนถึงระดับที่น่าพอใจ หรือยอมรับได้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันคนอื่นได้มีโอกาสทำความเข้าใจได้ โดยครูไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียน ซึ่งอาจใช้หลักจิตวิทยา เพื่อกระตุ้นให้ผู้ทำแบบฝึกหัดนั้นอยากทำและตื่นเต้น เช่น การสอดแทรกภาพเคลื่อนไหว หรือคำพูดได้ตอบ เป็นต้น

3. การสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้นำเสนอบทเรียนในรูปแบบของการจำลองสถานการณ์จริงขึ้น ให้ผู้เรียนได้ศึกษา เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบเห็นภาพจำลองของเหตุการณ์เพื่อฝึกทักษะและการเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเสี่ยงภัยหรือค่าใช้จ่ายมากนัก อาจจะประกอบด้วย การเสนอความรู้ การแนะนำเกี่ยวกับทักษะ การฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความชำนาญ และคล่องแคล่วในบทเรียนสถานการณ์จำลองนี้จะมีโปรแกรมการสาธิต (Demonstration) อยู่ด้วยเพื่อแสดงให้ผู้เรียนได้ดูเป็นตัวอย่าง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างสถานการณ์จำลองจึงมีความสำคัญ ในการเรียนการสอนที่สามารถจำลองสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้เห็นจริงและเข้าใจง่าย

4. การแก้ปัญหา (Problem Solving) การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ในลักษณะนี้ เป็นการเสนอปัญหาให้แก่ผู้เรียน และผู้เรียนจะต้องพยายามที่จะหาวิธีการแก้ปัญหานั้น เน้นให้ฝึกการคิด การตัดสินใจโดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้แล้วผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนหรือนำหนักกับเกณฑ์แต่ละข้อ

5. เกมการศึกษา (Educational Games) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้เรียนได้มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน สามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจและอยากเรียนรู้ได้ง่ายนอกจากนี้

ยังช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น เกมการศึกษามีลักษณะคล้ายกับการสร้างสถานการณ์จำลองแต่แตกต่างกัน โดยเพิ่มบทบาทของผู้เรียนให้เข้าแข่งขันไปด้วย

6. แบบทดสอบ (Test) บทเรียนชนิดนี้ ใช้เพื่อทดสอบนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหาหรือฝึกได้ปฏิบัติแล้ว ผู้เรียนจะทำแบบทดสอบ โดยผ่านคอมพิวเตอร์และมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์สามารถรับคำตอบและจัดบันทึกผล ตรวจให้คะแนน ประมวลผลและเสนอผลให้นักเรียนทราบในทันทีที่ผู้เรียนสำเร็จ

7. บทสนทนา (Dialogue) เป็นการเลียนแบบการสอนในห้องเรียน กล่าวคือ พยายามให้เป็นการพูดระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพียงแต่ว่าแทนที่จะใช้เสียง ก็เป็นตัวอักษรบนจอภาพ แล้วมีการสอนด้วยการตั้งปัญหา

8. การสาธิต (Demonstration) การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ จะมีลักษณะคล้ายกับการสาธิตของครู แต่การสาธิตของคอมพิวเตอร์น่าสนใจกว่า เพราะนำมาใช้เพื่อสาธิตให้ทั้งเส้นกราฟที่สวยงาม สีและเสียงด้วย เหมาะอย่างยิ่งในการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ช่วยให้สะดวกและไม่ยุ่งยากในการเตรียมอุปกรณ์

9. การไต่ถาม (Inquiry) บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอดหรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ซึ่งแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการ ด้วยระบบง่าย ๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้เองเพียงแต่กดหมายเลข หรือใส่รหัสหรือตัวย่อของแหล่งข้อมูลนั้น ๆ การใส่รหัสหรือหมายเลขของผู้เรียนนี้จะทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์แสดงข้อมูล ซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนตามต้องการ

10. การค้นพบ (Discovery) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูก หรือโดยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียน เพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด

11. แบบรวมวิธีการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ความต้องการนี้มาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ผู้เรียนและองค์ประกอบ หรือภารกิจต่าง ๆ ซึ่งบทเรียนทางคอมพิวเตอร์หนึ่ง ๆ อาจมีหลายลักษณะ เช่น เพื่อการสอน เกม การไต่ถาม การทดสอบ การสาธิตการแก้ปัญหา เป็นต้น ในปัจจุบันบทเรียนคอมพิวเตอร์มักเป็นในรูปแบบรวมวิธีการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

สรุปได้ว่าการนำรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบทดสอบ (Test) เหมาะสำหรับการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชาเรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพราะเป็นการทดสอบผู้เรียนโดยตรงหลังจากที่ได้เรียนเนื้อหาแล้วผู้เรียนก็จะทำแบบทดสอบโดยผ่านคอมพิวเตอร์ซึ่งเมื่อคอมพิวเตอร์รับคำตอบแล้วก็จะทำการบันทึกผลประมวลผล ตรวจสอบให้คะแนนและเสนอผลให้ผู้เรียนทราบทันทีที่ทำข้อสอบเสร็จ ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงนำรูปแบบนี้มาเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

2.4 รูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา

การออกแบบมัลติมีเดียนำไปใช้งานต่าง ๆ ต้องพิจารณาตามวัตถุประสงค์นั้น ๆ ว่า ต้องการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบใด มีการจัดภาพ เสียง เนื้อหา เทคนิคการนำเสนอ เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้บริการหรือนำไปใช้ในการเรียน (ถัซซา จงอรุกิจ. 2542: 25) คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีหลายรูปแบบด้วยกันคือ (Green. 1993; บุปผาชาติ ทัพพิกรณ์. 2538: 33-34; ธนะพัฒน์ ถึงสุข. 2538: 107-112.)

1. คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนำเสนอบทเรียน (Computer Multimedia Presentation) โดยผู้สอนเป็นผู้ใช้อย่างเดียวในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนพร้อมประกอบด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงประกอบ รวมทั้งมีการอธิบายโดยผู้สอนในรายละเอียดของเนื้อหา

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI-Computer Assisted Instruction) ส่วนใหญ่มักจะจัดทำเน้นสำหรับการเรียนด้วยตนเองเป็นส่วนมากโดยผู้เรียนเป็นคนใช้ โดยผู้ผลิตควรออกแบบวิธีการเสนอเนื้อหาบทเรียน (Instruction Design) ให้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนใช้เทคนิคของการเสริมแรง (Reinforcement) หลักการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ โดยเฉพาะการของจิตวิทยา Cognitive psychology ที่เน้นกระบวนการคิดและใช้วิธีการวิเคราะห์การเรียนรู้ ข่าวสารของมนุษย์นำมาใช้ประกอบกันอย่างเป็นระบบ (System)

3. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Textbook) เป็นการจัดทำเนื้อหาในตำราและหนังสือเรียนให้อยู่ในรูปแบบของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยมีรายละเอียดด้านเนื้อหา รูปภาพเหมือนหนังสือทั่วไป โดยอาจมีภาพเคลื่อนไหวและเสียงรวมทั้งไฮเปอร์เท็กซ์เข้ามาประกอบเพิ่มเติมเพื่อมีสีสันรูปแบบที่น่าสนใจมากขึ้น

4. หนังสืออ้างอิงอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Reference) เป็นการจัดหนังสือ อ้างอิงประเภทต่าง ๆ เช่น เอนไซโคลพีเดีย, ดิกชันนารี, นามานุกรม, วารสารที่ออกเป็นชุด ฯลฯ ให้อยู่ในรูปแบบซอฟต์แวร์มัลติมีเดีย โดยมีรายละเอียดการจัดทำเหมือนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษา

1. รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression) มีลักษณะคล้ายคลึงกับหนังสือ ซึ่งมีโครงสร้างแบบเส้นตรง โดยเริ่มจากหน้าแรกต่อไปเรื่อย ๆ ถ้าไม่เข้าใจก็สามารถเปิดย้อนกลับไปได้ การเสนอผลงานแบบนี้ มักจะอยู่ในรูปไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งใช้ข้อความเป็นหลักในการดำเนินเรื่องด้วยรูป วิดิทัศน์ หรือแอนิเมชัน สามารถทำงานได้โดยใส่ไปในรูปเส้นตรง รวมทั้งการใส่เสียงเพื่อเพิ่มความ น่าสนใจอาจเรียกว่าเป็น (Electronics Stories) หรือไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งเหมาะกับตลาด ผู้บริโภคและ สามารถทำงานได้ดีในทางธุรกิจในรูปแบบของการเสนอผลงานมัลติมีเดีย

2. รูปแบบอิสระ (Freedom, Hyper Jumping) รูปแบบนี้ให้อิสระในการใช้งานทำให้ ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น เพราะระบบโครงสร้างภายในสามารถเชื่อมโยงจากเรื่องหนึ่งไปยังอีก เรื่องหนึ่งได้ฉะนั้นผู้สร้างโปรแกรมจะต้องมีความเชี่ยวชาญในการออกแบบข้อความ ภาพนิ่งและ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดิทัศน์เพื่อให้เชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน การชี้้นำเพื่อให้ผู้ใช้เข้าไปหาข้อมูล หรือศึกษาเนื้อหาได้อย่างง่าย สะดวก การออกแบบไม่ดีอาจทำให้ผู้เรียนหลงทางไม่สามารถศึกษา เนื้อหาได้ตามจุดประสงค์ที่วางเอาไว้

3. รูปแบบวงกลม (Circular Path) เป็นรูปแบบนำเสนอมีเดียแบบวงกลม แบบ เส้นตรงชุดเล็ก ๆ หลายชุดมาเชื่อมต่อกันกลับคืนสู่เมนูใหญ่

4. รูปแบบฐานข้อมูล (Database) เสนอมัลติมีเดียแบบฐานข้อมูล โดยการเพิ่มดัชนี (Index) เพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นหา รูปแบบนี้สามารถให้รายละเอียดจากข้อความรูปภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย ใช้ได้ทุกสถานการณ์ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบ ฐานข้อมูล โดยเพิ่มความสามารถทางมัลติมีเดียเข้าไป

5. รูปแบบผสม (Compound Document) เป็นรูปแบบการนำเสนอมีเดียผสมผสานทั้ง 4 รูปแบบที่อธิบายมาข้างต้น ผู้ผลิตต้องอาศัยความชำนาญในการสร้างและบรรจุข้อมูล สื่อต่าง ๆ ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ฐานข้อมูลให้ทำงานร่วมกับชาร์ตและสเปรดชีต ได้ด้วย

2.7 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นการเรียนการสอนที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อตอบสนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยใช้คอมพิวเตอร์ เป็นสื่อแทน สิ่งพิมพ์ ทำให้บทเรียนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนดังนี้ (วสันต์ อดิศักดิ์. 2530 ก: 19-21, 2530 ข: 77-80)

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน จะเริ่มตั้งแต่การทักทายผู้เรียน บอกวิธีการเรียนและบอก จุดประสงค์ของการเรียน เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้ทราบว่าเมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว เขาสามารถที่จะทำ

อะไรได้อีกบ้าง ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอวิธีการได้ในรูปแบบที่น่าสนใจ ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือเป็นการผสมผสานหลายๆ อย่างเข้าด้วยกันเพื่อที่จะสร้างความสนใจให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจเข้าสู่บทเรียนต่อไป บางโปรแกรมอาจจะมีแบบทดสอบวัดความพร้อมของผู้เรียนก่อนก็ได้หรือมีรายการ (Menu) เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจ โดยจัดลำดับการเรียนก่อนหลังด้วยตนเอง

2. ขั้นการสอนเนื้อหาเมื่อผู้เรียนเลือกเรียนในหัวข้อเรื่องใดแล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเสนอเนื้อหานั้นมาเป็นกรอบ ๆ (Frame) โดยอาจจะเสนอเนื้อหาในรูปแบบของตัวอักษร ภาพ เสียง ตลอดจนกราฟิก และภาพเคลื่อนไหว (Animation) เพื่อสร้างความสนใจในการเรียนและสร้างความเข้าใจในความคิดรวบยอดต่าง ๆ ได้ดี อาจเน้นด้วยสีเส้นการโยงไปมาระหว่างกรอบต่าง ๆ แต่กรอบ หรือจะเสนอเนื้อหาที่ละเอียดขึ้น โดยการเริ่มจากง่ายไปหายาก เรียงลำดับเรื่อย ๆ ผู้เรียนจะควบคุมความเร็วในการเรียนด้วยตนเอง เพื่อที่จะให้เรียนรู้ได้มากที่สุดตามความสามารถของเขาและมีการชี้แนะ (Prompting Cues) หรือการจัดเนื้อหาสำหรับสำหรับการช่วยเหลือผู้เรียน (Help Sequence) เพื่อที่จะช่วยผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

3. ขั้นคำถามและคำตอบ หลังจากที่เสนอเนื้อหาของบทเรียนไปแล้ว เพื่อเป็นการวัดว่าผู้เรียนนั้น มีความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่เรียนผ่านมาก็จะมีการทบทวน โดยการให้ทำแบบฝึกหัด ทบทวน และช่วยเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ เช่น เป็นคำถามแบบเลือกตอบ เป็นแบบจับคู่และเป็นแบบเติมคำตอบ เป็นต้น ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอแบบฝึกหัดแก่ผู้เรียนได้น่าสนใจกว่าแบบทดสอบธรรมดาและผู้เรียนจะตอบคำถามผ่านแป้นพิมพ์ (Keyboard) นอกจากนี้แล้วคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถจับเวลาในการตอบคำถามของผู้เรียนได้อีกด้วย ถ้าผู้เรียนไม่สามารถตอบได้ภายในเวลาที่กำหนดคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะเสนอความช่วยเหลือให้

4. ขั้นการตรวจคำตอบ เมื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับคำตอบจากผู้เรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะตรวจคำตอบและแจ้งผลให้ผู้เรียนได้ทราบทันที อาจออกมาในรูปแบบของข้อความกราฟิกหรือเสียงถ้าผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการเสริมแรง (Reinforcement) เช่น การให้คำชมเชย เสียงเพลง หรือแม้กระทั่งการให้ภาพกราฟิกและถ้าผู้เรียนตอบผิด คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็จะบอกใบ้ให้หรือให้การช่อมเสริมเนื้อหาแล้วให้ตอบคำถามนั้นใหม่และเมื่อตอบได้ถูกต้องจึงก้าวไปสู่หัวข้อใหม่ต่อไปซึ่งจะหมุนเวียนเป็นวงจรรออยู่จนกว่าจะหมดบทเรียนในหน่วยนั้น ๆ

