

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2557

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

พฤษภาคม 2557

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
พฤษภาคม 2557

รัตติกาล วงศ์สวัสดิ์. (2557). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่ง
วัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหินสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย.
สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์: อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต เรื่อง
แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ให้มี
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนระดับชั้น ประถม
ศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 48 คน โดยวิธีการสุ่มแบบ
หลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต แบบประเมิน
คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต มีผลการ
ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพของบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน 84.08/86.16 ซึ่งเป็นไป
ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

THE DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA COMPUTUR TABLET PC ON HUAHIN
CULTURAL RESOURCES FOR PRATHOMSUKSA 1 STUDENTS,
HUAHIN VITTHAYALAI SCHOOL



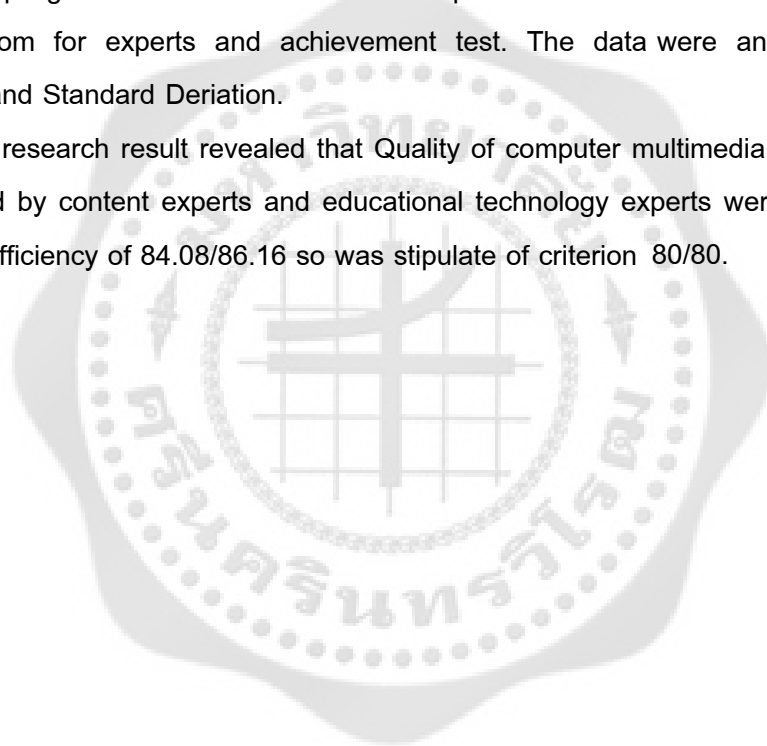
Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

May 2014

Rattikal Wongsawat. (2014). *The Development of Multimedia Computer Tablet PC On HuaHin Cultural Resources For Prathomsuksa1 Students, HuaHin Vitthayalai School*. Master's Project, M.Ed.(Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Dr.Rathapol Pradubwate.

The purposes of this research was to develop a computer multimedia instruction Tablet PC On HuaHin Cultural Resources For Prathomsuksa 1 Students, HuaHin Vitthayalai School with the efficiency according to the set of 80/80 criterion. The samples were 48 Prathomsuksa 1 Students, in the second semester of 2013 academic year by Multi-stage random sampling. The Instrument were computer multimedia instruction Tablet PC, evaluation from for experts and achievement test. The data were analyzed by Mean, Percentage and Standard Deriation.

The research result revealed that Quality of computer multimedia instruction Tablet PC evaluated by content experts and educational technology experts were very good level and had its efficiency of 84.08/86.16 so was stipulate of criterion 80/80.



สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่น
หัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย

ของ

รัตติกาล วงศ์สวัสดิ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2557

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

(อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์)

(อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.นฤมล ศิระวงษ์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร)

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยความเรียบร้อยจากความกรุณาและความช่วยเหลือของ
ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ บุญยฤทธิ์ คงคาเพชร, ดร.
นฤมล ศิริวงษ์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ในการ
วิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณดร.ขวัญหญิง ศรีสุภาพ, ดร.นฤมล ศิริวงษ์ และคุณครูมณีนลินี วีระ
เจริญสกุล ที่ได้ให้ความกรุณาในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีของบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต ทั้งยังให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการ
พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตในครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณคุณครูอิงควัฒ
พรหมวิเชียร, นายวิรัตน์ สุขสวัสดิ์ และขอบคุณคุณครูสายทิพ คชาผล ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่า
เพื่อตรวจสอบเนื้อหาและแบบทดสอบในการวิจัย อีกทั้งยังให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขความถูกต้อง
ต่างๆ ด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต

ขอขอบพระคุณ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ , ดร.ขวัญหญิง ศรีสุภาพ และคณาจารย์ทุกท่าน
ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะครู และขอบคุณนักเรียนโรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ที่ให้
ความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวกในการดำเนินการทดลองและการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาวิจัยใน
ครั้งนี้ ขอบใจนักเรียนโรงเรียนหัวหินวิทยาลัยที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาทุกคน ที่ได้ให้กำลังใจและ
ช่วยเหลือกันด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ซึ่งเป็นพระผู้ให้ของผู้วิจัย ที่ได้ให้ชีวิต
ให้ความรัก ให้ความเมตตา ให้ความช่วยเหลือ และให้โอกาสในการศึกษาจนถึงวันนี้

คุณอันใดของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอส่งผลแด่ บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุก
ท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา
ผู้วิจัยจะนำประโยชน์และผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียน
ได้รับประโยชน์สูงสุดต่อไป

รัตติกาล วงศ์สวัสดิ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมาย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
การวิจัยและการพัฒนา.....	7
ความหมายของการวิจัยและพัฒนา.....	7
หลัก การวิจัยและพัฒนา.....	8
ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทาง การศึกษา.....	8
องค์ประกอบของการวิจัยและการพัฒนา.....	9
ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา.....	9
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	11
ความหมายบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	11
องค์ประกอบมัลติมีเดีย.....	12
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	14
ความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์.....	15
รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	16
ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	18
หลักการและทฤษฎีในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	19
ทฤษฎีและจิตวิทยาเกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	21
หลักจิตวิทยาการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	23
ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	24
ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	26
ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ) แท็บเล็ต	27
ความหมายแท็บเล็ต.....	27
ประโยชน์ของแท็บเล็ต.....	28
คุณลักษณะสำคัญของแท็บเล็ต.....	28
การใช้แท็บเล็ต (Tablet) เพื่อการศึกษา.....	29
ข้อเสนอแนะเพื่อการนำแท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด.....	31
หลักสูตรท้องถิ่น.....	32
ที่มาและความสำคัญของหลักสูตรท้องถิ่น.....	32
ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่น.....	34
ลักษณะและรูปแบบของหลักสูตรท้องถิ่น.....	34
จุดเน้นเป้าหมาย ระดับท้องถิ่น.....	35
สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น.....	35
คำอธิบายรายวิชา.....	36
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง/สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น.....	36
โครงสร้างรายวิชา.....	38
การสอนรายบุคคล.....	40
ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล.....	40
ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล.....	41
วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล.....	41
ความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลกับการสอนปกติ	43
ทฤษฎีการเรียนการสอนรายบุคคล.....	44
สื่อที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนรายบุคคล.....	44
ข้อควรคำนึงในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล.....	45
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย.....	48
งานวิจัยในประเทศ.....	48
งานวิจัยต่างประเทศ.....	49
3 วิธีดำเนินการวิจัย	50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ) การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ.....	57
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	58
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต.....	59
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต.....	59
ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต.....	64
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	67
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	67
ความสำคัญของการวิจัย.....	67
ขอบเขตของการวิจัย.....	67
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	68
วิธีดำเนินการวิจัย.....	68
สรุปผลการวิจัย.....	70
อภิปรายผลการวิจัย.....	71
ข้อเสนอแนะ.....	72
บรรณานุกรม.....	74
ภาคผนวก.....	80
ภาคผนวก ก.....	81
ภาคผนวก ข.....	83
ภาคผนวก ค.....	85
ภาคผนวก ง.....	87
ภาคผนวก จ.....	93
ภาคผนวก ฉ.....	98
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	104

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตโดยผู้ เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	60
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต โดยผู้ เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี.....	61
3 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่ง วัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน หัวหินวิทยาลัย ครั้งที่ 2.....	65
4 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ครั้งที่ 3.....	66



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างมีระบบ.....	37
2 มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น.....	37
3 มาตรฐาน 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย.....	38
4 รหัสวิชา ส11102 รายวิชา ประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.....	39
5 แสดงความแตกต่างระหว่างการเรียนจากห้องเรียนธรรมดากับการเรียนแบบรายบุคคล.....	43
6 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา.....	52
7 Storyboard “แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน”.....	53
8 Flowchart “แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน”.....	54

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากกระแสสังคมและกระแสโลกในยุคปัจจุบัน หรือที่เรียกว่ายุคสังคมข่าวสารหรือยุคแห่งโลกาภิวัตน์ (Globalization) นั้น ได้ส่งผลกระทบต่อมากมายหลายด้าน ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมประเพณีต่างๆ มากมาย และโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นของการจัดการศึกษาให้ก้าวทันต่อกระแสโลกาภิวัตน์นั้น นับว่าเป็นยุทธศาสตร์และบทบาทสำคัญยิ่งที่ทุกฝ่ายต้องกลับมาทบทวนและออกแบบการศึกษาใหม่ เพื่อให้การจัดการศึกษาสามารถสร้างและพัฒนาคนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่หลากหลายเหล่านั้น (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2553: 6-7)

วิสัยทัศน์ของประเทศไทย ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technologies-ICT) ไปใช้ในการศึกษา คือ เทคโนโลยีการเรียนรู้จะช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของเด็กไทยในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อช่วยเปลี่ยนสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ การประกันโอกาสของผู้เรียนที่จะเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเชื่อมโยงสังคมไทยเข้ากับสังคมโลกเศรษฐกิจบนพื้นฐานของความรู้ การนำแนวคิดใหม่ของ ICT เพื่อการศึกษา จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างอิสระ และสามารถปรับปรุงคุณภาพของชีวิตได้ โดยการมีโอกาที่จะเข้าถึงสภาพสังคมและเศรษฐกิจใหม่ ยิ่งกว่านั้นแล้ว จะเป็นการเพิ่มโอกาสในการได้รับและเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจและความชื่นชมในวัฒนธรรมและสังคมไทย ตลอดจนการได้รับความรู้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรมของชาติอื่น (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ . 2545: 1)

การนำ ICT ไปใช้ จนกระทั่งการขยายผล จะพบว่า ICT สามารถสนองตอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 22 “กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ” มาตรา 24 “การจัดกิจกรรมที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานสาระความรู้ การปลูกฝังคุณธรรม การจัดบรรยากาศการเรียนการสอน ผู้สอนเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ในทุกเวลาสถานที่ ตลอดจนการประสานความร่วมมือกับผู้ปกครอง ” ได้อย่างสมบูรณ์ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2544: 44-45)

สื่อการเรียนการสอนมีบทบาทสำคัญมากในกระบวนการของการเรียนการสอน ซึ่งครูผู้สอนควรจะพิจารณาเลือกสรรหรือสร้างขึ้นเพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนหรือช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าหมายในการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งที่ครูผู้สอนควรที่จะต้องระมัดระวังในเรื่องของสื่อการเรียนการสอนก็คือ การใช้สื่อ นั้น ต้องสนองความต้องการทางการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ให้เกิดประสิทธิผล และมีประสิทธิภาพ สื่อต่างๆ ไม่ว่าจะ สื่อของจริง สื่อวัสดุ สื่อโสตทัศน

หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อาจจะไม่ใช้สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมจริง ๆ ถ้าหากครูผู้สอนไม่ได้วางแผนเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่เหมาะสมจริง ๆ ถ้าหากครูผู้สอนไม่ได้วางแผนเกี่ยวกับการเรียนการสอนให้ชัดเจนเสียก่อน ว่าสื่อที่จะนำไปใช้นั้นมีความจำเป็นอย่างไร และจะเกิดผลต่อการเรียนอย่างไร (กรมวิชาการ. 2534: 81)

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ปัจจุบันได้เข้าสู่ยุคของการใช้สื่อหลายๆ อย่างทั้งภาพ เสียง และการปฏิสัมพันธ์ ผสมผสานกันอย่างเป็นระบบ เรียกคอมพิวเตอร์ระบบนี้ว่า คอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดีย เนื่องจากการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ ต้องอาศัยคุณสมบัติเฉพาะตัวของคอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบด้วย ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำเสนอข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก และเสียง ผสมผสานกันอย่างกลมกลืน โดยมีการจัดการที่เป็นระบบ จัดว่าเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดียหรือแบบสื่อประสม บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาขึ้นมาในปัจจุบันนี้ จึงเป็นแบบมัลติมีเดียเกือบทั้งหมด เนื่องจากสามารถตอบสนองความต้องการแก่ผู้เรียนได้ดีกว่าแบบดั้งเดิม (มนชัย เทียนทอง. 2545: 30)

บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบมัลติมีเดีย มีข้อได้เปรียบกว่าสื่อทัศนูปกรณ์อื่น ๆ เช่น วีดิทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ เทปเสียง เป็นต้น ซึ่งสื่อการเรียนการสอนเหล่านี้จัดเป็นแบบปฏิสัมพันธ์ไม่ได้ (Non-interactive Media) แตกต่างจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมในบทเรียนได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น เลือกรายการ และปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน กิจกรรมเหล่านี้จะไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย เมื่อมีส่วนร่วมการมีส่วนร่วมคิดนำเพื่อติดตามบทเรียน ย่อมมีส่วนผูกประสานให้โครงสร้างของการจำดีขึ้น (มนชัย เทียนทอง. 2545: 88)

เนื่องจากสื่อประเภทคอมพิวเตอร์พกพาหรือแท็บเล็ต (Tablet PC) เป็นสื่อการศึกษาที่กำลังเป็นประเด็นสำคัญต่อการปรับใช้ในวงการการศึกษาและการเรียนรู้ของไทยเราในปัจจุบัน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายรัฐบาลยุคนี้ที่มุ่งเน้นและส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ประเภท Tablet Pc สำหรับนักเรียนทั่วทั้งประเทศตามโครงการ One Tablet PC Per Child เป็นประเด็นที่สำคัญยิ่งที่ต้องมีการสร้างความพร้อมให้เกิดขึ้นในทุกๆ ด้านเพื่อรองรับยุทธศาสตร์การเรียนรู้จากสื่อดังกล่าว เนื่องจากเป็นเรื่องใหม่ภายใต้การใช้งบประมาณในวงเงินค่อนข้างสูง จึงต้องมีการสร้างความพร้อมให้บังเกิดขึ้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความคุ้มค่าสูงสุดต่อการใช้นั้นเอง ซึ่งการสร้างความพร้อมทั้งด้านทักษะ ความรู้ความเข้าใจ และการสร้างระบบการใช้นั้นต้องอาศัยการสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นจากการวิจัย (Research) นั้นเอง (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2554: ออนไลน์)

นายจาตุรนต์ ฉายแสง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการกรุงเทพฯ ได้กำหนด 8 นโยบายการศึกษา โดยนโยบายที่ 3 คือเร่งนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการปฏิรูปการเรียนรู้ สร้างมาตรฐานการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์แบบพกพา (แท็บเล็ต) และพัฒนาเนื้อหาสาระ พัฒนาครู และการวัด ประเมินผลที่ได้มาตรฐาน รวมทั้งเพื่อเป็นเครื่องมือให้เกิดระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตในสังคมไทย แท็บเล็ตเป็นเรื่องสำคัญและเป็นหนึ่งในนโยบายการศึกษาของรัฐบาลที่ผ่านมาที่มีการพิจารณาว่าควรจัดแท็บเล็ตให้กับเด็กนักเรียนในช่วงชั้นใด จำนวนเท่าไร มีเนื้อหา

อย่างไร ซึ่งก็มีความคืบหน้าในการดำเนินงานไปแล้ว เรื่องนี้เห็นว่าเป็นเรื่องใหญ่ที่ต้องเร่งพัฒนาคือ เนื้อหาสาระ ทั้งเนื้อหาสาระทั่วไปที่ควรรู้ แบบทดสอบ แบบฝึกหัด เทคนิค หรือนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ใช้กับแท็บเล็ต เพื่อที่จะทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพและได้ผลดีขึ้น และเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่ที่มีการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารอย่างไร้ขีดจำกัด และต้องมีการพัฒนาครูเพื่อให้เข้าใจ และสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้ก้าวทันโลกยุคใหม่ ที่ควรเน้นให้ได้รู้จักค้นหาคิด วิเคราะห์ รู้จักทำความเข้าใจและตั้งคำถาม เป็นต้น รวมทั้งต้องสร้างมาตรฐานการเรียนการสอนด้วยแท็บเล็ต เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการคิดหรือประดิษฐ์แบบเรียน แบบฝึกหัด เนื้อหาสาระที่ได้มาตรฐาน เพื่อสามารถนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ซึ่งตรงนี้ยังขาดอยู่ และเป็นเรื่องเร่งด่วนที่จะต้องดำเนินการ (ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2556: 6-7)

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กล่าวไว้ในหมวดที่ 4 มาตรา 27 ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิตการประกอบอาชีพตลอดจนการศึกษาต่อ ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ ในวรรคหนึ่ง ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะที่พึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ซึ่งหมายถึง สถานศึกษาต้องจัดการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนท้องถิ่นและผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อนำมาสู่การแก้ ปัญหาและความต้องการของสังคม และนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาด้วย (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 8-9)

ซึ่งปัจจุบันนี้ หัวหินเป็นเมืองแห่งการท่องเที่ยว ได้รับความนิยมนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวตลอดทุกปีอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังมีการเจริญเติบโตในด้านธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และการลงทุนในด้าน โรงแรม คอนโด สปา ร้านอาหาร ตลาดแสดงสินค้า สถานที่เที่ยวเปิดใหม่ ทำให้ชุมชนเมืองหัวหินมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาไปอย่างรวดเร็วมาก คนรุ่นใหม่อาจจะลืมเลือนมนต์เสน่ห์ของแหล่งวัฒนธรรมเมืองหัวหินไปบ้าง ทำให้ความภาคภูมิใจและคุณค่าของตนเองที่มีต่อชุมชนเมืองหัวหินลดน้อยลง อีกทั้งประชากรที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นนี้ มีทั้งคนพื้นเพที่อยู่มาแต่ดั้งเดิม คนใหม่ที่เข้ามาอยู่อาศัย ศึกษาเล่าเรียน ทำมาหากิน และคนที่เข้ามาลงทุนทำธุรกิจ ซึ่งการจะทำให้ทุกคนหันมาเกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในแหล่งวัฒนธรรมของชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่นั้นเป็นเรื่องที่ยาก

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมชุมชนหัวหิน ตามโครงการ One Tablet PC Per Child ของคณะรัฐบาล สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา 2542 ที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาบทเรียนตำรา หนังสือวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น อันจะนำไปสู่ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังทำให้นักเรียนเกิดความรัก ภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในแหล่งวัฒนธรรมชุมชนของตนเอง สามารถใช้ประโยชน์จากท้องถิ่น

ได้อย่างคุ้มค่าและฉลาดรู้ที่จะร่วมกันอนุรักษ์หวงแหนแหล่งวัฒนธรรมให้เป็นมรดกของท้องถิ่นสืบต่อไปให้ชนรุ่นหลังได้ศึกษา

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่น หัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

1. นักเรียนมีช่องทางในการเลือกใช้สื่อ เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพหลายช่องทาง
2. ปลุกฝังนักเรียนให้เกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในแหล่งวัฒนธรรมชุมชนของตนเอง สามารถใช้ประโยชน์จากท้องถิ่นได้อย่างคุ้มค่าและร่วมกันอนุรักษ์แหล่งวัฒนธรรมในหัวหินให้เป็นมรดกของท้องถิ่นสืบต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนหัวหินวิทยาลัย จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวน 273 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนหัวหินวิทยาลัย จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) จากนักเรียนทั้ง 3 ห้องเรียน โดยขั้นตอนที่ 1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sample) ห้องเรียน 3 ห้อง ได้แก่ ห้องเรียนที่ 1, 2, 3 ตามลำดับ จากนั้นขั้นตอนที่ 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากนักเรียนแต่ละห้องเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแต่ละครั้งดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 1 จำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 2 จำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 3 จำนวน 30 คน

เนื้อหาในการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต ได้แก่ เนื้อหาในรายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งได้เลือกหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ความเป็นไทย เรื่องแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน ประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้

1. สถานีรถไฟหัวหิน
2. ตลาดจัดรีไซเคิล
3. วัดหัวหิน
4. วังไกลกังวล

ระยะเวลาในการวิจัย

ใช้เวลาในการศึกษาวิจัย 4 คาบ (1 คาบ/สัปดาห์) จำนวน 4 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง บทเรียนเรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ที่ประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม การประเมินผล นำเสนอด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงมาผสมผสานกัน ด้วยวิธีการออกแบบและพัฒนาอย่างมีระบบ ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ได้ต่อกับคอมพิวเตอร์ มีการให้ผลป้อนกลับ

2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต หมายถึง การวางแผน ออกแบบและผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ที่ประกอบด้วยเนื้อหา กิจกรรม การประเมินผล ตามหลักการออกแบบบทเรียน โดยการใช้โปรแกรมที่สามารถผลิตงานเป็นภาพนิ่ง ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงมาผสมผสานกัน ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ได้ต่อกับคอมพิวเตอร์ มีการให้ผลป้อนที่บรรจุอยู่ในแท็บเล็ต โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับเครือข่าย จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข แล้วนำบทเรียนที่สร้างขึ้น ไปทดลองตามลำดับขั้นตอน ปรับปรุงแก้ไขจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3. แท็บเล็ต พีซี (Tablet PC) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่ได้รับจัดสรรจากกระทรวงศึกษาธิการแจกตามนโยบายของรัฐบาล ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ซึ่งดำเนินการตามโครงการ OTPC (One Tablet Per Child) และมีเนื้อหา (Learning Object) ตามหลักสูตรชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา ที่สามารถใช้ในขณะที่เคลื่อนที่ได้ขนาดกลาง และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก โดยมีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาจิจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด และสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายได้โดยไร้สาย (Wireless)

4. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต หมายถึง ผลจากการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของผลประเมินพฤติกรรมย่อยๆ จากการทำแบบฝึกหัดของผู้เรียนในทุกบทเรียนไม่ต่ำกว่า 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของผลการประเมินผลลัพท์(Product) ของนักเรียนโดยพิจารณาจากผลการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ไม่ต่ำกว่า 80

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า ของผู้เรียนในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว เป็นแบบทดสอบปรนัย เลือกตอบ มี 3 ตัวเลือก โดยผู้เรียนเลือกคำตอบข้อละ 1 คำตอบ ข้อถูกจะได้ 1 คะแนน เมื่อทำแบบทดสอบครบแล้ว ผลการประเมินจะปรากฏ

6. ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่

6.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หมายถึง บุคคลผู้ที่มีความรู้ความสามารถในสาขาที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 10 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ไม่ต่ำกว่า 5 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกไม่ต่ำกว่า 3 ปีขึ้นไปหรือมีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไม่ต่ำกว่า 10 ปี

6.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง บุคคลที่สำเร็จการศึกษาในสาขาเทคโนโลยีการศึกษาหรือทางด้านสื่อ หรือผู้มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 10 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทไม่ต่ำกว่า 5 ปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกไม่ต่ำกว่า 3 ปีขึ้นไป หรือผู้ที่ได้เข้ารับการอบรมการใช้แท็บเล็ต อบรมในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ และ มีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไม่ต่ำกว่า 10 ปี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การวิจัยและการพัฒนา
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. แท็บเล็ต
4. หลักสูตรท้องถิ่น
5. การสอนรายบุคคล
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต

1. การวิจัยและการพัฒนา

1.1 ความหมายของการวิจัยและการพัฒนา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาเป็นการวิจัยทางการศึกษาประเภทหนึ่งซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เป็รื่อง กุมุฑ (2536: 2) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา หมายถึง การวิจัยซึ่งเกิดจากความพยายามที่จะสร้างสรรค์ ผลผลิตและกระบวนการบางสิ่งบางอย่าง ตามหลักการเฉพาะและตามระเบียบวิธีการวิจัยที่สามารถรับรองคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตผลและกระบวนการ เมื่อนำผลนั้นไปใช้ ซึ่งรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเป็นการแก้ปัญหาทางด้านการศึกษาบางประการ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลผลิต ด้วยการทดลองประเมินผลและป้อนข้อมูลย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้นให้พัฒนาขึ้น ทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์ (2531: 21-24) กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา (Education research and development) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัยเป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญ วิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษาโดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยาเป้าหมายหลักคือ ใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา

เกย์ (Gay. 1976: 8) ได้กล่าวถึงการวิจัยและการพัฒนาว่า เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ภายในโรงเรียนซึ่งผลิตภัณฑ์จากการวิจัยและพัฒนา ยังหมายรวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการฝึกอบรมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและการพัฒนายังครอบคลุมถึงการกำหนดจุดประสงค์ ลักษณะของ

บุคคลระยะเวลาและผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนา จะเป็นไปตามความต้องการและขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 784-785) กล่าวถึงการวิจัยและการพัฒนาไว้ว่าการวิจัยและการพัฒนาคือกระบวนการที่นำมาพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา คำว่าผลิตภัณฑ์ (Product) ไม่ได้หมายความถึงเพียงแต่สิ่งที่อยู่ในหนังสือภาพยนตร์ประกอบการสอนและในคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่รวมถึงระเบียบวิธี เช่น ระเบียบวิธีในการสอน โปรแกรมการสอน เช่น โปรแกรมการศึกษาของเรื่องยาหรือโปรแกรมพัฒนาคน จุดเน้นของโครงการ R&D ในปัจจุบันปรากฏในฐานะของโครงการพัฒนา โปรแกรมนี้เป็นระบบการเรียนรู้ที่สลับซับซ้อนที่รวมเอาการพัฒนาทางวัตถุและการอบรมบุคลากร เพื่อให้สามารถทำงานได้ในบริเวณเฉพาะ

ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา จึงหมายถึง กระบวนการและการตรวจสอบความถูกต้องของผลผลิตและระเบียบวิธีทางการศึกษา โดยอาศัยพื้นฐานการวิจัยการศึกษาเป็นต้นแบบ ซึ่งมีองค์ประกอบในการวิจัยและพัฒนา คือ วัตถุประสงค์ บุคลากรและระยะเวลาในการทำ ผลของการพัฒนาจะต้องถูกตรวจสอบและหาประสิทธิภาพ จนอยู่ในระดับมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสำหรับการใช้ทางการศึกษา

1.2 หลักการวิจัยและการพัฒนา

บอร์กและกอลล์ (Borg; & Gall. 1989: 771-798); มอริช (Moorish. 1987: 55- 57); พุกทธีศิริบรรณพิทักษ์ (2529: 21-24) กล่าวถึงหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไว้ดังนี้

การวิจัยและการพัฒนา(Research and Development หรือ R&D) การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา(Education research and development) เป็นการพัฒนาศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัยเป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผลและตรรกวิทยาเป้าหมายหลัก คือการใช้กระบวนการพัฒนาตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาอันหมายถึงครุภัณฑ์ทางการศึกษาได้แก่ หนังสือแบบเรียน เทปโทรทัศน์ ฟิล์มสไลด์ เทปเสียงคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษานั้นมิใช่สิ่งที่จะทดแทนการวิจัย แต่เป็นกระบวนการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษา คือเป็นตัวเชื่อม เพื่อนำไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้น การใช้วิธีการทางการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลการวิจัยการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

1.3 ความแตกต่างระหว่างการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษากับการวิจัยทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษาใน 2 ประการ ดังนี้

1.3.1 เป้าหมาย การวิจัยทางการศึกษามุ่งที่จะค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัย

พื้นฐานหรือมุ่งหมายหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน โดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและการพัฒนาทางการศึกษา มุ่งที่จะพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของวิธีการสอนหรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจจะพัฒนาสื่อ หรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละบท แต่ผลิตภัณฑ์เหล่านั้นใช้ได้สำหรับการสมมุติฐานของการวิจัยในแต่ละครั้งๆ เท่านั้น ไม่ได้มีการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การใช้โดยทั่วไป

1.3.2 การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างที่เกิดขึ้น ในระหว่างผลการวิจัยกับการนำผลการวิจัยไปใช้ได้จริง ผลการวิจัยจำนวนมากไม่ได้นำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาหนทางลดช่องว่างด้วยวิธีการที่เรียกว่า การวิจัยและพัฒนา แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาไม่สามารถทดแทนการวิจัยทางการศึกษาได้ เพียงแต่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการวิจัยทางการศึกษาให้ได้ผลดีขึ้นต่อการจัดการศึกษา เป็นตัวเชื่อมเพื่อนำผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาที่ได้ ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในสถานศึกษาได้จริง การใช้ยุทธวิธีทางการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการศึกษาให้ดีขึ้น จึงเป็นผลโดยตรงจาก การศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในระดับการวิจัยพื้นฐานหรือการวิจัยประยุกต์ก็ตามจะให้ประโยชน์มากยิ่งขึ้น

1.4 องค์ประกอบของการวิจัยและการพัฒนา

องค์ประกอบของการวิจัยและพัฒนาโดยทั่วไปมีอยู่ 4 องค์ประกอบ

1.4.1 ต้องการรู้ผลจากการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ผู้ที่ต้องการวิทยาการใหม่จากการวิจัยและพัฒนาไปใช้งาน ซึ่งผู้ต้องการผลการวิจัยจะเป็นผู้กำหนดเป้าหมายของการวิจัยแต่ละครั้ง

1.4.2 ผู้วิจัย ได้แก่ ผู้ทำวิจัย มีหน้าที่วางแผนการวิจัยให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการช่วยหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาแก่ผู้ที่นำไปใช้

1.4.3 สถาบันที่ให้การสนับสนุนทุนในการวิจัย ได้แก่ หน่วยงานราชการ และองค์การธุรกิจเอกชนต่างๆ

1.4.4 ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ ปัจจัยส่งเสริม ต่างๆ เช่น ห้องสมุดและแหล่งสารสนเทศสำหรับเตรียมข้อมูลในการวิจัย

1.5 ขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา

เอสพิช และวิลเลียมส์ (Espich; & Williams. 1967: 75-79) ได้อธิบายถึงการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบทีละคน (One to one Testing) จากกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนในระดับต่ำกว่าปานกลางเล็กน้อย จำนวน 2-3 คน เพื่อให้ศึกษาสื่อที่พัฒนาขึ้น และหลังจากการศึกษา ผู้พัฒนาจะสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องและสื่อจากกลุ่มตัวอย่างนั้น

2. การทดลองกับกลุ่ม (Small Group Testing) ใช้กลุ่มตัวอย่าง 5-6 คน ดำเนินการคล้ายขั้นตอนที่ 1 แต่ให้กลุ่ม ตัวอย่างได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพของสื่อ โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 โดย 90 ตัวแรก หมายถึง

คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดสามารถทำข้อสอบข้อหนึ่งๆ ได้ถูกต้อง หากผลการวิเคราะห์เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว ก็ปรับปรุงแก้ไขเฉพาะส่วนที่บกพร่อง เพื่อนำไปทดสอบใช้ในตอนที่ 3 ต่อไป

3. การทดสอบภาคสนาม (Field Testing) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรเป้าหมายจริงโดยผู้พัฒนาสื่อจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องกับ การทดลองด้วย แต่จะอาศัยครูผู้สอนดำเนินการแทน โดยใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับตอนที่ 2

อเลสซี และทรอลลีพ (Alessi; & Trollip. 1991: 274-278) ได้เสนอขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนที่ผู้เรียนควรรู้ และความสามารถของผู้เรียน เมื่อการเรียนรู้สิ้นสุดลงเพียงบทเดียว โดยพิจารณาความรู้พื้นฐานและความต่อเนื่องของเนื้อหาใหม่ กับความรู้เดิม และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อการวัดความสามารถของผู้เรียนเมื่อการเรียนรู้สิ้นสุด

2. การรวบรวมทรัพยากร ทรัพยากรจะแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ด้านเนื้อหาวิชา ได้แก่ ตำราเรียน หนังสืออ้างอิง สื่อต้นแบบ เป็นต้น ด้านการพัฒนาการสอน ได้แก่ ตำรา การออกแบบการสอน แผ่นเรื่องราว (Storyboards) รูปภาพ เป็นต้น และด้านการส่งผ่านบทเรียน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ คู่มือ การปฏิบัติการของเครื่อง และระบบสนับสนุนการใช้เครื่องมือ เป็นต้น

3. การสร้างความคิดเกี่ยวกับบทเรียนด้วยการระดมความคิดทั้งเรื่องที่ต้องการสอน และวิธีการสอน จะทำให้ได้ความคิดที่สร้างสรรค์ และน่าสนใจ

4. การจัดระบบความคิด โดยการขจัดความคิดที่ไม่มีคุณค่าออกไป จัดลำดับรายการแสดงรายละเอียด และทำการปรับความคิดที่ดี

5. การผลิตบทเรียนบนกระดาษ เป็นการร่างเนื้อหาการสอนโดยการเสนอข้อสนทนาคำถาม เชื่อมต่อข้อสนทนา คำถาม ข้อมูลป้อนกลับ คำแนะนำ การบันทึกผล และกราฟิกต่าง ๆ การทำแผ่นเรื่องราว ซึ่งเป็นภาพแทนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์

6. การเขียนผังงานเป็นการแสดงการทำงานของโปรแกรมมีการแสดงรายละเอียดของข้อความ คำถาม โอกาสเลือก กราฟิก เป็นต้น การเขียนผังงานจะมีรายละเอียดและสลับซับซ้อนมาก ควรทำเป็นชุดเริ่มจากผังงานที่แสดงเฉพาะหลักการสำคัญจนถึงขั้นสุดท้ายที่มีรายละเอียดสมบูรณ์

7. การเขียนโปรแกรม เป็นกระบวนการแปลผังงานและแผ่นเรื่องราวให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์

8. การประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของบทเรียน เป็นการประเมินจากความคิดเห็นของผู้สอนหรือนักออกแบบการสอน ผู้เรียน และการนำไปใช้จริง โดยพิจารณารูปลักษณะที่น่าสนใจ และการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1 ความหมายบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ตัวอักษร เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ใหว ด้วยสีสันทันสวยงามและเสียงไปพร้อมๆ กัน ทำให้ตื่นเต้นและน่าสนใจมากขึ้น มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียไว้ ดังนี้

วูแกน (พัลลภพิริยะสุวรรณศ์. 2542: อ้างอิงจาก Vaughan, 1993) ได้ให้ความหมายว่า มัลติมีเดีย คือการใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิดเช่น กราฟ ภาพ ศิลป์(Graphic Art) เสียง(Sound) ภาพเคลื่อนไหว(Animation) และวีดิทัศน์ เป็นต้น ถ้าผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้ระบบนี้จะเรียกว่ามัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์(Interactive Multimedia)

ยีน กูว์รวรรณ (2531: 120) กล่าวว่า มัลติแปลว่า หลากหลาย มีเดียแปลว่า สื่อมัลติมีเดีย จึงหมายถึงสื่อหลายอย่าง สื่อหรือตัวกลาง คือสิ่งที่จะส่งความเข้าใจระหว่างกันของผู้ใช้ เช่น ข้อมูล ต้องการ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วีดิโอและอื่นๆ ที่นำมาประยุกต์ร่วมกัน

พรพิไล เลิศวิชา (2542: 11) ได้ให้ความหมายว่า มัลติมีเดียได้อาศัยนำเอาข้อความ ภาพ และเสียงในรูปแบบต่างๆ มาบันทึกไว้ในรูปข้อมูลดิจิทัล แล้วนำข้อมูลนั้นมาแปลงกลับแสดงผลเป็นข้อความและภาพทางจอภาพเสียงทางลำโพง ผสมผสานกันพร้อมกับควบคุมการแสดงผลของสื่อเหล่านั้น โดยซอฟต์แวร์(Softwaer) หรือโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์(Program) ทำให้สื่อเหล่านั้นมีลักษณะพิเศษขึ้น มีพลังในการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวามากกว่าที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์อื่น

ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ (2546: 2-3) ได้ให้ความหมายว่า การนำเอาองค์ประกอบของสื่อ ลักษณะต่างๆ มาผสมผสานเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วยภาพเคลื่อนไหวหรืออะนิเมชัน(Animation) ตัวอักษร(Text) ภาพนิ่ง(Image) เสียง(Sound) และวีดิทัศน์(Video) โดยผ่านกระบวนการทางระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมายกับผู้ใช้อย่างมีปฏิสัมพันธ์(Interactive Multimedia) และได้บรรลุตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

ธนะพัฒน์ ถึงสุข และชเนนทร์ สุขวารี (2538: 11) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ การรวบรวมการทำงานของเสียง(Sound) ภาพเคลื่อนไหว(Animation) ภาพนิ่ง(Still images) ไฮเปอร์เท็กซ์(Hypertext) และวีดิโอ(Video) มาใช้เชื่อมต่อกันโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์

सानิตย์ กายาผาด (2542: 21) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถรวมเอาสื่อไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหวและเสียงเข้าไว้ในคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงสามารถใช้เพื่อการนำเสนอแทนสื่อชนิดต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

กรีน (Grenn.1993) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อต่างๆ เพื่อให้คอมพิวเตอร์มาทำงานร่วมกัน เช่น การสร้างโปรแกรมเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความภาพเคลื่อนไหวหรือมีเสียงประกอบเสียงสลับกับเสียงดนตรี สร้างบรรยากาศให้หน้า

สนใจเป็นสื่อที่เข้ามาอยู่ในระบบ มีทั้งภาพและเสียงพร้อมๆ กันโดยการนำเสนอเนื้อหาวิธีการเรียนและการประเมินผล

ไท (Tai.1993) ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่า หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสื่อความหมาย โดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความ ภาพศิลป์ เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์และภาพที่ถ่ายจากของจริงด้วยวีดิทัศน์

พอลลิสเซนและเฟรเตอร์ (Paulissen; & Frater. 1994) กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์รวมสื่อในการควบคุมอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิด เช่น จอคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์แบบเลเซอร์ดิส เครื่องเล่นแผ่นเสียงจากแผ่นซีดี เครื่องสังเคราะห์คำพูดและเครื่องดนตรีเพื่อสื่อความหมายบางประการ

บริษัทไมโครซอฟท์ (Microsoft Corporation. 1994: 264) ได้ให้ความหมายของมัลติมีเดียว่าเป็นการรวมกันของเสียง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและวีดิทัศน์ในโลกของคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียเป็นส่วนหนึ่งของไฮเปอร์มีเดีย คือเป็นการรวมมัลติมีเดียกับไฮเปอร์เท็กซ์ไว้ด้วยกันเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ

จากความหมายของมัลติมีเดียที่กล่าวมาพอจะสรุปได้ว่ามัลติมีเดียเป็นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำเอาข้อความภาพและเสียงในรูปแบบต่างๆ ซึ่งถูกบันทึกไว้ในรูปของข้อมูลมาแสดงผลแปลงกันเป็นภาพและเสียงทางจอภาพและลำโพงผสมผสานกัน รวมทั้งควบคุมการแสดงผลของสื่อเหล่านั้นโดยโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์และสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบโต้ได้ มีการเชื่อมโยงสื่อสารเพื่อทำให้สื่อต่างๆ ไหลเข้ามาเชื่อมโยงเกี่ยวกันและนำเสนอผ่านจอภาพได้

2.2 องค์ประกอบมัลติมีเดีย

องค์ประกอบมัลติมีเดีย (ทวิศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. 2546: 3-7) สามารถจำแนกองค์ประกอบของสื่อต่างๆ ได้เป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย ภาพนิ่ง(Still Image) ภาพเคลื่อนไหว(Animation) ข้อความหรือตัวอักษร(Text) เสียง(Sound) และวิดีโอ(Video) นำเอาองค์ประกอบทั้งห้ามาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบ(Interaction) ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ซึ่งถือได้ว่า เป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้สามารถเลือกกระทำต่อมัลติมีเดียได้ตามต้องการ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ได้ทำการเลือกรายการและตอบคำถามผ่านทางจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์ก็จะทำการประมวลผล แล้วแสดงผลลัพธ์ย้อนกลับผ่านทางจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นระบบคอมพิวเตอร์ก็จะทำการประมวลผล แล้วแสดงผลลัพธ์ย้อนกลับผ่านทางจอภาพให้ผู้ใช้

2.2.1 ข้อความหรือตัวอักษร(Text) ข้อความหรือตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของมัลติมีเดียระบบมัลติมีเดียที่นำเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้จะมีรูปแบบและสีของตัวอักษร ให้เลือกมากมายตามความต้องการ แล้วยังสามารถกำหนดคุณลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ (โต้ตอบ) ในระหว่างการนำเสนอได้อีกด้วย

2.2.2 ภาพนิ่ง(Still Image) ภาพนิ่งเป็นภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพลายเส้น เป็นต้น ภาพนิ่งนับว่ามีบทบาทต่อระบบงานมัลติมีเดียมากกว่าข้อความหรือตัวอักษร ทั้งนี้เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงการเรียนรู้หรือรับรู้ด้วยการมองเห็นได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังสามารถถ่ายทอดความหมายได้ลึกซึ้งมากกว่าข้อความหรือตัวอักษรนั่นเอง ซึ่งข้อความหรือตัวอักษรจะมีข้อจำกัดทางด้านความแตกต่างของแต่ละภาษา แต่ภาพนั้นสามารถสื่อความหมายได้ทุกชนชาติ ภาพนิ่งมักจะแสดงอยู่บนสื่อชนิดต่างๆ เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์หรือวารสารวิชาการ เป็นต้น

2.2.3 ภาพเคลื่อนไหว(Animation) ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง ภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่นการเคลื่อนไหวที่ขงอะตอมภายในโมเลกุล หรือการเคลื่อนที่ของลูกสูบของเครื่องยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม การผลิตภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะทาง ซึ่งอาจมีปัญหาเกิดขึ้นอยู่บ้างเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ ที่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหลายเท่านั่นเอง

2.2.4 เสียง(Sound) เสียงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของมัลติมีเดีย โดยจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัล ซึ่งสามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมาได้ โดยใช้โปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับทำงานด้านเสียง หากในงานมัลติมีเดียมีการใช้เสียงที่เร้าใจและสอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอ จะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียนั้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยสร้างความน่าสนใจและน่าติดตามในเรื่องราวต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ เนื่องจากเสียงจะมีอิทธิพลต่อผู้ชมมากกว่าข้อความหรือภาพนิ่งนั่นเองดังนั้น เสียงจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับมัลติมีเดียซึ่งสามารถนำเข้าเสียงผ่านทางไมค์โครโฟน แผ่นซีดี เทปเสียง และวิทยุ เป็นต้น

2.2.5 วีดีโอ(Video) วีดีโอเป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดีย ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวีดีโอในระบบดิจิทัลสามารถนำเสนอข้อความ หรือรูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์แบบกว่าองค์ประกอบชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักของการใช้วีดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง(Real Time) จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที(Frame/Second) ถ้าหากการประมวลผลภาพดังกล่าว ไม่ได้ผ่านกระบวนการบีบอัดขนาดสัญญาณมาก่อน การนำเสนอภาพเพียง 1 นาที อาจต้องใช้หน่วยความจำมากกว่า 100 MB ส่งผลให้ไฟล์มีขนาดใหญ่เกินไป ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานด้อยตามไปด้วย จนกระทั่งเทคโนโลยีการบีบอัดขนาดของภาพได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ภาพวีดีโอสามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และกลายเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบมัลติมีเดีย (Multimedia System)

จากการศึกษาเอกสารพบว่า มัลติมีเดียมีองค์ประกอบหลัก 4 อย่าง คือ ข้อความเสียง ประกอบภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ที่มีความเหมือนจริงและสามารถมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันได้

2.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มัลติมีเดียเข้ามามีบทบาทในหลายด้าน เช่น ด้านธุรกิจ การศึกษา บันเทิง การเมือง โทรมคมนาคม ฯลฯ ผลจากการนำมัลติมีเดียไปใช้งานต่างๆ ทำให้ชีวิตประจำวันของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มัลติมีเดียจึงสามารถช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์

พอลลีสเซนและเฟรเตอร์ (Paulissen; & Frater. 1994: 5-16) และลินดา (Linda. 1995 : 6-8) ได้ศึกษาการเกี่ยวกับมัลติมีเดียประเภทต่างๆ และแบ่งประเภทของมัลติมีเดียโดยอาศัยคุณลักษณะสำคัญของมัลติมีเดียที่เปิดโอกาสให้ผู้ใ้ใช้มีโอกาสโต้ตอบ (Interactive) กับสื่อหรือข่าวสารที่การรับอยู่ตามลักษณะการนำไปใช้งานไว้ดังนี้

2.3.1 มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา(Education Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรม (Computer Based Training) เฉพาะงานก่อนที่จะใช้ในระบบการเรียนอย่างจริงจังโปรแกรมการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โปรแกรมการพัฒนาภาษาโปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก ฯลฯ มี 3 รูปแบบแบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งานดังนี้

2.3.1.1 Self Training เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองในด้านทักษะต่างๆมีการนำเสนอ (Presentation) หลายรูปแบบเช่นการฝึกหัด (Drill and Practice) แบบสถานการณ์จำลอง(Simulation) เป็นต้น เน้นการเรียนการสอนรายบุคคลเป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติและการประเมินผลภายในโปรแกรมเดียวผู้ใช้สามารถศึกษได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีครูสอน

2.3.1.2 Assisted Instruction เป็นโปรแกรมทางการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้ข้อมูลหรือใช้ในการประกอบการสอนเนื้อหาต่างๆ (Tutorial) เป็นต้น หรือมีใช้เป็นการศึกษาเพิ่มเติมเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในโปรแกรมอาจจะสร้างเป็นรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ให้สามารถโยงเข้าสู่รายละเอียดที่นำเสนอไว้ช่วยในการค้นคว้าง่ายขึ้น

2.3.1.3 Edutainment เป็นโปรแกรมศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้มีรูปแบบการนำเสนอแบบเกมส์ (Games Simulation) หรือการนำเสนอเป็นเรื่องสั้น (Mini Series) เป็นต้น

2.3.2 มัลติมีเดียแบบฝึกอบรม(Training Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรมช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคลด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงานในหน่วยงาน

2.3.3 มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง เป็นต้น

2.3.4 มัลติมีเดียเพื่องานข่าวสาร(Information Access Multimedia) เป็นโปรแกรม มัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลใช้เฉพาะงานข้อมูลจะเก็บไว้รูป CD-ROM หรือมัลติมีเดียเพื่อรับส่ง ข่าวสาร

2.3.5 มัลติมีเดียเพื่อการทำงานและการตลาด (Sales and Marketing Multimedia) เป็น มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสาร (Presentation and Information) เป็นการนำเสนอและการ ส่งข่าวสารในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจประกอบด้วยสื่อหลายอย่างประกอบการนำเสนอ เช่น ด้าน การตลาดรวบรวมข้อมูลการซื้อขายแหล่งสินค้าต่างๆ นำเสนอข่าวสารด้านการขายทุกด้านผู้ที่สนใจ ยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรือคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้นๆ ได้ทันที

2.3.6 มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า(Book Adaptation Multimedia) เป็นโปรแกรม มัลติมีเดียที่เก็บรวบรวมความรู้ต่างๆ เช่น แผนที่ แผนที่ภูมิประเทศของประเทศต่างๆ ทำให้การ ค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนานมีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดีย(Multimedia Databases)

2.3.7 มัลติมีเดียเพื่อการวางแผน (Multimedia as a Planning) เป็นกระบวนการสร้าง และการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริงมี 3 มิติ เช่นการออกแบบทำด้านสถาปัตยกรรม และภูมิศาสตร์ หรือนำไปใช้ด้านการแพทย์การทหารการเดินทาง

2.3.8 มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information Terminal) จะพบเห็นในงานการ บริการข้อมูลข่าวสาร ในงานธุรกิจจะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงาน เพื่อบริการลูกค้าโดยลูกค้า สามารถเข้าสู่ระบบบริการของหน่วยงานได้ด้วยตนเอง สามารถใช้บริการต่างๆที่นำเสนอผ่านหน้า จอคอมพิวเตอร์สะดวกทั้งผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ มีลักษณะเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดตามกำแพง(Multimedia Wall System) เสนอภาพ เสียง ข้อความต่างๆ ที่น่าสนใจ

2.3.9 ระบบเครือข่ายมัลติมีเดีย(Networking with Multimedia)

2.4 ความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อสำคัญอย่างหนึ่ง เพราะเหตุว่า ผู้เรียนสามารถ ตอบสนองกับบทเรียนได้ และทราบผลการตอบสนองนั้น ตัวสื่อที่นำเสนอก็มีการเปลี่ยนแปลง เคลื่อนไหว มีเสียงและภาพประกอบด้วย สิ่งเหล่านี้ต่างเป็นตัวกระตุ้นและการเสริมแรงที่สำคัญ ที่จะ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดความสนใจ และในที่สุดก็จะเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ข้อดีอีก ประการคือ สามารถจัดไว้เพื่อให้ใครก็ได้ไปใช้ และบางเรื่องก็สามารถจัดเพื่อตอบสนองความ แตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ด้วย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นวิถีทางของการสอนรายบุคคล โดยอาศัยความสามารถ ของเครื่องคอมพิวเตอร์จัดหาประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กัน มีการแสดงเนื้อหาตามลำดับต่างกัน ด้วย บทเรียนโปรแกรมที่เตรียมไว้อย่างเหมาะสม นับเป็นการสอนรายบุคคลอย่างแท้จริงการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้ในลักษณะเป็นผู้สอน ได้แนวคิดมาจากการสอนแบบโปรแกรมหรือ Programmed Instruction แต่การใช้คอมพิวเตอร์มีความยืดหยุ่นในการใช้งานมากกว่าการสอนแบบโปรแกรม โดย สามารถใช้ในการโต้ตอบกับผู้เรียน มีการเคลื่อนไหวของภาพกราฟิก ซึ่งสามารถทำได้ดีกว่าสื่อและ

วิธีการสอนแบบอื่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ถูกสร้างและเขียนโปรแกรมขึ้นมา โดยผู้ชำนาญในการเขียนโปรแกรมและผู้ชำนาญการสอนในสาขาวิชานั้นๆ คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่และมีบทบาทในการเสนอบทเรียนและเนื้อหา ผู้เรียนเป็นผู้ตอบสนองโดยมีคอมพิวเตอร์เป็นผู้ประเมินผลจากการโต้ตอบของผู้เรียน ผลการประเมินจะช่วยเป็นเครื่องตัดสินว่า ผู้เรียนจะผ่านไปเรียนเนื้อหาลำดับต่อไปหรือไม่

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีเดีย นั้น มีลักษณะคล้ายคลึงกับบทเรียนโปรแกรม แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนดีกว่าบทเรียนโปรแกรมหลายประการ ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียคือ ผู้เรียนไม่สามารถแอบดูคำตอบหรือเฉลยได้ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถซ่อนคำตอบไว้จนกว่าผู้เรียนจะปฏิบัติกิจกรรมเสร็จ และคอมพิวเตอร์ป้อนกลับ(Feedback) ได้รวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนของตนทันที (นิพนธ์ ศุขปริดี. 2532: 25)

เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถของตนเองในการทำความเข้าใจบทเรียน ดังนั้นการออกแบบจึงเป็นเรื่องสำคัญจะต้องเลือกใช้รูปแบบการเสนอเนื้อหาที่ชัดเจน และผู้เรียนสามารถแปลความหมายได้ เพราะจะมีผลช่วยให้การเรียนเป็นไปอย่างราบรื่น

2.5 รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีอยู่หลายรูปแบบ นักวิชาการ และนักการศึกษา ทั้งต่างประเทศและในประเทศ ได้แบ่งประเภทตามลักษณะการใช้ออกเป็นประเภทต่างๆ พอสรุปได้ดังต่อไปนี้

2.5.1 ใช้เพื่อการสอน(Teaching) เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นมาจากลักษณะของบทเรียนโปรแกรม เป็นการเรียนการสอนของครู กล่าวคือ จะมีบทนำ(Introduction) และมีคำอธิบาย(Explanation) ซึ่งประกอบด้วยตัวทฤษฎี กฎเกณฑ์ คำอธิบาย และแนวคิดที่จะสอน หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาในแง่ต่างๆ แล้วมีการแสดงผลย้อนกลับ(Feedback) การกระทำของนักเรียนว่าทำได้เพียงไร อย่างไร เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับนักเรียนบางคนได้

2.5.2 ใช้ในการฝึกและปฏิบัติ(Drill and Practice) แบบการฝึกและแบบปฏิบัตินี้ส่วนใหญ่จะใช้เสริม เมื่อครูผู้สอนได้สอน ได้สอบบทเรียนบางอย่างแล้ว จากนั้นให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพื่อวัดระดับหรือให้นักเรียนมาฝึกจนถึงระดับที่ยอมรับได้ บทเรียนประเภทนี้จึงประกอบด้วยคำถามคำตอบที่จะให้นักเรียนทำแบบฝึกและปฏิบัติ การเตรียมคำถามจึงจะต้องเตรียมไว้มากๆ ซึ่งผู้เรียนควรจะได้ส้อมขึ้นมาเอง โดยสามารถจำคำตอบหรือแอบไปดูคำตอบมาก่อน หรือจำได้จากการทำในครั้งแรก อาจต้องใช้หลักจิตวิทยาเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอยากทำและตื่นเต้นกับการทำแบบฝึกหัดนั้น ซึ่งอาจแทรกรูปภาพเคลื่อนไหวหรือคำพูดโต้ตอบ รวมทั้งอาจมีการแข่งขัน เช่น จับเวลา หรือสร้างรูปแบบให้ตื่นเต้นจากการมีเสียง เป็นต้น