5. ขั้นการปิดบทเรียน เมื่อผู้เรียนได้เรียนจบบทเรียนนั้น ๆ แล้ว คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะทำการประเมินผลของผู้เรียน โดยการทำแบบทดสอบ ซึ่งจุดเด่นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ สามารถสุ่ม (Random) ข้อสอบออกมาจากคลังข้อสอบ ที่ได้สร้างเก็บไว้และเสนอให้ผู้เรียนแต่ละคน โดยที่ไม่เหมือนกัน จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถจดจำคำตอบจากการที่ทำในครั้งแรก ๆ นั้นได้ หรือแอบไปรู้

คำตอบนั้นมาก่อน เมื่อแบบทดสอบนั้นเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะได้รับทราบคะแนนการทำแบบทดสอบของตนเองว่าผ่านตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่แรกหรือไม่ รวมทั้งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะบอกเวลาที่ใช้ในการเรียนในหน่วยนั้น ๆ เป็นต้น

2.8 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบ่งได้ 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ (พิทักษ์ ศีลรัตน์. 2531: 20 - 25; ศิริชัย สงวนแก้ว. 2534: 173 - 179; ช่างโชติ พันธุ์เวช. 2535: 4 - 8; สมบูรณ์ บุรศิริรักษ์. 2539: 20 - 24) คือ

1. ขั้นการออกแบบ (Instructional Design) เป็นการกำหนดคุณลักษณะและรูปแบบการทำงานของโปรแกรม โดยเป็นหน้าที่ของนักการศึกษาหรือครูผู้สอนที่มีความรอบรู้ในเนื้อหา หลักจิตวิทยา วิธีการสอน การวัดผลการประเมินผล ซึ่งจะต้องมีกิจกรรมร่วมกันพัฒนา ดังนี้

1.1 วิเคราะห์เนื้อหา ครูผู้สอนจะต้องประชุมปรึกษา ตกลง และทำการเลือกสรรเนื้อหาวิชาที่จะนำมาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

- เนื้อหาที่มีการฝึกทักษะทำซ้ำบ่อย ๆ ต้องมีภาพประกอบ
- เนื้อหาที่คิดว่าจะช่วยประหยัดเวลาในการสอนได้มากกว่าวิธีเดิม
- เนื้อหาบางอย่างที่สามารถจำลองอยู่ในรูปของการสาธิตได้ โดยหากทำการทดลองจริง ๆ อาจจะมีอันตราย หรือใช้วัสดุสิ้นเปลือง หรืออุปกรณ์มีราคาแพง

1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ เป็นเรื่องจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ทั้งนี้ เพราะแม้ว่าคอมพิวเตอร์จะมีความสามารถเพียงไร แต่ก็มีข้อ จำกัดในบางเรื่อง ดังนั้นเมื่อครูผู้สอนได้เลือกเนื้อหาและวิเคราะห์ออกมาแล้วว่าเนื้อหาตอนใดที่จะทำเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำเป็นที่จะต้องมาปรึกษากับฝ่ายเทคนิคหรือผู้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

- มีบุคลากรที่มีความรู้พอที่จะพัฒนาโปรแกรมบทเรียนได้ตามความต้องการหรือไม่ใช้ระยะเวลายาวนานในการพัฒนามากเกินกว่าการสอนแบบธรรมดาหรือพัฒนาด้วยสื่อการสอนแบบอื่นหรือไม่

- ต้องการอุปกรณ์พิเศษต่อเพิ่มเติมจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่
- มีงบประมาณเพียงพอหรือไม่

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดคุณสมบัติและสิ่งทีคาดหวังจากผู้เรียนก่อนและหลังการใช้โปรแกรม โดยระบุสิ่งต่อไปนี้

- ก่อนที่จะใช้โปรแกรม ผู้เรียนต้องมีความรู้พื้นฐานอะไรบ้าง
- สิ่งทีคาดหวังจากผู้เรียนว่าควรจะได้รับความรู้อะไรบ้างหลังจากการใช้

โปรแกรม

1.4 ลำดับขั้นตอนการทำงาน นำเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ และสิ่งที่คาดหวังจาก ผู้เรียนมาผสมผสานเรียงลำดับ วางแผนการเสนอในรูปแบบ Story Board และ Flow chart โดยเน้นในเรื่องต่อไปนี้

- ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่
- ขนาดของข้อความในหนึ่งจอภาพ
- ขนาดของตัวอักษรที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
- การเสริมแรงต่าง ๆ ในบทเรียน
- จิตวิทยาการเรียนรู้ การชี้แนะ
- แบบฝึกหัด การประเมินผลความสนใจหลังจากทำ Story Board เสร็จแล้วจึง

นำมาวิเคราะห์ วิวิจารณ์ เพื่อเพิ่มเติมแก้ไขหรือตัดทอน จนเกิดความพอใจจากกลุ่มครูผู้สอน

2. ขั้นการสร้าง (Instructional Development) เป็นหน้าที่ของนักคอมพิวเตอร์ หรือครูที่มีความสามารถในการเขียนโปรแกรมโดยมีลำดับขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

2.1 สร้างโปรแกรม นำเนื้อหาที่อยู่ในรูปแบบของ Story Board มาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง หรือโปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียน โดยเฉพาะ เสร็จแล้วตรวจแก้ไขข้อผิดพลาดที่อาจเกิดจากสาเหตุต่อไปนี้

- รูปแบบคำสั่งผิดพลาด (Syntax Error) เกิดจากการใช้คำสั่งไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของภาษานั้น ๆ
- แนวคิดผิดพลาด (Logical Error) เกิดจากผู้เขียนเข้าใจขั้นตอนการทำงานคลาดเคลื่อน เช่น สูตรที่กำหนดผิด

2.2 ทดสอบการทำงาน หลังจากตรวจข้อผิดพลาดที่เรียกว่า “BUG” ในโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว นำโปรแกรมไปให้ครูผู้สอนเนื้อหาที่นั้นตรวจสอบความถูกต้องบนจอภาพ อาจมีการแก้ไขโปรแกรมในบางส่วน และนำไปทดสอบกับผู้เรียนในสภาพการใช้งานจริง เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมและหาข้อบกพร่องที่ผู้ออกแบบคาดไม่ถึง เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้กลับมาปรับปรุงต้นฉบับและแก้ไขโปรแกรมต่อไป

3. ขั้นการทดลองใช้ (Instructional Implementation) เป็นการทดลองใช้ในการเรียนการสอนและประเมินผล โดยนักคอมพิวเตอร์กับครูผู้สอนจะต้องประเมินผลร่วมกันว่า โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลดีที่พัฒนาขึ้นเป็นอย่างไร สมควรที่จะใช้งานในการเรียนการสอนหรือไม่

3.1 ทดลองใช้ในห้องเรียน การนำโปรแกรมไปใช้ในการเรียนการสอนต้องทำตามข้อกำหนดสำหรับการใช้โปรแกรม เช่น

- โปรแกรมที่ออกแบบสำหรับการสาธิตทดลอง ควรให้ผู้เรียนได้ใช้โปรแกรมก่อนเข้าห้องทดลองจริง
- โปรแกรมที่ออกแบบสำหรับเสริมการเรียนรู้ ควรจะมีชั่วโมงกิจกรรมสำหรับการใช้โปรแกรม
- โปรแกรมที่ใช้เป็นสื่อเสริมให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งชั้น อาจจะต้องต่ออุปกรณ์ขยายภาพไปสู่จอขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นชัดทั่วกันทุกคน

3.2 ประเมินผลเป็นขั้นตอนสุดท้ายสำหรับการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียที่จะสรุปได้ว่า โปรแกรมที่สร้างขึ้นเป็นอย่างไร สมควรนำไปใช้ในการเรียนการสอนหรือไม่ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- การประเมินโดยใช้แบบทดสอบ เพื่อประเมินว่าหลังจากใช้โปรแกรมนี้แล้ว ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนเพื่อวัดความก้าวหน้าของผู้เรียน วัดความเข้าใจในเนื้อหา ถ้าผลการทดสอบติดลบหรืออัตราการผิดพลาดสูงกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ก็แสดงว่าผู้เรียนไม่ได้พัฒนาความรู้เพิ่มเติม ต้องมีการปรับปรุงต้นฉบับ (Story Board) หรือ วัตถุประสงค์ใหม่
- การประเมินโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อประเมินในส่วนของโปรแกรมและการทำงานว่า การใช้โปรแกรมกับเนื้อหาวิชานี้เหมาะสมหรือไม่ ทศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการใช้ของโปรแกรมเป็นอย่างไร วิธีการใช้โปรแกรมยากง่ายอย่างไร วิธีการเสนอบทเรียน ความถูกต้องของเนื้อหา เอกสารประกอบหรือคู่มือ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นอย่างไร

3.3 ปรับปรุงแก้ไข การปรับปรุงจะต้องเปลี่ยนแปลงที่ตัวต้นฉบับของ Story Board ก่อนแล้วจึงค่อยแก้ไขที่โปรแกรม และนำไปทดสอบการทำงานใหม่ ถ้ายังพบข้อบกพร่องก็ต้องนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขอีก จนกว่าจะได้โปรแกรมเป็นที่น่าพอใจของทุกฝ่ายแล้ว จึงนำไปใช้งานและเพื่อให้การนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพ

2.9 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้นับได้ว่าเป็นการนำเอาระบบของคอมพิวเตอร์ช่วยการสอนและมัลติมีเดียมาผสมผสานกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอาประโยชน์ของทั้งสองมารวมกัน (ทักษิณา สนวนานนท์. 2539: 214-215; และอรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. 2530: 7-8) ดังนี้

1. การใช้มัลติมีเดียเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนและดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย
2. เป็นการเพิ่มความสามารถในการรับรู้ (Enhances Information Retention)

3. มัลติมีเดียเป็นการนำสื่อหลายประเภทมารวมกันเพื่อเสนอข้อมูล ดังนั้นจึงช่วยทำให้เกิดความชัดเจนและสื่อความหมายได้ดีขึ้น

4. ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ในลักษณะการสื่อสารสองทาง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนตามเอกัตภาพ

6. ผู้เรียนสามารถควบคุมวิธีการเรียนของตนเองได้

7. มีความแม่นยำในวิชาที่เรียน เพราะผู้เรียนได้เรียนที่ละน้อยจากง่ายไปหายาก

8. มีการให้ข้อมูลย้อนกลับและเสริมแรงให้กับผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว

9. ผู้เรียนไม่สามารถดูคำตอบได้ก่อนเพราะเป็นการบังคับให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ก่อนการทำแบบฝึกหัด

10. ผู้ที่มีผลการเรียนค่อนข้างช้าจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนปกติ

11. ผู้สอนกำหนดวิธีการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้ เนื่องจากคำตอบของผู้เรียนอาจเป็นแนวทางในการกำหนดบทเรียนให้เรียนได้เร็วช้าหรือมีความแตกต่างกันได้

12. สามารถสอนมโนทัศน์และทักษะได้ง่ายกว่าการสอนปกติเพราะการจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

13. สามารถประเมินผลผู้เรียนได้โดยทันทีที่เรียนจบบทเรียน

14. เป็นการสร้างนิสัยรับผิดชอบให้เกิดในตัวผู้เรียน

2.10 หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาที่ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ดีผู้สร้างจะต้องรอบรู้ในเรื่องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เป็นโปรแกรมหลักและโปรแกรมเสริมรู้ในเรื่องของกระบวนการเรียนการสอน ตลอดจนหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้าง โดยเฉพาะหลักการทางด้านจิตวิทยาการศึกษาที่ผู้สร้างจะต้องเข้าใจความต้องการ เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนจึงจะสามารถสร้างบทเรียนที่สามารถตอบสนองความต้องการและความแตกต่างของผู้เรียนได้ทั้งในเรื่องของเพศ วัย ความถนัดและอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ดีจะต้องออกแบบให้สนองความต้องการ สนองความคิดสร้างสรรค์ สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ย้่วยุ ทำท่าย หรือจูงใจให้ผู้เรียนรู้สึกอยากเข้าไปเรียน และเมื่อเข้าไปเรียนแล้วยังรู้สึกอยากรู้อยากเห็นอีกด้วย การนำหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถทำได้ดังนี้ (ฤทธิชัย ช่ออนมิ่ง, 2547: 20-25)

1. หลักการรับรู้ (Perception) เกิดจากการกระตุ้นจากสิ่งเร้าที่เหมาะสม มนุษย์จะเลือกรับรู้ในสิ่งที่ตัวเองสนใจ ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์จะต้องใช้สิ่งเร้าให้เหมาะสมกับเพศวัย สติปัญญา ความพร้อม ความสามารถและความสนใจ

2. หลักการจำ (Memory) การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งใดแล้วจะสามารถจำ (Memory) และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ผู้เรียนจะต้องจัดเก็บความรู้ที่ได้นั้นไว้เป็นระบบระเบียบและการที่ผู้เรียนได้ทำซ้ำ ๆ ก็จะช่วยให้อ่านและทำได้

3. หลักการสร้างแรงจูงใจ (Participation) การเรียนรู้เกิดจากการทำ ดังนั้นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะต้องออกแบบให้สามารถมีการโต้ตอบกันได้

4. หลักการสร้างแรงจูงใจ (Motivation) การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สามารถสร้างแรงจูงใจ คือ การมีกิจกรรมที่ทำท่าย การให้ผู้เรียนรู้เป้าหมายของการเรียน การให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเองเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่ง หรือการนำเสนอสิ่งแปลกใหม่ก็เป็นการสร้างแรงจูงใจให้อยากรู้หรืออยากเห็น

5. หลักการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดีนั้น จะต้องเป็นบทเรียนที่มีความใกล้เคียงหรือเหมือนจริงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงมากที่สุด ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ผู้สร้างจะต้องศึกษาสภาพความเป็นจริง

6. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) มนุษย์ทุกคนมีความแตกต่างกันทั้งความเชื่อ ความสนใจ ความถนัด ความสามารถ อารมณ์ สติปัญญา ผู้เรียนแต่ละคนจึงสามารถเรียนรู้แตกต่างกัน วิธีการเรียนรู้ของแต่ละคนก็แตกต่างกัน ดังนั้นการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องมีความยืดหยุ่น มีระดับของความยากง่าย เพื่อตอบสนองความต้องการของบุคคล ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีลักษณะที่สามารถตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

7. ทฤษฎีแผนภูมิโนทัศน์ (Concept Mapping) การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรจัดให้เป็นระบบระเบียบ นอกจากนั้นบทเรียนต้องออกแบบให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและปฏิบัติย่อย ๆ เพื่อให้เกิดทักษะและจำได้ตามทฤษฎีการฝึกและการทำซ้ำ (Law of Practice and Repetition)

8. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมเป็นทฤษฎีที่เกิดจากความเชื่อว่าการพฤติกรรมมนุษย์เกิดขึ้นจากการเรียนรู้และการเสริมแรงจะช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมได้ตามต้องการ นักจิตวิทยาที่ได้รับการยอมรับในทฤษฎีนี้คือ วัตสัน (Watson) ซึ่งถือว่ามีบิดาของทฤษฎีพฤติกรรมนิยม และสกินเนอร์ (Skinner) ที่นำทฤษฎีนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะทฤษฎีการ

การเสริมแรง เป็นการทำให้ผู้ถูกเสริมแรงมีความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากความสำเร็จในการเรียนหรือทำกิจกรรม เช่น การให้รางวัลทั้งในรูปแบบของสิ่งของ การพูดชม หรืออย่างอื่นที่ผู้ถูกเสริมแรงพึงพอใจซึ่ง สกินเนอร์ (Skinner) เชื่อว่าเสริมแรงเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเรียน อันนำไปสู่การเรียนรู้และเกิดความคิดสร้างสรรค์ หลักการดังกล่าวได้มีผู้นำไปใช้พัฒนาการสอนแบบโปรแกรมซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. แบ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มีมิติเดียวแต่ละบทออกเป็นส่วนย่อยที่เรียกว่าเฟรม ในแต่ละเฟรมประกอบไปด้วยเนื้อหาหรือมีภาพประกอบ
2. เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก
3. ผู้เรียนต้องเข้าใจและสามารถตอบคำถามในแต่ละเฟรมได้อย่างถูกต้องก่อนศึกษาเนื้อหาต่อไป
4. การเสริมแรงจะทำทุกครั้งที่ยุ่เรียนตอบคำถาม
5. ไม่มีการกำหนดเวลาในการศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้เรียนเป็นสำคัญ การสร้าง

บทเรียนคอมพิวเตอร์มีมิติเดียวจึงจะนำทฤษฎีการเสริมแรงมาใช้ในการออกแบบ เพื่อให้การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ไม่น่าเบื่อแต่สนุกและได้ความรู้

ความอยากรู้อยากเห็นเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งความอยากรู้อยากเห็นนั้น มี 2 ประเภท คือความอยากรู้อยากเห็นทางด้านประสาทสัมผัสและความอยากรู้อยากเห็นในด้านความคิดและความเข้าใจ การจัดสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นจึงนำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบ องค์ประกอบของสิ่งเร้ามีอยู่ 4 อย่าง คือความแปลกใหม่ ความซับซ้อน ความประหลาดใจ และความไม่สอดคล้อง ดังนั้นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มีมิติเดียวจึงควรสร้างสิ่งเร้ากระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้อยากเห็น เช่น การตั้งคำถามการบอกประโยชน์หรือคุณค่าของการเรียนการสอนในเนื้อหานั้น ๆ เป็นต้น

จากทฤษฎีพฤติกรรมดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้ดังนี้

1. การออกแบบบทเรียนควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย ๆ บอกเป้าหมายและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้อะไร
2. การออกแบบควรมีการนำเสนอเนื้อหาเป็นขั้นตอนจากเนื้อหาที่ง่ายค่อย ๆ ไปสู่เนื้อหาที่ยากโดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความเหมาะสมกับความถนัดและความสามารถของตนเอง
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ต้องมีเกณฑ์การวัดผลที่ชัดเจนและตรวจสอบได้ว่าผู้เรียนมีความสามารถอยู่ในระดับใด

4. บทเรียนต้องสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนและแสดงผลทันทีทันใดเมื่อผู้เรียนส่งงานหรือใช้บทเรียน

5. บทเรียนต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสบายในการใช้งาน ตลอดจนสามารถสนองความคิด จินตนาการและความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนได้

6. บทเรียนต้องมีการออกแบบที่น่าภาพ เสียง ตัวอักษร สถานการณ์และวิธีการอื่น ๆ มากกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น และมีการเสริมแรงทันทีเมื่อมีการค้นพบเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนเนื้อหาต่อ ๆ ไปจนจบบทเรียน

7. ควรมีการแทรกคำถามในบทเรียนเป็นระยะ ๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดอยากรู้อยากเห็นและค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง

8. ไม่ควรมีกฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับในการใช้บทเรียนมากจนทำให้ผู้เรียนเกิดความอึดอัดและไม่สะดวกในการใช้

9. ทฤษฎีปัญญานิยมเกิดจากแนวคิดของ ชอมสกี (Chomsky) ที่เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เกิดขึ้นจากจิตใจ ความคิด และความรู้สึกที่มีความแตกต่างกัน พฤติกรรมที่แสดงออกนั้นมีความเชื่อมโยงกัน ความเข้าใจ การรับรู้ การระลึก ประสบการณ์ การคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสร้างจินตนาการ การจัดกลุ่มสิ่งของ และการตีความ ซึ่งแนวคิดตามทฤษฎีปัญญานิยมนี้ต่างจากทฤษฎีพฤติกรรมที่เชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้และการเสริมแรงช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมได้ตามต้องการ

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีปัญญานิยม ต้องคำนึงถึงความแตกต่างด้านความคิด ความรู้สึก และโครงสร้างการรับรู้ การเรียนจึงเป็นการผสมผสานข้อมูลเดิมกับข้อมูลใหม่เข้าด้วยกัน ผู้เรียนที่มีข้อมูลเดิมอยู่แล้วจะสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลใหม่ ทำให้การรับรู้การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วกว่าผู้เรียนที่ไม่มีข้อมูลเดิมอยู่เลย ดังนั้นผู้เรียนจึงมีรูปแบบวิธีการเรียนและความต้องการวิธีการสอนที่มีรูปแบบแตกต่างกัน

2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. งานวิจัยในประเทศ

ปริตร แก้วสว่าง (2540) ได้ทำการพัฒนาหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปสู่ระบบมัลติมีเดียบนซีดีรอม ในวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน จากการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมมัลติมีเดียบนซีดีรอม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 96.53 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

สมปรารถนา วงศ์บุญหนัก (2541) ทำการวิจัยเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียในการสอนวิชาฟิสิกส์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยพัฒนาเครื่องมืขึ้นใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง 36 คน พบว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าการเรียนทั้งด้านความคิดรวบยอด ด้านทักษะกระบวนการ และด้านค่านิยมทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลคะแนนเฉลี่ยของการเรียนในรูปแบบกลุ่มสูงกว่าแบบรายบุคคล

อิสสระ อิศรธำรง (2541) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้การใช้มัลติมีเดียในการอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมจราจรทางอากาศของพนักงานบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ทำการเปรียบเทียบกับการอบรมด้วยการบรรยายปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมที่อบรมด้วยการใช้มัลติมีเดียสูงกว่าผู้เข้าอบรมด้วยการบรรยายปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

ศรีสมร ฉุยฉาย (2536: ค) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เสนอภาพเคลื่อนไหว และแบบซ้อนภาพผ่านจอแอลซีดี ในการสอนวิชาการถ่ายภาพ 1 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนระหว่างกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบภาพเคลื่อนไหวและแบบซ้อนภาพ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบภาพเคลื่อนไหวให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทน และความชอบสูงกว่ากลุ่มที่เรียนคอมพิวเตอร์แบบซ้อนภาพ

เกษมศรี พรหมภิบาล (2538) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลของการสอนวิชาออกแบบ 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ผลการสอบวิชา ศ 013 การออกแบบ 1 เรื่องทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกอยู่ในระดับดีมากผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนุกสนานต่อการเรียน

ศิริกา อมรรัตนานูเคราะห์ (2544) ได้ทำการวิจัยเรื่องเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และจากการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก

นฤมล จันทร์เจิด (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยตนเอง ชุด อยุธยา ไรให้ปลอดภัยจากเอชส ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก โดยมีประสิทธิภาพ 89.37/88.33) เป็นไปตามเกณฑ์ 85/85

2. งานวิจัยต่างประเทศ

บราวน์ (Brown. 1994) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับมัลติมีเดียและส่วนประกอบของมัลติมีเดีย โดยใช้มัลติมีเดียที่ประกอบด้วยภาพ และเสียงประกอบการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยวอชิงตัน ซึ่งพบว่าการนำมัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

คลาร์ค (Clark. 1995) ได้ศึกษาการใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เป็นเครื่องมือสังเกตการพัฒนาอาชีพของครู ผลการศึกษาพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการณ์พัฒนาวิชาชีพของครูมีความสามารถในการจดจำ สามารถที่จะพิสูจน์และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

ซัดเบอร์รี่ (Sudbury. 1992) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับมัลติมีเดียในเรื่องการบูรณาการด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียในการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายในการทำการศึกษาวิจัยเพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำเทคโนโลยีที่หลายหลายที่เรียกกันว่ามัลติมีเดียมาช่วยในการเรียนการสอนนักศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์ โดยสร้างบทเรียนเรื่องการดูแลรักษา และการใช้ดีสเก็ต คอมพิวเตอร์โดยการสร้างภาพสถิติการใช้งานในรูปของมัลติมีเดีย ซึ่งมีคำอธิบายของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในบทเรียนด้วยคำอธิบายนี้จัดทำขึ้นสำหรับผู้สอนหรือผู้สนใจที่ต้องการสร้างรูปแบบของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการสอนในชั้นเรียน

โซลทานิ (Soltani. 1995) แห่ง Kansas State University ได้ทำการศึกษานักศึกษาระดับสติปัญญาปานกลางสาขาประถมศึกษา จำนวน 92 คน โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 23 คน ใช้มัลติมีเดียแบบปฏิสัมพันธ์ ใช้วีดิทัศน์ และใช้ตำรา โดยการทำแบบทดสอบหลังการเรียนเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ ความมานะพยายาม และแรงจูงใจของนักศึกษาแต่ละคน พบว่าก่อนเรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการเรียนเนื้อหาที่คล้ายกันนักเรียนที่เรียนจากตำราจะแตกต่างจากนักเรียนจากวีดิทัศน์และเรียนจากมัลติมีเดีย

เทอร์เนอร์ (Turner.1983: 1705-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดเจตคติกับครูฝึกสอนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในด้านเจตคติพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีเจตคติที่ดีต่อการสอนวิธีการอ่านมากกว่ากลุ่มที่เรียนจากหนังสือบทเรียนโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมัลติมีเดียส่วนมากเป็นงานวิจัยด้านการพัฒนาเช่นการพัฒนาด้านระบบและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของแต่ละด้าน ให้เหมาะสมกับการค้นคว้าในระดับต่าง ๆ การพัฒนาระบบโดยการนำเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นมาใช้ในการเรียนการสอนได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การนำเอาระบบคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น สามารถนำมาใช้ได้หลากหลายทั้งทางด้านให้บริการการศึกษา และสามารถนำมาใช้

เกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ทุกระดับชั้น ไม่ว่าจะเป็น ชั้นอนุบาล จนถึงระดับอุดมศึกษา

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.1 ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองได้มีผู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

พัชรี พลางค์ (2526: 83) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง วิธีการเรียนชนิดหนึ่งที่มีโครงสร้าง และมีระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเรียนตามเวลา สถานที่เรียน และระยะเวลาในการเรียนแต่ละบท แต่จะต้องจำกัดอยู่ภายใต้โครงสร้างของบทเรียนนั้นๆ เพราะในแต่ละบทเรียนจะมีวิธีเรียน ที่แนะไว้ในคู่มือ (Study Guide)

สมคิด อิศระวัฒน์ (2541: 35-38) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นวิธีการไขว่คว้าหาความรู้อย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลซึ่งมีความกระหายใคร่รู้ทำให้บุคคลสามารถเรียนรู้เรื่องต่างๆ ซึ่งมีความรู้ได้และจะดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องมีใครบอก ตนเองจะเป็นผู้คิดริเริ่ม วางแผนการศึกษาไปจนจบกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับบุคคลในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และจึงเป็นการเรียนที่เกิดจากความสมัครใจของตนมิใช่การบังคับ

กริฟฟิน (Griffin. 1993: 153) อธิบายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้เฉพาะของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของตนและสามารถในการวางแผนปฏิบัติการและประเมินผลการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล

โนลส์ (Knowles. 1975) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเองว่า การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Direct Learning) เป็นกระบวนการซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความคิดริเริ่มด้วยตนเอง (โดยอาศัยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้) ผู้เรียนจะทำการวิเคราะห์ความต้องการที่จะเรียนรู้ของตนกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ แยกแยะ แจกแจง แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ ทั้งที่เป็นคนและอุปกรณ์คัดเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสม และประเมินผลการเรียนรู้นั้น

บรูคฟิลด์ (Brookfield. 1984: 17) ได้ให้ความหมายที่กระชับขึ้นว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองหมายถึง การเป็นตัวของตัวเอง ควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง มีความเป็นอิสระโดยอาศัยความช่วยเหลือจากแหล่งภายนอกน้อยที่สุด

โดยทั่วไปแล้วการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการประยุกต์ร่วมกันระหว่างเทคนิคและการสื่อสารให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่นการเรียนการสอนแบบโปรแกรม ชุดการเรียนการสอน การจัดทำตารางเรียนแบบยืดหยุ่น การเรียนการสอนแบบโมดูล การเรียนการสอนแบบ PSI ซึ่งวิธีการเรียนเหล่านี้จะช่วยเสริมประสิทธิภาพของการดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเต็มที่

3.2 จุดมุ่งหมายและความจำเป็นของการเรียนรู้ด้วยตนเอง

กาเย่และบริกส์ (Gagne; & Briggs. 1974: 185-187) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองว่าเป็นหนทางที่ทำให้การสอนบรรลุจุดมุ่งหมายตามความต้องการ (Needs) และสอดคล้องกับบุคลิก (Characteristics) ของผู้เรียนแต่ละคนโดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญอยู่ 5 ประการ คือ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะเบื้องต้นของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยผู้เรียนแต่ละคนในการค้นหาจุดเริ่มต้น ของการจัดลำดับการเรียนตาม