2.5.3 สถานการณ์จำลอง (Simulations) โปรแกรมประเภทนี้เป็นโปรแกรมที่จำลองสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียน โดยมีเหตุการณ์สมมติต่างๆ อยู่ในโปรแกรม และนักเรียนสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือจัดกระทำ (Manipulate) ได้ สามารถมีการโต้ตอบและมีตัวแปรหรือทางเลือกหลายๆ ทาง เพื่อให้นักเรียนสามารถเลือกได้อย่างสุ่มเพื่อศึกษาผลที่เกิดจากทางเลือกเดียวเหล่านั้น นอกจากนี้ในบทเรียนการสร้างภาพพจน์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น การทดลองทางห้องปฏิบัติการในการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญ แต่หลายวิชาไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ เช่น การเคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่ การเดินทางของเสียง การหักเหของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือปรากฏการณ์ทางเคมี รวมทั้งชีววิทยาที่ต้องใช้เวลาหลายวันจึงปรากฏผล ปัญหาเหล่านี้สามารถใช้คอมพิวเตอร์จำลองแบบให้ผู้เรียนได้เห็นจริงและเข้าใจได้ง่าย

2.5.4 ใช้ในการสนทนา (Dialogue) เป็นการเรียนการสอนแบบการสอนในห้องเรียนคือพยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพียงแต่ว่าแทนที่จะใช้เสียงก็เป็นอักษรบนจอภาพ แล้วมีการสอนด้วยการตั้งปัญหาถาม ลักษณะการใช้แบบทดสอบถามก็เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง เช่น บทเรียนวิชาเคมี อาจถามหาสารเคมีบางชนิด ผู้เรียนอาจโต้ตอบโดยการใส่ชื่อสารเคมีให้เป็นคำตอบ

2.5.5 ใช้ในการไต่ถาม (Inquiry) บทเรียนคอมพิวเตอร์สามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ในแบบให้ข้อมูลข่าวสารนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์จะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่มีประโยชน์ ซึ่งสามารถแสดงได้ทันที เมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่ายๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้เพียงแต่กดหมายเลขหรือใส่รหัส หรือใช้ตัวย่อของแหล่งข้อมูลนั้นๆ การใส่รหัสหรือหมายเลขของผู้เรียนนี้ จะทำให้คอมพิวเตอร์แสดงข้อมูล ซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนได้ตามความต้องการ

2.5.6 ใช้ในการสาธิต (Demonstration) การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ มีลักษณะคล้ายกับการสาธิตของครู แต่การสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์จะน่าสนใจกว่า เพราะคอมพิวเตอร์ใช้เส้นกราฟที่สวยงาม ตลอดทั้งสีและเสียง ครูสามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อสาธิตเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาวิทยาศาสตร์ได้หลายแขนง เช่น สาธิตเกี่ยวกับการโคจรของดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ การหมุนเวียนของโลก การสมดุลของสมการ เป็นต้น

2.5.7 การแก้ปัญหา (Problem Solving) บทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้จะเน้นให้ฝึกคิดตัดสินใจ ซึ่งจะมีการกำหนดเกณฑ์แต่ละข้อ เช่น ในวิชาวิทยาศาสตร์ และวิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจ และมีความสามารถในการแก้ปัญหาคือ ผู้เรียนจะต้องเลือกสูตรมาใช้ให้ตรงกับปัญหา ผู้เรียนอาจต้องหัดเลขในกระดาษคำตอบก่อนที่จะเลือกข้อที่ถูกได้ ซึ่งการทำเช่นนั้นผู้สอนอาจไม่ได้ต้องการเพียงคำตอบที่ถูกเพียงอย่างเดียว ยังต้องการขั้นตอนที่ผู้เรียนทำ เช่น ถ้าเลือกข้อ ข. แปลว่า ใช้สูตรผิด ถ้าเลือกข้อ ค. แปลว่า คำนวณผิด ถ้าเลือกข้อ ง. แปลว่า ไม่เข้าใจเลย เป็นต้น การแก้ปัญหาบางข้อกว่าที่ผู้เรียนจะตอบได้จะต้องใช้คอมพิวเตอร์นั้นช่วยแก้ปัญหาด้วย เพราะเป็นการคำนวณที่สลับซับซ้อน ซึ่งเท่ากับเป็นการวัดด้วยว่า ผู้เรียนมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์มากน้อยเพียงใด

2.5.8 ใช้เป็นเกมส์(Games) เกมส์คอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการเรียนการสอนนั้น เป็นสิ่งที่ใช้เพื่อเข้าใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โปรแกรมประเภทนี้เป็นแบบพิเศษของแบบจำลองสถานการณ์ โดยมีเหตุการณ์ที่มีการแข่งขัน ซึ่งสามารถที่จะเล่นได้ โดยนักเรียนเพียงคนเดียวหรือหลายคน มีการแข่งขันและการร่วมมือ มีการให้คะแนน มีการแพ้ชนะ อย่างไรก็ตามการเขียนโปรแกรมประเภทนี้ต้องระวังให้มีคุณค่าทางการศึกษา โดยต้องมีจุดมุ่งหมายเนื้อหาและขบวนการที่เหมาะสมกับหลักสูตร

2.5.9 การทดสอบ(Testing Application) การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มักต้องรวมการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้ทำจะต้องคำนึงถึงหลักการต่างๆ คือ การสร้างข้อสอบ การจัดการสอน การตรวจให้คะแนนวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ และการจัดให้ผู้สอนสุ่มเลือกข้อสอบเองได้ จะเห็นได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำไปใช้กับการเรียนการสอนแต่ละประเภทนั้น จะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้

2.5.10 แบบรวมวิธีการต่างๆ เข้าด้วยกัน(Combination) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างวิธีการสอนหลายแบบรวมกันได้ตามธรรมชาติของการเรียนการสอน ซึ่งมีความต้องการวิธีการสอนหลายๆ แบบ ความต้องการนี้จะมาจากการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ผู้เรียนหรือองค์ประกอบและภารกิจต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรมหนึ่งๆ อาจจะมีทั้งลักษณะที่ใช้เป็นการสอน(Teaching) เกมส์(Games) การไต่ถาม(Inquiry) รวมทั้งการแก้ปัญหา(Problem Solving) และการฝึกปฏิบัติ(Drill and Practice)

2.6 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้รับการพัฒนามาจากบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งเป็นการสอนแบบโปรแกรม บทเรียนจะมีลักษณะสำคัญๆ (ทักษิณา สวานานนท์ . 2530: 211-213) ดังนี้

2.6.1 เริ่มจากสิ่งที่รู้ไปถึงสิ่งที่ไม่รู้ จัดการสอนในเนื้อหาเรียงไปตามลำดับ(Linear Sequence) เริ่มจากเรื่อง que ผู้เรียนรู้แล้วไปจนถึงเรื่องใหม่ๆ ที่ยังไม่รู้ โดยทำเป็นกรอบ(Frame) หลายๆ กรอบ ผู้เรียนจะค่อยๆ เรียนไปที่ละกรอบตามลำดับจากง่ายไปสู่ยาก

2.6.2 เนื้อหาที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นนั้น จะต้องเพิ่มขึ้นทีละน้อย ค่อนข้างง่าย และมีสาระใหม่ไม่มากนัก ความเปลี่ยนแปลงในแต่ละกรอบจะต้องสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2.6.3 แต่ละกรอบจะต้องมีการแนะนำความรู้ใหม่เพียงอย่างเดียว การแนะนำความรู้หรือเนื้อหาใหม่ๆ ทีละมากๆ จะทำให้ผู้เรียนสับสนได้ง่าย

2.6.4 ในระหว่างการเรียนจะต้องให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามไปด้วยเช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ไม่ใช่คิดตามเพียงอย่างเดียวเพราะจะทำให้เบื่อ

2.6.5 การเลือกคำตอบที่ผิด อาจทำให้ต้องกลับไปทบทวนกรอบของแบบเรียนเก่าหรือไม่ก็เป็นกรอบใหม่ที่อธิบายถึงความเข้าใจผิด หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้น หรือถ้าเป็นคำตอบที่ถูกต้อง ผู้เรียนจะได้เรียนเรื่องใหม่เพิ่มเติม

2.6.6 การเรียนโดยวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง จะใช้เวลาในการทบทวนบทเรียนหรือคิดคำตอบแต่ละข้อนานเท่าใดก็ได้ผู้เรียนจะไม่มีรู้สึกถูกกดดันด้วยกำหนดเวลาที่จะต้องรอเพื่อน หรือตามเพื่อนให้ทัน เป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์

2.6.7 การเรียนในลักษณะนี้เป็นการเรียนโดยเน้นที่ความถนัดของแต่ละบุคคล แต่ละคนจะมีความถนัดแตกต่างกัน แม้แต่ในวิชาเดียวกันการเรียนบทเรียนแต่ละบทเรียนก็จะใช้เวลาไม่เท่ากัน

2.6.8 ในการเสนอบทเรียนลักษณะนี้ การทำสรุปท้ายบทเรียนแต่ละบท จะทำให้ผู้เรียนได้วัดผลตนเอง ประเมินผลการเรียนการสอนของนักเรียนว่า บรรลุตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่

2.6.9 การทำกรอบบทเรียนแต่ละบทนั้น ถ้าทำได้ดีเราจะสามารถวิเคราะห์คำตอบได้ด้วยประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคน อาจทำให้คำตอบแตกต่างกันออกไป เราสามารถวิเคราะห์จากคำตอบของนักเรียนได้ว่า การเลือกคำตอบข้อนั้นๆ ถ้าเป็นคำตอบที่ผิดเป็นเพราะอะไร

2.6.10 การกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ปลายทางว่าต้องการให้ผู้เรียนได้รู้อะไรบ้าง จะช่วยให้การแบ่งเนื้อหา ซึ่งจะต้องเรียนไปตามลำดับทำได้ดีขึ้น ไม่ออกนอกกลุ่มนอกทางโดยไม่จำเป็น

2.7 หลักการและทฤษฎีในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีประสิทธิภาพนั้น ต้องได้รับการออกแบบโดยอาศัยหลักการเรียนรู้และผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงควรมีความรู้เกี่ยวกับหลักการในการออกแบบ และขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อที่จะได้ สามารถออกแบบและสร้างบทเรียนที่มีคุณภาพ และให้ผลการเรียนรู้ที่ดี หลักการที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้ออกแบบบทเรียนควรคำนึงถึง และนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต (2528: 292) ได้กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีการผลิตชุดการสอนซึ่งสามารถนำมาใช้ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ โดยมีหลักการและทฤษฎีที่ควรคำนึงถึงคือ

1. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) โดยการนำหลักจิตวิทยาด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลมาใช้ เช่น ความแตกต่างด้านความสามารถ (Ability) ด้านสติปัญญา (Intelligence) ความต้องการ(Need) ความสนใจ(Interest) ร่างกาย(Physical) อารมณ์(Emotion) และสังคม(Social) จากความแตกต่างดังกล่าว ผู้สร้างชุดการสอน จึงพยายามหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ในชุดนั้น

2. การนำสื่อประสมมาใช้ (Multi-Media Approach) คือ การนำสื่อการสอนหลายๆ ประเภทมาใช้สัมพันธ์กันอย่างมีระบบ ความพยายามนี้เพื่อเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนแบบเดิมที่ยึดหลักผู้บรรยายเป็นแหล่งให้ความรู้หลัก มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนโดยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อประเภทต่างๆ

3. ทฤษฎีการเรียนรู้(Learning Theory) เป็นหลักจิตวิทยาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ประกอบด้วย

3.1 เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง

3.2 ตรวจสอบผลการเรียนด้วยตนเอง

3.3 การมีแรงเสริม คือ ผู้เรียนจะเกิดความภาคภูมิใจที่ตนทำได้ถูกต้อง ถ้าไม่ถูกต้องก็จะทราบได้ว่าที่ถูกต้องนั้นคืออะไร เพื่อพิจารณาไตร่ตรองให้เกิดความเข้าใจ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดความท้อถอย หรือสิ้นหวังในการเรียนเพราะเขามีโอกาสที่จะทำให้สำเร็จเหมือนคนอื่น

3.4 เรียนรู้ไปที่ละขั้นตามความสามารถและความสนใจของตน

4. การใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ(System Analysis) โดยการจัดเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียน ทุกสิ่งทุกอย่างจะต้องสัมพันธ์กัน สอดคล้องกันเป็นอย่างดี มีการทดลองปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่น่าเชื่อถือได้จึงจะนำออกมาใช้

มนต์ชัย เทียนทอง (2545: 95-105) ได้อธิบายว่า การพิจารณาในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย เพื่อให้ได้บทเรียนที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะการเรียนการสอนจริง ควรยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ จากหลักการสอน 9 ประการ ได้แก่

1. การเร่งเร้าความสนใจ(Gain Attention) ก่อนจะเริ่มการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ควรมีการจูงใจและเร่งเร้าความสนใจให้ ผู้เรียนอยากเรียน ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียจึงมักเริ่มต้นด้วยการใช้ภาพ แสง สี เสียง หรือการใช้สื่อประกอบกันหลายๆ อย่าง โดยสื่อที่สร้างขึ้นมานั้น ต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและน่าสนใจ ซึ่งจะมี ผลโดยตรงต่อความสนใจของผู้เรียน นอกจากเร่งเร้าความสนใจแล้ว ยังเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนพร้อมที่จะศึกษาเนื้อหาต่อไปได้อีกด้วย

2. บอกวัตถุประสงค์(Specify Objective) วัตถุประสงค์บทเรียน นับว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนจะได้ทราบถึงความคาดหวังของบทเรียนจากผู้เรียน นอกจากผู้เรียนจะทราบถึงพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของตนเองหลังจบบทเรียนแล้ว ยังเป็นการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหา รวมทั้งเค้าโครงของเนื้อหาอีกด้วย การที่ผู้เรียนทราบถึงขอบเขตของเนื้อหาอย่างคร่าว ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถผสมผสานแนวความคิดในรายละเอียดหรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในส่วนใหญ่ได้ ซึ่งมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ทบทวนความรู้เดิม(Activate Prior Knowledge) การทบทวนความรู้เดิม ก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน มีความจำเป็น ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น เนื่องจากเกิดการเชื่อมโยงความรู้เดิม กับความรู้ใหม่ วิธีที่ปฏิบัติทั่วไปสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การทดสอบก่อนเรียน(Pretest) ซึ่งเป็นการประเมินความรู้ของผู้เรียน เพื่อทบทวนเนื้อหาเดิมที่เคยศึกษาผ่านมาแล้วและเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับเนื้อหาใหม่

4. การเสนอเนื้อหาใหม่(Present New Information) ควรเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่มีคำบรรยายประกอบที่สั้น ง่าย ได้ใจความสำคัญ อธิบายสิ่งที่เป็นามธรรมให้ง่ายต่อการเรียนรู้ การใช้ภาพประกอบจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ภาพที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย

สอนจำแนกออกได้ 2 ส่วนหลักๆ คือ ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพลายเส้น ภาพ 2 มิติ ภาพ 3 มิติ ภาพถ่าย แผนภาพ แผนภูมิ และกราฟ อีกส่วนหนึ่ง ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพวีดิทัศน์ ภาพจาก โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น

5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้(Guide Learning) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ปรับความคิด ในสิ่งที่กำลังเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปอย่างมีขั้นตอนที่เหมาะสม การ ยกตัวอย่างประกอบที่หลากหลาย ทั้งตัวอย่างที่ถูกต้องและตัวอย่างที่เป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่นามธรรม ก็จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางที่ชัดเจนในการศึกษาหาความรู้ เพิ่มเติมต่อไป

6. กระตุ้นการตอบสนอง(Elicit Responses) โดยพยายามให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรม ต่างๆ ตลอดบทเรียน เช่น ใต้ลงมือปฏิบัติทำแบบฝึกหัดตอบคำถาม เพื่อสร้างเสริมความคิด และ จินตนาการ ควรหลีกเลี่ยงการตอบสนองที่ซ้ำๆ กันหลายครั้ง เช่น เมื่อทำผิด 2 ครั้ง ควรจะให้ข้อมูลย้อนกลับ และเปลี่ยนไปทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น

7. การใช้ข้อมูลย้อนกลับ(Provide Feedback) ควรให้ข้อมูลทันที หลังจากที่ผู้เรียนได้ ทำกิจกรรมตามคำสั่งในบทเรียน หากเป็นไปได้ควรให้คำถาม คำตอบ และการให้ข้อมูลย้อนกลับอยู่ในกรอบเดียวกัน โดยอาจใช้ถ้อยคำ หรือรูปภาพที่แตกต่างกันไป โดยสุ่มหรือใช้เสียงสูงต่ำ สำหรับการบอกว่าถูกหรือผิด ควรหลีกเลี่ยงการให้ภาพที่ตื่นตาหากตอบผิด เพราะอาจทำให้ผู้เรียนสนใจ ภาพนั้นมากเกินไป ตื่นเต้น และสนุกกับการตอบผิด ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการศึกษบทเรียน

8. ทดสอบความรู้ใหม่(Assess Performance) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบตนเอง ไม่ว่าจะเป็นการเรียน ระหว่างการเรียน หรือหลังจากจบบท เรียนผู้ออกแบบต้องมั่นใจว่ามีการวัดในสิ่งที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน และให้ผู้เรียนมีความสะดวกชัดเจนในการตอบคำถาม การประเมินผลงานที่ถูกต้องแม่นยำ จะช่วยให้ผู้เรียนทราบ ถึงสถานภาพของตนเอง และช่วยผลักดันให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เหมาะสม ในการเรียน ครั้งต่อไปอีกด้วย

9. สรุปและนำไปใช้(Review and Transfer) การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญ ในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญๆ รวมทั้ง ข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษา เนื้อหาผ่านมาแล้ว เสนอแนะสถานการณ์ที่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ บอกแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเพื่อการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์กับความรู้เดิม หรือ ความรู้ใหม่ที่จะได้ศึกษาต่อไป

2.7 ทฤษฎีจิตวิทยาเกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จะต้องอาศัยแนวคิดเดียวกับการออกแบบ การเรียนการสอน โดยอาศัยทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ ที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่

2.7.1 ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) นักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยม มีความเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก และเชื่อในทฤษฎีเกี่ยวกับการวางเงื่อนไข (Operant conditioning) โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง และการให้การเสริมแรง ทฤษฎีนี้เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากการที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้าและพฤติกรรมตอบสนองจะเข้มข้นขึ้น หากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม จากหลักการแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้จากกลุ่มพฤติกรรมนิยมดังกล่าว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้ดังนี้

2.7.1.1. ควรแบ่งเนื้อหาบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อยแต่ละหน่วยย่อยควรบอกเป้าหมายและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่า ต้องการให้ผู้เรียนศึกษาอะไร และศึกษาอย่างไรบ้าง

2.7.1.2. ผู้เรียนสามารถเลือกความยากของเนื้อหา และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของตนเองได้

2.7.1.3. เกณฑ์การวัดผลต้องมีความชัดเจน น่าสนใจ บอกได้ว่าผู้ทดสอบอยู่ตำแหน่งใดเมื่อเทียบกับเกณฑ์ปกติ และการวัดผลควรทำอย่างต่อเนื่อง

2.7.1.4. ควรให้ข้อมูลป้อนกลับในรูปแบบที่น่าสนใจทันทีทันใด หรือกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ

2.7.1.5. ควรใช้ภาพหรือเสียงที่เหมาะสม

2.7.1.6. กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างจินตนาการที่เหมาะสมกับวัย โดยการใช้ข้อความ ภาพเสียงหรือการสร้างสถานการณ์สมมติ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในสถานการณ์นั้น ๆ

2.7.1.7. การนำเสนอเนื้อหาและการให้ข้อมูลย้อนกลับ ควรให้ความแปลกใหม่ ซึ่งอาจใช้เสียงหรือกราฟิก แทนที่จะใช้คำอ่านเพียงอย่างเดียว

2.7.1.8. เสนอข้อมูลในลักษณะของความขัดแย้งทางความคิด เช่น ปลาต้องอยู่ในน้ำจึงจะรอดแต่มีปลาชนิดหนึ่งที่เดินอยู่บนดินแข็งได้

2.7.1.9. ควรสอดแทรกคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย หรือประหลาดใจเมื่อเริ่มต้นบทเรียนหรือระหว่างเนื้อหาแต่ละตอน

2.7.1.10. ให้ตัวอย่างหรือหลักเกณฑ์กว้าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบเอง การค่อย ๆ ชี้แนะหรือบอกไปอาจจะช่วยสร้างและรักษาระดับความอยากรู้อยากเห็น

2.7.2 ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism)

ทฤษฎีปัญญานิยมนี้ มีแนวคิดที่แตกต่างไปจากทฤษฎีพฤติกรรมนิยม โดยทฤษฎีนี้จะเน้นในเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล เชื่อว่ามนุษย์มีความแตกต่างกันทั้งในด้านความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ ความสนใจ และความถนัด ดังนั้นในการเรียนรู้ก็จะมีกระบวนการ หรือขั้นตอนแตกต่างกัน พฤติกรรมการเรียนรู้มีทั้งภายในและภายนอก โดยมีความเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้ประมวลองค์ความรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยเลือกที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ตามความอยากรู้อยากเห็นหรือในสิ่งที่ตัวเองสนใจ

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยยึดทฤษฎีปัญญานิยม จะอาศัยสื่อการเรียนรู้อันสัมผัสด้วยการมองเห็น และประสาทสัมผัสอื่นๆ เพื่อเป็นช่องทางในการถ่ายโอนความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้เกิดแนวคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เป็นแบบสาขา ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนตามความต้องการ

2.8 หลักจิตวิทยาการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นบทเรียนที่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้ที่ออกแบบบทเรียนจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนด้วยตนเอง เช่นเดียวกับบทเรียนแบบโปรแกรม

หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้แก่

2.8.1 การรับรู้(Perception)

การเรียนรู้ของมนุษย์จะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าปราศจากการรับรู้ การรับรู้จึงเป็นบันไดขั้นแรกที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ ดังนั้น การเรียนรู้ที่ดีจะต้องเกิดจากการรับรู้ที่ถูกต้อง การรับรู้ที่ดีและถูกต้องของมนุษย์ จะเกิดขึ้นได้โดยการได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าที่เหมาะสม เพราะมนุษย์เราจะเลือกรับรู้สิ่งเร้าที่ตรงกับความสนใจของตนเองมากกว่าสิ่งเร้าที่ไม่ตรงกับความสนใจ ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย นั้นผู้ออกแบบจะต้องออกแบบสิ่งเร้าที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงคุณลักษณะ ด้านต่างๆ ของผู้เรียน ได้แก่ อายุ เพศ เป็นต้น

2.8.2 การจดจำ(Memory)

การที่มนุษย์จะสามารถเรียนรู้สิ่งใดแล้ว สามารถจดจำสิ่งนั้นได้ดี และสามารถนำมาใช้ในภายหลังได้ดีนั้น ขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนสามารถจัดเก็บความรู้นั้นไว้อย่างเป็นระเบียบ โดยการจัดโครงสร้าง(Organize) ขององค์ความรู้อย่างเป็นระเบียบ นอกจากนั้น การที่ผู้เรียนได้ฝึกหรือทำซ้ำมากๆ ก็จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญและจดจำได้ดีอีกด้วย ดังนั้น เทคนิคที่สำคัญของการเรียนรู้ที่ดีที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำได้ดี จึงอาศัยหลักเกณฑ์ทั้ง 2 ประการ คือ

2.8.2.1 การช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบโครงสร้าง(Organize) ขององค์ความรู้ โดยการจัดโครงสร้างของเนื้อหาบทเรียนให้เป็นระเบียบและแสดงให้ผู้เรียนเห็น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับแผนภูมิโนทัศน์(Concept mapping) ในปัจจุบันนั่นเอง

2.8.2.2 การให้ผู้เรียนฝึกและทำซ้ำมากๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะความชำนาญ และสามารถจดจำได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเกี่ยวกับกฎแห่งการฝึกและการทำซ้ำ(Law of proactive and repetition) ดังนั้นควรออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยให้มีแบบฝึกหัดหรือแบบฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึก เพื่อให้เกิดทักษะและจดจำได้ดี

2.8.3 การมีส่วนร่วม(Participation) และการมีปฏิสัมพันธ์(Interaction) ของผู้เรียนการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งได้แก่การให้ผู้เรียนได้กระทำการหรือปฏิบัติในลักษณะต่างๆ รวมถึงการมีการโต้ตอบกับบทเรียนจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีโดยนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจบทเรียนอย่างต่อเนื่อง อันเป็นลักษณะการเรียนอย่างกระตือรือร้น

(Active learning) แล้วยังทำให้เกิดความรู้ และทักษะใหม่ๆ ในตัวผู้เรียนด้วยดังนั้น ผู้ออกแบบบทเรียนจึงควรออกแบบให้บทเรียนมีกิจกรรมและการโต้ตอบที่เหมาะสม กับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับจากบทเรียน

2.8.4 แรงจูงใจ(Motivation)

การสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี บทเรียนที่สามารถสร้างแรงจูงใจที่ดี จะทำให้ผู้เรียนอยากเรียน และเรียนด้วยความสุข สนุกสนาน ดังนั้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงควรให้ความสนใจ และศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจที่ดีเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบบทเรียนให้สามารถสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมกับผู้เรียนในลักษณะต่างๆ

2.8.5 การถ่ายโอนการเรียนรู้(Transfer of Learning)

การถ่ายโอนการเรียนรู้ เป็นการนำความรู้ ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งเป็นเป้าหมายสุดท้ายของการเรียนรู้นั้นเอง บทเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดีนั้น จะต้องเป็นบทเรียนที่มีความใกล้เคียงหรือเหมือนจริงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงมากที่สุด

2.8.6 ความแตกต่างระหว่างบุคคล(Individual Difference)

นักจิตวิทยามีความเชื่อเกี่ยวกับทฤษฎีของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ ได้แก่ ความสนใจ ความถนัด ความสามารถ อารมณ์ สติปัญญา เป็นต้น ซึ่งทำให้ในการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนแต่ละคนจะสามารถเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าแตกต่างกัน นอกจากนี้วิธีการเรียนรู้ของแต่ละคนก็แตกต่างกัน ดังนั้น ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงจำเป็นที่จะต้องออกแบบบทเรียนให้มีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวนี้ก็เป็นจุดเด่นหรือข้อได้เปรียบของสื่อประเภทคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว

2.9 ขั้นตอนการพัฒนา มัลติมีเดีย

การนำมัลติมีเดียมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เป็นการประยุกต์ความรู้ เป็นภาพและเสียง เพื่อนำเสนอจากหลายสื่อผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างน่าสนใจ เช่น การนำภาพจากวิดีโอ มาเพิ่มเติมเทคนิค การนำเสนอที่แปลกตาด้วยโปรแกรมต่างๆ โดยอาศัยความสามารถของคอมพิวเตอร์ สามารถสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ สร้างแบบฝึกทักษะในบทเรียนที่มีประโยชน์ เปิดโอกาสผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียน และการถ่ายทอดความรู้อย่างสมบูรณ์นี้เอง ทำให้สามารถมีสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพราคาถูกลง ดังนั้น ก่อนการผลิตจึงต้องวางแผนโดยผ่านกระบวนการออกแบบอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้การผลิตบทเรียนออกมาตรงตามเป้าหมายที่วางไว้และมีประสิทธิภาพสูงสุด (hengnuh vroronwaha. 2535: 4-6) เสนอแนะขั้นตอนการผลิตไว้ดังนี้