จุดมุ่งหมาย

3. เพื่อช่วยในการจัดวัสดุและสื่อให้เหมาะสมกับการเรียน
4. เพื่อสะดวกต่อการประเมินผลและส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน

แต่ละคน

5. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนตามอัตราความสามารถของตน

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528: 159-164) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. มุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบในการเรียน รู้จักแก้ปัญหาและตัดสินใจเอง การสอนรายบุคคลสอดคล้องและส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต และการศึกษานอกโรงเรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหา และเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจและเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ให้รู้จักแก้ปัญหา รู้จักตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มากกว่าทำลาย

2. สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ได้เรียนบรรลุผลกันทุกคน การสอนรายบุคคลสนับสนุนความจริงที่ว่า คนย่อมมีความแตกต่างกันทุกคนไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลิกภาพ สติปัญญา หรือความสนใจ

3. เน้นเสรีภาพในการเรียนรู้ เชื่อแน่ว่าถ้าผู้เรียนเรียนด้วยความอยากเรียนด้านความกระตือรือร้นที่ได้เกิดขึ้นเอง จะเกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ โดยที่ครูไม่ต้องทำโทษหรือให้รางวัล ผู้เรียนจะรู้จักตนเอง มีความมั่นใจในการก้าวไปข้างหน้า ตามขีดความสามารถและความพร้อม

4. ขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้ นั้นให้แก่ผู้เรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเร็วหรือช้า และจะเกิดอยู่กับผู้เรียนได้นานหรือไม่ นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจแล้วยังขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้ นั้นแก่ผู้เรียน เมื่อเป็นเช่นนี้การกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้อะไรหนึ่งในระยะเวลาหนึ่งและเรียนรู้ด้วยวิธีการเดียว จึงไม่เป็นการยุติธรรมแก่ผู้เรียน ผู้เรียนควรจะได้เป็นผู้กำหนดเวลาเรียนด้วยตนเองและควรมีโอกาสเรียนรู้หรือมีประสบการณ์ในการเรียน ด้วยกระบวนการและวิธีการต่าง ๆ

5. มุ่งแก้ปัญหาความยากง่ายของบทเรียน เป็นการตอบสนองที่ว่า การศึกษาควรมีระดับแตกต่างกันไปตามความยากง่าย ถ้าบทเรียนนั้นง่ายก็ทำให้บทเรียนนั้นสั้นขึ้น ถ้ายากมากก็จัดย่อยเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ และใช้วิธีการและสื่อทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น

3.3 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ด้วยตนเองมีประโยชน์หลายประการ วีระ ไทยพานิช (2529: 126) ได้กล่าวถึงประโยชน์หรือลักษณะข้อดีของการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. นักเรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตน
2. เป็นการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. นักเรียนมีอิสระมากกว่าการสอนแบบปกติ
4. เป็นการจูงใจนักเรียนจะชอบบรรยากาศในโรงเรียนมากขึ้น
5. ครูมีเวลาที่จะทำงานกับนักเรียนเป็นรายบุคคลเมื่อนักเรียนต้องการ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526: 188) ยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสอนแบบเรียนด้วยตนเองไว้หลายประการดังนี้

1. หลักสูตรหรือรายวิชาถูกจัดไว้อย่างมีระเบียบ
2. ระบบการวัดผลประกอบด้วยเครื่องมือวัดระดับความรู้ที่จะเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เชื้อประโยชน์ให้แก่ผู้เรียนอย่างกว้างขวางตามบุคลิกภาพของผู้เรียน
4. กระบวนการสอนเหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงาน

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนแบบเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นช่วยเอื้อหนุนสภาพการเรียนรู้ ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพตามลักษณะดังนี้ ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนตามความสนใจ มีโอกาสได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที ได้รับการเสริมแรงตลอดเวลาในระหว่างการเรียนรู้ การเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

งานวิจัยในประเทศ

สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ (2540: 96-97) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เครื่องมือที่ใช้คือแบบทดสอบซึ่งดัดแปลงจากแบบวัดความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเองของกุลิเอลมีโนผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในองค์ประกอบเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือการเปิดใจรับโอกาสที่จะเรียน มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของ

ตนเอง มีความรักที่จะเรียนและมองอนาคตในแง่ดี องค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยระดับกลาง มี 4 องค์ประกอบ คือ ความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่จำเป็นในการเรียนและการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่ม และมีอิสระในการเรียนและเชื่อมั่นว่าตนเองเป็นผู้เรียนที่ดีได้

มนัส ประเทืองจิตร (2542: 59) ได้ทำการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการเรียน ด้วยตนเองเพื่อฝึกทักษะกราฟิกเบื้องต้นสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จ.สมุทรปราการ ที่รับผิดชอบงานสุขศึกษาและประชาสัมพันธ์ ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน ทำการทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยภาคทฤษฎีที่เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และภาคปฏิบัติที่เกณฑ์มาตรฐานภาคทฤษฎี 93.67/91.13 และภาคปฏิบัติ 83.38/82.50

งานวิจัยต่างประเทศ

แกด (Gad. 1986: 1993-A) ได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ในฐานะที่เป็นองค์ประกอบของการฝึกอบรมในอนาคต กลุ่มตัวอย่างเป็นลูกจ้าง 132 คน จากหน่วยงานต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของลูกจ้างแผนกต่าง ๆ บรรยากาศขององค์การไม่เกี่ยวข้องกับความพร้อมของลูกจ้าง แต่ตัวแปรบางตัว เช่น ระดับการศึกษา ระดับความอาวุโส มีผลกระทบโดยตรงต่อความพร้อม ข้อเสนอที่สำคัญคือ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองจะเป็นตัวแปรที่สำคัญในการฝึกอบรมในอนาคต

เกรย์ (Grey. 1986: 1218-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้จัดการบริษัทที่ดำเนินกิจการโทรศัพท์ในฮ่องกง กับระดับของการจัดการ อัตราการปฏิบัติงานในด้านการจัดการ และความสามารถในการรับรู้ปัญหา การสร้างสรรค์ และระดับของการเปลี่ยนแปลงตามสภาพลักษณะงานที่ควรจะเป็น ผลการวิจัยพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองกับการจัดการในด้านต่าง ๆ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ อายุ และเชื้อชาติ

แมคคาร์ธี (McCathy.1986: 3279-A) ได้ศึกษาการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง และเจตคติของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิชาเอกคณิตศาสตร์ ระหว่างนักศึกษาอายุน้อยกับนักศึกษาที่มีอายุมาก โดยใช้ SDLRS และ MAS (The Math Attitude Scale) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาอายุน้อยมีระดับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองในระดับปานกลาง และมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เชิงลบ นักศึกษาที่มีอายุมากมีระดับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองในระดับปานกลางและสูงกว่า มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แต่ยังคงมีความกังวลต่อการเรียนเช่นเดียวกับนักศึกษาอายุน้อย

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งการเรียนรู้ด้วยตนเองผู้เรียนจะเป็น

ผู้กำหนดแนวทางในการศึกษาตามความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเองดังนั้นผู้เรียนจะต้องมีความตั้งใจ มีความพยายาม และมีความรับผิดชอบในการเรียน จึงจะเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

4.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง จังหวัดนครนายก ใช้หลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 (ฉบับปรับปรุง) กับทุกชั้นเรียนและใช้แผนการศึกษาแห่งชาติสนองต่อพุทธศักราช 2542 ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรที่จัดการเรียนรู้ตามแนวทางปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. มีหลักสูตรที่สมบูรณ์ ทั้งหลักสูตรแกนกลาง และหลักสูตรสถานศึกษา

ทั้งการหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และการสอนแบบบูรณาการ เป็นแนวทางสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษา จำเป็นจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขปรับปรุง (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 โดยเฉพาะในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตราที่ 22-30

4.2 ความสำคัญการเรียนรู้ของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องเรียน 12 ปี การศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ประกอบมาจากหลายแขนงวิชา โดยนำวิทยาการจากแขนงวิชาต่างๆ ในสาขาสังคมศาสตร์มาหลอมรวมเข้าด้วยกัน ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา ปรัชญาและศาสนา

4.3 มโนทัศน์สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สาระต่าง ๆ ในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สามารถสอนแบบบูรณาการได้อย่างสมบูรณ์อย่างยิ่ง ถ้าใช้หลักวิชาและสาระภูมิศาสตร์เป็นแกนและเป็นเครื่องมือในการบูรณาการ เพราะหลักการทางภูมิศาสตร์ที่แท้จริง จะพูดถึงปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของสรรพสิ่ง ในสาระทางสังคมทุกสาระวิชา ไม่ว่าจะเป็น

ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ ศาสนา ล้วนพูดถึงภาพองค์รวมเหล่านั้น อธิบายได้ด้วยความสัมพันธ์ความเกี่ยวเนื่องของสิ่งต่างๆ เกิดเป็นภาพเป็นภูมิขึ้นมา ซึ่งภาพหรือภูมิเหล่านั้นเป็นภาพองค์รวมที่ประกอบไปด้วยส่วนย่อย ๆ ของสิ่งต่าง ๆ ประกอบกัน

การนำหลักวิชาภูมิศาสตร์ ไปเป็นเครื่องมืออธิบายภาพรวมทางสังคมศาสตร์เป็นสิ่งที่ทำได้และทำได้คืออธิบายได้เป็นเหตุเป็นผลทางวิทยาศาสตร์ มีที่มาที่ไป เพราะสรรพสิ่งในโลก เมื่อเกิดขึ้นหรือปรากฏขึ้นมาจะมีคุณสมบัติเชิงภูมิติดตัวมาด้วยทุกสิ่ง คุณสมบัติดังกล่าวคือ สมบัติด้านตำแหน่งที่ตั้ง ระยะและทิศทาง คุณสมบัติเหล่านี้เป็นกลไกอธิบายความเป็นภูมิของสิ่งต่าง ๆ ได้ ซึ่งเราเรียกคุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านี้ว่าคุณสมบัติเชิงภูมิ

4.4 คุณภาพผู้เรียน

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน ช่วงชั้นที่ 2 (จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) หลักสูตรมีความมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนมีคุณภาพดังนี้

1. ได้เรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเองและผู้ที่อยู่รอบข้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นที่อยู่อาศัยและเชื่อมโยงประสบการณ์ไปสู่โลกกว้าง
2. ได้รับการพัฒนาให้มีทักษะกระบวนการและมีข้อมูลที่เป็นต่อการพัฒนา ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ประพฤติปฏิบัติตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ มีความเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ การอยู่ร่วมกันและการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมของห้องเรียนและได้ฝึกการตัดสินใจ
3. ได้ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียนและชุมชนในลักษณะการบูรณาการผู้เรียนได้เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับปัจจุบันและอดีต มีความรู้พื้นฐานทางเศรษฐกิจได้ ข้อคิดเกี่ยวกับรายรับและรายจ่ายของครอบครัว เข้าใจถึงการเป็นผู้ผลิตผู้บริโภค รู้จักการออมขั้นต้นและหลักเศรษฐกิจพอเพียง
4. ได้รับการพัฒนาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจในขั้นต่อไป

4.5 สารการเรียนรู้ สารที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ปรัชญา ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยา มนุษยวิทยา ที่มุ่งศึกษามาตรฐานความประพฤติของพลเมืองและการยกระดับภาวะทางจิต ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ประสบการณ์

และทักษะเกี่ยวกับจริยธรรม คุณธรรมที่ว่าด้วยหลักความประพฤติของคนดีและอุดมคติตามแนวความเชื่อของศาสนาที่บุคคลนับถือ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ ประสบการณ์เกี่ยวกับหลักจริยธรรมคุณธรรมในการควบคุมความประพฤติ สามารถนำความคิด ความเชื่อและความศรัทธาทางศาสนามาเป็นแนวทางให้ผู้เรียนมีอุดมคติในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่อพัฒนาตนให้เป็นคนดีบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำรงชีวิตในสังคม การดำเนินชีวิตในสังคม เป็นขอบข่ายสาระหลักที่มีแนวคิดรวบยอดเกี่ยวข้องกับสังคมวิทยา มนุษยวิทยา รัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ โดยศึกษาระบบความสัมพันธ์ของมนุษย์ในฐานะที่เป็นสมาชิกของสังคม มีวัฒนธรรม มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเป็นกลุ่มศึกษาสถาบันทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคมมุ่งให้เกิดความเข้าใจต่อระบบการเมือง การปกครอง โดยเฉพาะบทบาทและหน้าที่ในฐานะพลเมืองของประเทศในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ศึกษาการจัดระเบียบบริหารราชการแผ่นดินของไทยและหลักกฎหมายที่สำคัญ องค์ประกอบของกระบวนการยุติธรรมด้วยแนวคิดรวบยอดเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มชุมชน สังคม ที่มีวัฒนธรรมคล้ายคลึงและแตกต่างกัน มีการขัดเกลาทางสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม ในฐานะเป็นสมาชิกที่อยู่ร่วมกันอันมีบรรทัดฐานทางสังคม มีระบบค่านิยม ความเชื่อ ประเพณีทางสังคม สถาบันต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมทางสังคมนวมทั้งสามารถวิเคราะห์สภาพสังคม วัฒนธรรมและความเป็นอยู่ระหว่างสังคมไทยกับสังคมอื่นในโลก เพื่อให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ สาระหลักนี้เป็นแนวคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยาและสิ่งแวดล้อมศึกษา ที่มุ่งให้มีความเข้าใจว่ามนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองของความต้องการและความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต ทั้งนี้เพราะมนุษย์มีความต้องการและความจำเป็นที่ไม่จำกัด ในขณะที่ต้องดำรงชีวิตอยู่ในสังคมท่ามกลางทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การแจกจ่ายและการบริโภคสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับประเทศและระดับโลก ตลอดจนบทบาทของเทคโนโลยีที่มีต่อการตัดสินใจทางเศรษฐกิจมีความสามารถที่จะฉลาดเลือก ประเมิน คัดพิจารณาผลที่เกิดจากทางเลือกและตัดสินใจอย่างมีวิจารณญาณ

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ ปรัชญามนุษยวิทยา สังคมวิทยาและโบราณคดี ที่มุ่งให้มีความเข้าใจว่าวิวัฒนาการ การดำรงชีวิตของมนุษยชาตินั้นมีการสั่งสมมาตามกาลเวลาอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยการศึกษา เรื่องราวในอดีตทำให้เกิดการเรียนรู้ว่ามนุษย์ในอดีตเผชิญปัญหาต่าง ๆ ในขณะที่ดำรงชีวิตอยู่อย่างไร มีวิธีการจัดการกับปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ประสบความสำเร็จและความผิดพลาดอย่างไร อันจะเป็นการ สร้างประสบการณ์และทางเลือกในการดำรงชีวิตแก่คนรุ่นหลังต่อไป สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม จึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับความเป็นมาของตนเอง ของ สังคมและของประเทศชาติว่ามีวิวัฒนาการอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงมาสู่ปัจจุบันอย่างไร มี ความสามารถในการตีความและอธิบายนัยสำคัญของเหตุการณ์ ปัญหาและแบบแผนการเปลี่ยนแปลง ต่าง ๆ เชิงประวัติศาสตร์ของประเทศและสังคมอื่นจากอดีตมาทำความเข้าใจปัจจุบันและที่จะ เปลี่ยนแปลงในอนาคต

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ สาระหลักนี้เป็นความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ มานุษยวิทยา ที่มุ่งให้มีความเข้าใจเรื่องมิติสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในโลกความสัมพันธ์ต่อกันและกันและการดำรงชีวิตของมนุษย์กลุ่ม สาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจึงต้องให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และประสบการณ์ใน การศึกษาความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในเชิงมิติสัมพันธ์ ทั้งในส่วนของประเทศไทยกับโลก ที่เราอาศัยอยู่ มีความสามารถที่จะอธิบายลักษณะตำแหน่งแหล่งที่แบบแผนและกระบวนการต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษาปรากฏการณ์ของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและวัฒนธรรมคิดวิเคราะห์และ ตัดสินใจในปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลต่อสังคม คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของ ชาติและผลกระทบที่มีต่อโลก

4.6 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นและสาระการเรียนรู้

การจัดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของ โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง ได้จัดให้สอดคล้องกับปรัชญา เป้าหมายของการเรียนรู้กลุ่มสังคม ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิสัยทัศน์และสภาพแวดล้อมของโรงเรียนที่สำคัญคือ ได้จัดภายใต้กรอบ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและ แสดงจุดหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะพึงประสงค์ทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะและ กระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเมื่อจบแต่ละช่วงชั้น ทั้งนี้ทางโรงเรียนได้เน้นการจัดสาระการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับชีวิต

สภาพแวดล้อม และด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ดังนี้

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่ปรากฏในระหว่างที่ ซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูลภูมิสารสนเทศ อันจะนำไปสู่การใช้และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

1. เข้าในมิติสัมพันธ์เชิงทำเลที่ตั้ง ลักษณะทางกายภาพและกระบวนการของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ทำให้เกิดลักษณะกิจกรรม และปรากฏการณ์ในท้องถิ่น
2. เห็นคุณค่า จัดทำ และใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ชนิดต่างๆ ตรวจสอบข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ในท้องถิ่นต่างๆ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรมและมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1. รู้ลักษณะเฉพาะ ความสำคัญ และความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และทรัพยากรธรรมชาติในภูมิภาคต่างๆ ของไทย ตระหนักถึงความจำเป็น วิธีการกระจายและแลกเปลี่ยนทรัพยากรระหว่างท้องถิ่น เข้าใจสาเหตุ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทรัพยากรในท้องถิ่นและประเทศ
2. เข้าใจความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรมและวิถีชีวิตในภูมิภาคต่างๆ ของไทย เข้าใจลักษณะการตั้งถิ่นฐานของประชากรและการอพยพย้ายถิ่น ภูมิใจและรักษาสิ่งแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรมของท้องถิ่นและประเทศ
3. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรมตระหนักถึงผลจากการกระทำของมนุษย์ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม มีพฤติกรรมการบริโภคที่ประหยัด อนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาสมดุลในธรรมชาติและรักษาสมดุลในระบบนิเวศ มีส่วนร่วมแก้ปัญหาและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
4. ติดตามข้อมูลข่าวสารสิ่งแวดล้อมจากแหล่งต่างๆ ของท้องถิ่นการจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษามุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีความยืดหยุ่น สนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ทุกประเภท รวมทั้งจากเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชนและแหล่งอื่น ๆ เน้นสื่อที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียน

ผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ขึ้นเองหรือนำสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว และในระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ โดยใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้สื่อ และแหล่งความรู้ โดยเฉพาะหนังสือเรียน ควรมีเนื้อหาสาระครอบคลุมตลอดช่วงชั้น สื่อสิ่งพิมพ์ควรจัดให้มีอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ ควรให้ผู้เรียนสามารถยืมได้จากศูนย์สื่อ หรือห้องสมุดของสถานศึกษา

ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่น ๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สถานศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรดำเนินการดังนี้

1. จัดทำและจัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ให้เป็นสื่อการเรียนรู้
2. ศึกษา ค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้ สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียนและสำหรับเสริมความรู้ของผู้สอน
4. ศึกษาวิธีการเลือกและการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม หลากหลายและสอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
5. ศึกษาวิธีการวิเคราะห์และประเมินคุณภาพมาตรฐานสื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเอง และที่เลือกนำมาใช้ประกอบการเรียนรู้ โดยมีการวิเคราะห์และประเมินสื่อการเรียนรู้ที่ใช้อยู่นั้นอย่างสม่ำเสมอ
6. จัดหาหรือจัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในสถานศึกษาและในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ และพัฒนาสื่อการเรียนรู้
7. จัดให้มีเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน และสังคมอื่น
8. จัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานเกี่ยวกับสื่อ และการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

จิรวรรณ สุวรรณเนตร (2543: 52-55) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อใช้สอนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดประตุมคณาวาส อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 38 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง จังหวัดสมุทรสงครามสำหรับสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 94.33/92.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 85/85

ธนากร สะอาดแก้ว (2547) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสุขุขทัย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ฝ่ายประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง สุขุขทัย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ 90.90/89.55 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการประเมินคุณภาพ คุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดี

อารีรัตน์ ลำพูน (2547) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องทวีปเอเชีย เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 85/85กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนวิจิตรวิทยา สำนักงานเขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า ได้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทวีปเอเชีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่มีประสิทธิภาพ 92.97/89.86 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการประเมินเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ปละคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดี

พรชนก จีบบรรจง (2549) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องสิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพในด้านเนื้อหาในระดับดีมาก และด้านเทคนิคการผลิตสื่อในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 88.27/86.16

เดชรัชต์ ใจถวิล (2549) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนวัดแสงสรรค์ อำเภอธัญบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี เขต 2 ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า ได้

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพ 88.33/87.22 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลการประเมินเนื้อหาและคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมาก

พิณทิพย์ ราชโรจน์. (2550).การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง กฎหมายที่ประชาชนควรรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน ราชวินิตบางแก้ว จังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90 / 90 มีคุณภาพด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีการศึกษาในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 90.60 / 90.65

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สามารถสรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์ในระบบมัลติมีเดียเข้ามามีบทบาทสำคัญมากในทุกวงการ มีการนำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย เพื่อเป็นการตอบสนองการเรียนการสอนรายบุคคล เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับบทเรียนในด้านการเรียนรู้ประกอบกับการพัฒนาระบบช่วยสร้างบทเรียนขึ้น ทำให้การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความสะดวกสบายและง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งจากงานวิจัยในด้านการพัฒนาคอมพิวเตอร์นั้นล้วนแต่จะให้ประโยชน์แก่ผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีระดับสูงขึ้นหรือด้านการประหยัดเวลา เนื่องด้วยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มีลำดับขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นการออกแบบ ขั้นการสร้างและขั้นการทดลองใช้ ดังนั้นคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงมีความน่าสนใจในการนำมาพัฒนาเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้เหมาะกับการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 48 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยมีนักเรียนที่ใช้ในการทดลองแต่ละครั้งดังนี้

1. สุ่มห้องเรียนมา 3 ห้องเรียน จากจำนวน 4 ห้องเรียน ให้เป็นห้องเรียนที่ 1, 2, 3 ตามลำดับ
2. ห้องเรียนที่ 1 สุ่มนักเรียนมา 3 คน โดยวิธีการจับสลาก เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1
3. ห้องเรียนที่ 2 สุ่มนักเรียนมา 15 คน โดยวิธีการจับสลาก เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
4. ห้องเรียนที่ 3 ใช้นักเรียนทั้งห้อง เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบ่งเป็น 2 ฉบับ

3.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

3.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา

3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรตามมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อทำความเข้าใจจุดประสงค์ของเนื้อหา วิธีการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียน

2. ศึกษารายละเอียดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ตามมาตรฐานเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มี 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น

- ท้องถิ่นคืออะไร
- อาณาเขตติดต่อ
- ที่ตั้ง
- การปกครอง
- ประวัติ
- ภูมิประเทศ
- ข้อมูลทั่วไป

เรื่องที่ 2 ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น

- ประชากร
- กำลังแรงงานและอาชีพ
- วัฒนธรรมการกิน การแต่งกาย

เรื่องที่ 3 พืชพรรณธรรมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น

- พืชพรรณธรรมชาติ

- สัตว์ในท้องถิ่น

เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

- สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
- แนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อม

3. กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของเนื้อหาสาระการเรียนรู้เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในชั้นตอนนี้เป็นการกำหนดเพื่อนำไปสร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนและการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่อไป

4. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้หลักการสร้าง เนื้อหา จุดประสงค์และหลักการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์

5. วางเค้าโครงเรื่องของเนื้อหา เรียบเรียงเนื้อหาให้ถูกต้องเพื่อใช้ในการสร้างเครื่องมือ

6. นำเนื้อหาบทเรียนและแบบฝึกหัดระหว่างเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความถูกต้องของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

7. ศึกษาวิธีการการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยศึกษาการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์

8. ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

8.1 เขียนผังงานโครงสร้าง (Flow Chart) เป็นแผนภูมิแสดงรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน การเชื่อมโยงบทเรียนในแต่ละเนื้อหา เพื่อกำหนดขั้นตอนการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของบทเรียน

8.2 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) เขียนเรื่องราวของบทเรียนที่ประกอบด้วยเนื้อหา แบ่งออกเป็นเฟรมตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนออาศัยหลักการและทฤษฎีด้านจิตวิทยา ด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาใช้ในการเขียนบทด้วย โดยร่างเป็นเฟรมย่อย ๆ เรียงลำดับตั้งแต่เฟรมที่ 1 จนถึงเฟรมสุดท้าย บทดำเนินเรื่องประกอบด้วยภาพ ข้อความ ลักษณะของภาพและเงื่อนไ้ต่าง ๆ

8.3 การเขียนสคริปต์ (Script) เป็นการเขียนรายละเอียดของข้อความ ตัวอักษร อธิบายการบอกจังหวะของการปรากฏภาพ เสียง ตัวอักษร

9. นำบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) และ (Script) ที่ออกแบบไว้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์

10. สร้างแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเป็นแบบ ปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ไว้ในบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ทุกเนื้อหา เรื่องละ 10 ข้อ รวมทั้งหมด 40 ข้อ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาได้ตรวจสอบแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

11. ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสร้างเป็นบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา(นครนายก)

12. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างเสร็จแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ได้ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

13. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจนมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด แล้วจึงนำไปทำการ ทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.2 การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์เนื้อหาเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบและการวิเคราะห์ข้อสอบของบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบ ปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ แบ่งเป็น 4 เรื่อง เรื่องละ 20 ข้อ ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ความถูกต้องและตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา(นครนายก) แล้วนำ ผลที่ได้มาพิจารณาเพื่อปรับปรุง
5. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านการเรียนเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) จำนวน 100 คน รวบรวมผล การบันทึกคะแนน โดยข้อที่ตอบถูกจะได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดจะได้ 0 คะแนน
6. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากตาราง

วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เตห์ ฟาน แล้วทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบทดสอบหลังเรียน โดยแบ่งเป็นเรื่องละ 10 ข้อ

เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 2 ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 3 พืชพรรณธรรมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จำนวน 10 ข้อ

ได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่ในช่วง 0.22-0.74 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในช่วง 0.22-0.78

7. นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้แล้วมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2538: 197-199) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.78 คุณภาพของแบบทดสอบดังแสดง ตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt})
1	10	0.24 – 0.74	0.26 – 0.67	0.51
2	10	0.22 – 0.69	0.26 – 0.63	0.43
3	10	0.26 – 0.70	0.22 – 0.74	0.64
4	10	0.41 – 0.63	0.33 – 0.78	0.75
รวม 4 เรื่อง	40	0.22 – 0.74	0.22 – 0.78	0.78

8. นำข้อสอบข้อที่ไม่ถูกเลือก นำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำมาใช้เป็นแบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 2 ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 3 พืชพรรณธรรมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น จำนวน 10 ข้อ

9. นำแบบทดสอบที่หาคุณภาพแล้วไปใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.3 การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

1. วิเคราะห์โครงสร้างของเนื้อหาและบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ
3. สร้างแบบประเมินคุณภาพให้มีความสอดคล้องและครอบคลุมคุณสมบัติที่ต้องการ

ประเมินในแต่ละด้านคือ แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและแบบประเมินคุณภาพด้านสื่อ โดยใช้แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้น โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง คุณภาพดี

คะแนน 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง คุณภาพดีมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง คุณภาพดี

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง คุณภาพปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

เกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของเครื่องมือ คือมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

4. นำแบบประเมินคุณภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์การตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบประเมินคุณภาพที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดียแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจนมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนนำไปใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพ

4. วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการทดลองเพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ซึ่งกำหนดให้นักเรียน 1 คน เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยให้นักเรียนเรียนทีละเรื่อง เมื่อเรียนจบเรื่องที่หนึ่งแล้ว ก็เริ่มเรียนเรื่องที่สอง สามและสี่ตามลำดับ ในขณะที่เรียนผู้วิจัยคอยสังเกตพฤติกรรม ทำการสอบถามและจดบันทึกปัญหาจากการใช้บทเรียน