2.9.1 การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา หมายถึง การวิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่ต้องการสอนจากหลักสูตร เอกสารการสอน หนังสือประกอบต่างๆ นำมากำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป จัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง เลือกหัวเรื่องและเขียนขอบข่ายของเรื่อง

2.9.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน หมายถึง การเขียนสิ่งที่ผู้สอนคาดหวังให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมหลังจากการเรียนรู้สิ้นสุดลง โดยพฤติกรรมนั้นต้องสามารถวัดกันได้ สังเกตได้ คำที่ระบุในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในบทเรียนมัลติมีเดีย นั้นต้องเป็นคำชี้เฉพาะ เช่น อธิบาย แยกแยะ เปรียบเทียบ วิเคราะห์ เป็นต้น

2.9.3 การวิเคราะห์สื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การกำหนดเนื้อหา กิจกรรมการเรียนที่คาดหวัง จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จัดลำดับเนื้อหาตามความยากง่ายและความต่อเนื่อง เพื่อเลือกและกำหนดสื่อที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยพิจารณาเลือกและระบุสื่อชนิดที่ได้จากการวิเคราะห์ลงในกิจกรรมนั้นๆ

2.9.4 การกำหนดขอบข่ายของบทเรียน หมายถึง การกำหนดความสัมพันธ์ของเนื้อหา แต่ละหัวข้อย่อย

2.9.5 การกำหนดวิธีการนำเสนอ หมายถึง การกำหนดรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา ในแต่ละเฟรมว่าจะจะเป็นแบบใด การจัดแบ่งตำแหน่งและขนาดของเนื้อหา การออกแบบกราฟิกบนจอ การใช้เสียงบรรยายประกอบความรู้ หรือเสียงดนตรีร่วมในการนำเสนออย่างไร

2.9.6 การเขียนบทดำเนินเรื่อง(Storyboard) หมายถึง เรื่องราวของเนื้อหาแบ่งออกเป็นเฟรมตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนอ โดยร่างเฟรมย่อยๆ ตั้งแต่เฟรมที่ 1 ถึง เฟรมสุดท้ายของบทเรียน บทดำเนินเรื่องจะต้องประกอบด้วย ภาพ ข้อความ ลักษณะภาพของเงื่อนไขต่างๆ คล้ายบทสคริปต์ภาพยนตร์ การเขียนยี่ดหลักของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผ่านมา บทดำเนินเรื่องเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน การเขียนบทดำเนินเรื่องจึงต้องดำเนินอย่างรอบคอบและสมบูรณ์เพื่อง่ายต่อการสร้างบทเรียนในขั้นต่อไป

2.9.7 ผังงาน(Flowchart) หมายถึง แผนภูมิที่แสดงความสัมพันธ์ของบทดำเนินเรื่อง ซึ่งเป็นการจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละเฟรมแต่ละส่วนการเขียนบทดำเนินเรื่องและผังงานจึงต้องทำควบคู่กันไป หรือผู้ผลิตอาจเลือกเขียนสิ่งใดก่อนหลังก็ได้

2.9.8 วิธีปฏิบัติในการเขียนบทดำเนินเรื่องและผังงาน

2.9.8.1 การแสดงจุดเริ่มต้นและจุดจบของเนื้อหา

2.9.8.2 แสดงการเชื่อมต่อและความสัมพันธ์การเชื่อมโยงบทเรียน

2.9.8.3 แสดงเนื้อหาโดยใช้รูปแบบการนำเสนอที่เลือกมา

2.9.8.4 แสดงการดำเนินบทเรียนและวิธีการสอนเนื้อหาและกิจกรรม

2.9.8.5 ออกแบบจอภาพและแสดงผลการให้ สี เสียง แสง ลาย กราฟิก รูปแบบตัวอักษร การตอบสนอง การแสดงผลบนจอภาพ หรือทางเครื่องพิมพ์

2.9.9 การสร้างบทเรียน การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียสามารถสร้างได้ 2 วิธีคือ การสร้างโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์(Computer languages) และการใช้โปรแกรมระบบนิพจน์บทเรียน

(Authoring system)

2.9.10 การทดลองใช้ เมื่อผลิตบทเรียนแล้วนำบทเรียนไปตรวจสอบเพื่อหาความผิดพลาดของบทเรียน ซึ่งมีการทดลองใช้ระหว่างการผลิตด้วย เพื่อจะปรับปรุงให้ใช้ได้จริง เมื่อผ่านการตรวจสอบว่าสามารถนำไปใช้ได้จริง จึงจะนำไปใช้ทดลอง โดยทดลองกับกลุ่มเป้าหมายและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของบทเรียนอีกครั้ง

2.9.11 การประเมินผลบทเรียน หลังจากการทดลองใช้แล้ว ผู้ผลิตต้องประเมินผลบทเรียนจากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เจตคติต่อบทเรียนและผลการใช้บทเรียนของผู้เรียน

2.10 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

มีนักวิชาการได้กล่าวถึงประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษาไว้ดังนี้ สมชัย ชินะตระกูล (2531: 43) ได้กล่าวว่า

2.10.1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสิ่งแปลกใหม่ สามารถกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจได้ดี เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถทำเสียง สี รูปภาพ หรือกราฟิก ตลอดจนเกมได้

2.10.2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่งเสริมการสอนรายบุคคล หรือการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคลเพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้ดี และเร็วกว่าการเรียนการสอนปกติ โดยที่ผู้เรียนจะได้รับการสอนไปตามลำดับขั้น และเรียนไปตามขีดความสามารถของตนเองได้ ซึ่งผู้เรียนที่เรียนช้าก็สามารถบรรลุผลได้ในเวลาที่ต่างๆ กัน

2.10.3 รวดเร็วกว่าที่เรียน เมื่อผู้เรียนทำผิดพลาดก็สามารถแก้ไขทันที

2.10.4 คอมพิวเตอร์สามารถสอนมโนทัศน์ได้ดี มโนทัศน์และทักษะขั้นสูงนั้นยากแก่การสอนโดยครู หรือเรียนจากตำรา การจำลองสถานการณ์โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยให้เด็กเรียนได้ง่ายขึ้นและดีกว่าการเรียนจากครู

2.10.5 ผู้เรียนมีโอกาสเรียนซ้ำแล้วซ้ำอีกก็ครั้งก็ได้ตามความต้องการและยังสนุกสนานกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การสร้างโปรแกรมแบบง่ายๆ เอง เล่นเกมฝึกสมอง เป็นต้น

2.10.6 การได้เจรจาโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ และผู้เรียนสามารถควบคุมวิธีการเรียนของตนเองได้ และยังสามารถใช้ความถนัดของตนเองมากที่สุด ถ้าสนใจมากก็ใช้เวลามากสนใจน้อยก็ใช้เวลาน้อย

2.11 ข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.11.1 แม้วาราคาของคอมพิวเตอร์ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จะลดลงอย่างมากแล้วก็ตามแต่การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนก็ควรพิจารณาให้มากเพื่อให้คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

2.11.2 ถ้าผู้สอนเป็นผู้ออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเองต้องอาศัยเวลา สติปัญญา และความสามารถเป็นอย่างยิ่ง ทำให้เพิ่มภาระแก่ผู้สอนมากยิ่งขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง. 2540: 240-241)

2.11.3 ขาดบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยคุณนั้นเป็นงานที่ต้องอาศัยทั้งสติปัญญา และเวลาเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงควรจะมีการพัฒนาบุคลากรทางด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นอันดับแรก (อรพรรณ พรสีมา. 2530: 88)

2.11.4 จะต้องมีการร่วมมือกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อการสอน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการเขียนโปรแกรม แต่ในปัจจุบันในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมักใช้คนคนเดียวกัน เป็นทั้งผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา นักออกแบบการสอน และนักเขียนโปรแกรม ซึ่งเป็นการยากที่คนคนเดียวจะสามารถทำงานได้ดีทั้ง 4 ด้าน

2.11.5 ปัจจุบันโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ตีนั้น ยังมีไม่มากนัก ยังเป็นที่ทำหายนักเขียนโปรแกรมเป็นอย่างมาก โปรแกรมการสอนส่วนใหญ่เป็นลักษณะการเสนอเนื้อหา โดยมีข้อความ การลำดับเรื่องมักคล้ายการเปิดหนังสืออ่านหน้าต่อไปเรื่อยๆ จนจบโปรแกรม ซึ่งผู้เรียนอาจเกิดความเบื่อหน่าย (นนุช วรรณหะ. 2535: 19-20)

3. แท็บเล็ต

3.1 ความหมายแท็บเล็ต (Tablet)

แท็บเล็ต (Tablet) เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย น้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ด(keyboard) ในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส (Touch-screen) ปรียบเหมือนจอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android IOS และWindows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย ยินเทอร์เน็ต มีทั้งที่เป็น Wi-Fi และ Wi-Fi + 3G

อาจสรุปในความหมายที่แท้จริงของแท็บเล็ตหรือคอมพิวเตอร์กระดานชนวนก็คือ แผ่นจารึกที่เอาไว้บันทึกข้อความต่างๆ โดยการเขียนซึ่งมีมานานแล้วในอดีต แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่มีการปรับใช้แนวคิดนี้ขึ้นมาแทนที่ ซึ่งจะมีหลายบริษัทที่ได้ให้คำนิยามหรือการเรียกชื่อที่แตกต่างกันออกไป เช่น แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ซึ่งมาจากคำว่า Tablet Personal Computer และ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ (Tablet)

แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC : Tablet Personal Computer) คือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงาน ออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวมันเอง ซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ภายหลังจากทาง Microsoft ได้ทำการเปิดตัว Microsoft Tablet PC ในปี 2001 แต่หลังจากนั้นก็เงียบหายไปและไม่เป็นที่นิยมมากนัก แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ไม่เหมือนกับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือ Laptops ตรงที่จะไม่มีแป้นพิมพ์ในการใช้งาน แต่จะใช้แป้นพิมพ์เสมือนจริงในการใช้งานแทน Tablet PC จะมีอุปกรณ์ไร้สายสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายใน มีระบบปฏิบัติการทั้งที่เป็น Windows และ Android

เหตุผลสำคัญที่แท็บเล็ต (Tablet PC) กำลังเป็นที่นิยมในขณะนี้เนื่องมาจากคุณประโยชน์อันหลากหลายและรูปแบบที่ทันสมัย พวกเราได้สะดวกสบาย ใช้ประโยชน์ได้หลากหลายเช่นใช้ต่ออินเทอร์เน็ตได้ ถ่ายรูปได้ เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ ตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร อ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้สื่อชนิดนี้เป็นสำคัญ (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2554: ออนไลน์)

3.2 ประโยชน์ของแท็บเล็ต

ด้านการศึกษา

1. ใช้แทนตำราเรียน สามารถบรรจุตำราเรียนที่เป็นไฟล์ดิจิทัลได้ในจำนวนมากมายที่เทียบเท่ากับหนังสือเป็นหลายร้อยเล่ม อยู่ในอุปกรณ์เล็กๆ แบบนี้เครื่องเดียว
2. ใช้บันทึกข้อมูลการเรียนการสอน ได้หลายรูปแบบนักเรียนที่ใช้แท็บเล็ตสามารถจดบันทึกแบบลายมือเขียนหรือพิมพ์ข้อความลงในเครื่องหรือเลือกจะบันทึกเสียง ถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอในสิ่งที่คุณครูสอนเก็บไว้ได้
3. สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้โดยง่ายผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สาย นักเรียนที่อยู่ไกลในชนบท สามารถเรียนผ่านระบบการศึกษาทางไกลผ่านออนไลน์ได้ แก้ปัญหาเรื่องความขาดแคลนและไม่ทั่วถึงของการศึกษาได้
4. สามารถใช้แอปพลิเคชันแทนสื่อการเรียนการสอน เครื่องมือฝึกหัด เพื่อเสริมสร้างความรู้ในด้านต่างๆ มากมาย เช่น แผนที่ ภาพจากเว็บไซต์ คลิปวิดีโอ
5. ใช้สื่อสารผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สายได้ทุกที่ทุกเวลา คุณครูและนักเรียนที่ใช้แท็บเล็ต สามารถใช้ติดต่อกันนอกเวลาเรียนได้ ส่งอีเมลหากัน ใช้โปรแกรมพูดคุยปรึกษากันได้ (โทรทัศน์ครู. 2555: ออนไลน์)

3.3 คุณลักษณะสำคัญของแท็บเล็ต

ศักยภาพของสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาประเภทคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet PC) ที่เริ่มมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อผู้ใช้ในทุกๆ ระดับในสังคมสารสนเทศในปัจจุบัน เนื่องจากในยุคแห่งสังคมออนไลน์หรือยุคเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้น สื่อเทคโนโลยีประเภทแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา จะมีศักยภาพในการปรับใช้ค่อนข้างสูงและปรากฏชัดในหลากหลายปัจจัยที่สนับสนุนเหตุผลดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากสื่อแท็บเล็ต (Tablet PC) จะมีคุณลักษณะสำคัญดังนี้

3.3.1 สนองต่อความเป็นเอกัตบุคคล (Individualization) เป็นสื่อที่สนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคล ซึ่งความเป็นเอกัตภาพนั้น จะมีความต้องการในการติดตามช่วยเหลือเพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้บรรลุผลและมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามที่เขาต้องการ

3.3.2 เป็นสื่อที่ก่อให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างมีความหมาย (Meaningful Interactivity) ปัจจุบันการเรียนรู้ที่กระบวนการเรียนต้องมีความกระตือรือร้นจากการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จากสภาพทางบริบทของสังคมโลกที่เป็นจริง บาง

ครั้งต้องอาศัยการจำลองสถานการณ์ เพื่อการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งสถานการณ์ต่างๆ เหล่านี้สื่อแท็บเล็ตจะมีศักยภาพสูงในการช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ได้

3.3.3 เกิดการแบ่งปันประสบการณ์(Shared Experience) สื่อแท็บเล็ตจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการแบ่งปันประสบการณ์ความรู้ซึ่งกันและกัน จากช่องทางการสื่อสารเรียนรู้หลากหลายช่องทาง เป็นลักษณะของการประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกันของบุคคลในการสื่อสารหรือสื่อความหมายที่มีประสิทธิภาพ

3.3.4 มีการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ชัดเจนและยืดหยุ่น(Flexible and Clear Course Design) ในการเรียนรู้จากสื่อแท็บเล็ตนี้จะมีการออกแบบเนื้อหา หรือหน่วยการเรียนรู้ที่เสริมสร้างหรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา อารมณ์ความรู้สึก ซึ่งการสร้างหน่วยการเรียนรู้ต้องอยู่บนพื้นฐานและหลักการที่สามารถปรับยืดหยุ่นได้ ภายใต้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนซึ่งตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ในเชิงเนื้อหาได้แก่ การเรียนจาก e-Book เป็นต้น

3.3.5 ให้การสะท้อนผลต่อผู้เรียน/ผู้ใช้ได้ดี(Learner Reflection) สื่อแท็บเล็ตดังกล่าวจะสามารถช่วยสะท้อนผลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้จากเนื้อหาที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับปรุงตนเองในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ และสามารถประเมินและประยุกต์เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

3.3.6 สนองต่อคุณภาพด้านข้อมูลสารสนเทศ (Quality Information) เนื่องจากสื่อดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพค่อนข้างสูงต่อผู้เรียนหรือผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาสาระของข้อมูลสารสนเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพจะเป็นคำตอบที่ชัดเจนถูกต้องในการกำหนดมโนทัศน์ที่ดี อย่างไรก็ตามการได้มาซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพ (Quality) ย่อมต้องอาศัยข้อมูลในเชิงปริมาณ (Quantity) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมไว้ให้เพียงพอและถูกต้องสมบูรณ์ (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2554: ออนไลน์)

3.4 การใช้แท็บเล็ต (Tablet) เพื่อการศึกษา

ในสังคมยุคปัจจุบันซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะมีบทบาทสำคัญค่อนข้างมากต่อการนำมาใช้ในการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนในสังคมยุคใหม่ในปัจจุบันที่สื่อการศึกษาประเภท “คอมพิวเตอร์ (Computer)” จะมีอิทธิพลค่อนข้างสูงในศักยภาพการปรับใช้ดังกล่าว และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาไทยตามนโยบายการแจกแท็บเล็ต เพื่อเด็กนักเรียนในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นให้กลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามโครงการ One Tablet Per Child ซึ่งเป็นไปตามนโยบายรัฐบาลที่แถลงไว้ นั้น เป็นการสร้างมิติใหม่ของการศึกษาไทยในการเข้าถึงการปรับใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษา ทศวรรษที่สอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ได้กล่าวไว้ว่าการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้แก่โรงเรียน โดยเริ่มดำเนินการในโรงเรียนนำร่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ควบคู่กับการพัฒนาเนื้อหา

สาระที่เหมาะสมตามหลักสูตรบรรจุลงในคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต รวมทั้งจัดระบบอินเทอร์เน็ตไร้สายในระดับการใช้ การบริหารและในพื้นที่สาธารณะและสถานศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

นโยบายของรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการตามที่กล่าวในเบื้องต้น เป็นแนวคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของนักเรียนในรูปแบบใหม่โดยการใช้แท็บเล็ต (Tablet) เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และแสวงหาคำถามความรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่มีอยู่ในรูปแบบทั้ง Offline และ Online ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ ฝึกปฏิบัติ และสร้างองค์ความรู้ต่างๆได้ด้วยตัวเอง ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในลักษณะดังกล่าวนี้ได้เกิดขึ้นแล้วในต่างประเทศ ส่วนในประเทศไทยมีการจัดการเรียนการสอนทั้งประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษาในบางแห่งเท่านั้น

ได้มีบทสรุปจากการศึกษาวิจัยของ Becta ICT Research ซึ่งได้ศึกษาผลการใช้แท็บเล็ตพีซีประกอบการเรียนการสอนในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 12 โรงเรียนในประเทศอังกฤษช่วงระหว่าง ค.ศ. 2004-2005 ซึ่งมีผลการศึกษาสำคัญหลายประการที่ควรพิจารณาและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับบริบทด้านการศึกษาของไทยโดยสามารถสรุปผลลัพธ์สำคัญจากการศึกษาดังกล่าวได้ ดังนี้

1. การใช้แท็บเล็ต (Tablet PC) โดยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีแท็บเล็ตพีซีเป็นของตนเองอย่างทั่วถึง เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนและมีผลกระทบในทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการค้นคว้าและการเข้าถึงองค์ความรู้นอกห้องเรียนอย่างกว้างขวาง รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน

2. ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนนั้นพบว่า การใช้แท็บเล็ตพีซีนั้นช่วยส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน และส่งเสริมให้มีการพัฒนาหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนประกอบมากขึ้น

อย่างไรก็ตามการสร้างให้เกิดผลสำเร็จดังกล่าวนั้น ต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนและการจัดการในด้านต่างๆ จากผู้บริหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนให้มีเครือข่ายสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Network) และเครื่องฉายภาพแบบไร้สาย (Wireless Data Projector) ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถสร้างและใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งควรจัดให้มีการวางแผนจัดหาทรัพยากรมาสนับสนุนอย่างเป็นระบบ ซึ่งท้ายที่สุดจะพบว่าการใช้แท็บเล็ตพีซีนั้น จะสามารถสร้างให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลาย และมีความคุ้มค่ามากกว่าการใช้คอมพิวเตอร์เดสก์ทอป (Desktop) และคอมพิวเตอร์แล็ปทอป (Laptop) ประกอบการเรียนการสอนที่มีใช้งานกันอยู่ในสถานศึกษา โดยทั่วไป (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2554: ออนไลน์)

3.5 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำแท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ในการนำเอาสื่อเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาประเภทคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไปใช้ในการเรียนการสอนนั้น มีประเด็นสำคัญที่ทุกฝ่ายจะนำมาประมวลวิเคราะห์และพิจารณาร่วมกันดังนี้

3.5.1 การพัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนโดยการใช้ Tablet

3.5.2 การพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้เรื่องการใช้อุปกรณ์ Tablet เพื่อการจัดการเรียนการสอน

3.5.3 การพัฒนาเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

3.5.4 การกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการบำรุงรักษา การแก้ปัญหาเรื่องอุปกรณ์และการใช้งาน

3.5.5 อุปกรณ์ Tablet เปลี่ยนรุ่นเร็วมากและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้น Tablet ที่จัดหามาแล้วมีความเป็นมาตรฐานรองรับกับ Applications มากน้อยเพียงใด

3.5.6 การจำกัดไม่ให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ (อินเทอร์เน็ต) ได้อย่างอิสระ

ข้อเสนอแนะจากบทสรุปที่ได้มีการศึกษาวิจัยจากต่างประเทศ ที่เสนอแนะไว้ต่อการนำสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น มีประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1. มีการจัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพียงพอ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนการใช้งานทั้งในด้านสถานที่ จุดที่ตั้งที่สามารถใช้งานกับเครือข่ายไร้สาย โครงข่ายและแม่ข่ายที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้งานได้อย่างเป็นระบบต่อเนื่อง

2. การพัฒนาบุคลากร มีการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้แท็บเล็ต โดยเฉพาะครูผู้สอน เพื่อลดความกังวลในการใช้งานให้มีทักษะ ความรู้และเชี่ยวชาญในซอฟต์แวร์สนับสนุนต่างๆ รวมทั้งมีความสามารถและชำนาญในการเข้าถึงระบบเครือข่าย (LAN) ของสถานศึกษา

3. การเสริมสร้างความมั่นใจของผู้สอน โดยจัดให้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิด มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน รวมทั้งมีการแบ่งปันทรัพยากรที่เอื้อต่อการพัฒนาหรือใช้งาน ตลอดจนมีการยกย่องชมเชยผู้สอนต้นแบบ (Champion)

4. การจัดการด้านความปลอดภัยต่อการใช้งาน โดยโรงเรียนหลายแห่งที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากการวิจัยดังกล่าว ได้เรียกร้องให้มีการกำหนดขั้นตอนที่ชัดเจนในการแจกจ่ายแท็บเล็ตพีซีให้กับผู้เรียน สามารถติดตามการจัดเก็บ การใช้งาน และการบำรุงรักษาได้ นอกจากนี้ยังได้ให้ความสำคัญในรายละเอียดบางอย่างที่ต้องคำนึงถึง เช่น พื้นที่และความปลอดภัยในการเก็บรักษาข้อมูลของผู้เรียนได้บันทึกไว้

5. ความสามารถในการใช้งานอย่างต่อเนื่องของแท็บเล็ตพีซี ซึ่งก็เป็นปัจจัยสำคัญอีกประเด็นหนึ่งเพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยสถานศึกษาควรพิจารณาความเหมาะสมในการจัดให้มีผู้ช่วยเหลือในห้องเรียนเพื่อคอยแก้ไขปัญหาทางเทคนิค จัดให้มีหน่วยสนับสนุนที่มีความพร้อมทั้งในด้านการซ่อมบำรุง การมีอุปกรณ์สำรองและการแก้ปัญหาอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ หรือแม้แต่การแก้ไขปัญหาความมั่นคงและเสถียรภาพของเครือข่ายในการใช้งาน

6. เวลาที่เพียงพอต่อการจัดเตรียมเนื้อหาสาระของผู้สอน ผู้สอนต้องมีเวลาเพียงพอต่อการเตรียมบทเรียน สื่อการสอน แบบทดสอบที่ใช้งานร่วมกับแท็บเล็ตพีซี รวมทั้งการจัดให้มีเวลาเพียงพอสำหรับการปรับแต่งแท็บเล็ตพีซีให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

7. การจัดระบบที่มีประสิทธิภาพ ให้ผู้เรียนสามารถจัดเก็บและนำส่งผลงานของตนเอง โดยพิจารณาถึงการจัดเก็บและการนำส่งผลงานผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย รวมทั้งการจัดเก็บและนำส่งด้วย Flash-drive ในกรณีที่เครือข่ายไม่สามารถใช้งานได้

8. ประสิทธิภาพในเชิงกายภาพของตัวสื่อและสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะความกว้างและความสว่างของหน้าจอแท็บเล็ตพีซี รวมทั้งความสว่างและระบบแสงที่เหมาะสมของห้องเรียนก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญและไม่ควรมองข้าม เนื่องจากส่งผลต่อความสนใจและแรงจูงใจของผู้เรียน

9. ควรเริ่มใช้กับกลุ่มทดลองนำร่องก่อน (Pilot Project) ข้อเสนอแนะที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ควรให้มีการเริ่มใช้งานกับกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนในบางกลุ่มก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้เริ่มจากกลุ่มที่มีประสบการณ์และมีแนวโน้มว่าจะสร้างให้เกิดความสำเร็จก่อน เพื่อให้เป็นแกนนำในการแบ่งปันประโยชน์และประสบการณ์ในเชิงบวกและขยายผลไปยังกลุ่มอื่นๆต่อไป

10. สร้างแรงกระตุ้นและแรงจูงใจที่มีประสิทธิภาพ โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนและผู้สอนมีความกระตือรือร้นและมีเวลาเพียงพอ ที่จะได้ทดลองและสร้างแนวทางหรือสร้างนวัตกรรมการใช้งานของตนเอง ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่จะสร้างให้เกิดการเรียนการสอนโดยใช้แท็บเล็ตพีซี เพื่อสนับสนุนให้การเรียนรู้อ้างอิงเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet PC) นับได้ว่าเป็นสื่อกระแสหลักที่กำลังมาแรงในสังคมยุคออนไลน์หรือสังคมสารสนเทศระบบเปิดในปัจจุบัน เป็นสื่อที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในทุกกลุ่มอาชีพ รวมทั้งการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับ เนื่องมาจากสมรรถนะทางเทคโนโลยีที่สร้างความสะดวกและมีประสิทธิภาพสูงในการใช้งาน จึงทำให้สื่อดังกล่าวมีบทบาทอย่างมากในปัจจุบัน แม้แต่ในวงการการศึกษาไทย ที่ภาครัฐยังได้กำหนดและสนับสนุนการใช้ให้เกิดการเรียนรู้ในวงกว้างในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามนวัตกรรมและเทคโนโลยีตามกระแสสังคม ต้องมีการวางแผนและปรับใช้อย่างรอบคอบ เพื่อให้บรรลุผลสูงสุดในทางปฏิบัติและคุ้มค่ากับการลงทุน (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2554: ออนไลน์)

4. หลักสูตรท้องถิ่น

4.1 ที่มาและความสำคัญของหลักสูตรท้องถิ่น

เมื่อครั้งที่กระทรวงศึกษาธิการได้มีการประกาศใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ หลักสูตรประถมศึกษา หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งหลักสูตรทั้ง 3 ระดับ ดังกล่าวถือว่าเป็นหลักสูตรชาติ หรือ หลักสูตรแม่บทที่กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมวิชาการเป็นผู้จัดทำขึ้นด้วยการกำหนดให้สถานศึกษาทุกแห่งเป็นผู้ใช้หลักสูตรดังกล่าว

เหมือนกันทั่วประเทศ ต่อมาเมื่อมีกระแสการแสดงความคิดเห็นจากนักการศึกษาและสถานศึกษาในภูมิภาคต่างๆ ว่าหลักสูตรทั้ง 3 ระดับ บางส่วนไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของท้องถิ่นและไม่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน กระทรวงศึกษาธิการจึงได้เปิดโอกาสให้สถานศึกษา ชุมชน และท้องถิ่นเข้ามามีส่วนในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามความต้องการของท้องถิ่นได้ แต่ถ้าจะมีการจัดทำวิชา รายวิชา และหนังสือเรียนขึ้นใหม่ที่แตกต่างจากหลักสูตรชาติ หรือหลักสูตรแม่บทแล้ว ก็จะต้องขออนุมัติต่อกระทรวงศึกษาธิการ เมื่อผ่านการพิจารณาแล้วจึงจะนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

“หลักสูตรท้องถิ่น” จึงเป็นหลักสูตรที่สถานศึกษา และท้องถิ่นร่วมกันดำเนินการจัดทำและต้องขออนุมัติต่อกระทรวงศึกษาธิการโดยตรง

คำว่า “หลักสูตรท้องถิ่น” จึงเกิดมาพร้อมกับ หลักสูตรชาติหรือหลักสูตรแม่บท ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ทั้ง 3 ระดับ (จรัญพร พงษ์พรุฑ. 2550: 19)

หลักสูตรท้องถิ่น ได้รับการผลักดันให้มีบทบาทในระบบการจัดการศึกษาของไทย มาเป็นเวลานานสิบปี ตั้งแต่ในหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ได้มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่นไว้อย่างชัดเจน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร จนกระทั่งในปัจจุบันพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ยังคงเน้นให้สถานศึกษาจัดการศึกษาโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ กำหนดให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระหลักสูตรเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อศึกษาต่อในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และกำหนดให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษามากขึ้น (ฉันท ชาติทอง. 2550: 149)

กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรและโรงเรียนที่มีความพร้อมการใช้หลักสูตรในปีการศึกษา 2552 และใช้ในโรงเรียนทั่วไป ในปีการศึกษา 2553 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่พัฒนามาจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และแนวคิดหลักสูตรอิงมาตรฐาน (Standard based Curriculum) กล่าวคือ กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ทันกับการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีในโลกยุคปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นในการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย ค่านิยมถึงประโยชน์ส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

หลักการที่สำคัญประการหนึ่งของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คือ มุ่งเน้นการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่น และสถานศึกษามีบทบาทในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยง หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและความต้องการของท้องถิ่นสู่การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน อีกทั้งมีภารกิจหลักในการขับเคลื่อน

การจัดการศึกษาของโรงเรียนในความรับผิดชอบของเขตพื้นที่การศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาผู้เรียนไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้ซึ่งเป็นเป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน นอกจากนี้จะต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดความรัก ความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน (ศักดิ์ศรี ปาณะกุล. 2553: 207) สิ่งนี้นับว่าเป็นความทุกข์ที่มีอยู่ในใจชาวบ้านที่อยู่ในแต่ละท้องถิ่นตลอดมาว่าลูกหลานของเขาจะเก็บรักษาแผ่นดินบ้านเกิดของเขาไว้ได้เพียงใด หากการศึกษาไม่เคยเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัส ได้รู้สึกถึงความจริงในพื้นที่ ไม่เคยสอนให้เด็กรักและผูกพันกับท้องถิ่น จึงจำเป็นอย่างยิ่ง ที่นักการศึกษาและบุคคลที่เกี่ยวข้องจะได้จัดการศึกษาเน้นให้เด็กเรียนรู้จากสิ่งต่างๆ ในชุมชน เพื่อเข้าใจและแก้ไขปัญหาของชุมชนได้ การศึกษาในรูปแบบนี้จะทำให้เด็ก ๆ เห็นความหวัง และมีความตั้งใจที่จะดำรงชีวิตในท้องถิ่น สืบทอดชีวิตการทำมาหากินนั้นคงทนถาวรยิ่งขึ้น คนในท้องถิ่นได้มีโอกาสเติมเต็มการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องในท้องถิ่นของตนเองด้วยการเรียนจาก “หลักสูตรท้องถิ่น” (ฉันท ชาติทอง. 2550: 151)

4.2 ความหมายของหลักสูตรท้องถิ่น

หลักสูตรท้องถิ่น เป็นหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชนที่จะต้องใช้หลักสูตรนั้นๆ นอกจากนี้ ชุมชนและบุคคลได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรด้วย ดังนั้น หลักสูตรท้องถิ่นจะก่อให้เกิดผลทางปฏิบัติและอำนวยความสะดวกที่แท้จริง ต่อท้องถิ่นที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

หลักสูตรท้องถิ่น เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น เนื่องจากหลักสูตรแกนกลางยังมีข้อบกพร่องบางประการ เช่น ความไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่ของผู้เรียน ชุมชน ในเรื่องของวัฒนธรรมประเพณี อาชีพ และค่านิยม ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจที่จะศึกษาเพราะเป็นเรื่องไกลตัว จึงทำให้ต้องมีการพัฒนา จึงทำให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน (ฉันท ชาติทอง. 2550: 151)

ฉันท ชาติทอง (2550: 156) ได้สรุปว่า หลักสูตรท้องถิ่น หมายถึง หลักสูตรที่ท้องถิ่นสร้างขึ้นเอง หรือการพัฒนามาจากหลักสูตรแกนกลาง โดยการปรับขยาย เพิ่ม หรือสร้างหลักสูตรย่อยขึ้นใหม่ โดยมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับสภาพและความต้องการของแต่ละท้องถิ่นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้เรื่องราวของตน เรียนรู้อาชีพ สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมนิยม ประเพณี วัฒนธรรมในท้องถิ่น เพื่อนำไปแก้ปัญหา พัฒนาชีวิตของตนเอง ครอบครัวและท้องถิ่นได้

4.3 ลักษณะและรูปแบบของหลักสูตรท้องถิ่น

จากการวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 แสดงให้เห็นถึงลักษณะและรูปแบบการจัดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมที่มีความสอดคล้องกับท้องถิ่น ว่าสามารถดำเนินการได้หลายลักษณะ เช่น หน่วยการเรียนรู้ โครงการการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ รายวิชาใหม่ รายวิชาที่น่าสนใจ มีความยากในระดับสูงขึ้นไป วิชาเลือกเฉพาะทาง รายวิชาที่มีความเข้มข้น (honour course) เป็นต้น ในกรณีที่จัดทำเป็นรายวิชาต้องมีการจัดทำมาตรฐานการเรียนรู้ กำหนดเวลาหรือหน่วยกิต จัดทำสาระการเรียนรู้ โดยมีชื่อรายวิชาที่สื่อความหมายได้ชัดเจน ทั้งนี้ให้

คำนึงถึงความถนัด ความสนใจ ความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคล สำหรับวิธีการได้มาของสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม มาจากสภาพปัญหาชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และจากการสำรวจความถนัด ความสนใจ ความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

ดังนั้น เมื่อพิจารณาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สามารถวิเคราะห์มิติของการจัดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมที่สอดคล้องกับท้องถิ่นได้ว่าสามารถจัดได้ 2 มิติ คือ

มิติที่ 1 จัดบูรณาการใน 8 กลุ่มสาระและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หน่วยการเรียนรู้ โครงการ กิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้

มิติที่ 2 จัดเป็นการเฉพาะ เช่น รายวิชาใหม่ รายวิชาที่น่าสนใจ มีความยากในระดับสูงขึ้น ไป วิชาเลือกเฉพาะทาง รายวิชาที่มีความเข้ม (honour course) เป็นต้น (ชนัท ธาตุทอง. 2550: 206-207)

4.4 จุดเน้นเป้าหมาย ระดับท้องถิ่น

จุดเน้น

มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข ปลูกจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชนบทธรรมนิยม ประเพณี สืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น รับผิดชอบต่อตนเองสังคม และมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา

เป้าหมาย

ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามเป้าหมาย ดังนี้

1. เป็นคนดีมีคุณธรรม
2. มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะในด้านการอ่าน เขียนและการคิดคำนวณในชีวิตประจำวัน
3. เห็นคุณค่าเกิดความรักความภาคภูมิใจในท้องถิ่น
4. มีความรู้และทักษะในการทำงาน และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. มีความรับผิดชอบ และร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สืบสานภูมิปัญญาชนบทธรรมนิยม ประเพณี และวัฒนธรรมของท้องถิ่น
6. มีสุขภาพกายใจสมบูรณ์
7. มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ศักดิ์ศรี ปาณะกุล. 2553: 208-209)

4.5 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

สาระการเรียนรู้ท้องถิ่นแบ่งออกเป็น 11 ด้านดังนี้

1. ภูมิศาสตร์
2. ประวัติศาสตร์/โบราณสถาน/โบราณวัตถุ

3. บุคคลสำคัญ/ปราชญ์ท้องถิ่น
4. ภาษาและวรรณกรรม
5. ศาสนา พิธีกรรม และความเชื่อ
6. ประเพณีและวัฒนธรรม
7. ศิลปหัตถกรรม
8. ศิลปะการแสดงดนตรี/นาฏศิลป์
9. อาชีพในท้องถิ่น
10. ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและแหล่งท่องเที่ยว
11. ภูมิปัญญาท้องถิ่น (ศักดิ์ศรี ปาณะกุล. 2553: 209)

4.6 คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ส 11102 รายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1-2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 3 หน่วย ศึกษา ชื่อวัน เดือน ปี และการนับช่วงเวลาตามปฏิทินที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เรียงลำดับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันตามวันเวลาที่เกิดขึ้น ประวัติความเป็นมาของตนเอง ครอบครัวและวัฒนธรรมในอำเภอหัวหิน โดยสอบถามผู้เกี่ยวข้อง ความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม สิ่งของ เครื่องใช้ หรือการดำเนินชีวิตของตนเองกับสมัยของพ่อแม่ ปู่ย่า ตายาย เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต ที่มีผลกระทบต่อตนเองในปัจจุบัน ความหมายและความสำคัญของสัญลักษณ์สำคัญของชาติไทย สถานที่สำคัญซึ่งเป็นแหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหิน สิ่งที่น่าสนใจและภาคภูมิใจในท้องถิ่นหัวหิน โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

ตัวชี้วัด ส 4.1 ป.1/1, ป.1/2, ป.1/3

ส 4.2 ป.1/1, ป.1/2

ส 4.3 ป.1/1, ป.1/2, ป.1/3

รวมทั้งหมด 8 ตัวชี้วัด

4.7 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง/สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

ตัวชี้วัดแกนกลาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง/สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
1. บอกวันเดือนปีและการนับช่วงเวลาตามปฏิทินที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	- ชื่อวันเดือนปีตามระบบสุริยคติที่ปรากฏในปฏิทิน - ชื่อวันเดือน ตามระบบจันทรคติในปฏิทิน - ช่วงเวลาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เช้าวันนี้ ตอนเย็น
2. เรียงลำดับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน ตามวันเวลาที่เกิด ขึ้น	- เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของนักเรียน เช่น รับประทานอาหาร ตื่นนอน เข้านอน เรียนหนังสือ เล่นกีฬา - ใช้คำบอกช่วงเวลา แสดงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้
3. บอกประวัติความเป็นมาของตนเองและครอบครัวโดยสอบ ถามผู้เกี่ยวข้อง	- วิธีการสืบค้นประวัติความเป็นมาของตนเองและของครอบครัวอย่างง่าย ๆ - การบอกเล่าประวัติความเป็นมาของตนเองและครอบครัวอย่างสั้น ๆ - สืบสานวัฒนธรรมประเพณีคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมในอำเภอหัวหิน

ภาพประกอบ 1 มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลา และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างมีระบบ

ตัวชี้วัดแกนกลาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง/สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
1. บอกความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม สิ่งของ เครื่องใช้ หรือการดำเนินชีวิตของตนเองกับสมัยของพ่อแม่ ปู่ย่า ตายาย	- ความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสิ่งของ เครื่องใช้ หรือการดำเนินชีวิตของอดีตกับปัจจุบันที่เป็นรูปธรรมและใกล้ตัวเด็ก เช่น การใช้ควายไถนา รถไถนา เตารีด ถนน เกวียน รถอีแต๋น - สาเหตุผลของการเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ ตามกาลเวลา
2. บอกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตที่มีผลกระทบต่อตนเองในปัจจุบัน	- เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในครอบครัว เช่น การย้ายบ้าน การหย่าร้าง การสูญเสียบุคคลในครอบครัว - สืบสานวัฒนธรรมประเพณีคุณค่าและความสำคัญของวัฒนธรรมในอำเภอหัวหิน

ภาพประกอบ 2 มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

ตัวชี้วัดแกนกลาง	สาระการเรียนรู้แกนกลาง/สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
1. อธิบายความหมายและความสำคัญของสัญลักษณ์สำคัญของชาติไทยและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและความสำคัญของสัญลักษณ์ชาติไทย ได้แก่ ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ (ธงชาติ เพลงชาติ พระพุทธรูป พระบรมฉายาลักษณ์) - การเคารพธงชาติ การร้องเพลงชาติ และเพลงสรรเสริญพระบารมี เคารพศาสนวัตถุ ศาสนสถาน - เอกลักษณ์อื่น ๆ เช่น แผนที่ประเทศไทย ประเพณีไทย อาหารไทย (อาหารไทยที่ต่างชาตียกย่อง เช่น ต้มยำกุ้ง ผัดไทย) ที่มีความภาคภูมิใจ และมีส่วนร่วมที่จะอนุรักษ์ไว้
2. บอกสถานที่สำคัญซึ่งเป็นแหล่งวัฒนธรรมในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> - ตัวอย่างของแหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหิน ที่ใกล้ตัวนักเรียน เช่น วัด ตลาด พิพิธภัณฑ์ มัสยิด โบสถ์คริสต์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ - คุณค่าและความสำคัญของแหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหินในด้านต่างๆ เช่น เป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นแหล่งเรียนรู้
3. ระบุสิ่งที่ตนรัก และภาคภูมิใจในท้องถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> - ตัวอย่างสิ่งที่เป็นความภาคภูมิใจในท้องถิ่น เช่น สิ่งของสถานที่ ภาษาถิ่น ประเพณี และวัฒนธรรม ที่เป็นสิ่งที่ใกล้ตัวนักเรียนและเป็นรูปธรรมชัดเจน - คุณค่าและประโยชน์ของสิ่งต่างๆ เหล่านั้น - สืบสานวัฒนธรรมประเพณีสิ่งของ สถานที่ ภาษาถิ่น ประเพณีวัฒนธรรมในอำเภอหัวหิน - แผ่นดินถิ่นทะเลงามแหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหิน

ภาพประกอบ 3 มาตรฐาน 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

4.8 โครงสร้างรายวิชา

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
1	เวลาและ เหตุการณ์	ส 4.1 ป.1/1 ป.1/2 ป.1/3	วันเดือนปีมีแบบสุริยะคติและจันทรคติใน ชีวิตประจำวันมีค่าบอกรช่วงเวลาเช่น เช้า สาย เที่ยง การดำเนินชีวิตในช่วงเวลาต่างๆจะแตกต่างกัน การสืบค้นข้อมูลของตนเองและครอบครัวจะ ทำให้เกิดความรักและผูกพันภูมิใจในครอบครัวตน การเรียงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น แหล่ง วัฒนธรรมในชุมชนท้องถิ่นเช่น วังไกลกังวล เป็น สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความเจริญงอกงามและความ เป็นมาของชุมชนท้องถิ่นซึ่งเป็นสิ่งที่น่าภาคภูมิใจ และควรอนุรักษ์ไว้	15	10
2	การ เปลี่ยนแปลง รอบตัว	ส 4.2 ป.1/1 ป.1/2	การดำเนินชีวิตตั้งแต่สมัยอดีตจนปัจจุบันมีการ เปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมเช่น การเป็นอยู่ อาชีพ สิ่งของเครื่องใช้ด้วยสาเหตุต่างๆ เกิด เหตุการณ์สำคัญๆ ในครอบครัว อันสะท้อนถึง แหล่งวัฒนธรรมในชุมชน	10	10
3	ความเป็น ไทย	ส 4.3 ป.1/1 ป.1/2 ป.1/3	ประเทศไทยเป็นชาติที่มีความเป็นเอกราช มี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีสัญลักษณ์ ประจำชาติที่บ่งบอกความเป็นชาติไทยได้อย่าง สมบูรณ์ ซึ่งมีความสำคัญต่อคนไทยทุกคน เช่น ศาสนาพุทธ ธงชาติไทย เพลงชาติไทย ภาษาไทย ประเพณีวัฒนธรรม เป็นต้นแหล่ง วัฒนธรรมในชุมชนหัวหินเช่น สถานีรถไฟ ตลาด ฉัตรไชย วัดหัวหิน วังไกลกังวล เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็น ถึงความเจริญงอกงามและความเป็นมาของ ชุมชนซึ่งเป็นสิ่งที่น่าภาคภูมิใจและควรอนุรักษ์ไว้ ให้เป็นมรดกของท้องถิ่นสืบไป	15	10
			รวมระหว่างภาค		80
			ปลายภาค		20
			รวม		100

ภาพประกอบ 4 รหัสวิชา ส11102 รายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและ
วัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

5. การสอนรายบุคคล

การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญสำหรับมนุษย์ แต่ละคนจึงมีความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม และความต้องการที่แตกต่างกัน ทำให้การเรียนรู้ไม่เหมือนกัน (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2525: 3) ดังนั้นแนวคิดทางการศึกษาแผนใหม่จึงเน้นในเรื่องการจัดการศึกษา โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (individualized instruction) เรียกการเรียนการสอนลักษณะนี้ว่า การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล หรือการจัดการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ (แบบเอกัตบุคคล) หรือการเรียนด้วยตนเอง โดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมุ่งจัดสภาพการเรียนการสอนที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสามารถ ความสนใจและความพร้อม

5.1 ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคล

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2525: 3) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคลหรือการเรียนด้วยตนเองไว้ว่า เป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเอง และก้าวไปตามความสามารถ ความสนใจ และความพร้อม โดยจัดสิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างอิสระ

กิดานันท์ มลิทอง (2536: 164) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคลหรือการศึกษารายบุคคลไว้ว่า หมายถึง การจัดการศึกษาที่พิจารณาถึงลักษณะความแตกต่าง ความต้องการและความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจได้ตามกำลังและความสามารถของตน ตามวิธีการและสื่อการเรียนที่เหมาะสมเพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนที่กำหนดไว้

วชิราพร อัจฉริยโกศล (2527: 72) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคลหรือการศึกษารายบุคคลไว้ว่า เป็นวิธีการเรียนการสอนเนื้อหาที่กำหนดโดยจัดให้ห้องประกอบต่างๆ ของการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กัน และสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างมีระเบียบ จัดให้มีการวินิจฉัย (diagnosis) ความสามารถ ความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อประโยชน์ในการกำหนด (prescription) วิธีการเรียนและวัสดุการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนนั้นโดยมุ่งให้ผู้เรียนทุกคนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนตามที่กำหนดไว้

ตันและตัน (กิดานันท์ มลิทอง. 2536: 164 อ้างอิงมาจาก Dunn; & Dunn. 1985: 254) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนรายบุคคลหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การศึกษาตามเอกัตภาพ หมายถึงการเรียนการสอนที่เน้นถึงลักษณะความแตกต่างกันของผู้เรียน โดยเฉพาะในเรื่องของทักษะ ความสามารถ ความเข้าใจ แรงจูงใจ วินัยในตนเอง จุดมุ่งหมาย ความสามารถในการแก้ปัญหาและการคาดการณ์ของผู้เรียน โดยมีผู้สอนทำหน้าที่ให้ความสะดวกในการเรียน เป็นผู้แนะนำ ที่ปรึกษา ผู้วิเคราะห์ และเป็นผู้กำหนดแหล่งการเรียน กิจกรรม การประเมินผล และการรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน

สรุปได้ว่าการเรียนการสอนรายบุคคลหรือการเรียนด้วยตนเองเป็น การจัดการศึกษาที่พิจารณาถึงลักษณะความแตกต่าง ความต้องการ และความสามารถ ของผู้เรียนแต่ละคนเพื่อให้

เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจได้ตามกำลังและความสามารถของตนเอง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้เตรียมโครงการการเรียนรู้ให้ เป็นผู้หาสาเหตุที่เป็นอุปสรรคขัดขวางความก้าวหน้าของผู้เรียน พร้อมทั้งช่วยเหลือแนะนำให้ผู้เรียนสามารถเอาชนะอุปสรรคเหล่านั้นได้ ตามวิธีการและสื่อการเรียนที่เหมาะสม เพื่อบรรลุถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

5.2 ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล

การเรียนการสอนรายบุคคลนั้นย่อมประกอบด้วยประสบการณ์ในการเรียนที่ออกแบบเฉพาะสำหรับนักเรียนแต่ละคนโดยมีรากฐานมาจากการ วิเคราะห์ความสนใจและความต้องการของแต่ละคน และเมื่อได้กำหนดแล้วประสบการณ์ในการเรียนรู้จะถูกควบคุมโดยนักเรียนเอง นักเรียนจัดการควบคุมเวลาเองตามความสนใจและความสะดวกของนักเรียนเอง หากจะสรุปแล้วก็อาจจะได้ดังนี้ (ชม ภูมิภาค. 2524: 94)

1. ครูจัดการเกี่ยวกับเหตุการณ์ของการสอนน้อยอย่างลง
2. วัสดุเองจะเป็นผู้จัดการให้เหตุการณ์ในการสอนเอง
3. ครูจะใช้เวลาส่วนใหญ่ทำงานเป็นส่วนตัวกับนักเรียนมากขึ้น เพื่อจะดูว่านักเรียนจะเรียนอะไรและเรียนอย่างไร ครูจะตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างใกล้ชิดด้วยการวินิจฉัยมากขึ้น เมื่อการวิเคราะห์ความยุ่งยากและปัญหาต่างๆ ตลอดจนการสอนซ่อมเสริม
4. ผู้เรียนมีโอกาสต่างๆ มากขึ้นในเรื่องสิ่งที่เรียน วิธีการเรียน ตลอดจนวัสดุในการเรียน
5. เวลาการเรียนสำหรับแต่ละคนนั้นย่อมต่างกันไป ไม่จำเป็นที่ทุกคนจะต้องไปในจังหวะเดียวกัน

การจัดการเรียนการสอนรายบุคคลอาจจะจัดในรูปแบบต่างๆ กันขึ้นอยู่กับความต้องการและความพร้อมของผู้จัด ดังนี้ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2525: 27)

1. จัดบทเรียนให้ผู้เรียนทำการศึกษาด้วยตนเอง โดยที่ครูกับผู้เรียนจะกำหนดเวลาในการพบปะกันได้แน่นอน อาจพบปะเป็นรายคนหรือเป็นกลุ่ม จัดเป็นแบบอภิปราย หรือสัมมนา แล้วแต่ความเหมาะสม ครูจะกำหนดเวลาเพื่อตรวจสอบดูผลความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นระยะๆ
2. จัดส่วนใดส่วนหนึ่งของวิชาที่เรียนตามปกติให้เรียนตามลำพัง ผู้เรียนเลือกตอนใดตอนหนึ่งหรือหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งที่ตนสนใจมาทำการศึกษาด้วยตนเองจะมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาในด้านการกำหนดจุดประสงค์ แนวทางในการทำงาน การศึกษาค้นคว้า และการแก้ปัญหา
3. จัดแบบอิสระเสรีที่สุด แบบนี้ผู้เรียนจะวางแผนการเรียนและวิธีการเรียนด้วยตัวผู้เรียนเอง ผู้เรียนพอใจจะปรึกษาหารือกับอาจารย์คนใดหรือไม่ก็ได้

5.3 วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล

การสอนแบบรายบุคคลยึดหลักปรัชญาทางการศึกษา และอาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีจิตวิทยา พัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ในการจัดการสอนรายบุคคลจึงมุ่งอยู่ในแนวดังนี้ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 161-162)

5.3.1 มุ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักรับมือกับข้อขัดข้องในการเรียนรู้ รู้จักแก้ปัญหาและตัดสินใจเอง การสอนรายบุคคลสอดคล้องและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการศึกษานอกโรงเรียนสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหา และเรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจและเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม รู้จักแก้ปัญหา รู้จักตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและพัฒนาความคิดในทางสร้างสรรค์มากกว่าทำลาย

5.3.2 สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ได้เรียนบรรลุผลกันทุกคน การสอนรายบุคคลสนับสนุนความจริงที่ว่า คนย่อมมีความแตกต่างกันทุกคน ไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลิกภาพ สติปัญญาหรือความสนใจ โดยเฉพาะความแตกต่างที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่สำคัญ 4 ประการคือ

5.3.2.1 ความแตกต่างในเรื่องอัตราความเร็วของการเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะใช้เวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจในสิ่งเดียวกันในเวลาที่แตกต่างกัน

5.3.2.2 ความแตกต่างในเรื่องความสามารถ เช่น ความฉลาด ไหวพริบ ความสามารถพิเศษต่างๆ

5.3.2.3 ความแตกต่างในเรื่องวิธีการเรียนรู้ผู้เรียนเรียนรู้ในวิถีทางที่แตกต่างกัน

5.3.2.4 ความแตกต่างในเรื่องความสนใจและสิ่งที่ชอบ

เมื่อผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในหลายๆ ด้าน เช่นนี้ ครูจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนในลักษณะต่างๆ กันไว้ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนด้วยตนเองเพื่อสนองความแตกต่างดังกล่าว

5.3.3 เน้นเสรีภาพในการเรียนรู้ เชื่อแน่ว่าถ้าผู้เรียนเรียนด้วยความอยากเรียน ด้วยความกระตือรือร้นที่ได้เกิดขึ้นเองนั้น จะเกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้พัฒนาการเรียนรู้ โดยที่ครูไม่ต้องทำโทษหรือให้รางวัล ผู้เรียนจะต้องรู้จักตนเอง มีความมั่นใจในการก้าวไปข้างหน้าตามขีดความสามารถและความพร้อม

5.3.4 ขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเร็วหรือช้าและจะเกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นานหรือไม่ นอกจากจะขึ้นอยู่กับความสามารถและความสนใจแล้วยังขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีการที่เสนอความรู้ให้แก่ผู้เรียน เมื่อเป็นเช่นนั้น การกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องหนึ่งในระยะเวลาหนึ่ง และเรียนรู้ด้วยวิธีการเดียว จึงไม่เป็นการยุติธรรมต่อผู้เรียน ผู้เรียนควรจะได้เป็นคนกำหนดเวลาเรียนด้วยตนเองและควรจะได้มีโอกาสเรียนรู้หรือมีประสบการณ์ในการเรียนด้วยกระบวนการและวิธีการต่างๆ