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ซึ่งกำหนดให้นักเรียน 1 คน เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยเริ่มเรียนจากเรื่องที่หนึ่งและในขณะที่เรียนเรื่องที่หนึ่งให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อเรียนจบเรื่องที่หนึ่งให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วก็เรียนเรื่องที่สอง สามและสี่ตามลำดับในแต่ละเรื่องทำกิจกรรมเช่นเดียวกับเรื่องที่หนึ่ง จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละเรื่อง ไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ตามเกณฑ์ 85/85 จากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น เพื่อใช้ในการทดลองครั้งต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 2 นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งกำหนดให้นักเรียน 1 คน เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ให้นักเรียนเรียนบทเรียนโดยเริ่มเรียนจากเรื่องที่หนึ่งและในขณะที่เรียนเรื่องที่หนึ่งให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไป เมื่อเรียนจบเรื่องที่หนึ่งแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วเรียนเรื่องที่สอง สามและสี่ ตามลำดับ ในแต่ละเรื่องทำกิจกรรมเช่นเดียวกับเรื่องที่หนึ่ง จากนั้นนำผล

คะแนนที่ได้จากแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนของแต่ละเรื่อง ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ตามเกณฑ์ 85/85

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยใช้สถิติที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (ล้วน สายยศ; และอันคณา สายยศ. 2538: 73-76)
2. การหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ใช้เทคนิค 27% ของจุง เตห์ ฟาน (ล้วน สายยศ; และอันคณา สายยศ. 2538: 205-219)
3. หาค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ด สัน (Kuder and Richardson. 1939: 681-687; พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538: 124)
4. หาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 294-295)



บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2553 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ บรรจุในแผ่นซีดีรอมขนาดไฟล์ 390 เมกกะไบต์ การนำเสนอบทเรียนประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 4 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น

เรื่องที่ 2 ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น

เรื่องที่ 3 พิษพวกรวมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น

เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

นำเนื้อหาทั้ง 4 เรื่อง มาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประกอบด้วยผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง เนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่องละ 10 ข้อ จำนวน 40 ข้อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องละ 10 ข้อ จำนวน 40 ข้อ โดยนำเสนอเป็นลักษณะมัลติมีเดีย ประกอบด้วย ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงดนตรี เสียงบรรยายและมีการโต้ตอบกับผู้เรียน

2. ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาและประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 6 ท่าน ดังแสดงในตาราง 2 และ 3

2.1 ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวม 4 เรื่อง ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.56	ดีมาก
1. โครงสร้างเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร	4.67	ดีมาก
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.67	ดีมาก
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	ดีมาก
4. ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละเรื่อง	4.33	ดี
5. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง	4.33	ดี
6. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ระดับของผู้เรียน	4.67	ดีมาก
ด้านภาพและภาษา	4.83	ดีมาก
1. ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหาที่ภาพประกอบ	5.00	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของการใช้ภาษากับระดับผู้เรียน	4.67	ดีมาก
ด้านแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	4.56	ดีมาก
1. ความชัดเจนของคำถาม	4.33	ดี
2. ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	4.33	ดี
3. ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
ด้านแบบทดสอบ	4.78	ดีมาก
1. ความชัดเจนของคำถาม	4.33	ดี
2. ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ	5.00	ดีมาก
3. ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.64	ดีมาก

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีคุณภาพรายด้านดังนี้

ด้านเนื้อหา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องโครงสร้างเนื้อหา สอดคล้องกับหลักสูตร ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนเรื่องความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละเรื่อง และความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านภาพและภาษา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับภาพประกอบและความเหมาะสมของการใช้ภาษากับระดับผู้เรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านแบบฝึกหัด มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องความสอดคล้องของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ความชัดเจนของคำถามและความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านแบบทดสอบ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบและความสอดคล้องของแบบทดสอบกับเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ความชัดเจนของคำถาม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะจากการประเมิน

ข้อเสนอแนะจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีดังนี้

1. ให้ตรวจสอบการตัดคำ เว้นวรรค คำถูก คำผิด
2. หัวข้อเรื่องต้องชัดเจนตัวอักษรใหญ่
3. เนื้อหาบางเรื่องค่อนข้างยากกับระดับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
4. ในบทเรียนควรเพิ่มเติมเนื้อหาให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น
5. แบบฝึกหัดระหว่างเรียนบางข้อมีคำถามไม่ชัดเจน

การปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ดังนี้

1. ได้ตรวจสอบการตัดคำ เว้นวรรค คำถูก คำผิด
2. ปรับขนาดหัวข้อเรื่องทุกบทเรียนให้ชัดเจน
3. ใช้คำในเนื้อหาให้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน
4. เพิ่มเติมเนื้อหาในบทเรียนในเรื่องที่ยังไม่ครอบคลุม
5. ปรับคำถามของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนให้ชัดเจนมากขึ้น

2.2 ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวม 4 เรื่อง ด้านเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
ด้านภาพ ภาษา และเสียง	4.07	ดี
1. ความน่าสนใจในการนำเข้าสู่บทเรียน	3.67	ดี
2. ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา	4.00	ดี
3. ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบบทเรียน	4.33	ดี
4. ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน	4.33	ดี
5. ความกลมกลืนของภาพและเสียงบรรยายที่ใช้ในบทเรียน	4.00	ดี
ด้านภาพและภาษา	4.40	ดี
1. รูปแบบของตัวอักษรอ่านได้ง่าย	4.00	ดี
2. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรในการนำเสนอ	4.33	ดี
3. ความชัดเจนของการใช้สีตัวอักษร	4.33	ดี
4. ความเหมาะสมของสีพื้นหลังของบทเรียน	4.33	ดี
5. การออกแบบหน้าจรมีสัดส่วน เหมาะสม สวยงาม	5.00	ดีมาก
ด้านการนำเสนอบทเรียน	4.61	ดีมาก
1. การดำเนินเรื่องและลำดับขั้นในการนำเสนอ	4.67	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของการเชื่อมโยง	4.33	ดี
3. การปฏิสัมพันธ์ได้ตอบระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน	5.00	ดีมาก
5. ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียน	4.00	ดี
6. ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนของบทเรียน	4.67	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.38	ดี

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งมีคุณภาพรายด้านดังนี้

ด้านภาพ ภาษา และเสียง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคุณภาพในเรื่องความน่าสนใจในการนำเข้าสู่บทเรียน ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบบทเรียน ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียนและความกลมกลืนของภาพและเสียงบรรยายที่ใช้ในบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านภาพและภาษา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคุณภาพในเรื่องรูปแบบของตัวอักษรอ่านได้ง่าย ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรในการนำเสนอ ความชัดเจนของการใช้ตัวอักษรและความเหมาะสมของสีพื้นหลังของบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี การออกแบบหน้าจอดี สดส่วน เหมาะสม สวยงาม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านการนำเสนอบทเรียน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องการดำเนินเรื่องและลำดับขั้นในการนำเสนอ การปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียนและความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนของบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงและความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะจากการประเมิน

ข้อเสนอแนะจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีดังนี้

1. เสียงบรรยายยังเป็นเสียงอ่านหนังสือ
2. ตัวอักษรในหน้าจอเล็กทำให้อ่านยาก
3. ควรเพิ่มภาพเคลื่อนไหวที่จะช่วยอธิบายเนื้อหาและทำให้น่าสนใจขึ้น
4. ควรแก้ไขคำผิดในหน้าผู้จัดทำ
5. ควรเปลี่ยนสีพื้นหลังในหัวข้อแต่ละเรื่องทำให้ตัวอักษรชัดเจนขึ้น

การปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

1. แก้ไขเสียงบรรยายให้เร้าความสนใจ โดยใช้น้ำเสียงไม่เป็นทางการมากเกินไป
2. แก้ไขขนาดตัวอักษรให้มีความชัดเจน อ่านง่าย
3. เพิ่มภาพเคลื่อนไหวในบทเรียน ทำให้บทเรียนน่าสนใจ
4. ตรวจสอบแก้ไขข้อความคำผิดในหน้าผู้จัดทำ
5. เปลี่ยนสีพื้นหลังในหัวข้อแต่ละเรื่องทำให้ตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย

3. ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 85/85 และสรุปผลดังนี้ คือ

การทดลองครั้งที่ 1

ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ในการทดลองครั้งที่ 1 พบว่าผู้เรียนสามารถเรียนและทำแบบฝึกหัดได้ดี แต่พบข้อควรปรับปรุงดังนี้

1. ต้องการให้มีคำอธิบายภาพประกอบบทเรียนเพิ่มเติม
2. สีของตัวอักษรบางเฟรมอ่านค่อนข้างยาก เพราะสีของตัวอักษรและสีของพื้นหลังมีความใกล้เคียงกัน
3. ต้องการให้เพิ่มภาพการ์ตูน

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ก่อนนำไปทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2

ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พร้อมทั้งหาข้อบกพร่องของบทเรียนในด้านต่าง ๆ โดยสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทดลองและปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

1. แก้ไขคำสั่งในทุกบทเรียนที่ต้องการเน้นให้นักเรียนทำเมาส์ไปชี้หรือคลิกไปในข้อความและรูปภาพให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
 2. ทำ Autorun เพื่ออำนวยความสะดวกใช้แผ่น CD ในการเปิดบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 3. ทำ Cover() ให้ด้านนอกกรอบเป็นสีดำเพื่อดึงความสนใจในการเรียน
- ซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 4 ผลการทดลองหาเพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง
ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 2

เรื่องที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	คะแนน	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนน	ค่าเฉลี่ย	E_2	
1	10	8.80	88.00	10	8.73	87.33	88.00 / 87.33
2	10	8.87	88.67	10	8.80	88.00	88.67 / 88.00
3	10	8.73	87.33	10	8.67	86.67	87.33 / 86.67
4	10	8.67	86.67	10	8.60	86.00	86.67 / 86.00
รวม	40	35.07	87.67	40	34.80	87.00	87.67 / 87.00

จากตาราง 4 ผลการหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง
ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมพบว่าบทเรียนทั้ง 4 เรื่อง มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็น
87.67 / 87.00 โดยเรื่องที่ 1 มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็น 88.00 / 87.33 เรื่องที่ 2 มีแนวโน้มของ
ประสิทธิภาพเป็น 88.67 / 88.00 เรื่องที่ 3 มีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็น 87.33 / 86.67 เรื่องที่ 4 มี
แนวโน้มของประสิทธิภาพเป็น 86.67 / 86.00 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีแนวโน้มของ
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

การทดลองครั้งที่ 3

ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก)
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไป
ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ซึ่ง
ได้ผลการทดลองดังนี้

ตาราง 5 ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัด
ของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่องที่	แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ E ₁ /E ₂
	คะแนน	ค่าเฉลี่ย	E ₁	คะแนน	ค่าเฉลี่ย	E ₂	
1	10	8.90	89.00	10	8.87	88.67	89.00/ 88.67
2	10	8.90	89.33	10	8.90	89.00	89.33 / 89.00
3	10	8.80	88.00	10	8.77	87.67	88.00 / 87.67
4	10	8.67	86.67	10	8.70	87.00	86.67 / 87.00
รวม	40	35.27	88.25	40	35.24	88.08	88.25 / 88.08

จากตาราง 5 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่น
ในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมพบว่าบทเรียนทั้ง 4 เรื่อง มีประสิทธิภาพโดยรวม 88.25 / 88.08 โดย
เรื่องที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็น 89.00/ 88.67 เรื่องที่ 2 มีประสิทธิภาพเป็น 89.33 / 89.00 เรื่องที่ 3 มี
ประสิทธิภาพเป็น 88.00 / 87.67 เรื่องที่ 4 มีประสิทธิภาพเป็น 86.67 / 87.00 แสดงว่าบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อแก้ปัญหาวิธีการสอนแบบเดิม ขาดแคลนสื่อ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้สื่อที่ตรงตามหลักสูตร ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. **ประชากร** ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน

2. **กลุ่มตัวอย่าง** ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง จังหวัดนครนายก จำนวน 48 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยมีนักเรียนที่ใช้ในการทดลองแต่ละครั้งดังนี้

1. สุ่มห้องเรียนมา 3 ห้องเรียน จากจำนวน 4 ห้องเรียน ให้เป็นห้องเรียนที่ 1, 2, 3 ตามลำดับ

2. ห้องเรียนที่ 1 สุ่มนักเรียนมา 3 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1

3. ห้องเรียนที่ 2 สุ่มนักเรียนมา 15 คน เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2
4. ห้องเรียนที่ 3 ใช้นักเรียนทั้งห้อง เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 3

3. **เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย** เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 4 เรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น
- เรื่องที่ 2 ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น
- เรื่องที่ 3 พิธีประเพณีธรรมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น
- เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยนำเสนอเป็นลักษณะมัลติมีเดียซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียง และมีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้เรียน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 ข้อ
3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบ่งเป็น 2 ฉบับ
 - 3.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
 - 3.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา

การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ในการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ดำเนินการทดลอง 3 ครั้ง กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 48 คน ลำดับขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นตามขั้นตอน นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ให้เรียนบทเรียนที่สร้างขึ้น โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 1 คน ให้นักเรียนเริ่มเรียนจากเรื่องที่ 1 และให้ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วย เมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วเริ่มเรียนเรื่องต่อไปตามลำดับและปฏิบัติเช่นเดียวกันจนครบ 4 เรื่อง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต ปฏิบัติของนักเรียนขณะกำลังศึกษา และทำการสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อบทเรียนของนักเรียนและจุดบันทึกปัญหาจากการใช้บทเรียน

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 1 นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน โดยให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้น ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 1 คน เริ่มเรียนเรื่องที่ 1 และทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วยเมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วเริ่มเรียนเรื่องต่อไปตามลำดับและปฏิบัติเช่นเดียวกันจนครบ 4 เรื่อง จากนั้นนำผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน ไปวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วจากการทดลองครั้งที่ 2 นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนที่สร้างขึ้น ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 1 คน เริ่มเรียนเรื่องที่ 1 และทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควบคู่ไปด้วยเมื่อเรียนจบเรื่องที่ 1 ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วเริ่มเรียนเรื่องต่อไปตามลำดับและปฏิบัติเช่นเดียวกันจนครบ 4 เรื่อง จากนั้นนำผลจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน ไปวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 85/85

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย พบว่า

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

2. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทั้ง 4 เรื่อง มีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 88.25 / 88.08 โดยแต่ละเรื่องมีประสิทธิภาพดังนี้

เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น	มีประสิทธิภาพ 89.00 / 88.67
เรื่องที่ 2 ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น	มีประสิทธิภาพ 89.33 / 89.00
เรื่องที่ 3 พิษพหุวัฒนธรรมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น	มีประสิทธิภาพ 88.00 / 87.67
เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	มีประสิทธิภาพ 86.67 / 87.00