5.3.5 มุ่งแก้ปัญหาความยากง่ายของบทเรียน เป็นการสนองตอบที่ว่าการศึกษาควรมีระดับความแตกต่างกันไปตามความยากง่าย ถ้าบทเรียนนั้นง่ายก็ทำให้บทเรียนนั้นสั้นขึ้น ถ้ายากมากก็จัดย่อยเนื้อหาออกเป็นส่วนๆ และใช้วิธีการและสื่อทำให้เข้าใจง่ายขึ้น

นอกจากนี้กาเย่และบริกส์ (Gagne; & Briggs. 1979: 626) ได้กล่าวถึงการศึกษารายบุคคลว่าเป็นการสอนที่จัดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมายตามความต้องการและบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน การสอนแบบนี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่

1. เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินทักษะที่มีอยู่ก่อนของผู้เรียน
2. เพื่อช่วยในการค้นหาจุดเริ่มต้นของผู้เรียนแต่ละคน ในการจัดลำดับการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
3. เพื่อช่วยในการจัดสื่อให้เหมาะสมกับการเรียน
4. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ตามอัตราความสามารถของตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องรอซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนในกลุ่ม
5. เพื่อสะดวกต่อการประเมินผลได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ เพื่อเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน

5.4 ความแตกต่างระหว่างการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลกับการสอนปกติ

การสอนเป็นรายบุคคลมีความแตกต่างกับการสอนเป็นกลุ่มอยู่หลายประการ อาทิ (ชม ภูมิภาค. 2524: 97)

1. แตกต่างกันในความเฉพาะเจาะจงของจุดมุ่งหมายการสอนเป็นรายบุคคลนั้น จุดมุ่งหมายเขียนเฉพาะเจาะจงเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
2. การสอนเป็นรายบุคคลย้ำเรื่องการพัฒนาส่วนบุคคล
3. การสอนเป็นรายบุคคลเน้นเรื่องวิธีการเรียนรู้

นอกจากนี้ไสวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2525: 48-49) ได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างการเรียนจากห้องเรียนธรรมดากับการเรียนแบบรายบุคคล สรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

การเรียนจากห้องเรียนธรรมดา	การเรียนรายบุคคล
1. ผู้เรียนนั่งประจำที่เรียนกันและหันหน้าเข้าหาครูตลอดเวลา	1. ในห้องเรียนจะประกอบด้วยชุดคูหาหรือห้องเรียนเป็นแบบห้องปฏิบัติการ
2. ความรู้ต่างๆ ได้จากการสอนของครูเป็นส่วนใหญ่ ครูเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน	2. ความรู้ต่างๆ ได้จากการศึกษาของผู้เรียนเองเป็นส่วนใหญ่ ครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ
3. ผู้เรียนเหมือนกันหมดในขณะที่เรียน	3. ผู้เรียนประกอบกิจกรรมต่างกันตามแต่เนื้อหาวิชาหรืออาจเหมือนกันก็ได้
4. ช่วงเวลาเรียนจะตายตัวและใช้เวลาเท่ากัน	4. ช่วงเวลาเรียนไม่ตายตัว ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์เนื้อหา และความสามารถของผู้เรียนแต่ละบุคคล
5. ผู้เรียนไม่มีโอกาสนำการเรียนการสอนที่ผ่านไปโดยคำบอกกล่าวของครูในลักษณะเดิมมาทบทวนได้อีก	5. ผู้เรียนสามารถนำโปรแกรมการสอนหรืออุปกรณ์ที่จัดไว้เป็นเรื่องๆ มาศึกษาหรือทบทวนได้อีกตามความต้องการ

ภาพประกอบ 5 แสดงความแตกต่างระหว่างการเรียนจากห้องเรียนธรรมดากับการเรียนแบบรายบุคคล

5.5 ทฤษฎีการเรียนรู้การสอนรายบุคคล

การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล มุ่งสอนผู้เรียนตามความแตกต่างโดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม และความถนัด ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล คือ ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2525: 2-3)

- 5.5.1 ความแตกต่างในด้านความสามารถ (ability difference)
- 5.5.2 ความแตกต่างในด้านสติปัญญา (intelligent difference)
- 5.5.3 ความแตกต่างในด้านความต้องการ (need difference)
- 5.5.4 ความแตกต่างในด้านความสนใจ (interest difference)
- 5.5.5 ความแตกต่างในด้านร่างกาย (physical difference)
- 5.5.6 ความแตกต่างในด้านอารมณ์ (emotional difference)
- 5.5.7 ความแตกต่างในด้านสังคม (social difference)

5.6 สื่อที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนรายบุคคล

สื่อเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับการเรียนการสอนรายบุคคล โดยจะเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน สื่อที่ใช้ในเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกันย่อมมีลักษณะที่ไม่เหมือนกัน การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมย่อมทำให้การถ่ายทอดเนื้อหาเหล่านั้นๆ มีความหมายมากขึ้น สื่อหรือวัสดุการเรียนที่จะใช้ในการสอนรายบุคคลควรจะมีลักษณะ และคุณสมบัติดังนี้ (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 162-163)

1. ให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง นั่นคือ สามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยตนเอง
2. มีความสมบูรณ์ในตัวเอง คือมีวัตถุประสงค์ที่เด่นชัด มีกิจกรรมการเรียน (ที่จัดลำดับไว้เป็นอย่างดี) เพื่อให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยความเข้าใจ และเกิดความรู้ตามลำดับไม่สับสนและจะได้รับการเพิ่มความรู้อื่นๆ เป็นขั้นตอน จูงใจผู้เรียนในทุกกิจกรรมการเรียน เนื้อหามีความถูกต้อง ภาษาที่ใช้ชัดเจน ถูกต้องและเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน ในการทำกิจกรรมการเรียน จะได้ทบทวนความเข้าใจในสิ่งที่เรียนเป็นระยะ จนจบบทเรียน และมีการประเมินผลหลังการเรียนตามวัตถุประสงค์หลังการเรียน ตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนนั้น
3. มีวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมในแต่ละบทเรียน พร้อมทั้งมีคำตอบเฉลย สำหรับข้อทดสอบนั้นๆ ไว้อย่างชัดเจน

สื่อที่ได้มีการทดลองใช้ในการเรียนการสอนรายบุคคลอย่างได้ผล และแพร่หลายจนเป็นเทคโนโลยีที่รู้จักกันดีได้แก่

1. สื่อที่ผลิตขึ้นสำเร็จรูป เช่น ชุดการเรียนการสอน(instructional package) ซึ่งรวบรวมบทเรียน สื่อและกิจกรรมการเรียน พร้อมทั้งแบบทดสอบประเมินผลอย่างพร้อมมูลไว้เป็นชุดๆ เพื่อมุ่งสอนมโนภาพ(concept) หนึ่งๆ โดยเฉพาะสิ่งใดที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนจะจัดไว้อย่างครบถ้วน ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องไปค้นคว้าหรือจัดหาวัสดุอื่นใด เพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ให้

ภายในชุดแต่ละชุดจะมีคู่มือสำหรับผู้ใช้งานชุดการเรียนการสอน ซึ่งในคู่มือจะอธิบายรายละเอียดในการใช้ถ้าในชุดการเรียนชุดนั้นมีกิจกรรมให้เลือกมากกว่า 1 อย่าง ในคู่มือจะบ่งบอกไว้อย่างละเอียด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกและง่ายต่อการใช้

2. ชุดการสอนครูทำเอง(teacher-made-kits) หรือชุดอุปกรณ์ช่วยสอนที่รวบรวมแบบฝึกหัดในรูปของกิจกรรม และอุปกรณ์ฝึกทักษะด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น การสอนทักษะเบื้องต้นในการเลื่อย เป็นต้น

3. บทเรียนโปรแกรม(programmed instruction) เป็นบทเรียนที่สำเร็จรูปในตัวเองจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนตามลำดับเป็นขั้นตอน หรือเป็นกรอบๆ (frame) ตามลำดับ เรียนได้ด้วยตนเองสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามลำดับขั้นได้ด้วยตนเอง ในเนื้อหาแต่ละกรอบหรือแต่ละเฟรมจะมีคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหานั้น และมีคำตอบเฉลยไว้ให้ถ้าผู้เรียนตอบผิดจะอ่านเนื้อหาในกรอบหรือเฟรมนั้นใหม่แล้วตอบคำถามอีกครั้งหนึ่ง เมื่อตอบถูกก็จะเรียนในกรอบหรือเฟรมต่อไป

4. โมดูลการเรียนการสอน(instruction module) เป็นบทเรียนที่สำเร็จรูปในตัวเอง จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนให้ได้เรียนอย่างอิสระ เช่นเดียวกับบทเรียนโปรแกรม แต่ต่างกันในเรื่องรายละเอียดตรงที่โมดูลไม่จำเป็นต้องจัดเนื้อหาเป็นกรอบๆ หรือเป็นเฟรมๆ

5. อุปกรณ์สำเร็จรูป ซึ่งอาจจะใช้อิสระประกอบการเรียนการสอนต่างๆ ไป หรือจะใช้ประกอบในชุดการเรียนการสอนก็ได้ เช่น สไลด์ประกอบเสียง ฟลิ้มสตริปประกอบเสียง ภาพยนตร์ ฟลิ้มลูป วีดีโอเทป รวมทั้งอุปกรณ์เสริมสร้างความพร้อมและทักษะต่างๆ

5.7 ข้อควรคำนึงในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล

ในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลให้ได้ผลดี ควรจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 163-164)

1. ครูต้องช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะ และขีดความสามารถของตนเอง งานแต่ละอย่างจะสำเร็จลงด้วยลักษณะอย่างไร ย่อมขึ้นอยู่กับสิ่งประกอบหลายอย่าง ไม่มีใครทำอะไรได้ดีเยี่ยมไปเสียทุกอย่าง แต่ละคนทำได้ดีที่สุดในสิ่งที่ตนมีความสามารถเท่านั้น แต่ละคนต้องยอมรับในขีดจำกัดของความสามารถของตนเอง ครูต้องช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเอง รู้จักตนเอง และเข้าใจในขีดความสามารถของตนเอง ให้ยอมรับว่าผลงานของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละคน

2. บุคคลจะมีแนวความคิด หรือมโนภาพเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ได้ ถ้าไม่มีประสบการณ์ในเหตุการณ์หรือสิ่งที่ต้องการจะให้มีความคิดขึ้น การสร้างแนวความคิดของแต่ละคนเป็นผลจากการที่คนนั้นสรุปลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้นๆ หรือสรุปโดยใช้เหตุผลของข้อมูลจากประสบการณ์ การจัดลำดับขั้นตอนของการสร้างแนวความคิดจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจในสิ่งที่เรียน ครูต้องพิจารณาดูว่าสิ่งที่เรียนประกอบด้วยอะไรบ้าง ผู้เรียนบกพร่องจุดไหน จะได้แก้ไขได้ถูกต้อง

3. ครูต้องช่วยให้ผู้เรียนรู้จักวางแผนในการทำงาน การดำเนินการทำงาน ทำกิจกรรม การเรียน และภารกิจต่างๆ ของตนเองอย่างใกล้ชิด

4. ผู้เรียนต้องเลือกทำงาน เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และวิธีการต่างๆ ที่สัมพันธ์สอดคล้อง เหมาะสมกับความสนใจ และความถนัดของตน ดังนั้นวัสดุการเรียนที่จัดไว้จะต้องมีสิ่งต่างๆ ที่ต้องใช้เรียนไว้ให้พร้อม

5. ผู้เรียนมักจะเลือกกระทำการสิ่งต่างๆ ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ตัวเองรู้ และมี ความหมายแก่ตน แต่ละคนมีการตอบสนองในประสบการณ์อย่างเดียวกันแตกต่างกัน ครูจึงต้องจัด กิจกรรมให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความสนใจและความถนัดของตน

6. โอกาสในการเรียนรู้และผลการเรียนรู้จะสูงขึ้น ถ้าผู้เรียนเรียนด้วยความสมัครใจไม่มีการขู่ข่มบังคับ มีอิสระในการเลือกและทำกิจกรรมต่างๆ เมื่อผู้เรียนมีอิสระในการเรียน มีความ สนใจและแรงจูงใจ จะทำให้มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น ครูควรวางวิธีการต่างๆ ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดความต้องการ เกิดความอยากที่จะเรียน สร้างแรงจูงใจในการเรียน ครูมีหน้าที่เพียงคอย ช่วยเหลือแนะนำให้คำปรึกษาเมื่อมีความจำเป็นหรือเมื่อผู้เรียนต้องการ

7. ผู้เรียนที่ได้รับการกระตุ้นและได้รับการเสริมกำลังใจในจังหวะและโอกาสที่เหมาะสม จะเรียนรู้ได้ดีขึ้น มีความกระตือรือร้นในการเรียนยิ่งขึ้น ถ้าผู้เรียนถูกบังคับจะทำให้เป็นคนที่ไม่ พึ่งตนเองไม่ได้ ทำให้ท้อถอย ไม่อยากเรียน ไม่กล้าที่จะแสดงออก ไม่กล้าคิด ไม่กล้าทำ ครูจึงต้องหา วิธีการกระตุ้นให้อยากเรียนและคอยเสริมกำลังใจ เพื่อกระตุ้นความสนใจและความอยากที่จะเรียน อยู่เสมอ

นอกจากนี้ กิดานันท์ มลิทอง (2536: 175) ยังได้กล่าวไว้ว่าเนื่องจากการศึกษารายบุคคล เป็นการเรียนที่จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน ดังนั้นผู้สอนจึงมีบทบาทในการศึกษาระบบ นี้โดยการเป็นผู้ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาแนะนำ และให้ข้อคิดเห็นและเหตุผลที่จะช่วยให้ผู้เรียน ตัดสินใจได้เอง เป็นผู้วางแผนการเรียนโดยกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการเรียน ตลอดจนแบบฝึกหัด และแบบทดสอบต่างๆ ผู้สอนยังมีบทบาทสำคัญ ดังนี้คือ

1. จะต้องวางแผนว่าจะให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองอย่างไร เช่น การอ่านและการฟัง หรือการเรียนในรูปแบบอื่น เพื่อการจัดเตรียมเอกสารและสื่อวัสดุอุปกรณ์อย่างเหมาะสมแก่ผู้เรียน

2. ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อผู้เรียนจะได้ทราบว่าตนได้ศึกษาไป นั้นถูกต้องหรือไม่

3. มีการประเมินผลผู้เรียนทุกครั้งที่ยเรียนจบบทเรียนแต่ละบท เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบ ความก้าวหน้าของตนเอง และเพื่อเป็นการก้าวไปเรียนในบทต่อไป

4. จะต้องให้เวลาและความสนใจผู้เรียนมากกว่าการเรียนอย่างปกติ เพื่อให้ผู้เรียนได้มี โอกาสมาขอคำปรึกษาและขอแนะนำในการเรียน และต้องเรียนรู้ถึงความถนัด ความสนใจ และ ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

เพื่อให้การเรียนการสอนรายบุคคลบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

ควรจะได้ดำเนินการตาม

ขั้นตอนดังนี้ (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 26-27)

1. ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้เรียน เป็นการสำรวจเบื้องต้นถึงปัญหาที่มีอยู่ และหาความต้องการของผู้เรียนและสังคมโดยส่วนรวมว่าต้องการศึกษาเนื้อหาใด
 2. กำหนดหลักสูตร โดยถือหลักการจัดมวลประสบการณ์ที่มีผู้เรียนเป็นแกน
 3. กำหนดจุดมุ่งหมาย โดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคลและมุ่งให้ผู้เรียนก้าวหน้าตามความสามารถ ความสนใจและความพร้อมของตนเอง
 4. กำหนดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ โดยการนำหลักสูตรที่กำหนดไว้มาแบ่งตามเนื้อหาวิชา เป็นตอน บท หน่วย และกำหนดความคิดรวบยอดให้เด่นชัด
 5. กำหนดแผนการเรียนการสอนเป็นการจัดแผนการเรียนการสอนอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ใช้ดำเนินการได้ถูกต้อง
 6. กำหนดวิธีการเรียนการสอน รวมทั้งสื่อและกิจกรรมที่ใช้ในบทเรียนนั้นๆ
 7. ประเมินผล กำหนดแนวการประเมินผลไว้ให้เรียบร้อย ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ตลอดจนการรายงานความก้าวหน้าในการเรียนไว้อย่างแจ่มชัด
 8. ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนรายบุคคล
- การเรียนการสอนรายบุคคลหรือการศึกษารายบุคคล เป็นวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนโดยคำนึงถึงลักษณะความแตกต่างของผู้เรียนเป็นสำคัญ วิธีการเรียนในลักษณะนี้ย่อมมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดคือ (กิดานันท์ มลิทอง. 2536: 166-167)

ข้อดี

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้เร็วหรือช้าตามอัตราความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล
2. สื่อที่ใช้ในการเรียนได้รับการทดลองและทดสอบมาก่อนแล้วว่า สามารถจะใช้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพดีจึงจะนำมาใช้กับผู้เรียน เช่น ชุดการเรียน ชุดสื่อประสม และโมดูลวิชาต่างๆ
3. สื่อที่ใช้ในการเรียนมีหลายชนิดให้เลือก และมักจะใช้ในรูปแบบของสื่อประสม สื่อบางรูปแบบจะเป็นสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วย เช่น Interactive Video และการเรียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
4. บทเรียนมักเรียนเป็นหน่วย(unit) ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ด้วยชุดการเรียนที่จัดเป็นแต่ละเนื้อหาบทเรียนตามหน่วยนั้น
5. เป็นการเรียนที่ผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน จึงทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ต่อกันมากกว่าการเรียนในวิธีอื่น

ข้อจำกัด

1. ถ้าผู้เรียนมีอายุยังน้อย และยังไม่มีความพร้อมเพียงพอที่จะควบคุมการเรียนของตนได้ก็อาจจะทำให้ยากแก่การเรียนให้สำเร็จได้
2. ผู้สอนต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการจัดเตรียมสื่อการเรียนในแต่ละวิชาให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยต้องดูถึงบุคลิกภาพและความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนด้วย

3. วิชาที่จะเรียนด้วยการศึกษารายบุคคลอาจมีจำนวนจำกัด เนื่องจากวิชาบางวิชาไม่สามารถให้ผู้เรียนเรียนได้อย่างลึกซึ้งด้วยตนเอง
4. ในกรณีที่ผู้สอนไม่มีเวลาให้แก่ผู้เรียนมากพอ ย่อมทำให้ผู้เรียนรู้สึกถูกปล่อยให้อยู่โดดเดี่ยวเป็นผลอาจจะทำให้การเรียนล้มเหลวลงได้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

6.1 งานวิจัยในประเทศ

ยุพาพร ประไพย์ (2554: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 88.25/88.08

รัชฎาพร กุลจิตตินารา (2552: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หินและดิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หินและดิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก และคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 67.50)

วารุณี กี่เอียน (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 86.45/90.95

รัตภูมิ แจทอง (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ที่มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี และด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพบว่า มีจำนวนนักเรียนที่มีผลทางการเรียนอยู่ในระดับดี ร้อยละ 70.00 มีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 22.50 และมีผลทางการเรียนอยู่ในระดับต้องปรับปรุง ร้อยละ 7.50

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนได้ด้วยตนเอง

เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อช่วยถ่ายทอดความรู้ เนื้อหาวิชานั้นแทนครูผู้สอน พร้อมทั้งประเมินให้ผลย้อนกลับ และสามารถโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เอ็ดวิน และ จอน (Edwin; & John 2003) ได้ศึกษาวิเคราะห์เชิงปริมาณการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อความสำเร็จทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษา ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลผู้เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการค้นหาฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ERIC, Dissertation Abstracts และ Education Full Text ใช้คำสำคัญในการค้นหาคือ “Effect”, “Elementary”, “Computer Assisted Instruction” และ “CAI” แล้วนำมาวิเคราะห์เชิงสถิติขั้นที่สอง โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบถึงความสำเร็จทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบปกติและกลุ่มที่เรียนแบบได้รับการเสริมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่ได้รับการเสริมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความรู้มากกว่า 63.31% ของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ

เมเยอร์ (Meyer.1997: 2919) ได้วิเคราะห์ข้อความในรายวิชาการเรียนภาษาที่คัดเลือกมาจากบางกลุ่มการเรียนภาษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการแนะนำ สำหรับครูผู้สอนภาษาต่างประเทศ ผลการวิจัยนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ได้ปรับปรุงเป็นผลสำเร็จ เพื่อการวิเคราะห์ข้อความสำเร็จ สำหรับโปรแกรมการสอนภาษาที่สมบูรณ์

จากเอกสารและงานวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้น สรุปว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนมากมาย ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่จำกัดเพศ ไม่จำกัดเวลา ส่งผลต่อการเรียนรู้โดยตรงต่อผู้เรียน ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความคงทนต่อการเรียนรู้สูงกว่าการเรียนแบบปกติ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนหัวหินวิทยาลัย จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 273 คน

เลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนหัวหินวิทยาลัย จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) จากนักเรียนทั้ง 3 ห้องเรียน โดยขั้นตอนที่ 1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sample) ห้องเรียน 3 ห้อง ได้แก่ ห้องเรียนที่ 1, 2, 3 ตามลำดับ จากนั้นขั้นตอนที่ 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากนักเรียนแต่ละห้องเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแต่ละครั้งดังนี้

- การทดลองครั้งที่ 1 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 1 จำนวน 3 คน
- การทดลองครั้งที่ 2 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 2 จำนวน 15 คน
- การทดลองครั้งที่ 3 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 3 จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต ได้แก่ เนื้อหาในรายวิชา ประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งได้เลือกหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ความเป็นไทย เรื่องแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. สถานีรถไฟหัวหิน
 2. ตลาดจั๊กจ๊กไชย
 3. วัดหัวหิน
 4. วังไกลกังวล
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตโดยผู้เชี่ยวชาญ
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
 - 2.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา
 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย

ผู้วิจัยใช้วิธีการออกแบบพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียของนางนุช วรรณวณะ. (2535: 4-6) ดังนี้

1.1 วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษาศาสตร์ และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 วิชาประวัติศาสตร์ และหลักสูตรภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งได้เลือกหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ความเป็นไทย เรื่องแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ สถานีรถไฟหัวหิน ตลาดจั๊กจ๊กไชย วัดหัวหิน วังไกลกังวล

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน ได้จุดประสงค์การเรียนรู้ดังนี้ บอกสถานที่สำคัญซึ่งเป็นแหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหินได้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของแหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหิน ระบุสิ่งที่ตนเองรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นหัวหินที่ใกล้ตัวนักเรียน และเห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ร่วมกันอนุรักษ์แหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหินไว้ให้เป็นมรดกของท้องถิ่นสืบไป

1.3 วิเคราะห์สื่อและกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำสื่อด้านข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยายประกอบ เสียงดนตรีประกอบ การโต้ตอบกับบทเรียน และรูปแบบเกมที่หลากหลายมาใช้ในบทเรียน ซึ่งองค์ประกอบของสื่อต่างๆ เหล่านี้ จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระตือรือร้นที่จะศึกษาบทเรียน โดยจัดแสดงในรูปแบบของเนื้อหา แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และเกมการศึกษา โดยนำเสนอเรียงตามลำดับความยากง่ายของเนื้อหา ดังนี้ สถานีรถไฟหัวหิน ตลาดจั๊กจ๊กไชย วัดหัวหิน วังไกลกังวล

1.4 กำหนดขอบข่ายของบทเรียน โดยมีความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละหัวข้อดังนี้ สถานีรถไฟ เป็นสถานีรถไฟชั้น 1 ของทางรถไฟสายใต้ ได้รับการยกย่องว่าเป็นสถานีรถไฟที่สวยงามที่สุด เพียงแห่งเดียวที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของประเทศไทย ตลาดจั๊กจ๊กไชยเป็นตลาดเก่าแก่ที่มีชื่อเสียงของหัวหิน เป็นแหล่งจำหน่ายสินค้าที่ระลึก อาหารสดและแห้งให้กับประชาชนในหัวหินและนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศ วัดหัวหินซึ่งมีหลวงพ่อนาคเป็นเจ้าอาวาสรูปแรก ผู้ที่นำความเจริญมาสู่หัวหินโดยตลอด ชาวหัวหินและคนทั่วไปให้ความศรัทธาเลื่อมใส

เป็นอย่างมาก วังไกลกังวลเป็นพระราชฐานส่วนพระองค์ของพระมหากษัตริย์และพระบรมราชินีนาถ และพระบรมวงศ์ใช้พักตากอากาศ ปัจจุบันพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระราชินีนาถใช้เป็นที่พักผ่อนพระราชอิริยาบถโปรดเกล้าเสด็จ เยี่ยมเยียนราษฎรและเพื่อทรงติดตามผลงานของ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

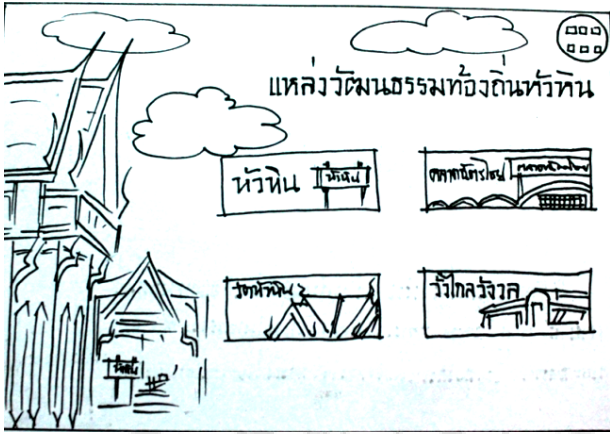

1.5 กำหนดรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา ในแต่ละเฟรม ให้เป็นแบบผสมผสานนำเสนอสื่อ ในทุกด้าน โดยจัดแบ่งตำแหน่งและขนาดของเนื้อหา ให้แสดงอยู่ด้านล่างของเฟรม และได้ออกแบบ กราฟิกบนจอ ให้มีตัวการ์ตูน โผน กิ่งเพชร เป็นตัวนำเรื่อง จัดวางคลิปวิดีโอ และภาพนิ่ง ให้อยู่ใน ตำแหน่งกลางเฟรม ใส่ เสียงบรรยายประกอบ เนื้อหาในแต่ละเฟรม ด้วยน้ำเสียงที่น่าสนใจ มีความ ชัดเจนในการออกเสียง ในระดับที่ไม่เร็วไม่ช้าเกินไป รวมทั้ง เสียงดนตรี ให้ดังขึ้นเมื่อเริ่มเข้าสู่ โปรแกรมบทเรียน มีปุ่มปิดเสียงเป็นสัญลักษณ์รูปลำโพง และไม่ใส่เสียงดนตรีประกอบในหน้า แบบทดสอบและหน้าแบบฝึกหัด ดังแสดงตัวอย่างในรูปภาพ