อภิปรายผล

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพคือ 88.25 / 88.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 การประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่าบทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษามีความเห็นว่าบทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จะเห็นได้ว่า บทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นโดยผ่านขั้นตอนการสร้างที่มีระบบ ได้รับการตรวจสอบ แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รวมไปถึงการดำเนินการทดลองตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียนี้เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยผู้เรียนแต่ละบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการและใช้เวลาการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสมกับความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกพอใจ ไม่เกิดความเบื่อหน่ายและความเครียดในขณะที่เรียน ถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาผู้เรียนสามารถเรียนซ้ำทบทวนเนื้อหาเดิมได้ตามความต้องการ จึงส่งผลให้บทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพบว่า พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนบทเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากบทเรียนมีลักษณะเป็นมัลติมีเดีย มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรีและการโต้ตอบกับบทเรียน ส่งผลให้บทเรียนมีความน่าสนใจ และช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น

4. จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่าผู้เรียนรู้สึกพอใจเมื่อตอบแบบฝึกหัดและแบบทดสอบได้ถูกต้อง เนื่องจากภายในบทเรียนมีการเสริมแรงให้กับผู้เรียนเมื่อให้ผู้เรียนตอบคำถามในแต่ละข้อ และเมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบเสร็จแล้ว ผู้เรียนจะได้ทราบผลคะแนนทันที ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในขณะที่ทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบช่วยให้ผู้เรียนตั้งใจทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบมากยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง ตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ควรจัดทำคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจในการใช้บทเรียนก่อนลงมือศึกษาบทเรียน

1.2 ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียขึ้น ผู้ศึกษาค้นคว้าควรเตรียมทรัพยากรต่าง ๆ ให้พร้อม เช่น เนื้อหา ภาพ เสียงประกอบ เพื่อสะดวกและรวดเร็วในการสร้างบทเรียน

โดยที่ผู้ศึกษาค้นคว้าควรจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมที่จะใช้สร้างบทเรียนเป็นอย่างดีและควรจะมีความสามารถในการผลิตบทเรียนด้วย ซึ่งจะส่งผลให้บทเรียนนั้นเกิดประสิทธิภาพกับผู้เรียนอย่างแท้จริง

1.3 ผู้สอนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาได้ รวมถึงผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การเรียนการสอน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม พบว่ายังมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไม่มากนัก จึงควรมีการส่งเสริมให้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป

2.2 ควรมีการศึกษาค้นคว้าเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น ๆ

2.3 ควรศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ทราบถึงความสนใจ ความต้องการและระดับความสามารถที่แท้จริง เพื่อพัฒนาบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษมศรี พรหมภิบาล. (2538). *ผลของการสอนวิชาการออกแบบ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- จิรวรรณ สุวรรณเนตร. (2543). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง จังหวัดสมุทรสงคราม*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ชม ภูมิภาค. (2540). *เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
- ช่วงโชติ พันธุ์เวช. (2535). *การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์*. เอกสารการประชุมทางวิชาการระดับชาติ เรื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน เอกสารหมายเลข 10. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง. ถ่ายเอกสาร.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. (2526). *เทคโนโลยีการศึกษา: หลักการและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ณัชชา จงรัฐกิจ. (2542). *การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การพิมพ์สีกรีน*. วิทยานิพนธ์. กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เดชรัตน์ ใจถวิล. (2549). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ภูมิศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ถนอมพร ตันติพัฒน์. (2539, มกราคม - มีนาคม). *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. *วารสารครุศาสตร์*. 24: 4-5.
- ธนะพัฒน์ ถึงสุข; และชเนนทร์ สุขวารี. (2538). *รูปแบบของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเปิดโลกมัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ: ไอบีซีพับลิชชิง.
- ธนากร สะอาดแก้ว. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สุขุขทัย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- ธเนศ ขำเกิด. (2541,กุมภาพันธ์ - มีนาคม). องค์ประกอบแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization).
วารสารส่งเสริมเทคโนโลยี. 25,137:171-174.
- ทักษิณา สนวนานนท์. (2539). พจนานุกรม ศัพท์คอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ:
วี.ที.ซี.คอมมูนิเคชั่น.
- นพพร มานะ. (2542). ผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม เรื่องเทคนิคการแก้ปัญหา
ระบบปฏิบัติการ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นฤมล จันทร์เจิด. (2545). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้วยตนเอง ชุด อยู่อย่างไรให้
ปลอดภัยจากแฮคส์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. (2531, มิถุนายน - กรกฎาคม). คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอน.
ส.ค.พ.ท. คอมพิวเตอร์. 15 (78: 24-28)
- นิรุท ภูริฉาย. (2542). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบไฮเปอร์มีเดียเพื่อการฝึกอบรม.
ปรินูญานิพนธ์. กศ.ม.(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- น้อยม งามนิตย์. (2545). กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6).
กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
- ปริตร แก้วสว่าง. (2540). การพัฒนาหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมไปสู่ระบบมัลติมีเดียบนซีดี-รอม.
ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ. (2538, กรกฎาคม - กันยายน). มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์. วารสาร สสวท.
23(90): 25-35.
- แผนการศึกษาแห่งชาติ 2545-2559 ฉบับสรุป. (2545). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
แห่งชาติ.
- พนารีย์ สายพัฒนา. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนด้วยตนเอง เรื่อง
การประกันคุณภาพการศึกษาเบื้องต้น. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรชนก จีบบรรจง. (2549). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางสังคม
และวัฒนธรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วง
ชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531). *การวิจัยและพัฒนาการศึกษา*. การรวบรวมบทความที่เกี่ยวกับการวิจัยทางการศึกษา. (เล่ม 2). 11(4): 21-25

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: เจริญผล.

พัชรี พลาวงศ์. (2526, กันยายน). การเรียนรู้ด้วยตนเอง. *วารสารรามคำแหง*

(ฉบับพิเศษพัฒนาบุคลากร): 82-91.

พัลลภ พิริยะสุวรรณศ์. (2541, ตุลาคม-ธันวาคม) *มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน*. พัฒนาเทคนิคศึกษา.

กรุงเทพฯ: 11(28). 10.

พิทักษ์ ศीलรัตน. (2531 กันยายน). CAI เบื้องหลังการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.

ส.ค.พ.ท. คอมพิวเตอร์. 15(79) : 20 – 25.

พิณทิพย์ ราชโรจน์. (2550). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องกฎหมายที่ประชาชนควรรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. สารนิพนธ์ ก.ศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

มนตรี จุฬวัฒน์ทล. (2537). *ระบบการวิจัยพัฒนาในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

มนัส ประเทืองจิตร. (2542). *การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อฝึกทักษะการฝึกเบื้องต้นสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). *ศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ:

มหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย.

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2547). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ:

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). *หลักการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ:

ศึกษาพร.

เย็น ภู่วรรณ. (2535:มีนาคม). *เทคโนโลยีมัลติมีเดีย*. ไมโครคอมพิวเตอร์. ฉบับที่ 80. 215-216.

วสันต์ อติศัพท์. (2530). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. ศึกษาศาสตร์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วีระ ไทยพานิช. (2529). *บทบาทและปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน รวบรวมบทความเทคโนโลยีทางการศึกษา*. ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

- ศิริชัย สงวนแก้ว. (2534, กุมภาพันธ์). แนวทางการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. *คอมพิวเตอร์วิวิ. 4 (78): 173–179.*
- ศรีสมร ฉุขฉาย. (2536). การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เสนอภาพเคลื่อนไหวและแบบซ้อนภาพผ่านจอแอลซีดีในการสอนวิชาถ่ายภาพ 1. *วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา).* กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริกา อมรรัตนานุเคราะห์. (2544). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกลุ่มสาระวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชุดสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).* กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). *เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรฝึกอบรมผู้บริหารสถานศึกษา หมวด 2 บริหารศาสตร์.* กรุงเทพฯ: ครูสภาลาดพร้าว.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2541, กรกฎาคม-ตุลาคม). การเรียนรู้ด้วยตนเอง : กลวิธีสู่การศึกษาเพื่อความสมดุล. *วารสารครูศาสตร์. 27(1): 35-38.*
- สมบุญ บวรศิริรักษ์. (2539). *การสังเคราะห์งานวิจัยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาและเทคนิคการวิเคราะห์เมตต้า.* ปรินญานิพนธ์ กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- สมปารธนา วงศ์บุญหนัก. (2541). *การพัฒนานวัตกรรมการเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียสำหรับการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่องปรากฏการณ์คลื่น.* ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- สิริรัตน์ สัมพันธ์ยุทธ. (2540). *ลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของนักศึกษาในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.* ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. (2541). *การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้ไขทฤษฎีปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.* ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาผู้ใหญ่) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อรพันธ์ ประสิทธิ์รัตน์. (2530). *คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน.* กรุงเทพฯ: คราฟแมนเพรส.

- อารีรัตน์ ลำพูน.(2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทวีปเอเชีย กลุ่มสาระ
การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ กศ.ม.
(เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- อิสสระ อิศรบำรุง. (2541). ผลการใช้มัลติมีเดียในการฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุม
จราจรทางอากาศ. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ถ่ายเอกสาร.
- อำนาจ ช่างเรียน. (2533, 22-28 มกราคม). การวิจัยและพัฒนาการศึกษา. *วารสารการศึกษา*.
กรุงเทพฯ: 13(4): 26-28.
- Borg Walter R; & Gall Merideth Damien. (1989). *Educational Research : an Introduction*.
5 Thed. New York : White plains.
- Brookfield, Steven. (1984). *Self-directed Adult Learn: A Critical Program*. Adult Educaation
Quarter. (35)2: 59-71.
- Brown, Bary. (1994). *Multimedia and Composition: Synthesizing Multimedia Discourse*.
Educational Resources Information Center. New York: Merrill Publishing Company.
- Clark, Babara Irene. (1995). *Understanding Teaching: an Interactive Multimedia Professional
Development Observational Tool for Teachers*. *Dissertation Abstracts International*.
California: State University.
- Espich , J.E; & Bill Willams. (1967). *Development Programmed Instructional
Materials*. New York: Lear Siegler, Inc.
- Frater, Harald; & Paulissen, Dirk. (1994). *Multimedia Mania*. USA: Abacus Inc.
- Friedman, Hucille T. (1974, June). *Programmed Lesson in RPG Computer
Programming for New York City High School Senior*. *Dissertation Abstract
International*. 29 (12): 799 – A.
- Gad, Ravid. (1986, October). Self-Directed Learning as a Future Training mode in
Organizations, *Dissertation Abstracts International*. 47(04): 1993-A.
- Gay, L.R. (1976). *Educational Research Competencies for Analysis and Application*. 4th ed
New York: Macmill Publishing Company.
- Gagné, Robert M; & Leslie Briggs. (1974). *Principle of Instructional Design*. New York:
Hoit, Rinehart and Winstion, Inc.

- Green, Babara. et al. (1993). *Technology Edge: Guide to Multimedia*. New Riders Publishing: New Jersey. U.S.A.
- Grey, Donald Roberts. (1986, October). *A Study of the Use of the Self-Directed Learning Readiness Scale as Related to Selected Organization Variables*. *Dissertation Abstracts International*. 47(04): 1218-A.
- Griffin, Colin. (1993, March). *Curriculum Theory in Adult Lifelong Education*. London: Croom Helm
- Hallis, Robert H., Jr. (1996). *Authoring Multimedia in an Academic Library*. ERIC Document Reproduction Service NO. ED400822: Available: <http://ericae2.educ.cua.edu/db/riecije/ed400822.htm>
- Heinich, R. et al. (1989). *Instructional Media and the New Technologies of Instruction*. New York: Macmillan.
- Holcomb, Terry L. (1992). *Multimedia Encyclopedia of Computer*. Vol. 1, New York: Macmillan. <http://www.nectec.or.th/courseware.htm>
- Jeffcoate, Judith. (1995). *Multimedia in Practice: Technology and Applications*. Great Britain : Prentice Hall International Limited.
- Kemp, J.E. & Dayton. (1985). *Planning and Producing Instructional Media*. 5 th ed. New York: Harper-Row.Publisher. Inc.
- Knowles, Malcolm S. (1975). *Self-directed Learning A: Guided for Learner and Teachers*. Chicago: Association Press.
- McCathy, William Francis. (1986, May). *The Self-Directed and Attitude Toward Mathematics of Younger and Older Undergraduate Mathematic Student*. *Dissertation Abstracts International*. 46(11): 3279-A.
- Riddle M. Elizabeth. (1995). *Communication through Multimedia in an Elementary Classroom*. Educational Resources Information Center.
- Soltani, E. (1995). *Student preconception, mental effort and actual achievement from text, videotape and interactive multimedia*. *Dissertation Abstracts International*, 56,2103A

- Sudbury. (1992). *Integration of Probabilistic Fact and Text Retrieval*. In: Belkin, N.; Ingwersen, P.; Pejtersen, M. (eds.): Proceedings of SIGIR-92, 15th ACM Conference on Research and Development in Information Retrieval, pages 211-222, <http://www.thai2learn.com>.
- Vaughan, Tay. (1993). *Multimedia Making It Works*. New York: McGraw - Hill Book Co.
- Wilson, Cynthia Lovise.(1996, August). An Analysis of a Direct Instruction Produce in teaching Word Problem – Solving to Learning Disabled Student. *Dissertation Abstract International*. 50(2): n416.
- Turner, Gwendolyn Yvonne.(1983, Desember). *A Comperison of Computer-Assisted. Instruction and Programed Instructional Booklet in teaching Selecton Phonics Skills to Pre-Service Teachers*. *Dissertation Abstract International*. 44(6): 1705-A.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)
และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (r_{tt})

ตาราง 6 แสดงผลระดับค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt})
ของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.24	0.33
2	0.69	0.26
3	0.35	0.41
4	0.28	0.41
5	0.48	0.67
6	0.72	0.48
7	0.70	0.37
8	0.43	0.41
9	0.41	0.44
10	0.74	0.37

ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) 0.51

ตาราง 7 แสดงผลระดับค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องที่ 2 ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.30	0.30
2	0.31	0.33
3	0.35	0.63
4	0.22	0.30
5	0.41	0.30
6	0.48	0.52
7	0.67	0.30
8	0.65	0.48
9	0.69	0.26
10	0.57	0.48

ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) 0.43

ตาราง 8 แสดงผลระดับค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt})
ของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องที่ 3 พืชพรรณธรรมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.26	0.22
2	0.59	0.59
3	0.33	0.37
4	0.44	0.74
5	0.37	0.44
6	0.46	0.48
7	0.52	0.59
8	0.59	0.52
9	0.63	0.52
10	0.70	0.59

ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) 0.64

ตาราง 9 แสดงผลระดับค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.61	0.33
2	0.63	0.67
3	0.41	0.59
4	0.43	0.63
5	0.59	0.59
6	0.61	0.78
7	0.61	0.70
8	0.59	0.67
9	0.41	0.52
10	0.56	0.67

ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) 0.75



ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก)
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก มีจำนวน 80 ข้อ 80 คะแนน ให้เวลา 2 ชั่วโมง
3. ห้ามนักเรียนขีดเขียนเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้
4. ให้นักเรียนเขียนชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่ ลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อยก่อนลงมือทำ
5. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว จากข้อ ก ข ค ง โดยขีดเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

ข้อ (0) คำตอบที่ถูกต้องคือ ก

ก	ข	ค	ง
			X

6. ถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบให้ทำเครื่องหมาย — ทับรอยเดิมจึงขีดคำตอบใหม่ ดังนี้

ก	ข	ค	ง	จ
X			X	





ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่องที่ 1 เข้าใจท้องถิ่น

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- ความหมายของคำว่า “ท้องถิ่น” ข้อใดถูกต้องที่สุด
 - พื้นที่บริเวณหนึ่งซึ่งเป็นที่อยู่อาศัย
 - พื้นที่บริเวณหนึ่งซึ่งเป็นที่ค้าขาย
 - พื้นที่บริเวณหนึ่งซึ่งเป็นที่ท่องเที่ยว
 - พื้นที่บริเวณหนึ่งซึ่งเป็นที่พบปะสังสรรค์
- จังหวัดใด**ไม่มี**อาณาเขตติดต่อกับจังหวัดนครนายก
 - สระบุรี
 - ปราจีนบุรี
 - ชลบุรี
 - ปทุมธานี
- จังหวัดนครนายกตั้งอยู่ภาคใดของประเทศไทย
 - ภาคเหนือ
 - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ภาคใต้
 - ภาคกลาง
- ในสมัยกรุงศรีอยุธยา ผู้คนในจังหวัดนครนายกเป็นโรคใดจึงอพยพไปอยู่ที่อื่น
 - โรคอหิวาตกโรค
 - โรคฉี่หนู
 - โรคไข้หวัดนก
 - โรคไข้ป่า
- อำเภอใด**ไม่มี**ภูมิประเทศเป็นภูเขา
 - อำเภอปากพลี
 - อำเภองครักษ์
 - อำเภอบ้านนา
 - อำเภอเมืองนครนายก
- ข้อใดคือตราสัญลักษณ์ประจำจังหวัดนครนายก

ก. 	ข. 
ค. 	ง. 
- คำขวัญประจำจังหวัดนครนายก**ไม่ได้**กล่าวถึงสิ่งใด
 - ภูเขา
 - น้ำตก
 - ทะเล
 - เมืองในฝัน



ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก)
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
พัฒนาบทเรียนโดย นางสาวยุพาพร ประไพย์

แบบประเมินคุณภาพชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการทำสารนิพนธ์
 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ.....นามสกุล.....

2. ตำแหน่ง.....

3. หน่วยงาน.....

4. ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. ประสบการณ์ในการสอน.....ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณา
 จากเกณฑ์โดยกำหนดระดับคุณภาพการประเมินเป็น 5 ระดับ คือ

คะแนน 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง คุณภาพดี

คะแนน 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	ดีมาก 5	ดี 4	ปาน กลาง 3	ต้อง ปรับปรุง 2	ไม่มี คุณภาพ 1
ด้านเนื้อหา					
1. โครงสร้างเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตร					
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
3. ความถูกต้องของเนื้อหา					
4. ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละเรื่อง					
5. ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละเรื่อง					
6. ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับของผู้เรียน					
ด้านภาพและภาษา					
1. ความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับภาพประกอบ					
2. ความเหมาะสมของการใช้ภาษากับระดับผู้เรียน					
ด้านแบบฝึกหัดระหว่างเรียน					
1. ความชัดเจนของคำถาม					
2. ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน					
3. ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดระหว่างเรียนกับเนื้อหา					
ด้านแบบทดสอบ					
1. ความชัดเจนของคำถาม					
2. ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ					
3. ความสอดคล้องของแบบทดสอบกับเนื้อหา					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่...../...../.....



แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก)
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
พัฒนาบทเรียนโดย นางสาวยุพาพร ประไพย์

แบบประเมินคุณภาพชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการทำสารนิพนธ์
 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ.....นามสกุล.....

2. ตำแหน่ง.....

3. หน่วยงาน.....

4. ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. ประสบการณ์ในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....ปี

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยพิจารณา
 จากเกณฑ์โดยกำหนดระดับคุณภาพการประเมินเป็น 5 ระดับ คือ

คะแนน 5 หมายถึง คุณภาพดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง คุณภาพดี

คะแนน 3 หมายถึง คุณภาพปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	ดีมาก 5	ดี 4	ปาน กลาง 3	ต้อง ปรับปรุง 2	ไม่มี คุณภาพ 1
ด้านภาพ ภาษา และเสียง					
1.ความน่าสนใจในการนำเข้าสู่บทเรียน					
2. ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา					
3. ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ บทเรียน					
4. ความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบบทเรียน					
5. ความกลมกลืนของภาพและเสียงบรรยายที่ใช้ ในบทเรียน					
ด้านการออกแบบหน้าจอ					
1. รูปแบบของตัวอักษรอ่านได้ง่าย					
2. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรในการ นำเสนอ					
3. ความชัดเจนของการใช้สีตัวอักษร					
4. ความเหมาะสมของสีพื้นหลังของบทเรียน					
5. การออกแบบหน้าจอมีสัดส่วน เหมาะสม สวยงาม					
ด้านการนำเสนอบทเรียน					
1. การดำเนินเรื่องและลำดับขั้นในการนำเสนอ					
2. ความเหมาะสมของการเชื่อมโยง					
3. การปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างบทเรียนกับ ผู้เรียน					
4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมบทเรียน					
5. ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอบทเรียน					
6. ความชัดเจนในการสรุปผลคะแนนของบทเรียน					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่...../...../.....





ภาคผนวก ง
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
สำหรับหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรบุญฤทธิ ครอบหาเวช ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล พงษ์พิงษ์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. อาจารย์สุพรรณนิการ์ ย่องชื่อ อำนวยการโปรแกรมมัลติมีเดีย
สาขาวิชาทางภาพและเสียง
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำไพ หมื่นสิทธิ สาขาวิชาสังคมศาสตร์
คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. อาจารย์ชลิดา ชัยขวัญ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
โรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง
เทศบาลเมืองนครนายก
3. อาจารย์สุรรัตน์ พันภัย วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
โรงเรียนอนุบาลองครักษ์ (ผดุงองครักษ์ประชา)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5730

ที่ ศธ 0519.12/1051

วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวอุพาพร ประไพย์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ คงคาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรบุญฤทธิ ครอบหาเวชศิษฐ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และ แบบประเมินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอุพาพร ประไพย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ตันตวิวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ 0519.12/1047

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เนื่องด้วย นางสาวยุพาพร ประไพย์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชุมพล พงททธิพงษ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และ แบบประเมินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือขอคุณให้โปรดพิจารณาให้บุคคล ทราบ ในสังกัดเป็นผู้เชิญ มา เยี่ยมให้
นางสาวยุพาพร ประไพย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-340-9331



ที่ ศธ 0519.12/ 1046

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุโขมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เนื่องด้วย นางสาวอุพาพร ประไพย์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สุพรรณิการ์ ย่องชื่อ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และ แบบประเมินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอุพาพร ประไพย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรทัศน์ 081-340-9331



ที่ ศธ 0519.12/ 1048

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เนื่องด้วย นางสาวอุฬาร ประไพย์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนามาตรฐานการเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ คงคาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์อ้อไพ หมั่นสิทธิ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบมาตรฐานการเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (ด้านเนื้อหา) / แบบทดสอบเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) และแบบประเมินการพัฒนามาตรฐานการเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอุฬาร ประไพย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-340-9331



ที่ ศธ 0519.12/ ๒๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

10 กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดศรีเมือง

เนื่องด้วย นางสาวอุพาพร ประไพย์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญญฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ชลิดา ชำนาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (ด้านเนื้อหา) / แบบทดสอบเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) และแบบประเมินการพัฒนารูปแบบเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอุพาพร ประไพย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวิมลกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-340-9331



ที่ ศธ 0519.12/ ๑๐๕๑

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

1๐ กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา

เนื่องด้วย นางสาวอุพาพร ประไพย์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์สุรรัตน์ พันภัย เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (ด้านเนื้อหา) / แบบทดสอบเรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) และแบบประเมินการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวอุพาพร ประไพย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 081-340-9331



ภาคผนวก จ

สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย



ที่ ศธ 0519.12/1246

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑๖ กุมภาพันธ์ 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาล ๑ วัดศรีเมือง

เนื่องด้วย นางสาวอุพาพร ประไพย์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือการวิจัย โดยขอใช้สถานที่ อาคารภูมิเมือง ตึก C ห้องคอมพิวเตอร์ ห้อง 123 เพื่อทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 48 คน ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม 2554

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวอุพาพร ประไพย์ ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 081-340-9331



มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจรม
ภาคผนวก จ

ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่องท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



ยินดีต้อนรับเข้าสู่...





ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. นักเรียนบอกความหมายของท้องถิ่น และประวัติความเป็นมาของจังหวัดนครนายกได้
2. นักเรียนบอกการปกครองอาณาเขตสภาพภูมิประเทศของจังหวัดนครนายกได้
3. นักเรียนอธิบาย เอกลักษณ์เฉพาะถิ่น และทรัพยากรธรรมชาติของจังหวัดนครนายกได้

ถัดไป

เข้าใจท้องถิ่น

สัญลักษณ์ประจำจังหวัด



ตราประจำจังหวัด
ใช้เมาส์ชี้ที่ภาพ

ตราประจำจังหวัด
เป็นรูปช้างชูรวงข้าวและกองฟางเพราะเป็นจังหวัดที่มีช้างมาก ส่วนรวงข้าวและกองฟางแสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของพืชพันธุ์ธัญญาหาร ในพื้นที่เริ่มใช้ พ.ศ.2483 ซึ่งนำมาใช้เป็นพื้นธงประจำจังหวัดนครนายกด้วย

กดไป
ย้อนกลับ

กลับหน้าหลัก

ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น

กำลังแรงงานและอาชีพ



2. การทำสวนผลไม้ ที่นิยมปลูกกันมากได้แก่ ทุเรียน มะม่วงเงาะ ขนุน ส้มโอ มะปราง กระท้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งมะปรางหวาน และส้มปลอดสารพิษนับเป็นผลไม้ที่มีชื่อเสียงของจังหวัดนครนายก



กดไป
ย้อนกลับ

กลับหน้าหลัก

พืชพรรณธรรมชาติและสัตว์ในท้องถิ่น

พืชหายาก



โดยเฉพาะผลิตเป็นยาตำเรีจรูปหลายชนิดในปัจจุบัน เช่น ยาจับเหี้ย
เป็นยารักษาโรคกระเพาะที่ดิชนิดหนึ่ง




กลับหน้าหลัก

ถัดไป

ย้อนกลับ

ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

ปัญหาหรง



2. ปัญหาคุณภาพชีวิตของประชาชน คุณภาพชีวิตของ
ประชาชนในจังหวัดนครนายกต้องเร่งแก้ไขปัญหา ในเรื่องกรณีน้ำ
สะอาดดื่มในครัวเรือนอย่างเพียงพอ ชาวชนที่ไม่ได้ศึกษาต่อได้รับ
การฝึกอาชีพ เพื่อช่วยให้มีงาน มีรายได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น




กลับหน้าหลัก

ถัดไป

ย้อนกลับ

ประชากรและวัฒนธรรมในท้องถิ่น

๗ ประชากรในจังหวัดนครนายกมีขนาดครัวเรือนเฉลี่ยเท่าไร

ก	2 - 3 คน
ข	4 - 5 คน
ค	6 - 7 คน
ง	8 - 9 คน





กลับทำหลัก



ถัดไป



ย้อนกลับ

เวลา= 0:36:17

ผลการทำแบบฝึกหัด

เรื่องที่ 4 ปัญหาและแนวทางแก้ไขสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

ได้คะแนนรวม 1 คะแนน

ทำถูก = 1 ครั้ง

ทำผิด = 0 ครั้ง

แบบทดสอบ

ผลการทำแบบทดสอบ
บทที่ 2 ประชากรและ
วัฒนธรรมในท้องถิ่น

คะแนนที่ได้ = 0 คะแนน

เกรดที่ได้ E

กลับบ้านพัก



คุณต้องการออกจากขบวนโปรแกรม

ใช่

ไม่ใช่





ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล นางสาวยุพาพร ประไพย์
 วันเดือนปีเกิด 1 มกราคม 2525
 สถานที่เกิด จังหวัดปทุมธานี
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 34/1 หมู่ที่ 4 ตำบลหนองสามวัง อำเภอหนองเสือ
 จังหวัดปทุมธานี 12170

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2547 ครูพิเศษคอมพิวเตอร์
 โรงเรียนอนุบาลธัญวิทยา
 พ.ศ. 2547 - 2543 เจ้าหน้าที่ธุรการ/เจ้าหน้าที่ Telemarketing
 บริษัท ออฟฟิศ คลับ(ไทย) จำกัด
 พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน ครูอัตราจ้าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี
 โรงเรียนคลองสิบสาม"ผิวศรีราษฎร์บำรุง"

ประวัติการฝึกงาน

พ.ศ. 2546 – 2547 แผนกพัฒนาบุคลากรและประชาสัมพันธ์ภายใน
 บริษัท มติชน จำกัด (มหาชน)

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2537 ระดับชั้นประถมศึกษา
 จากโรงเรียนคลองสิบสาม"ผิวศรีราษฎร์บำรุง"
 พ.ศ. 2540 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 จากโรงเรียนธัญรัตน์ จังหวัดปทุมธานี
 พ.ศ. 2543 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สายวิทย์ – คณิต
 จากโรงเรียนธัญรัตน์ จังหวัดปทุมธานี
 พ.ศ. 2547 ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) วิชาเอกเทคโนโลยีและ
 สื่อสารการศึกษา จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
 พ.ศ. 2554 การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา)
 จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