ภาพประกอบ

6 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา

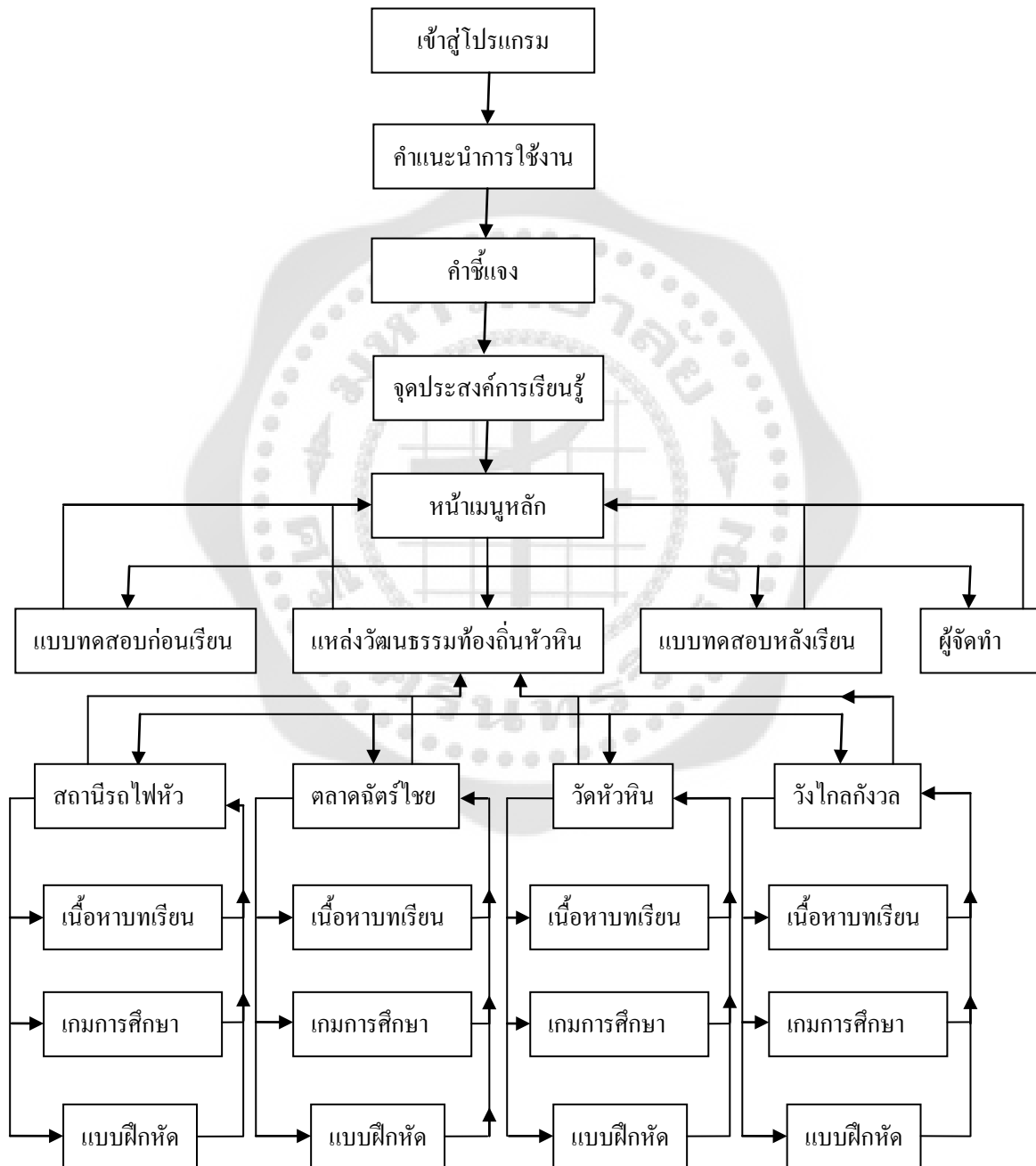
1.6 เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) แหล่งวัฒนธรรมหัวหิน โดยแบ่งออกเป็น เฟรม ตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนอ รวม 157 เฟรม โดยร่างเฟรมย่อยๆ ตั้งแต่เฟรมที่ 1 ถึง เฟรมสุดท้ายของบทเรียน บทดำเนินเรื่องประกอบด้วย ภาพ ข้อความ เงื่อนไขต่างๆ โดยยึดหลัก ของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผ่านมา ดังตัวอย่างดังนี้

ฉาก/ เลขเอร์	ภาพ	เสียง/คำ บรรยาย	เวลา (s)
19		- แหล่ง วัฒนธรรม ท้องถิ่นหัวหิน	-
20		- สถานีรถไฟ หัวหินเป็น สถานีชั้น 1 ของทางรถไฟ สายใต้ ระดับ ชั้นแบ่งตาม ปริมาณของ ผู้โดยสาร จำนวน ประชากรใน ชุมชน	12 วินาที

ภาพประกอบ 7 Storyboard “แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน”

1.7 เขียนผังงาน (Flowchart) ของบทเรียนเรื่องแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน นำผังงานให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ดังตัวอย่างดังนี้

Flowchart “แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน”



ภาพประกอบ 8 Flowchart “แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน”

1.8 วิธีปฏิบัติในการเขียนบทดำเนินเรื่องและผังงาน การแสดงจุดเริ่มต้นและจุดจบของเนื้อหา แสดงการเชื่อมต่อและความสัมพันธ์การเชื่อมโยงบทเรียน แสดงเนื้อหาโดยใช้รูปแบบการนำเสนอที่เลือกมา แสดงการดำเนินบทเรียนและวิธีการสอนเนื้อหาและกิจกรรม ออกแบบจอภาพ และแสดงผลการให้ สี เสียง แสง ลายกราฟิก รูปแบบตัวอักษร การตอบสนอง การแสดงผลบนจอภาพ หรือทางเครื่องพิมพ์

1.9 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน โดยใช้โปรแกรม Flash

1.10 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่านตรวจประเมินผลคุณภาพ นำผลจากการประเมินคุณภาพมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ยโดยผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็น 4.49 คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี และแสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี เป็น 4.06 คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี และนำคำแนะนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตอีกครั้งก่อน จากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่ 1 เพื่อหาความผิดพลาดของบทเรียน ปรับปรุงแก้ไข แล้วทดลองกับกลุ่มทดลองที่ 2 เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนนำผลมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่ 3 เพื่อนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนรวม 4 เรื่องและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตตามเกณฑ์ 80/80

1.11 ประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต หลังจากการทดลองใช้จากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

2. การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย เพื่อใช้ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีการศึกษา

2.2 ศึกษาคุณสมบัติที่ควรใช้ในการประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหา ได้แก่ ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา ความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความถูกต้องและความเหมาะสมในการลำดับเนื้อหา ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ความน่าสนใจของเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหา กับระดับผู้เรียน ความชัดเจนของคำถาม ความเหมาะสมของจำนวนแบบฝึกหัด ความสอดคล้องของแบบฝึกหัดกับเนื้อหาและศึกษาคุณสมบัติที่

ควรใช้ในการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้แก่ ภาพ ภาษา เสียง ตัวอักษร สี และเทคนิคการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.3 ออกแบบและสร้างแบบประเมินคุณภาพเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ดีมาก
คะแนน	4	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ดี
คะแนน	3	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ต้องปรับปรุง
คะแนน	1	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ใช้ไม่ได้

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ดีมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ดี
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ต้องปรับปรุง
ค่าคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับ	ใช้ไม่ได้

เกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ที่สร้างขึ้นนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้ต้องมีคุณภาพระดับดีขึ้นไป

2.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่านประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 ศึกษาหลักการสร้างข้อสอบและการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากตำราและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล

3.2 วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้

3.3 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือกที่มีคำตอบถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว ให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 80 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ

ความถูกต้องตามคุณลักษณะของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสอดคล้อง กับ จุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of item-objective congruence) โดยให้คะแนนระดับความสอดคล้องดังนี้ 1=สอดคล้อง 0=ไม่แน่ใจ -1=ไม่สอดคล้อง โดยเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ . 50 ขึ้นไป (ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ ; และคนอื่นๆ. 2545: 145) ผลปรากฏว่ามีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ 65 ข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.67-1.00 (รายละเอียดภาคผนวก ก)

3.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา แล้วไป ทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัยที่เคยมีประสบการณ์ในการเรียนรู้ เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน มาแล้วและไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน นำไปตรวจให้ คะแนน โดยให้ข้อที่ถูก 1 คะแนน ส่วนข้อที่ผิดหรือไม่ได้ตอบให้ 0 คะแนน

3.6 นำคะแนนมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20 - 0.80 ได้ค่าความยาก ง่ายของข้อสอบอยู่ระหว่าง 0.29 - 0.65 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปเป็นรายข้อ โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 212) วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกได้ 0.27 - 0.73 แล้วคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 20 ข้อ เรื่องละ 5 ข้อ

3.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้วไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 197-200) วิเคราะห์ผลได้ค่าความ เชื่อมั่น 0.71 (ดังแสดงในรายละเอียดภาคผนวก ข) ส่วนข้อที่เหลือและข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ นำไป ปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้เป็นแบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 40 ข้อ เรื่องละ 10 ข้อ

การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ

การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาวิจัยทดลองตาม ลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

การทดลองครั้งที่ 1

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต ที่สร้างและปรับปรุงแล้วไปประเมิน ประสิทธิภาพครั้งที่ 1 ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตใน การทดลอง 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน เพื่อศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในแต่ละ เรื่อง ในขั้นนี้ เป็นการตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต โดยใช้วิธีการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการทดลองแล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การทดลองครั้งที่ 2

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตที่สร้างและปรับปรุงแล้วไปประเมินหาแนว โนม์ประสิทธิภาพครั้งที่ 2 โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์

แท็บเล็ตในการทดลอง 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน เพื่อศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ในแต่ละเรื่องควบคู่ไปด้วย แล้วให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตได้ 83.50/81.66 แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตต่อไป

การทดลองครั้งที่ 3

นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตที่สร้างและปรับปรุงแล้ว ไปทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตในการทดลอง 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน เพื่อศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในแต่ละเรื่องควบคู่ไปด้วย เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้วให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตได้ 84.08/86.16

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน

- หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าร้อยละ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2531: 145)
- หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (จรัญ จันทลักษณ์; และ กษิตศ อื้อเชี่ยวชาญกิจ. 2551: 73)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

- หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน โดยใช้สัดส่วน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 212)
- หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 197-200)
- หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยใช้สูตร E1/E2 (เสาวณีย์ ลิกขามันฑิต. 2528: 284)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ผลของการศึกษามีดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต

จากการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งได้สร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ตโดยใช้โปรแกรม Flash ตัวบทเรียนได้ถูกบรรจุอยู่ในแท็บเล็ตในรูปแบบแอปพลิเคชันประกอบด้วยเนื้อหา 4 เรื่อง คือ

1. สถานีรถไฟหัวหิน
2. ตลาดนัดไร่ไชย
3. วัดหัวหิน
4. วัดไกลกังวล

ลักษณะของบทเรียนประกอบด้วย ชื่อบทเรียน คำแนะนำการใช้งาน คำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เกมการศึกษา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มีลักษณะเป็นมัลติมีเดียทั้งทางด้านภาพและด้านเสียง คือ มีข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ มีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้เรียนและเสียงประกอบเพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียน

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต

ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย เรียบร้อยแล้ว จึงนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีการศึกษา ประเมินคุณภาพของบทเรียน ได้ผลการประเมินตามตารางดังนี้

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ส่วนนำ	4.49	0.28	ดี
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.00	0.00	ดี
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ได้ง่าย เมนูไม่สับสน	4.66	0.57	ดีมาก
1.3 มีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.33	0.57	ดี
2. การดำเนินเรื่อง	4.39	0.45	ดี
2.1 การจัดกลุ่มเนื้อหาเหมาะสม	4.66	0.57	ดีมาก
2.2 การเรียงลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	4.66	0.57	ดีมาก
2.3 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงเนื้อหา	4.00	0.00	ดี
2.4 การอธิบายเนื้อหาของบทเรียนมีความชัดเจน	4.33	0.57	ดี
2.5 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.33	0.57	ดี
3. เนื้อหา/กิจกรรม	4.60	0.31	ดี
3.1 เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.00	0.00	ดี
3.2 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.00	0.00	ดี
3.3 เนื้อหาในแต่ละเรื่องมีความสอดคล้องกัน	4.66	0.57	ดี
3.4 บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.66	0.57	ดี
3.5 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายชัดเจน	4.66	0.57	ดี
3.6 รูปภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
3.7 แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหา	4.66	0.57	ดีมาก
3.8 แบบฝึกหัดมีจำนวนข้อที่เหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
3.9 แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
3.10 แบบทดสอบใช้คำถามได้เหมาะสม	4.33	0.57	ดี
3.11 การนำเสนอมัลติมีเดียสอดคล้องกับเนื้อหา	4.66	0.57	ดี
รวมทั้งหมด	4.49	0.34	ดี

จากตาราง 1 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา สรุปได้ว่าคุณภาพโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต

อยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพของแต่ละรายการดังนี้

ส่วนนำ พบว่าคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องของ บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ได้ง่าย เมนูไม่สับสน และมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน อยู่ในระดับดีมาก ส่วนการนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ และจุด ประสงค์ การเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับเนื้อหา อยู่ในระดับดี

การดำเนินเรื่อง พบว่าคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่อง การจัดกลุ่มเนื้อหาเหมาะสม และการเรียงลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนความถูกต้องในการเชื่อมโยงเนื้อหา การอธิบายเนื้อหาของบทเรียนมีความชัดเจน และความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง อยู่ในระดับดี

เนื้อหา/กิจกรรม พบว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่อง รูปภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหา แบบฝึกหัดมีจำนวนข้อที่เหมาะสม และแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ส่วนเนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา เนื้อหาในแต่ละเรื่องมีความสอดคล้องกัน บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายชัดเจน แบบทดสอบใช้คำถามได้เหมาะสม และการนำเสนอมีลัดมีเดียสอดคล้องกับเนื้อหา อยู่ในระดับดี

ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมไว้ว่า ควรแบ่งวรรคเนื้อหาบางตอน ให้ถูกต้อง เสียงบรรยายประกอบให้อ่านออกเสียง คำให้ชัดเจน และใช้น้ำเสียง รั้าความสนใจ จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้วิจัยได้นำไปแก้ไขจุดบกพร่องของบทเรียน คอมพิวเตอร์มีเดียบนแท็บเล็ต เรียบร้อยแล้ว

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดียบนแท็บเล็ต โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.ด้านการออกแบบ	4.06	0.54	ดี
1.1 จอภาพแต่ละกรอบน่าสนใจและดึงดูดความสนใจ	4.33	0.57	ดี
1.2 เมนูหลักของบทเรียนสวยงาม สัตส่วนและการจัดวางเหมาะสม	4.33	0.57	ดี
1.3 การออกแบบโครงสร้างของบทเรียน ผู้เรียนใช้งานง่ายไม่สับสน	4.00	0.00	ดี
1.4 การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนสร้างแรงจูงใจ	3.66	0.57	ดี
1.5 การผสมผสานข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงเหมาะสม	4.00	1.00	ดี

ตาราง 2 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
2. ตัวอักษรและการใช้สี	4.19	0.42	ดี
2.1 ขนาดตัวอักษรอ่านง่ายและชัดเจน	4.00	0.00	ดี
2.2 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้สวยงาม	4.33	0.57	ดี
2.3 สีตัวอักษรและสีพื้นหลังที่ใช้มีความเหมาะสม	4.00	1.00	ดี
2.4 ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรหรือข้อความในแต่ละกรอบ	4.00	0.00	ดี
2.5 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา	4.66	0.57	ดีมาก
3. ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่ใช้	4.06	0.91	ดี
3.1 ขนาดและความชัดเจนของภาพนิ่งที่ใช้มีความเหมาะสม	4.00	1.00	ดี
3.2 ภาพนิ่งสื่อความหมายได้เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา	4.00	1.00	ดี
3.3 ขนาดและความชัดเจนของภาพเคลื่อนไหวที่ใช้มีความเหมาะสม	4.00	1.00	ดี
3.4 การจัดวางภาพเคลื่อนไหวในแต่ละกรอบมีความเหมาะสม	4.33	0.57	ดี
3.5 เสียงดนตรีและเสียงประกอบมีความชัดเจนตรงตามเนื้อหา	4.00	1.00	ดี
4. ด้านปฏิสัมพันธ์	3.93	0.11	ดี
4.1 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่ายและสะดวก	4.00	0.00	ดี
4.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ต่อบทเรียน	3.66	0.57	ดี
4.3 การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก	4.00	0.00	ดี
4.4 ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยการเรียนรู้	4.00	0.00	ดี
4.5 มีการให้ผลป้อนกลับและเสริมแรง	4.00	0.00	ดี
รวมทั้งหมด	4.06	0.19	ดี

จากตาราง 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา สรุปได้ว่าคุณภาพโดยรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพของแต่ละรายการดังนี้

ด้านการออกแบบ พบว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่องของ จอภาพแต่ ละกรอบน่าสนใจและดึงดูดความสนใจ เมนูหลักของบทเรียน สวยงาม สดส่วนและการจัดวาง เหมาะสม การออกแบบโครงสร้างของบทเรียน ผู้เรียนใช้งานง่ายไม่สับสน การนำเสนอเนื้อหาใน บทเรียนสร้างแรงจูงใจ และการผสมผสานข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงเหมาะสม อยู่ ในระดับดี

ตัวอักษรและการใช้สี พบว่าคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่อง ขนาด ตัวอักษรอ่านง่ายและชัดเจน รูปแบบตัวอักษรที่ใช้สวยงาม สีตัวอักษร และสีพื้นหลัง ที่ใช้มีความ เหมาะสม ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรหรือข้อความในแต่ละกรอบ และความถูกต้องของ ข้อความตามหลักภาษา อยู่ในระดับดี

ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่ใช้ พบว่าคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพ ในเรื่องขนาดและ ความชัดเจนของภาพนิ่งที่ใช้ มีความเหมาะสม ภาพนิ่งสื่อความหมายได้เหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหา ขนาดและความชัดเจนของภาพเคลื่อนไหวที่ใช้มีความเหมาะสมการจัดวาง ภาพเคลื่อนไหวในแต่ละกรอบมีความเหมาะสม และ เสียงดนตรีและเสียงประกอบมีความชัดเจน ตรง ตามเนื้อหา อยู่ในระดับดี

ด้านปฏิสัมพันธ์ พบว่าคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพในเรื่อง ออกแบบ ปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่ายและสะดวก เปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบกับบทเรียน การควบคุม บทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยการเรียนรู้ และมีการให้ผลป้อนกลับและเสริมแรง อยู่ในระดับดี

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้ ด้านการออกแบบการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละหน้าควรมีภาพและเนื้อหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง แต่ ต้องระวังเรื่องตัวอักษร ควรเลือกแบบที่จะทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อ่านได้ง่ายในทุก หัวข้อ ส่วนตัวอักษรและการใช้สี ควรมีการใช้สีเน้นข้อความที่สำคัญของเนื้อหาในแต่ละหน้า และ ควรปรับสีตัวอักษรของแต่ละเมนูให้ชัดเจน สำหรับภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่ใช้ ควร เปลี่ยนภาพนิ่งให้สอดคล้องกับเนื้อหาและมีความชัดเจนมากขึ้น เสียงบรรยายให้มีความเข้าใจและ กระตุ้นความสนใจของนักเรียนมากขึ้นกว่าเดิม และด้านปฏิสัมพันธ์ ควรปรับรูปแบบเกมการศึกษา ให้หลากหลาย ควรมีการจัดทำเป็นฐานเก็บข้อมูลนักเรียน หรือเก็บคะแนนเพื่อให้สามารถดู พัฒนาการของผู้เรียนได้ จากข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ผู้วิจัยได้นำไปแก้ไขจุดบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตเรียบร้อยแล้ว

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ที่พัฒนาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

การทดลองครั้งที่ 1 เป็นการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตในการทดลอง 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน เพื่อทำการตรวจสอบหาข้อบกพร่องต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต โดยใช้วิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนขณะศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในแต่ละเรื่อง และสัมภาษณ์ผู้เรียนในด้านความชัดเจนของภาพ เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ สีและขนาดของตัวอักษร สีของพื้นหลัง ข้อความในเนื้อหา และการโต้ตอบกับบทเรียน

ผลการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนดีมากตลอดระยะเวลาที่กำลังศึกษาบทเรียน ผู้เรียนรู้สึกพอใจต่อรูปภาพเสียงดนตรีประกอบ สีและขนาดของตัวอักษร และสีของพื้นหลัง ส่วนเสียงบรรยายผู้เรียนรู้สึกว่าบรรยายเร็วไป ข้อความในเนื้อหามีคำยาก และมีความสับสนต่อรูปแบบปุ่มคำสั่งที่ใช้ตอบโต้กับบทเรียน

จากการทดลองครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้สังเกตและสัมภาษณ์ผู้เรียนพบสิ่งที่จะต้องปรับปรุง ดังนี้คือ

1. เสียงบรรยายเนื้อหาบางตอนเร็วไป ผู้เรียนฟังไม่ทันและยังไม่เข้าใจในเนื้อหาดี
2. มีคำศัพท์ที่ยากเกินระดับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. ปุ่มคำสั่งที่ใช้ตอบโต้กับบทเรียนมีรูปแบบที่สับสน
4. เสียงประกอบที่ใช้ในการตอบโต้เมื่อนักเรียนตอบถูกต้องนานเกินไป ทำให้รบกวนการทำ

แบบฝึกหัดและแบบทดสอบในข้อต่อไป

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียดังนี้

1. ปรับเปลี่ยนเสียงบรรยายเนื้อหาให้มีระดับช้าลง เหมาะกับระดับผู้เรียน
2. ปรับเปลี่ยนคำศัพท์ที่ยากให้อ่านง่ายขึ้น ยกเว้นคำศัพท์เฉพาะ เช่น ชื่อบุคคล สถานที่
3. ปรับเปลี่ยนปุ่มคำสั่งให้มีรูปแบบทันสมัย เด่นชัด
4. ปรับเปลี่ยนระยะเวลาเสียงประกอบที่ใช้ในการตอบโต้เมื่อนักเรียนตอบถูก

การทดลองครั้งที่ 2

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ตที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไป ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ในการทดลอง 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน เพื่อนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน รวม 4 เรื่องและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ตตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 ซึ่งปรากฏผลการทดลองดังนี้

ตาราง 3 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่น หัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ครั้งที่ 2

เรื่อง	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ บทเรียน
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน	40	33.40	83.50	20	16.33	81.66	83.50/81.66
รวม	40	33.40	83.50	20	16.33	81.66	83.50/81.66

จากตาราง 3 แสดงผลวิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ในการทดลองครั้งที่ 2 พบว่าบทเรียนมีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 83.50/81.66 ซึ่งแสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีแนวโน้มของประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

การทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการ นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลอง ใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยใช้คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ในการทดลอง 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน เพื่อนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน รวม 4 เรื่อง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 ซึ่งปรากฏผลการทดลองดังนี้

ตาราง 4 ผลการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่น
หัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ครั้งที่ 3

เรื่อง	แบบฝึกหัด			แบบทดสอบ			ประสิทธิภาพ บทเรียน
	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
แหล่งวัฒน - ธรมท้องถิ่น หัวหิน	40	33.63	84.08	20	17.23	86.16	84.08/86.16
รวม	40	33.63	84.08	20	17.23	86.16	84.08/86.16

จากตาราง 4 แสดงผลการทดลองหา ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บน
แท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน
หัวหินวิทยาลัย ในการทดลองครั้งที่ 3 พบว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพเป็น 84.08/86.16 ซึ่งแสดงว่า
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่น หัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย โดยมุ่งพัฒนาเทคโนโลยีและหาประสิทธิภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต ให้ได้ตามตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่น หัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ความสำคัญของการวิจัย

1. นักเรียนมีช่องทางในการเลือกใช้สื่อ เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพหลายช่องทาง
2. ปลุกฝังนักเรียนให้เกิดความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในแหล่งวัฒนธรรมชุมชนของตนเอง สามารถใช้ประโยชน์จากท้องถิ่นได้อย่างคุ้มค่าและร่วมกันอนุรักษ์แหล่งวัฒนธรรมในหัวหินให้เป็นมรดกของท้องถิ่นสืบต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนหัวหินวิทยาลัย จำนวน 6 ห้องเรียน จำนวน 273 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนหัวหินวิทยาลัย จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) จากนักเรียนทั้ง 3 ห้องเรียน โดย

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sample) ห้องเรียน 3 ห้อง ได้แก่ ห้องเรียนที่ 1, 2, 3 ตามลำดับ จากนั้นขั้นตอนที่ 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) จากนักเรียนแต่ละห้องเพื่อใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแต่ละครั้งดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 1 จำนวน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 2 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 2 จำนวน 15 คน

การทดลองครั้งที่ 3 สุ่มนักเรียนจากห้องเรียนที่ 3 จำนวน 30 คน

เนื้อหาในการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต ได้แก่ เนื้อหาในรายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งได้เลือกหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ความเป็นไทย เรื่องแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

1. สถานีรถไฟหัวหิน
2. ตลาดฉัตรไชย
3. วัดหัวหิน
4. วังไกลกังวล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตโดยผู้เชี่ยวชาญ
 - 2.1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา
 - 2.2 แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

ใช้วิธีการออกแบบ พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียของนางนุช วรรณนวะ. (2535: 4-6) ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 วิชาประวัติศาสตร์ และหลักสูตรภูมิปัญญาท้องถิ่น

ซึ่งได้เลือกหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ความเป็นไทย เรื่องแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน ประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้ สถานีรถไฟหัวหิน ตลาดฉัตรไชย วัดหัวหิน วังไกลกังวล

2. กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน ได้จุดประสงค์การเรียนรู้ดังนี้บอกสถานที่สำคัญซึ่งเป็นแหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหินได้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของแหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหิน ระบุสิ่งที่ตนเองรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นหัวหินที่ใกล้ตัวนักเรียน และเห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ร่วมกันอนุรักษ์แหล่งวัฒนธรรมในชุมชนหัวหินไว้ให้เป็นมรดกของท้องถิ่นสืบไป

3. วิเคราะห์สื่อและกิจกรรมการเรียนรู้การสอน โดยนำสื่อด้านข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยายประกอบ เสียงดนตรีประกอบ การโต้ตอบกับบทเรียน และรูปแบบเกมที่หลากหลายมาใช้ในบทเรียน โดยจัดแสดงในรูปแบบของเนื้อหา แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และเกมการศึกษา

4. กำหนดขอบข่ายของบทเรียน โดยมีความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละหัวข้อดังนี้ สถานีรถไฟ เป็นสถานีรถไฟชั้น 1 ของทางรถไฟสายใต้ ได้รับการยกย่องว่าเป็นสถานีรถไฟที่สวยงามที่สุด ตลาดฉัตรไชยเป็นตลาดเก่าแก่ที่มีชื่อเสียงของหัวหิน เป็นแหล่งจำหน่ายสินค้าที่ระลึก อาหารสดและแห้ง วัดหัวหินซึ่งมีหลวงพ่อผาดเป็นเจ้าอาวาสรูปแรก ผู้ที่นำความเจริญมาสู่วัดหัวหินโดยตลอด วังไกลกังวลเป็นพระราชฐานส่วนพระองค์ของพระมหากษัตริย์และพระบรมราชินีนาถและพระบรมวงศ์ใช้พักผ่อนอากาศ เสด็จฯ เยี่ยมเยียนราษฎรและเพื่อทรงติดตามผลงานของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

5. กำหนดรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา ในแต่ละเฟรมให้เป็นแบบผสมผสานนำเสนอสื่อในทุกด้าน โดยจัดแบ่งตำแหน่งและขนาดของเนื้อหาให้แสดงอยู่ด้านล่างของเฟรม และได้ออกแบบกราฟิกบนจอให้มีตัวการ์ตูน โคน กิ่งเพชร เป็นตัวนำเรื่อง จัดวางคลิปวิดีโอ และภาพนิ่ง ให้อยู่ในตำแหน่งกลางเฟรม ใส่เสียงบรรยายประกอบเนื้อหาในแต่ละเฟรม รวมทั้งเสียงดนตรีให้ดังขึ้นเมื่อเริ่มเข้าสู่โปรแกรมบทเรียน มีปุ่มปิดเสียงเป็นสัญลักษณ์รูปลำโพง และไม่ใส่เสียงดนตรีประกอบในหน้าแบบทดสอบและหน้าแบบฝึกหัด

6. เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) แหล่งวัฒนธรรมหัวหิน โดยแบ่งออกเป็น เฟรมตามวัตถุประสงค์และรูปแบบการนำเสนอ รวม 157 เฟรม โดยร่างเฟรมย่อยๆ ตั้งแต่เฟรมที่ 1 ถึงเฟรมสุดท้ายของบทเรียน บทดำเนินเรื่องประกอบด้วย ภาพ ข้อความ เงื่อนไขต่างๆ โดยยึดหลักของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ผ่านมา

7. เขียนผังงาน (Flowchart) ของบทเรียนเรื่องแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน นำผังงานให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

8. วิธีปฏิบัติในการเขียนบทดำเนินเรื่องและผังงาน โดยแสดงจุดเริ่มต้นและจุดจบของเนื้อหา แสดงการเชื่อมต่อและความสัมพันธ์การเชื่อมโยงบทเรียน แสดงเนื้อหาโดยใช้รูปแบบการนำเสนอที่เลือกมา แสดงการดำเนินบทเรียนและวิธีการสอนเนื้อหาและกิจกรรม ออกแบบจอภาพและแสดงผลการให้ สี เสียง แสง ลายกราฟิก รูปแบบตัวอักษร การตอบสนอง การแสดงผลบนจอภาพ หรือทางเครื่องพิมพ์

9. สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน โดยใช้โปรแกรม Flash

10. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่านตรวจประเมินผลคุณภาพ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็น 4.45 คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีและผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี เป็น 4.06 คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี แล้วนำคำแนะนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตอีกครั้งจากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่ 1 เพื่อหาความผิดพลาดของบทเรียนปรับปรุงแก้ไข แล้วทดลองกับกลุ่มทดลองที่ 2 เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพของบทเรียนนำผลมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่ 3 เพื่อนำคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนรวม 4 เรื่อง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตตามเกณฑ์ 80/80

11. ประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต หลังจากการทดลองใช้จากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยและพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย สรุปผลการวิจัยได้ว่า

คุณภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมิน

คุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน 84.08/86.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

อภิปรายผลการวิจัย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์บนแท็บเล็ตเป็น 84.08/86.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของยุพาพร ประไพย์ (2554: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ท้องถิ่นในจังหวัดของเรา (นครนายก) มีประสิทธิภาพ 88.25/88.08 รัชฎาพร กุลจิตตินารา (2552: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง หินและดิน ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดีมาก ร้อยละ 67.50 และวารุณี กี่เอียน (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนมีประสิทธิภาพ 86.45/90.95 เนื่องจากบทเรียนมีการวิจัยและพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการออกแบบพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียของนนุช วรธนาวหะ. (2535: 4-6) เสนอแนะขั้นตอนการผลิต ไว้ดังนี้วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน วิเคราะห์สื่อและกิจกรรม การเรียนการสอน กำหนดขอบข่ายของบทเรียน การกำหนดรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา เขียนบทดำเนินเรื่อง เขียนผังงาน(Flowchart) หมายถึง แผนภูมิที่แสดงความสัมพันธ์ของบทดำเนินเรื่องวิธีปฏิบัติในการเขียนบทดำเนินเรื่องและผังงาน สร้างบทเรียนโดยใช้โปรแกรม Flash ทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และประเมินผลบทเรียนจากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เป็นบทเรียนที่สอดคล้องกับ ทฤษฎีปัญญานิยมเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล นักจิตวิทยาเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ ได้แก่ ความสนใจ ความถนัด ความสามารถ อารมณ์ สติปัญญา เป็นต้น ซึ่งทำให้ในการเรียนรู้นั้น ผู้เรียนแต่ละคนจะสามารถเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าแตกต่างกัน นอกจากนั้นวิธีการเรียนรู้อันของแต่ละคนก็แตกต่างกัน ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวนี้เป็นจุดเด่นหรือข้อได้เปรียบของสื่อประเภทคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 292) ดังนั้น บทเรียนนี้ได้ออกแบบให้มีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ใช้เวลาแตกต่างกัน ทำให้บทเรียนนี้จะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกพอใจกับการ

เรียนและไม่เกิดความกดดันขณะเรียน เมื่อผู้เรียนเรียนไม่ทันผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนไม่เครียดในระหว่างเรียน จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ที่สูงขึ้น และยังพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต นี้ ช่วยทำให้ผู้เรียนสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากบทเรียนมีลักษณะเป็นมัลติมีเดีย มีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรีและการโต้ตอบกับบทเรียน จึงทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจและยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่าผู้เรียนให้ความสนใจต่อเนื้อหา ภาพประกอบ รู้สึกตื่นเต้นเมื่อมีการโต้ตอบกลับ และตั้งใจเรียนรู้เนื้อหาอย่างต่อเนื่องในขณะที่ผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ที่นักจิตวิทยา กลุ่มพฤติกรรมนิยม มีความเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก และยังพบว่าผู้เรียนตั้งใจทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนหรือทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ท้ายบท ทั้งนี้เพราะผู้เรียนได้รับทราบ ผลถูกผิดทันทีเมื่อทำเสร็จในแต่ละข้อและ มีการแจ้งผลคะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดใน เรื่องนั้นๆ ให้ผู้เรียนทราบ อีกทั้งยัง มีการเสริมแรงเมื่อผู้เรียนตอบคำถามถูกในแต่ละข้อ ทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ตนทำได้ถูกต้อง และสามารถกลับไปทำ แบบฝึกหัดในแต่ละเรื่อง ได้อีกครั้ง อันจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกดีในการเรียนรู้อีกยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการวางเงื่อนไข (Operant conditioning) ของสกินเนอร์ (Skinner) โดยมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง และการให้การเสริมแรง ทฤษฎีนี้เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้าแล้ว พฤติกรรมการตอบสนองจะเข้มข้นขึ้น หากได้รับการเสริมแรงที่เหมาะสม พฤติกรรมส่วนใหญ่แล้วมนุษย์จะต้องลงมือเป็นผู้ปฏิบัติเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนตามความต้องการ ทำให้ไม่เกิดความท้อถอยหรือสิ้นหวังในการเรียน เพราะผู้เรียนมีโอกาสที่จะศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตได้สำเร็จ เหมือนคนอื่น จากการเรียนรู้ตามความสามารถที่แตกต่างกัน (เกริก ท่วมกลาง ; และ จินตนา ท่วมกลาง. 2525: 23)

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่น หัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย ตามที่เสนอไปแล้วข้างต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต จำเป็นจะต้องอาศัยบุคลากรที่มีความชำนาญในหลายๆ ด้าน เช่น ด้านคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านศิลปะ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านเทคโนโลยีการศึกษา เป็นต้น ผู้ที่จะผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ตจึงควรพิจารณาถึงความพร้อมและความร่วมมือของบุคลากรในทุกๆ ด้าน ทั้งนี้เพื่อที่จะได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและเหมาะสมที่จะนำไปใช้งานจริงได้

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตนี้สามารถสนองตอบต่อเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตนี้จัดเป็นสื่อการเรียนรู้ชนิดหนึ่ง ที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ เพื่อใช้เป็นทางเลือกหนึ่งให้กับผู้เรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ แต่ยังมีกิจกรรมการเรียนรู้ อื่นๆ อีกที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนได้ ผู้สอนจึงควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อที่หลากหลายอื่นๆ อีกด้วย

3. ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตนั้น ควรมีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา และด้านเทคนิคอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนองตอบต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ให้การเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด จึงต้องมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตให้มีคุณภาพต่อไป

4. ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนจริงเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้สูงสุด

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย นี้ เป็นเนื้อหาเพียงส่วนหนึ่งในการเรียนรู้ของผู้เรียนเท่านั้น น่าจะมีการศึกษาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตในเรื่องอื่นๆ เพื่อที่จะได้เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้สอน เพื่อจะได้นำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการจัดทำฐานเก็บข้อมูลผู้เรียนและเก็บคะแนน ในการศึกษาเรียนรู้บทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย เพื่อผู้สอนจะได้ทราบผลพัฒนาการของผู้เรียนและตัวผู้เรียนเองได้ทราบว่ามีการเรียนรู้ในระดับใด ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น ตั้งใจในการเรียนรู้ครั้งต่อไปให้มากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ตในรูปแบบอื่นๆ เช่น บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). *โครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษา*. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2556. จาก (<http://www.otpc.in.th/aboutus.html>)
- เกษม วัฒนชัย. (2545). *การพัฒนาคุณภาพการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). *เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย*. กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสัน เพรส โปรดักส์
- _____ . (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย เกริก ท่วมกลาง; และ จินตนา ท่วมกลาง. (2555). *การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊ค จำกัด
- กรมวิชาการ. (2534). *เอกสารเพื่อการพัฒนาหนังสืออันดับที่ 1 การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมศาสนา
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2544). *หลากหลายวิธีการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ
- _____ . (2545). *เทคโนโลยีการเรียนรู้ของไทยในปี 2533*. กรุงเทพฯ: สำนักพัฒนาการเรียนรู้และเครือข่ายการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.
- _____ . (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิคจำกัด
- ชนัท ธาตุทอง. (2550). *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น*. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์
- จรัญ จันทลักษณ์; และ กษิตศ อื้อเชี่ยวชาญกิจ. (2551). *คัมภีร์การวิจัย*. นนทบุรี: นิตยธรรมการพิมพ์
- จรัญจวบ พงษ์พุท. (2550). *การจัดทำสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น เรื่อง สารเคมีในท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: ธารอักษร
- ชม ภูมิภาค. (2524). *เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- ชมรมเรารักหัวหิน. (2548). *หัวหิน 170 ปี มีเรื่องเล่า*. กรุงเทพฯ: กรังด์ปรีซ์
- ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. (2546). *Multimedia ฉบับพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ทักษิณา สวานานนท์. (2530). *คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: องค์การคำคุณสุภา
- เทศบาลตำบลหัวหิน. (2545). *เที่ยวสงกรานต์หัวหินถิ่นบ้านโผน*. หัวหิน: เทศบาลตำบลหัวหิน
- _____ . (2549). *เรื่องเล่าของชาวหัวหิน*. ประจวบคีรีขันธ์: ปรานนิวิสต์
- โทรทัศน์ครู. (2555). *ประโยชน์ของ Tablet ในด้านการศึกษา*. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2556, จาก (http://www.thaiteachers.tv/vdo_view.php?id=3&p=3&v=2)
- ชนะพัฒน์ ถึงสุข; และ ชเนนทร์ สุขวาริ. (2538). *เปิดโลกมัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ: นวัตกรรมพิมพ์ .

- นงนุช วรรณนวะ. (2535, ธันวาคม). การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. ใน เอกสารการสัมมนาวิชาการเรื่องการผลิตและการใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. หน้า 4-6 กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิพนธ์ สุขปรดี. (2532). คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: การศาสนา
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). การวิจัยสำหรับครู. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น
- ประหยัด จิระวรงค์. (2530). หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: อมรรการพิมพ์
- ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ,สำนักงาน. (2556). 8 นโยบายการศึกษา นายจาตุรนต์ ฉายแสง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ
- เป็รื่อง กุมุท; และ ทิพย์เกสร บุญอำไพ. (2536). “แนวคิดการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา,” ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาหน่วยที่ 8 -10 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- พัลลภ พิริยะสุวรรณ. 2542. การออกแบบและพัฒนา มัลติมีเดียแบบฝึกโดยใช้รูปแบบการควบคุมการเรียนต่างกัน. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พฤทธิ ศรีบรรณพิทักษ์. (2531). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. 11(4).
- _____. (2529, เมษายน – พฤษภาคม). “การวิจัยทางการศึกษา” รวมบทความเกี่ยวกับงานวิจัยทางการศึกษา เล่มที่ 2. 11(4): 21-25.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2531). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- พรพีไล เลิศวิชา. (2542). แนวทางการพัฒนา มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ.
- มนชัย เทียนทอง. (2545). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: งานเอกสารและการพิมพ์ กองบริการการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- _____. (2545). มัลติมีเดียและหลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: กองบริการการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ยีน ภู่วรรณ. (2531, กุมภาพันธ์). “การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน” ไมโครคอมพิวเตอร์. 3 (36) : 120-127.

- ยุพาพร ประไพย์. (2555). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องท้องถิ่นของเรา (นครนายก) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- รัชฎาพร กุลจิตตินารา. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องหินและดิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- รัตภูมิ แจทอง. (2551). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์; และคนอื่นๆ. (2545). ระเบียบวิธีการวิจัย. กรุงเทพฯ: ดีการพิมพ์ ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วชิราพร อัจฉริยโกศล. (2527). "การศึกษาเอกเทศกับการศึกษารายบุคคล." ในวารสารพัฒนา หลักสูตร.(28) 71-74; เมษายน-พฤษภาคม
- วารุณี กี่เอียน. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้ภาษาพูดและภาษาเขียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศักดิ์ศรี ปาณะกุล. (2553). การพัฒนาหลักสูตรสังคมศึกษา. มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2553). สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 แพร์: หจก. แพร์ไทย อุตสาหการพิมพ์
- _____. (2554). แท็บเล็ตเพื่อการศึกษาโอกาสและความท้าทาย. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2556, จาก (<http://www.kan1.go.th/tablet-for-education.pdf>)
- _____. (2554). สื่อแท็บเล็ต:องค์ความรู้จากการวิจัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2556, จาก (<http://www.addkotec3.com/wp-content/uploads/2012/06/tablet-multimedia.pdf>)
- สุดใจ เหง้าสีไพร. (2547). เอกสารประกอบการสอนวิชา พฐ 504 พื้นฐานทางเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: อัดสำเนา Risography
- _____. (2549). สื่อการเรียนการสอน หลักการและทฤษฎีพื้นฐานสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- सानิตย์ กายาผาด. (2542). เรียนมัลติมีเดียด้วยมัลติมีเดีย. สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. 9 (5): 22.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2554). การพัฒนาการเรียนรู้โดยผ่านคอมพิวเตอร์พกพา. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี่ จำกัด
- เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2525). การเรียนการสอนรายบุคคล. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- _____ (2558). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- อนันต์ ศรีโสภา. (2520). *การวัดและการประเมินผลการศึกษา*. นนทบุรี
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. (2530). *แบบสอบถาม:การสร้างและการใช้*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อรพรรณ พรสีมา. (2530). *เทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้งเฮาส์.
- Alessi, Stephen M.; & Stanley, R. Trollip. (1991). *Computer – Based Instruction: Methods and Development*. 2nd ed., New Jersey: Prentice – Hall Inc.
- Borg, Walter R. (1981). *Applying Educational Research: A Practice for Teachers*. New York: Long man, Inc.
- Borg, Walter R.; & Meredith, D. Gall. (1979). *Educational Research: An Introduction*. New York: Long man, Inc.
- _____ (1989). *Educational research : An introduction*. New York: Longman.
- Clark, Barbara Irene. (1995). *Understanding Teaching. An Interactive Multimedia Professional Development Observational Tool for Teachers*. Doctoral Dissertation: Arizona State University.
- Crosby, E. Martha; & Jan, Stelovsky. (1995). *From Multimedia Instruction to Multimedia Evaluation*, Educational Resources Information Center.
- Dick, Walter; & Carey, Lou. (1985). *The Systematic Design of Instruction*. 3rd ed., Illinois: Scott, Foreman/Little, Brown Higher Education.
- Drick, Paulissen; & Harald, Frater. (1994). *Multimedia Manias*. Grand Rapid MI U.S.A.: Abacus Inc.
- Dunn, Rita Dunn, M. ;& Stanley, Trollip R. (1985). *Computer Based Instrucion Method Development*.
- Espich, Jerome E.; & Bill, Williams. (1967). *Developing Programmed Instructional Materials*. New York: Lear Ziegler, Inc.
- Edwin P. Chrismann; & John L. Badgett. (2003). *A Meta- Analysis Comparison of the effects of Computer Assisted Instruction on Elementary Students' Academic Achievement*. Information Technology in Childhood Education Annual. 91-104.
- Fan, Chung - Teh. (1952). *Item Analysis table*. New Jersey: Education Testing Service Princeton. and *The New Technologies of Instruction*. New York: John Wiley & Sons
- Gagne, R.M. ;& Briggs L.J. (1979). *Interactiove Multimedia Disabilities*. University of Kansan, 1979.

- Gay L.R. (1976). *Educational Research Competencies for Analysis and Application*.
New York: Merrill Publishing Company
- Green, Babara; et al. (1993). *Technology Edge: Guide to Multimedia*. New Jersey:
New Riders.
- Heinich, Robert; Michael, Molenda; & James, D. Russell. (1982). *Instructional Media
and The New Technologies of Instruction*. New York: John Wiley & sons.
- Linda, Tway. (1995). *Multimedia in Action*. USA: Academic Press Inc.
- Meyer, Catherine Fabienne. (1997). *Content Analysis of some Selected Computer-Assisted
Language Learning Courseware and Recommendations for ESL/FL Instructors*.
Florida : University of Central Florida.
- Microsoft Corporation. (1994). *Microsoft Press Computer Dictionary*. Washington:
Microsoft Corporation.
- Paulissen; & Frater. (1994). *Computer Assisted Instruction*. New York: Longman.
- Skinner, B. F. (1968). *The Technology of Teaching*. New York: Meredith Publishing
Company
- Tai. (1993). *Computer Multimedia*. New York: London Nichols Publishing.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน มีข้อสอบผ่านเกณฑ์ 65 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.67-1.00 แสดงให้เห็นดังตารางต่อไปนี้

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น			$\sum R$	IOC	แปลค่า
	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
	1	2	3			
1.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
4.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6.	0	+1	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
7.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8.	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
9.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22.	0	0	+1	1	0.33	ใช้ไม่ได้
23.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24.	0	0	0	0	0.00	ใช้ไม่ได้
25.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
74.	0	+1	0	1	0.33	ใช้ไม่ได้
75.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
76.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
77.	0	0	0	0	0.00	ใช้ไม่ได้
78.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
79.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
80.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้



ภาคผนวก ข

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผลการวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน จำนวน 20 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.71 แสดงให้เห็นดังตารางต่อไปนี้

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1.	0.58	0.31
2.	0.48	0.65
3.	0.42	0.62
4.	0.40	0.73
5.	0.65	0.31
6.	0.52	0.27
7.	0.46	0.62
8.	0.48	0.54
9.	0.50	0.58
10.	0.40	0.58
11.	0.29	0.35
12.	0.54	0.69
13.	0.38	0.42
14.	0.60	0.58
15.	0.44	0.69
16.	0.54	0.62
17.	0.38	0.38
18.	0.35	0.46
19.	0.44	0.62
20.	0.48	0.46

ค่าความยากง่าย 0.29 - 0.65

ค่าอำนาจจำแนก 0.27 - 0.73

ค่าความเชื่อมั่น 0.71

ภาคผนวก ค
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
บนแท็บเล็ต



ภาคผนวก
หนังสือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
บทแท็บเล็ต



ที่ ศธ 0519.12/1608



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖ มีนาคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสมถวิลหัวหิน

เนื่องด้วย นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ นางสาวอิงควัม พรหมวิเชียร เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083-921-7879

ที่ ศธ 0519.12/1610



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๒๖ มีนาคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายวิรัตน์ สุขสวัสดิ์

เนื่องด้วย นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ เป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ และ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083-921-7879

ที่ ศธ 0519.12/1609

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑7 มีนาคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลบ้านหัวหิน

เนื่องด้วย นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย บนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหิน วิทยาลัย” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ นางสาวสายทิพย์ คชาผล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจด้านเนื้อหา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083-921-7879



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 15664

ที่ ศธ 0519.12/1607 วันที่ ๑๗ มีนาคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

เนื่องด้วย นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ และ อาจารย์ ดร.นฤมล ศิริวงษ์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจด้านเทคโนโลยีการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 083-921-7879

ที่ ศธ 0519.12/1606



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖๗ มีนาคม 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนหัวหินวิทยาลัย

เนื่องด้วย นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่อง แหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย” โดยมี อาจารย์ ดร.รัฐพล ประดับเวทย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย ขอเรียนเชิญ นางรมย์นลิน อีระเจริญสกุล เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจด้านเทคโนโลยีการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 083-921-7879

ภาคผนวก จ
แบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญของของบทรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
บนแท็บเล็ต

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่องแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหินสำหรับ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย
 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยกาเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามระดับประมาณค่าคุณภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย ซึ่งกำหนดเกณฑ์ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับที่ 5 หมายถึง ดีมาก
 ระดับที่ 4 หมายถึง ดี
 ระดับที่ 3 หมายถึง ปานกลาง
 ระดับที่ 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง
 ระดับที่ 1 หมายถึง ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ส่วนนำ					
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ					
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้ได้ง่าย เมนูไม่สับสน					
1.3 มีการแจ้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน					
1.4 วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
การดำเนินเรื่อง					
2.1 การจัดกลุ่มเนื้อหาเหมาะสม					
2.2 การเรียงลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา					
2.3 ความถูกต้องในการเชื่อมโยงเนื้อหา					
2.4 การอธิบายเนื้อหาของบทเรียนมีความชัดเจน					
2.5 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
เนื้อหา/กิจกรรม					
3.1 เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
3.2 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา					
3.3 เนื้อหาในแต่ละเรื่องมีความสอดคล้องกัน					
3.4 บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
3.5 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายชัดเจน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.7 รูปภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา					
3.8 แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหา					
3.9 แบบฝึกหัดมีจำนวนข้อที่เหมาะสม					
3.10 แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา					
3.11 แบบทดสอบใช้คำถามได้เหมาะสม					
3.12 การนำเสนอมีลัทธิมีเดียสอดคล้องกับเนื้อหา					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ส่วนหน้า

.....

.....

.....

การดำเนินเรื่อง

.....

.....

.....

เนื้อหา/กิจกรรม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

.....กราบขอพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความอนุเคราะห์.....

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต เรื่องแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยกาเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามระดับประมาณค่าคุณภาพของสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย ซึ่งกำหนดเกณฑ์ตัดสินคุณภาพเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 5 หมายถึง ดีมาก

ระดับที่ 4 หมายถึง ดี

ระดับที่ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง ต้องปรับปรุง

ระดับที่ 1 หมายถึง ใช้ไม่ได้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.ด้านการออกแบบ					
1.1 จอภาพแต่ละกรอบน่าสนใจและดึงดูดความสนใจ					
1.2 เมนูหลักของบทเรียนสวยงาม สดส่วนและการจัดวางเหมาะสม					
1.3 การออกแบบโครงสร้างของบทเรียน ผู้เรียนใช้งานง่ายไม่สับสน					
1.4 การนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนสร้างแรงจูงใจ					
1.5 การผสมผสานข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงเหมาะสม					
2.ตัวอักษรและการใช้สี					
2.1 ขนาดตัวอักษรอ่านง่ายและชัดเจน					
2.2 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้สวยงาม					
2.3 สีตัวอักษรและสีพื้นหลังที่ใช้มีความเหมาะสม					
2.4 ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรหรือข้อความในแต่ละกรอบ					
2.5 ความถูกต้องของข้อความตามหลักภาษา					
3.ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงที่ใช้					
3.1 ขนาดและความชัดเจนของภาพนิ่งที่ใช้มีความเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.2 ภาพนิ่งสื่อความหมายได้เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา					
3.3 ขนาดและความชัดเจนของภาพเคลื่อนไหวที่ใช้มีความเหมาะสม					
3.4 การจัดวางภาพเคลื่อนไหวในแต่ละกรอบมีความเหมาะสม					
3.5 เสียงดนตรีและเสียงประกอบมีความชัดเจนตรงตามเนื้อหา					
4.ด้านปฏิสัมพันธ์					
4.1 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งานง่ายและสะดวก					
4.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบกับบทเรียน					
4.3 การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก					
4.4 ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยการเรียนรู้					
4.5 มีการให้ผลป้อนกลับและเสริมแรง					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ด้านการออกแบบ

.....

ตัวอักษรและการใช้สี

.....

ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่ใช้

.....

ด้านปฏิสัมพันธ์

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

.....กราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความอนุเคราะห์.....



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต
และการทดลองใช้บทเรียน



ภาพ 1 หน้าเมนูหลัก



ภาพ 2 หน้าเมนูย่อยแสดงชื่อเรื่องในแหล่งวัฒนธรรมท้องถิ่นหัวหิน



ภาพ 3 เมนูย่อยในเรื่องสถานีรถไฟ



ภาพ 4 ตัวอย่างเนื้อหาเรื่องสถานีรถไฟ



ภาพ 5 เกมการศึกษาในเรื่องตลาดนัดจรัญไชย



ภาพ 6 หน้าแบบฝึกหัดหลังเรียน



ภาพ 7 หน้าแบบทดสอบหลังเรียน



ภาพ 8 ตัวอย่างแบบทดสอบหลังเรียน



ภาพ 9 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต



ภาพ 10 เรียนเรื่องตลาดจัดรีไซเคิล



ภาพ 11 ผู้เรียนศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต



ภาพ 12 ครูผู้สอนได้ช่วยแนะนำผู้เรียนในการศึกษาบทเรียน
คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียบนแท็บเล็ต



ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล นางสาวรัตติกาล วงศ์สวัสดิ์
 วันเดือนปีเกิด 25 มิถุนายน พ.ศ. 2525
 ภูมิลำเนา อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 20/9 ซ.หัวหิน 108 ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110
 ตำแหน่งงานปัจจุบัน ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
 สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนหัวหินวิทยาลัย
 240 ถ.เพชรเกษม ต.หัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ๖
 77110

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2543 มัธยมศึกษาตอนปลาย
 จากโรงเรียนหัวหินวิทยาคม
 พ.ศ. 2547 ครุศาสตรบัณฑิต (คบ.) เอกการประถมศึกษา
 จาก สถาบันราชภัฏเพชรบุรี
 พ.ศ. 2557 การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.)
 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
 จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร