

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์
ของ
นุชนาฏ ฟ้าแสงสรรค์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2552

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สารนิพนธ์
ของ
นุชนาฏ ฟ้าแสงสรรค์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2552
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

บทคัดย่อ
ของ
นุชนาฏ พ้าแสงสวรรค์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2552

นุชนาฏ ฟ้าแสงสรรค์. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและเพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 5 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 27 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พบว่า คุณภาพของบทเรียนโดยรวมจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับดี ร้อยละ 77.78 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 22.22

THE DEVELOPMENT OF COMPUTER MULTIMEDIA INSTRUCTION ON
THAI ENSEMBLES IN ART SUBSTANCE FOR THE SECOND LEVEL STUDENT

AN ABSTRACT
BY
NUTCHANAD FASAENGSAK

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

February 2009

Nutchanad Fasaengsan. (2009). *The Development of Computer Multimedia Instruction on Thai Ensembles in Art Substance for The Second Level Student*. Master's Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Project Advisor: Asst. Prof. Kasem Bunsong.

The purpose of this research is to develop computer multimedia instruction on the use of Thai Ensembles in Art Substance for second level students meeting the quality criteria and to further study the outcome of using the computer multimedia instruction.

The samples involved in this research were 8 experts to be 3 content experts and 5 educational technology experts selected by purposive sampling method and 27 randomly selected Prathomsuksa 5 students studying at Srinakharinwirot University : Prasarnmit Demonstration School (Elementary) School. The instruments used in this research are the computer multimedia instruction on the use of Thai Ensembles, an achievement test and quality assessment form for experts. All information is statistically analyzed by using percentage mean and standard deviation.

The study found that the quality of the computer multimedia instruction on the use Thai Ensembles in Art Substance for second level students as evaluated by content experts and by educational technology experts is very good. The resultant outcome of the computer multimedia instruction, was that the study found 77.78% of the samples are classified as good, and the other 22.22% were graded as fair.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วงดนตรีไทย กลุ่มสาระ
การเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ของ นุชนาฏ ฟ้าแสงสรรค์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปฏิญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

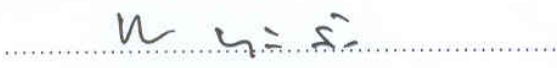
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง)

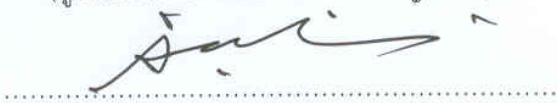
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช)

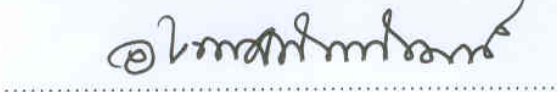
คณะกรรมการสอบ

 ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง)

 กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช)

 กรรมการสอบสารนิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปฏิญญาการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์)

วันที่ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจากคณะกรรมการประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อลิศรา เจริญวานิช และผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขสารนิพนธ์นี้ ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรบุญฤทธิ์ ครอบหาเวชศิษฐ์ รองศาสตราจารย์อรพรรณ พรสีมา อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อาจารย์วิวัฒน์ มีสุวรรณ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร และคุณจากรัฐ หนูทอง รองผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ สำนักสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ขอขอบพระคุณอาจารย์เรวดี เพชรมณี อาจารย์ปญฺญชรีศรี พันธุ์เสื่อ อาจารย์ประจำกลุ่มสาระดนตรี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) และอาจารย์สุรศักดิ์ จันทะสาร อาจารย์ประจำสาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ และเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ด้านเนื้อหา และขอขอบคุณผู้บริหาร คณาจารย์ และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่อำนวยความสะดวกให้ใช้สถานที่และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการทดลองวิจัย จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ระดับปริญญาโท ภาคพิเศษ รุ่น 19 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือ

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณแด่บิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ช่วยอบรมสั่งสอน และชี้แนะทางการศึกษาตลอดจนสนับสนุน และเป็นกำลังใจให้ผู้ศึกษาค้นคว้าด้วยดีตลอดมา

นุชนาฏ พ้าแสงสวรรค์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	7
ความสำคัญของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	7
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	7
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	7
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการพัฒนา	11
ความหมายของการวิจัยและการพัฒนา	11
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	12
ความหมายของมัลติมีเดีย	12
โปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	13
วิธีการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	13
รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	16
ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	17
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้	19
หลักการทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้	19
ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้	20
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนดนตรี	22
แนวการจัดการเรียนการสอนดนตรีระดับชั้นประถมศึกษา	22
พัฒนาการทางการเรียนการสอนดนตรีระดับประถมศึกษา	25

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2(ต่อ)	
แผนการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีไทย	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดนตรี	31
สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำไปสู่ปัญหาการวิจัย	33
3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	35
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
การสร้างและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	36
การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	38
การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	39
การดำเนินการวิจัย	41
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	42
4 ผลการวิจัย	43
บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย	43
ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	43
ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	49
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	52
ความมุ่งหมายของการวิจัย	52
ความสำคัญของการวิจัย	52
ขอบเขตของการวิจัย	53

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5(ต่อ)	
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54
การดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล	54
การสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	54
การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย	55
สรุปผลการวิจัย	55
อภิปรายผล	56
ข้อเสนอแนะ	58
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก	63
ภาคผนวก ก	64
ภาคผนวก ข	67
ภาคผนวก ค	72
ภาคผนวก ง	79
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	83

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2	39
2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	44
3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา รอบที่ 1	45
4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา รอบที่ 2	48
5 ผลการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ของนักเรียน จำแนกตามระดับผลการเรียน	50
6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย	80
7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์	81
8 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เรื่องที่ 3 วงมโหรี	82

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 รูปแบบโครงสร้างเส้นตรง	14
2 รูปแบบโครงสร้างแบบอิสระ	14
3 รูปแบบโครงสร้างแบบวงกลม	15
4 รูปแบบประสม	15
5 หน้านำเข้าสู่บทเรียน	73
6 หน้าที่แนะนำในการใช้ และหน้าลงทะเบียนเข้าเรียน	74
7 หน้าที่จุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องวงดนตรีไทย และหน้าบทนำ	74
8 หน้าเมนูหลัก และหน้าที่จุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องวงเครื่องสาย	74
9 หน้ากิจกรรมก่อนเรียน และหน้าสรุปผลกิจกรรมก่อนเรียน เรื่องวงเครื่องสาย	75
10 หน้าเนื้อหา และหน้าที่ชี้แจงในการทำแบบฝึกหัด เรื่องวงเครื่องสาย	75
11 หน้าแบบฝึกหัด และหน้าสรุปผลแบบฝึกหัด เรื่องวงเครื่องสาย	75
12 หน้าที่จุดประสงค์การเรียนรู้ และหน้ากิจกรรมก่อนเรียน เรื่องวงปี่พาทย์	76
13 หน้าสรุปผลกิจกรรมก่อนเรียน และหน้าเนื้อหา เรื่องวงปี่พาทย์	76
14 หน้าแบบฝึกหัด และหน้าสรุปผลแบบฝึกหัด เรื่องวงปี่พาทย์	76
15 หน้าที่จุดประสงค์การเรียนรู้ และหน้ากิจกรรมก่อนเรียน เรื่องวงมโหรี	77
16 หน้าสรุปผลกิจกรรมก่อนเรียน และหน้าเนื้อหา เรื่องวงมโหรี	77
17 หน้าแบบฝึกหัด และหน้าสรุปผลแบบฝึกหัด เรื่องวงมโหรี	77
18 หน้าที่ชี้แจงการทำแบบทดสอบ และหน้าแบบทดสอบ	78
19 หน้าสรุปผลแบบทดสอบ และหน้าออกจากบทเรียน	78

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ดนตรี เป็นศิลปะที่มีวิวัฒนาการควบคู่มากับมนุษยชาติ ตั้งแต่อดีตจวบจนปัจจุบัน และยังคงมีพัฒนาการสืบต่อไปในอนาคต ดนตรีจึงมิใช่สิ่งแปลกสำหรับมนุษย์ แต่ก็มีได้หมายความว่ามนุษย์ทุกคนจะสามารถรับรู้ และเข้าใจศิลปะการดนตรีที่มีความเปลี่ยนแปลงในทุกยุคทุกสมัยได้ทั้งหมด ดังนั้น การแนะนำ สอนสั่ง และถ่ายทอดจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้มนุษย์สามารถรับรู้และเข้าใจดนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี. 2542: คำนำ)

ดนตรีไทย เป็นหนึ่งในศาสตร์แห่งสุนทรียะที่อยู่คู่กับประเทศไทย มาตั้งแต่สมัยบรรพกาล ดนตรีไทย เป็นวัฒนธรรมที่มีความแนบแน่นและผูกพันกับคนไทยมาทุกยุคทุกสมัย ด้วยเอกลักษณ์อันโดดเด่นในดนตรีไทย ทำให้ศิลปะการบรรเลงเพลงไทยบ่งบอกถึงความเป็นไทย ควบคู่กับการอนุรักษ์ และถ่ายทอดสู่เยาวชนไทย ให้เกิดความรักและภาคภูมิใจในดนตรีไทย

แต่เดิมวิชาชีพนครไทยมีการสืบทอดอยู่ในกลุ่มผู้ปฏิบัติทางดนตรี 3 กลุ่ม คือ กลุ่มนักดนตรีชาวบ้าน กลุ่มนักดนตรีชาวดัด และกลุ่มนักดนตรีชาววัง ซึ่งมีความผูกพันกันเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยในแต่ละกลุ่มต่างมีครูที่มีวิธีการจัดการเรียนการสอน การฝึกหัดที่เป็นของตนเอง ที่อาจแตกต่างกันในรายละเอียด แต่หลักในการเรียนการสอนก็คล้ายคลึงกัน และมีการพัฒนาการเรียนการสอนตลอดเวลาเพียงแต่ไม่ได้จัดทำเป็นตำราไว้ ดังนั้น การศึกษาวิชาดนตรีไทย จึงไม่แพร่หลายเท่าที่ควร ยิ่งในปัจจุบันดนตรีต่างประเทศได้เข้ามามีบทบาทในสังคมไทย และมีแนวโน้มที่จะแทรกแซง และลดบทบาทของดนตรีไทยลง แต่ถึงอย่างไรก็ตามเอกลักษณ์ของดนตรีไทยแท้ๆ ก็ไม่ได้สูญหายไป เนื่องจากยังมีผู้นักอนุรักษ์ และสืบทอดดนตรีไทย ในระบบการถ่ายทอดดนตรีไทยที่เปลี่ยนไปจากเดิม คือ บ้าน วัด - วัง เป็น บ้าน-โรงเรียน-วิทยาลัย (หรือมหาวิทยาลัย) ทั้งนี้ ครู ผู้สอนดนตรียังคงเป็นทั้งครู และนักดนตรีไทยผู้มีฝีมือ และมีการบันทึกการเรียนการสอน ในบทเพลง ตำรา และบทความต่างๆ เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในด้านการเรียนการสอนระดับมหาวิทยาลัยที่ครู อาจารย์ และนักดนตรีได้มีบทบาททางด้านการวิจัยเพิ่มขึ้น เพื่อพัฒนาวิชาชีพนครไทยให้มีมาตรฐาน และสร้างแนวปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทบวงมหาวิทยาลัย จึงได้จัดทำเกณฑ์มาตรฐานสาขาวิชา และวิชาชีพนครไทยขึ้นในระหว่างปี พ.ศ. 2533 – 2537

ระยะแรกของการพัฒนาวิชาดนตรีไทยให้มีความต่อเนื่องและยั่งยืน ทบวงมหาวิทยาลัย ได้แต่งตั้งศิลปินแห่งชาติ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ชำนาญการ และคณาจารย์ด้านดนตรีไทย รวมถึงผู้รับผิดชอบ และผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานต่างๆ เป็นกรรมการและอนุกรรมการ เพื่อร่วมกันกำหนด

เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย ให้มีความครอบคลุมการศึกษาดนตรีไทยในด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติทุกระดับการศึกษา ทุกเครื่องมือ และมีความสอดคล้องกัน

ระยะต่อมา เพื่อให้เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทยเป็นที่ยอมรับ และสร้างความเข้าใจร่วมกันในการนำเกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทยไปใช้ทบวงมหาวิทยาลัย จึงจัดสัมมนาทางวิชาการ และประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้คณะกรรมการ อนุกรรมการ คณะทำงาน ศิลปินแห่งชาติด้านดนตรีไทย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ชำนาญการ คณาจารย์ และผู้เกี่ยวข้องจากสถาบันการศึกษา และหน่วยงานต่างๆ ร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และแนวทางการนำเกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย ไปใช้ร่วมกับกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการ ในฐานะหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ทำนุบำรุง และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้มีความสมบูรณ์ถูกต้อง ตามระบบการเรียนการสอน วิชาดนตรีไทย และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมด้านดนตรีไทยของชาติ

เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทยในแต่ละระดับการศึกษา แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์กันระหว่าง วุฒิภาวะ และระดับการศึกษาของผู้เรียนดนตรีไทย ดังนี้

- ระดับอนุบาล เป็นการจัดการเรียนการสอนดนตรีไทย เพื่อการวางรากฐานสำหรับ วิชาการดนตรีไทยด้านจังหวะ โสตทักษะ และระเบียบวินัยแห่งนิสัยการดนตรี
- ระดับประถมศึกษา เป็นการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีไทย เพื่อเป็นพื้นฐาน การปฏิบัติ เครื่องดนตรี ขั้นเตรียมการ โดยเน้นทักษะด้านกายภาพ และด้านการใช้เครื่องดนตรี
- ระดับมัธยมศึกษา เป็นการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีไทย เพื่อการเตรียมพร้อม สำหรับการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อไปประกอบอาชีพในระดับที่เหมาะสมได้
- ระดับอุดมศึกษา แบ่งเป็น

ระดับปริญญาตรี เน้นให้มีความรู้ในวิชาชีพเฉพาะสาขานักวิเคราะห์วิชาการที่เกี่ยวข้อง รู้จักจำแนกความเป็นเหตุผลเชิงวิชาการในวิชาชีพอย่างสมเหตุสมผล ควรให้นิสิตนักศึกษาได้เรียนรู้ จากประสบการณ์นอกเหนือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน การอนุรักษ์ การพัฒนาวิชาการให้เป็นไปตามหลักสูตรของแต่ละสถาบัน โดยใช้เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย เป็นแนวทางในการดำเนินงาน

ระดับปริญญาโท เน้นให้มีความรอบรู้ลุ่มลึกตามลักษณะแห่งวิชาเอกที่กำหนดใน แต่ละสาขาด้วยกระบวนการศึกษาวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา

ระดับปริญญาเอก เน้นให้การศึกษาดนตรีไทยโดยใช้กระบวนการวิจัย เพื่อการค้นคว้า และหาแนวทางสำหรับก่อให้เกิดวิวัฒนาการเชิงวิชาการและทักษะที่ลุ่มลึกเชิงปรัชญาสุนทรียศาสตร์ (สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. 2545: คำนำ)

ทั้งนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 หมวดที่ 4 ว่าด้วยเรื่องแนวการจัดการศึกษา มาตราที่ 23 มีสาระสำคัญว่า

“การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้น ให้ความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้” โดยสาระข้อที่ 3 ว่าด้วยเรื่อง “ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา” (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง. 2545: 13 – 14) เพื่อให้สถานศึกษาเข้าใจการจัดการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้จัดทำหลักสูตรการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544 ขึ้น เพื่อใช้เป็นหลักสูตรแกนกลางในการจัดการศึกษาของทุกโรงเรียนให้เป็นไปในแนวเดียวกัน โดยจัดเป็นกลุ่มสาระ และมาตรฐานการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และวิชาดนตรีไทยเป็นหนึ่งในเนื้อหาวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 เรื่องดนตรี ปัจจุบันนักเรียนจึงได้รับการศึกษาและปลูกฝังวิชาดนตรีไทย ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษา สำหรับหลักสูตรการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 เรื่องดนตรี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ได้กำหนดมาตรฐานการศึกษา ศ. 2.1 เกี่ยวกับการจัดการศึกษาดนตรี ดังนี้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2546: 10 – 11)

1. เข้าใจเสียงที่บรรเลงเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ทั้งบรรเลงเดี่ยว และบรรเลงเป็นวง ระบุได้ว่าพื้นฐานทางดนตรีสามารถใช้ในการสื่อความรู้สึก
2. ขับร้อง และบรรเลงดนตรีโดยใช้ประสบการณ์ จินตนาการจากการสังเกตองค์ประกอบดนตรี และเทคนิคเบื้องต้นให้ได้ผลตามความต้องการ
3. ใช้ และเก็บรักษาเครื่องดนตรีได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
4. แสดงออกได้ซึ่งความรู้สึกในการรับรู้ถึงความไพเราะของเสียงดนตรีด้วยวิธีการต่างๆ ตามความสนใจ
5. แสดงความคิดเป็นเรื่ององค์ประกอบดนตรีตามหลักการทางดนตรี
6. สร้างสรรค์ทางดนตรี และนำความรู้ทางดนตรีไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และชีวิตประจำวันได้

เพราะฉะนั้น เรื่องวงดนตรีไทย จึงเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนานักเรียนในการเรียนดนตรีไทยไปสู่ระดับสูง นักเรียนตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 2 จึงต้องเรียนรู้ทักษะในการบรรเลงดนตรีด้วยตนเอง และการบรรเลงดนตรีเป็นวง ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 นักเรียนต้องรู้จักเครื่องดนตรีไทยแต่ละประเภทที่ใช้ในวงดนตรีไทย รู้จักการนำเครื่องดนตรีไทยมาประสมเป็นวงดนตรีไทย และเข้าใจหน้าที่ของเครื่องดนตรีไทยที่ใช้ในการบรรเลงในวงดนตรีไทยแต่ละประเภท การเรียนเรื่องวงดนตรีไทย จึงช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการพัฒนาทางด้านความคิด (IQ) และการพัฒนาทางด้านความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ควบคู่กันไป

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2535: 16) กล่าวถึงความสำคัญของดนตรี ในการศึกษาในระดับ ประถมศึกษาว่า ในระดับปฐมวัยมุ่งเน้นการวางรากฐานด้านการคิด การแสดงออก ไม่ว่าจะเป็น ด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม และการพัฒนาการด้านร่างกาย ซึ่งดนตรีมีส่วนช่วยให้นักเรียน มี พัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารหรือแสดงออกด้านอารมณ์และสังคม รวมถึงเสริมสร้าง ให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านร่างกาย เนื่องจากดนตรีมีเนื้อหาหลักซึ่งเช่นเดียวกับวิชาการด้านอื่นๆ ช่วย เสริมสร้างให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิด ช่วยให้นักเรียนรู้จักการแสดงออกในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับ อารมณ์ เพราะดนตรีเป็นเรื่องของโสตศิลป์ นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้สึกที่ได้รับจากการ ฟังเพลงในลักษณะที่เป็นแบบแผนหรือเชิงสร้างสรรค์ที่สังคมยอมรับ โดยการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์นี้ เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากในช่วงนี้ เพราะเป็นช่วงที่สมองส่วนขวามีการพัฒนาที่เด่นชัด การเรียน ดนตรี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ทางศิลปะ ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรู้สีกว่าสิ่งที่ได้จากการ ฟังเพลงในลักษณะที่เป็นแบบแผนหรือเชิงสร้างสรรค์ ช่วยให้เกิดการพัฒนาสิ่งใหม่อันเป็นประโยชน์ต่อสังคม และกิจกรรมดนตรีมักเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การเรียนดนตรีจึงช่วยให้นักเรียนรู้จักกับร่างกาย และพัฒนาความสามารถทางกายของตนได้เป็นอย่างดี สิ่งเหล่านี้จะนำนักเรียนไปสู่การรับรู้ในเรื่อง ของความงามอย่างมีสุนทรีย์ทางดนตรีต่อไป นอกจากนี้ดนตรีไทยยังช่วยให้นักเรียนเป็นคนละเอียดอ่อน รับรู้เร็ว มีเหตุผล อันเป็นคุณสมบัติที่พึงประสงค์ทางการศึกษา

จากการศึกษาแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีไทย ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) พบว่า โรงเรียนได้จัด การเรียนการสอนวิชาดนตรีไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเวลา ในการเรียนสัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบละ 50 นาที นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ได้จัดให้มีการเรียนบรรเลงดนตรีไทยด้วยเครื่องดนตรีไทยที่นักเรียนสนใจ โดยเน้น การบรรเลงเป็นวง เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ในสาระดนตรีอย่างครบถ้วน ตาม หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน ทางโรงเรียน จึงได้แบ่งนักเรียนในแต่ละห้อง ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียน ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย จำนวนครึ่งห้อง และกลุ่มนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาดนตรีสากลอีก จำนวน ครึ่งห้องต่อการศึกษา 1 ภาคเรียน และเมื่อขึ้นภาคเรียนต่อไป นักเรียนที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย ต้องเลือกเรียนวิชาดนตรีสากล ส่วนนักเรียนที่เลือกเรียนวิชาดนตรีสากลก็ต้องเลือกเรียนวิชาดนตรีไทย โดยสื่อที่ใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีไทย ได้แก่ เครื่องเสียง วีดิทัศน์ เป็นต้น

สำหรับการสร้างสื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยเฉพาะบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาดนตรีไทย จำเป็นต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านคอมพิวเตอร์ รวมถึงปัจจัยในการออกแบบ และพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เช่น งบประมาณ ระยะเวลา อุปกรณ์เครื่องมือ เป็นต้น เพื่อให้ได้บทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อทางการศึกษาที่ได้นำเอาสื่อหลากหลายมิติเข้าไว้ด้วยกัน ทั้งตัวอักษร ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวีดิทัศน์ เสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเทคนิคพิเศษต่างๆ ที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนเกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ ในการออกแบบและพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงได้รับความนิยมนำมาใช้ เพื่อการเรียนการสอน และเป็นตัวอย่างของการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในระบบการศึกษา ตามนโยบายการจัดการศึกษาของไทยในปัจจุบัน

สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาตามสาระการเรียนรู้วิชาดนตรีไทย ยังมีใช้กันอย่างไม่แพร่หลายเท่าที่ควร เมื่อเทียบกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาอื่น ดังตัวอย่างการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียของนักวิชาการหลายท่าน ดังนี้

วิลาสินี นาคสุข (2549: 77 - 96) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำ และความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่างกัน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 126 คน ในการหาประสิทธิภาพบทเรียน และการใช้กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน จากการศึกษาวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประเภทสถานการณ์จำลอง และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ประเภทเกมการศึกษา มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย และยังพบว่า

1. ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกัน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับระดับ ความสามารถทางการเรียน ไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ความคงทนในการจดจำจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2 รูปแบบ ไม่แตกต่างกัน
5. ระดับความสามารถทางการเรียนที่ต่างกันทำให้ความคงทนในการจำแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและระดับ ความสามารถทางการเรียนมีอิทธิพลร่วมต่อความคงทนในการจำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. นักเรียนมีความพึงพอใจ ในระดับมากต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย

ศิริขวัญ บานที (2547: 49 - 54) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เรื่องสังคมประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียน ประชานุเคราะห์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 48 คน จากการศึกษาวิจัยพบว่าบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสังคมประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีคุณภาพจากการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา อยู่ในระดับดีมาก และมี ประสิทธิภาพ 89.00/90.50

ปราณี ดิเยา (2548: 56 - 61) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เรื่องระบบสุริยะจักรวาล สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย กรุงเทพฯ จำนวน 48 คน จากการศึกษาวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องระบบสุริยะจักรวาล มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ใน ระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 93.75/85.58

นฤมล ชักนำ (2548: 54 - 59) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร กับนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิเศษไชยชาญตันติวิทยานุกูล จำนวน 48 คน จากการศึกษาวิจัย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาในระดับดี และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 89.00/90.50

วรพันธ์ เรืองโอชา (2546: 40 - 54) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับครูผู้สอนที่สามารถใช้ คอมพิวเตอร์ได้ และไม่เคยใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2000 มาก่อน ในโรงเรียนสตรีวรนาถ บางเขน จำนวน 45 คน จากการศึกษาวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อการฝึกอบรม การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพ 92.00/92.55

จากงานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในสาขาวิชาต่างๆ แสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน และการฝึกอบรมที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ สามารถใช้ได้ทั้งในเนื้อหาวิชาที่เป็น หลักการ ทฤษฎี และการฝึกทักษะ ผู้วิจัย จึงสนใจศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เพื่อเป็นแนวโน

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ให้มีคุณภาพสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาดนตรีไทยได้ และเป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้จัดการเรียนการสอนรายวิชาดนตรีเป็นแหล่งความรู้ที่นักเรียนสามารถใช้เพื่อศึกษาหรือทบทวนได้ด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนไม่ต้องผลิตสื่อซ้ำซ้อน และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ยังเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ เพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ทางด้านศิลปวัฒนธรรมไทย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ความสำคัญของการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีความสำคัญ ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพ
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป
3. เป็นแนวทางให้เด็ก เยาวชน และผู้สนใจ โดยเฉพาะนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีทางเลือก ในการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับ เรื่องวงดนตรีไทยด้วยตนเองจากสื่อที่มีคุณภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมมีนักเรียน จำนวน 220 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญ จำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 ท่าน

1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 5 ท่าน โดยแบ่งเป็น 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน

รอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 5 ท่าน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกศึกษาวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 27 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เรื่องวงดนตรีไทย เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ดนตรี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแผนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) โดยมีเนื้อหา ดังนี้

วงดนตรีไทย แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย

เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์

เรื่องที่ 3 วงมโหรี

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง สื่อการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้ลักษณะของมัลติมีเดียรูปแบบประสม (Compound Document) ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรี มาช่วยในการนำเสนอเนื้อหา เรื่องวงดนตรีไทย ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เพื่อให้ นักเรียนใช้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสามารถทางการเรียนของแต่ละบุคคล โดยนักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้

2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย โดยนำเสนอเนื้อหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และนำบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ประเมินคุณภาพ ในรอบแรก เพื่อนำผลการประเมินที่ได้มาปรับปรุงบทเรียน ตามข้อเสนอแนะ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน

เทคโนโลยีทางการศึกษาประเมินหาคุณภาพในรอบที่ 2 เพื่อแก้ไขปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้มีคุณภาพตามเกณฑ์

3. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์คุณภาพของบทเรียนต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ที่วัดได้จากคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นภายหลัง จากการเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย แล้ว

5. ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึง จำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยจำแนกตามระดับผลการเรียน ดังนี้

ระดับคะแนน	ระดับผลการเรียน
80 ขึ้นไป	4
70 – 79	3
60 – 69	2
50 – 59	1
ต่ำกว่า 50	0

ซึ่งเกณฑ์การประเมินที่ใช้ คือ

ผลการเรียน ระดับ 3 และระดับ 4 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในระดับดี

ผลการเรียน ระดับ 2 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

ผลการเรียน ระดับ 1 และระดับ 0 หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

6. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี

7. ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์อย่างน้อย 10 ปี

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี

ผู้เชี่ยวชาญที่มีการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์อย่างน้อย 3 ปี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สาระการเรียนรู้กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อ ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการพัฒนา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนดนตรี
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำไปสู่ปัญหาการวิจัย

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการพัฒนา

ความหมายของการวิจัยและการพัฒนา

นักวิชาการได้ให้ความหมายของ การวิจัยและการพัฒนา ไว้ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2535: 8) ได้ให้ความหมายของการวิจัยว่า เป็นกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ที่เชื่อถือได้ โดยมีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นกระบวนการที่มีระบบ แบบแผน
2. มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนและชัดเจน
3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างรอบคอบ ไม่ลำเอียง
4. มีหลักเหตุผล
5. บันทึกและรายงานออกมาอย่างระมัดระวัง

เป็รื่อง กุมุท (2536: 2) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและการพัฒนาว่า เป็นสิ่งสร้างสรรค์ ผลิตผล และกระบวนการบางสิ่งบางอย่างตามหลักการและระเบียบวิธีการวิจัยที่สามารถ รับรองคุณภาพของผลผลิตและกระบวนการได้เมื่อนำผลผลิตนั้นไปใช้ ซึ่งรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเป็นการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยต้องการออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลผลิตด้วยการทดลอง ประเมินผล และป้อนข้อมูลย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้นให้พัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

เกย์ (Gay, 1976: 8) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและการพัฒนา ว่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการวิจัยและการพัฒนา หมายรวมถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน การกำหนดจุดประสงค์

เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและการพัฒนา จะครอบคลุมถึงการกำหนด จุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะของนักเรียน และระยะเวลาในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัย และพัฒนาตามความต้องการ โดยขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

สรุป การวิจัยและการพัฒนา เป็นวิธีการพัฒนาผลผลิต สื่อ กระบวนการ หรือเทคนิควิธีที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษา เป็นวิธีการที่คาดว่า สามารถนำมาใช้ เพื่อการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาได้ อย่าง มีเหตุผล โดยการวิจัยและพัฒนาต้องดำเนินไปตามขั้นตอน หรือมีกระบวนการของระเบียบวิธีการ วิจัยและมีระบบ เป็นขั้นตอนที่เป็นไปตามหลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย การตั้งปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล ซึ่งการดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา สามารถดำเนินการเพื่อให้ผลงาน หรือวิธีการที่มีอยู่เดิมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น หรือได้ ผลลัพธ์ วิธีการใหม่ที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาได้ดีกว่าวิธีการเดิม

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ความหมายของมัลติมีเดีย

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่ามัลติมีเดียไว้ ดังนี้

ธนะพัฒน์ ถึงสุข และ ชเนนทร์ สุขวารี (2538: 9) ได้กล่าวถึงคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การทำงานร่วมกันระหว่างไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เสียง (Sound) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพนิ่ง (Still Image) และวีดิทัศน์ (Video) ที่เชื่อมเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ ทำงานได้อย่างมีชีวิตชีวาตามความต้องการ

อานนท์ ปุณระหิตานนท์ และ โกวิทย์ สมิงแก้ว (2538: 83) ได้กล่าวถึงคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การที่ใช้อุปกรณ์มากกว่าหนึ่งชนิดในการสื่อสารข้อมูล โดยมีตัวอย่างที่เป็นการนำเสนอ แบบมัลติมีเดีย จากแบบง่ายไปยังแบบที่มีความซับซ้อน มีข้อความและภาพ ข้อความและเสียง ข้อความ และภาพเคลื่อนไหว ข้อความและภาพวีดิทัศน์ ภาพกราฟิกและเสียง ภาพนิ่งและเสียง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ภาพวีดิทัศน์และเสียง

บุนยล และ มอริส (Bunyel ; & Morris. 1994: 4) ได้กล่าวถึงคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การรวมของสื่อที่หลากหลาย โดยมีคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการนำเสนอข้อมูล ชนิดของสื่อที่ นำเสนอ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพกราฟิก เสียง ภาพวีดิทัศน์ ซึ่งสามารถผสมผสานกันได้เป็นอย่างดี และ เสนอในลักษณะการสื่อสารสองทาง ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ และโต้ตอบกันได้

สโลสส์ (Sloss. 1997: 2) ได้กล่าวถึงคำว่า มัลติ หมายถึง มากหรือหลากหลาย คำว่า มีเดีย หมายถึง สื่อหรือข่าวสารข้อมูล รวมคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่ออย่างหลากหลาย โดยการมองเห็นและการฟัง โดยเน้นเพื่อการสื่อสารข้อมูลเป็นหลัก

สรุป มัลติมีเดีย เป็นระบบการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์ เสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเทคนิคต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีรูปแบบในการนำเสนอที่สามารถปฏิสัมพันธ์ และโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรม การสื่อสาร ให้มีชีวิตชีวา น่าสนใจ ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ในการใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่นิยมใช้ เพื่อการออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ โปรแกรม Tool Book, โปรแกรม Macromedia Flash, โปรแกรม Microsoft PowerPoint, โปรแกรม Macromedia Authorware ซึ่งในการเลือกโปรแกรมหลักเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมของผู้สร้าง แต่คุณสมบัติในการทำงานของโปรแกรม ก็เป็นปัจจัยในการเลือกใช้โปรแกรมที่สำคัญ

มนชัย เทียนทอง (2540: 1) ได้กล่าวถึง คุณสมบัติของโปรแกรม Macromedia Authorware Professional ดังนี้

1. คุณสมบัติ Authoring การออกแบบโปรแกรมด้วยเทคนิค Authoring ทำให้ผู้ใช้ที่ไม่คุ้นเคยกับการออกแบบบทเรียนโปรแกรม หรือผู้ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้วสามารถทุ่มเทความสนใจไปยังรายละเอียดของเนื้อหา และวิธีการโต้ตอบของผู้ใช้ โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม การใช้ไอคอนแทนคำสั่ง ทำให้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ง่ายอย่างมีประสิทธิภาพ และในโปรแกรมสามารถใช้ไอคอนได้ถึง 16,000 ไอคอน

2. Multimedia Tools คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานมัลติมีเดียของโปรแกรม มีเครื่องมือให้ใช้งานอย่างครบถ้วน ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และภาพวีดิทัศน์

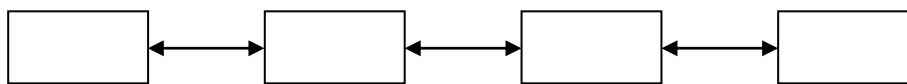
3. การออกแบบโปรแกรมให้สามารถใช้ได้หลายระบบ ผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องแมคอินทอช หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานด้วยระบบ Microsoft Windows สามารถทำงานต่อได้ ไม่ว่าจะเป็นระบบฐานข้อมูล หรือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบใดก็ได้

วิธีการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ธนะพัฒน์ ถึงสุข และ ชเนนทร์ สุขวารี (2538: 107 – 109) กล่าวถึงวิธีการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ใช้ในการสร้างบทเรียนแบ่งออกเป็น 5 รูปแบบ ดังนี้

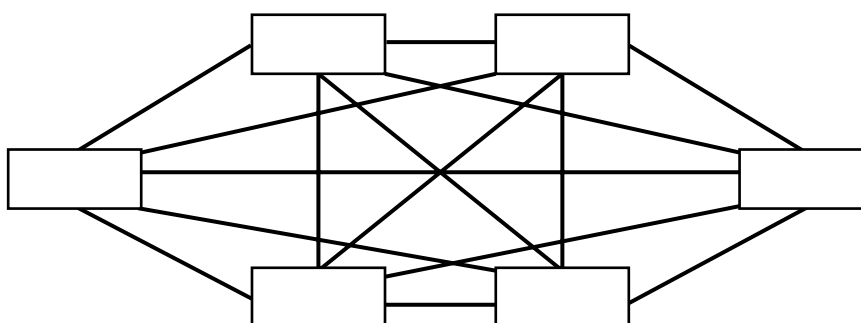
1. รูปแบบเส้นตรง (Linear Progression) เป็นรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการนำเสนอเนื้อหาใกล้เคียงกับแบบหนังสือ ซึ่งมีโครงสร้างเป็นเส้นตรง นักเรียนที่ใช้ต้องเริ่มเรียนจากหน้าแรกต่อไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เข้าใจก็สามารถเปิดย้อนกลับไปได้ โดยมากแบบเส้นตรงจะอยู่ในรูปของไฮเปอร์เท็กซ์ ใช้ข้อความเป็นหลักในการดำเนินเรื่อง ส่วนภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว

ภาพวิทัศน์ ก็สามารถนำมาใช้ในบทเรียนได้ โดยใส่ในรูปแบบเส้นตรง ทั้งยังสามารถใส่เสียงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจได้ เรียกว่า Electronic Stories หรือ ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia)



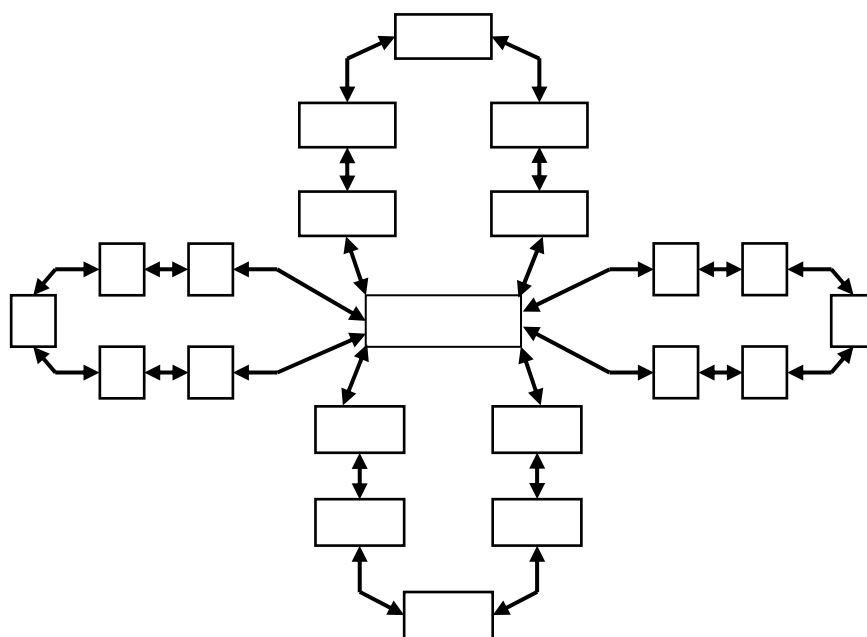
ภาพประกอบ 1 รูปแบบโครงสร้างเส้นตรง

2. รูปแบบอิสระ (Freeform, Hyper jump) เป็นรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่กระตุ้นให้นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบนี้ จึงต้องจัดโครงสร้างภายในให้ดี และต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมออกแบบ เพราะเป็นการนำเสนอที่มีวิธีการสร้างต่างจากแบบเส้นตรงที่เรียนด้วยการเลื่อนจากจอหนึ่งไปอีกจอหนึ่ง แต่ในรูปแบบอิสระมีการเชื่อมต่อโดยข้ามไปมาระหว่างหน้าจอหนึ่งไปอีกหน้าจอหนึ่งได้



ภาพประกอบ 2 รูปแบบโครงสร้างแบบอิสระ

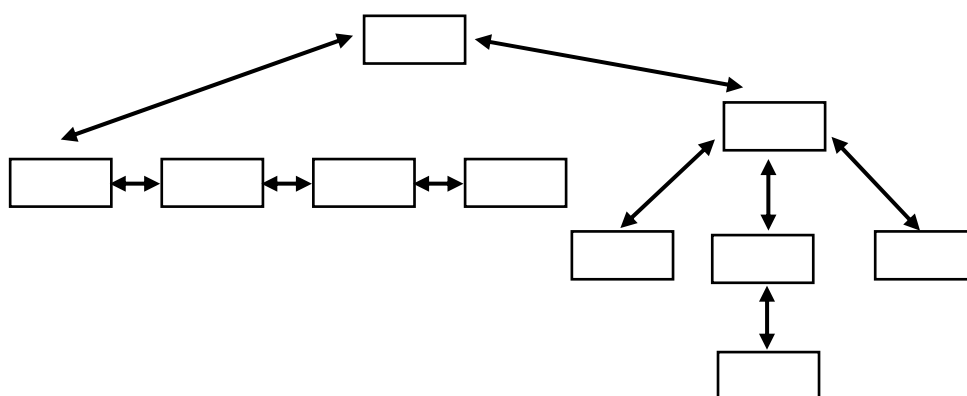
3. รูปแบบวงกลม (Circular Paths) เป็นการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่ประกอบด้วยรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเส้นตรงชุดเล็กๆ หลายชุดเชื่อมต่อกัน และสามารถกลับสู่เมนูหลักได้ เป็นระบบที่ใช้เพื่อการฝึกฝน หรือการฝึกใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน การใช้รูปแบบวงกลมเพื่อการนำเสนอ จึงเป็นการแยกฝึกทักษะการเรียนรู้เป็นส่วนๆ และกลับสู่จุดเริ่มต้นของการเรียนได้



ภาพประกอบ 3 รูปแบบโครงสร้างแบบวงกลม

4. รูปแบบฐานข้อมูล (Database) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีฐานข้อมูลระดับชั้น เพื่อเพิ่มความสามารถในการค้นหาข้อมูล รูปแบบนี้สามารถให้รายละเอียดจำพวกข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งได้รับการออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย รูปแบบนี้สามารถใช้ได้กับทุกสถานการณ์ที่มีการให้รายละเอียดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

5. รูปแบบประสม (Compound Document) เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ โดยนำรูปแบบการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียหลายๆ รูปแบบมารวมกัน เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการนำเสนอ



ภาพประกอบ 4 รูปแบบประสม

สรุป วิธีการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีทั้งการนำเสนอในรูปแบบเส้นตรง รูปแบบอิสระ รูปแบบวงกลม รูปแบบฐานข้อมูลและรูปแบบประสม โดยทุกรูปแบบล้วนมีวิธีดำเนินการสอน หรือการนำเสนอที่แตกต่างกัน ดังนั้น การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงต้องพิจารณาความเหมาะสมของการนำเสนอกับเนื้อหา และจุดประสงค์ทางการเรียนรู้ โดยขึ้นกับลำดับความยากง่ายของเนื้อหา และวิธีการจัดการศึกษา เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้น มีคุณภาพ และช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้

รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 3 – 4) ได้กล่าวถึงรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. การฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice Method) เป็นวิธีการสอนโดยเน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติให้นักเรียนได้ฝึกเป็นขั้นเป็นตอนไม่ข้ามขั้น ตั้งแต่การฝึกในขั้นต้น ไปสู่การฝึกทักษะขั้นสูงต่อไป โปรแกรมรูปแบบนี้พบได้บ่อยในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในการฝึกทักษะการคำนวณ และภาษาอังกฤษในการฝึกความสามารถด้านภาษาทั้งพูด อ่าน ฟัง เขียน โปรแกรมสำหรับการฝึกทักษะและการปฏิบัติลักษณะนี้ จะมีคำถามให้นักเรียนตอบหลายรูปแบบ และเฉลยเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละจุดการสอน ระดับความยากง่ายสามารถปรับเปลี่ยนได้ รวมทั้งสามารถให้การเสริมแรงในรูปแบบของรางวัลและการลงโทษได้

2. การสอนเสริม (Tutorial Method) เป็นรูปแบบที่มีหน้าที่คล้ายครูผู้สอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะได้รับการออกแบบโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนตอบโต้กับคอมพิวเตอร์โดยตรง นักเรียนสามารถเดาคำตอบ หรือทดลองตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ตามที่กำหนดวิธีการนำเสนอของบทเรียนจะเป็นแบบสาขา (Branching Programmed Instruction) คุณภาพของบทเรียนที่ใช้หลักการนี้ ขึ้นกับความสามารถของผู้สร้าง ในด้านเนื้อหาบทเรียนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วม และสามารถปรับให้เหมาะสมกับความแตกต่างของนักเรียนการสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกับการจัดเรียนการสอนโดยมีครูเป็นผู้สอน

3. เกม (Gaming Method) เป็นรูปแบบที่มีการออกแบบโดยใช้วิธีการของ เกม ซึ่งมีความเฉพาะในลักษณะวิธีการออกแบบโปรแกรม อาจไม่มีการสอนโดยตรงแต่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมโดยการฝึก เพื่อส่งเสริมทักษะและความรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม การใช้เกมนอกจากใช้สอนโดยตรงอาจออกแบบให้ใช้ในชั่วโมงใดชั่วโมงหนึ่งของการสอน เช่น ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชี้นำสรุป หรือใช้เป็นการให้รางวัล

4. สถานการณ์จำลอง (Simulation Method) เป็นการจำลองสถานการณ์ต่างๆ โดยลดระดับความจริงที่เป็นอยู่ในเรื่องของรูปทรง ขนาด เวลา และสถานที่ให้ผู้เรียนสามารถเห็นได้อย่างละเอียด รูปแบบนี้ส่วนมากใช้ฝึกนักบิน ตำรวจ และทหาร ในการจำลองสถานการณ์และฝึกช่วยให้นักเรียนตอบได้อย่างถูกต้องและแม่นยำเมื่อพบกับสถานการณ์จริง

5. การค้นพบ (Discovery Method) เป็นการออกแบบโปรแกรมการสอนด้วยวิธีให้ค้นหาคำตอบเองโดยมีลักษณะให้นักเรียนเรียนรู้จากส่วนย่อยหรือรายละเอียด แล้วให้นักเรียนสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ซึ่งถือเป็นการค้นพบการศึกษาด้วยวิธีนี้เป็นการใช้การเรียนรู้แบบอุปนัย (Inductive) นักเรียนอาจเรียนรู้โดยการค้นคว้าจากฐานข้อมูลแล้วลองแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก เหมือนการทำแบบฝึกหัดในห้องปฏิบัติการบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อค้นพบสูตรหรือหลักการด้วยตนเอง

6. การแก้ปัญหา (Problem – Solving Method) เป็นการใช้โปรแกรมจัดการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหามี 2 วิธีคือ ให้นักเรียนสร้างโปรแกรมและปัญหาเองแล้วให้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการหาคำตอบ ซึ่งอาจเป็นปัญหาทางการคำนวณ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์จะช่วยคำนวณ หรือค้นหาคำตอบจากฐานข้อมูลต่างๆ หรือแหล่งอ้างอิงต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนที่สร้างขึ้นได้ อีกวิธีคือ ผู้สอน หรือผู้สร้างบทเรียน ได้สร้างปัญหาไว้สำหรับให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบ หลักสำคัญในการสร้างโปรแกรมประเภทนี้คือ ไม่ควรให้มีการแก้ปัญหาวิธีเดียว เพราะเป็นการค้นหาวិธีการแก้ปัญหาที่ติดกับจุดประสงค์ได้ ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้วิธีการต่างๆ ได้หลายวิธี เพื่อหาคำตอบของปัญหานั้นๆ ได้

สรุป รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังที่กล่าวมาข้างต้นมีด้วยกันหลายรูปแบบ ได้แก่ การฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice Method) การสอนเสริม (Tutorial Method) เกม (Gaming Method) สถานการณ์จำลอง (Simulation Method) การค้นพบ (Discovery Method) การแก้ปัญหา (Problem – Solving Method) ทั้งนี้ ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละระดับ ตามความแตกต่าง ระหว่างบุคคลในการเรียน และเนื้อหาแต่ละวิชา

ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

วิชา อุตมฉันท (2544: 133) ได้กล่าวถึงการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมาย โดยทั่วไป จุดมุ่งหมายเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องระบุขึ้นมาก่อนว่า ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องอะไร
2. เก็บข้อมูล ข้อมูล หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ช่วยให้การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประสบความสำเร็จ ข้อมูลในที่นี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับเนื้อหา (Subject

Matter) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และกระบวนการเรียนการสอน (Instructional Development & Teaching Process) และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรม Software ที่นำมาใช้ (Delivery System) ซึ่งข้อมูลทั้ง 3 ส่วนสามารถหาได้จากหนังสือ ตำรา เอกสาร งานวิจัย และนักวิชาการต่างๆ

3. เรียนรู้เนื้อหา การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง คือ เนื้อหา ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นเสมือนผู้ผลิตความรู้ในเนื้อหาที่จะนำมาผลิต ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในสาระวิชานั้นๆ จึงจำเป็นต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อให้ได้ข้อมูลและเนื้อหาที่ถูกต้องที่สุด

4. พัฒนาความคิด เป็นขั้นของการคิดหาแนวทางที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ในขั้นนี้จึงเป็นการเตรียมความคิดหาวิธีการจัดการเรียนการสอน

5. การออกแบบ ในขั้นนี้ ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องพิจารณาข้อมูลทั้งหมดเพื่อหาวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้เหมาะสมกับเนื้อหา และระดับการศึกษาของนักเรียน การออกแบบสื่อต่างๆ ที่นำมาใช้ เช่น ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก และเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการนำเสนอโดยออกแบบ แบ่งย่อยลำดับเนื้อหาแต่ละหน้า

6. การเขียนลำดับการดำเนินเรื่อง หรือ Flow Chart เป็นการสร้างภาพในมุกกว้าง ที่ช่วยให้ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเห็นภาพโดยรวม และเป็นประโยชน์ต่อการทำงานเป็นทีม ทำให้ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเรื่องนั้นทราบความก้าวหน้าในการทำงานได้

7. การทำบทการดำเนินเรื่อง หรือ Story Board เป็นการลงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในแต่ละหน้า หากมีการจัดทำบทการดำเนินเรื่องได้ดี มีความละเอียด ย่อมเป็นผลดีต่อขั้นตอนการดำเนินงาน เนื่องจากมีแนวทางกำหนดใน Story Board อย่างละเอียดแล้ว ทั้งนี้ การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีความซับซ้อนมาก และต้องใช้เทคนิคการผลิตสูง และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการสร้างหลายฝ่าย จึงควรทำบท หรือ Script เพิ่มเติม เพื่อกำหนดรายละเอียดในการสร้างแต่ละหน้าไว้อย่างชัดเจน

8. การสร้างบทเรียน สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อใช้รวบรวมสื่อต่างๆ เพื่อนำเสนอบทเรียนตามที่ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกำหนดขึ้นใน Story Board

9. การสร้างคู่มือประกอบการใช้บทเรียน เป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียส่วนใหญ่มักไม่ให้ความสำคัญ เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์จะมีขั้นตอนแนะนำ

การใช้อยู่ภายในบทเรียน แต่สำหรับในการใช้งานจริง คู่มือการใช้ก็เป็นส่วนหนึ่งในการทำให้บทเรียนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

10. การประเมินผล เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นเกิดความสำเร็จ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาทำการประเมิน เพื่อปรับปรุงคุณภาพให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ ทั้งนี้ การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากนักเรียนก็เป็นการยืนยันคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้

สรุป ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องอาศัยการทำงาน อย่างมีขั้นตอน และเป็นระบบตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมาย การรวบรวมข้อมูล การศึกษาเนื้อหา จัดการเรียนการสอน การออกแบบ จัดทำ Flow Chart จัดทำ Story Board สร้างบทเรียน สร้างคู่มือประกอบ และประเมินผล ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานต่างๆ ทั้งด้านคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษา ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและด้านจิตวิทยาทางการศึกษา เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการออกแบบและพัฒนา มีคุณภาพสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

หลักการทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 20 – 21) กล่าวถึงหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. หลักการรับรู้ (Perception) เกิดจากการกระตุ้นของสิ่งเร้าที่เหมาะสมกับมนุษย์ ด้วยการเลือกรับรู้ในสิ่งที่ตัวเองสนใจ การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้สิ่งเร้าจึงต้องทำให้เหมาะกับเพศ วัย สติปัญญา ความพร้อม ความสามารถ และความสนใจของนักเรียน

2. หลักการจำ (Memory) มนุษย์เกิดความสามารถในการเรียนรู้ได้ ต้องมีความสามารถในการจำและนำไปปฏิบัติได้ นักเรียนจึงต้องมีการจัดเก็บความรู้ไว้อย่างเป็นระบบ การจัดเรียนการสอนซ้ำๆ สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ จำ และทำได้อย่างรวดเร็ว บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงมีกระบวนการให้ความรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนซ้ำจนนักเรียนเกิดความเข้าใจ

3. หลักการมีส่วนร่วม (Participation) คือ การเรียนรู้ที่เกิดจากการกระทำ ดังนั้น การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงต้องออกแบบให้นักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับบทเรียนได้

4. หลักการสร้างแรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจช่วยให้นักเรียนเกิดความต้องการอยากเห็น และเรียนได้อย่างมีความสุข สนุกสนาน โดยแรงจูงใจสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ แรงจูงใจภายนอก เช่น การให้ค่าจ้าง รางวัล ตีชม เป็นต้น และแรงจูงใจภายใน คือ การสร้างความสนใจ อยากรู้ อยากเรียน เป็นต้น การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงต้องมีการสร้างแรงจูงใจด้วยการจัดให้มีกิจกรรมในการเรียน การให้นักเรียนรู้เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ทางการเรียน การให้นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเอง การเสริมแรงหรือการเสนอสิ่งใหม่เพื่อจูงใจนักเรียน

5. หลักการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดี ต้องเป็นมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริง หรือเหมือนการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนมากที่สุด ดังนั้น การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงต้องศึกษาสภาพความเป็นจริงในการให้เนื้อหา การทำกิจกรรม ให้คำชมเชยและให้นักเรียนทราบผลการเรียนรู้ เป็นต้น

ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 20 – 21) ได้กล่าวถึง การนำทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) นักเรียนย่อมมีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็น ด้านความเชื่อ ความสนใจ ความถนัด ความสามารถ อารมณ์ สติปัญญา ทำให้นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน วิธีการเรียนของแต่ละคนก็ย่อมแตกต่างกัน ดังนั้น การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงต้องมีความยืดหยุ่น มีระดับความยากง่าย เพื่อสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ทฤษฎีแผนภูมิโนทัศน์ (Concept Mapping) การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรมีการจัดระบบเพื่อให้ง่ายต่อการเรียน ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นลำดับ นอกจากนี้ ยังต้องมีการออกแบบ ให้นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัด เพื่อให้เกิดทักษะและจดจำเนื้อหาได้

3. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม เป็นทฤษฎีที่ศึกษาถึงพฤติกรรมของมนุษย์ โดยมีความเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ การเสริมแรงเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม การเรียนรู้ของมนุษย์ได้ การเสริมแรงเป็นการทำให้ผู้ถูกเสริมแรงพึงพอใจ และการเสริมแรงจะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนทำกิจกรรม เช่น การให้รางวัล การชม หรืออย่างอื่นที่ผู้ถูกเสริมแรงได้รับแล้ว เกิดความพึงพอใจ Skinner เชื่อว่า การเสริมแรง เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน

การเรียนรู้นำไปสู่การเรียนรู้และเกิดความคิดสร้างสรรค์ การนำไปทฤษฎีพฤติกรรมนิยมไปใช้พัฒนาการมีดังนี้

- 3.1 แบ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียออกเป็นหน่วยย่อย เรียกว่า เฟรม
 - 3.2 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก
 - 3.3 นักเรียนสามารถเข้าใจและตอบคำถามในแต่ละเฟรมได้อย่างถูกต้องก่อนศึกษาเนื้อหาในเฟรมต่อไป
 - 3.4 การเสริมแรงให้ทุกครั้งที่นักเรียนตอบคำถาม
 - 3.5 ไม่มีการกำหนดเวลาในการศึกษา การเรียนจึงขึ้นกับนักเรียนเป็นสำคัญ
- การนำทฤษฎีการเสริมแรงมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำให้การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไม่น่าเบื่อ สนุก ทำซ้ำ ได้ความรู้ และสร้างสรรค์จินตนาการ ซึ่งช่วยสนองความปรารถนาของนักเรียน เป็นแรงจูงใจให้นักเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียน อยากรู้ อยากเห็น ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้
1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยๆ และบอกวัตถุประสงค์ในการเรียนให้ชัดเจนว่าต้องการให้นักเรียนรู้อะไร
 2. แบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรมีการนำเสนอเนื้อหาเป็นขั้นตอนจากง่ายไปยาก ให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดและความสามารถของตนเอง
 3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องมีเกณฑ์วัดผลที่ชัดเจนและตรวจสอบได้ว่านักเรียนมีความสามารถอยู่ในระดับใด
 4. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องสามารถโต้ตอบกับนักเรียนและแสดงผลทันที เมื่อนักเรียนใช้บทเรียนหรือทำตามคำสั่ง
 5. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องมีความสะดวกในการใช้สามารถสนองความคิด จินตนาการ และความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียนได้
 6. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องมีการนำภาพ เสียง ตัวอักษร สถานการณ์ และวิธีการอื่นๆ มากระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และมีส่วนร่วมในกิจกรรม มีการเสริมแรงทันที เมื่อมีการค้นพบ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนเนื้อหาต่อไป
 7. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรมีการแทรกคำถามเป็นระยะ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิด อยากรู้อยากเห็น และค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง
 8. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไม่ควรมีกฎระเบียบ ข้อบังคับในการใช้บทเรียนมากเกินไปจนทำให้นักเรียนเกิดความอึดอัดและไม่สะดวกในการใช้

4. ทฤษฎีปัญญาานิยม เชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากจิตใจ ความคิด และความรู้สึกที่ความแตกต่างกัน พฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์มีความเชื่อมโยงความเข้าใจ การรับรู้ การระลึก ประสบการณ์ การคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสร้างจินตนาการ การจัดกลุ่มสิ่งของ และการตีความ บทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดียเดียว ตามทฤษฎีปัญญาานิยม ต้องคำนึงถึงความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึก และโครงสร้างการรับรู้ การเรียน จึงเป็นการผสมผสานข้อมูลเก่ากับข้อมูลใหม่ นักเรียนที่มีข้อมูลเก่าอยู่จะสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลใหม่ทำให้การรับรู้ได้เร็วกว่านักเรียนที่ไม่มีข้อมูลเก่า

สรุป หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงพฤติกรรม การเรียนรู้ของมนุษย์ การศึกษาในหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ สามารถให้การออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มีเดียเดียว มีคุณภาพ และสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล เสริมความคิดสร้างสรรค์ สร้างแรงจูงใจของนักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเป็นอย่างดี

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนดนตรี

แนวทางการจัดการเรียนการสอนดนตรีระดับชั้นประถมศึกษา

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2537: 155 – 157) กล่าวถึง แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาดนตรีในระดับชั้นประถมศึกษา ดังนี้

1. ควรมีการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มสอนสาระดนตรี เพื่อวางรากฐาน และทบทวนเรื่องต่างๆ ที่นักเรียนได้เรียนแล้ว
2. สาระดนตรีที่นำมาสอนในระดับชั้นประถมศึกษา ควรเน้นที่แนวคิดโดยคำนึงถึงเสียงก่อนสัญลักษณ์เนื่องจากดนตรีเป็นเรื่องของเสียง ควรทำทุกอย่างให้เป็นรูปธรรมมากที่สุด
3. สัญลักษณ์ที่ใช้จัดกิจกรรมดนตรี ควรเป็นสัญลักษณ์ภาพ หรือสัญลักษณ์ ที่จดจำง่าย และมีความหมายเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียน จากนั้นจึงเปลี่ยนสัญลักษณ์ทางดนตรีในระยะต่อมา
4. การจัดกิจกรรมดนตรีควรยึดหลักทักษะดนตรี ควรให้นักเรียนมีโอกาสนปฏิบัติทักษะต่างๆ จนครบแล้วค่อยเน้นทักษะใดทักษะหนึ่งเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะนั้นอย่างเต็มที่
5. เจตคติต่อดนตรี เป็นสิ่งสำคัญ ควรจัดกิจกรรมสร้างความสนใจ เพื่อให้ นักเรียนรัก และสนใจดนตรี นอกจากการให้นักเรียนได้สัมผัสกับดนตรีแล้วควรพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการรับรู้ดนตรีที่มีคุณค่า เพื่อความซาบซึ้งในสุนทรียะของดนตรี
6. ครู ผู้สอนควรสำรวจความถนัดทางดนตรีของนักเรียน เพื่อเป็นแนวทาง ในการแนะนำนักเรียนที่มีความถนัดให้ศึกษาดนตรีอย่างจริงจังต่อไป

สุเทพ บันลือสินธุ์ (2537: 12 – 13) กล่าวถึงหลักการและแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรี ดังนี้

1. ใช้ความเข้าใจเป็นฐาน (Conceptual Approach) ควรให้ความรู้และทักษะทุกชนิดทีละขั้น ต้องปูพื้นฐานให้นักเรียนเกิดความเข้าใจก่อนให้นักเรียนรู้จักตัวโน้ต ต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจอัตราความเร็ว ความช้าของเสียง โดยสังเกตจากการฟังเสียงสั้นยาว ช้าหรือเร็ว เป็นต้น

2. ใช้วิธีสอนที่ยั่วให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์คือ คนที่คิดเป็น ทำเป็น การสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ที่ครูผู้สอน อาจฝึกด้วยการตั้งคำถาม มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันเพื่อทำให้นักเรียนคิด มองเห็นภาพในจินตนาการ ซึ่งทำให้นักเรียนกล้าตอบ และนำไปสู่การปรับความคิดของตนให้ถูกต้อง คำถามที่ใช้ควรเป็นคำถามเปิด ทำให้นักเรียนสามารถตอบได้หลายคำตอบ

3. ใช้วิธีสอนแบบบูรณาการ (Integration) ในการสอนดนตรีหากเน้นพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตลอดเวลา จะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ควรมีการแบ่งเวลาออกเป็นหลายส่วน เช่น มีการฝึกฟังเสียงดนตรี การเปล่งเสียง การร้องเพลง และฝึกหัดเล่นเครื่องดนตรี การสอนเช่นนี้จะเป็นการเพิ่มทักษะในด้านดนตรีที่สมบูรณ์ นักเรียนจะสนุกสนานในการเรียน

4. ใช้วิธีสอนด้วยการเชื่อมโยงกับวิชาอื่น (External Integration) การสอนวิชาดนตรีในระดับประถมศึกษา ครูควรโยงการฝึกจังหวะของวิชาดนตรีเข้ามาเสริมกับทักษะการอ่าน เช่น ฝึกทำจังหวะ 2 จังหวะ 3 จังหวะ 4 ครูผู้สอนอาจให้คำกลอนหรือร้อยแก้วเป็นเครื่องมือแทนที่จะให้ร้องเพลงอย่างเดียว การสอนแบบนี้จะทำให้นักเรียนรู้สึกวิชาต่างๆ ที่เรียนมีสัมพันธ์กัน วิชาดนตรีในระดับประถมศึกษา ควรให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีการปฏิบัติฝึกฝนที่เหมาะสม การสอน ควรเน้นให้นักเรียนใช้ประสาทหู อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเล่นเครื่องดนตรีง่ายๆ ได้ นอกจากนี้ การร้องเพลงก็ควรหยิบยกเพลงจากหลายๆ ประเทศที่มีทำนองรู้จักกันทั่วโลกมาฝึกหัดร้องกันด้วย

สุเทพ บันลือสินธุ์ (2537: 14 – 15) ได้กล่าวเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาดนตรีระดับประถม ถึงการสอนและการฝึกหัดควรนำเอาหลักการและทฤษฎีของนักการศึกษาที่ค้นคว้าหาวิธีการสอนวิชาดนตรีตามหลักการทางด้านจิตวิทยาของเด็กมาใช้ เช่น

อีมิล จาค-ดัลโครซ (Emile Jaques-Dalcroze) ที่วางหลักการสอนดนตรีสำหรับเด็กไว้ 3 ข้อ ดังนี้

1. สามารถเคลื่อนไหวร่างกาย อวัยวะต่างๆ ตามจังหวะได้
2. สามารถร้องเพลงตามคำร้องถูกต้อง
3. สามารถสร้างทำนองเพลงด้วยตนเอง

โดยการเรียนรู้ด้วยการทำท่าทางให้เข้าจังหวะดนตรี ควรฝึกหัดตั้งแต่เยาว์วัย อายุประมาณ 4 – 5 ขวบ ทั้งนี้ การเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กจะทำได้ดีเมื่ออายุมากขึ้น การฝึกหัดควรเน้นการฟังเสียงดนตรี เพื่อให้เข้าใจจังหวะด้วย เนื่องจากการเคลื่อนไหวร่างกายต้องให้เข้ากับจังหวะเพลง

โซลแทน โคดาย (Zoltan Kodaly) ได้วางปรัชญาการศึกษาดนตรีว่า นักเรียนที่เรียนดนตรีต้องสามารถอ่าน เขียน และคิดเกี่ยวกับดนตรีได้ อย่างมีประสิทธิภาพ จากปรัชญานี้ สามารถนำมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายในการสอนดนตรี ดังนี้

1. ควรพัฒนาความสามารถทางดนตรีที่มีอยู่ในตัวนักเรียนให้สมบูรณ์
2. ควรมีความรู้ ความเข้าใจในดนตรี โดยสามารถอ่าน เขียน และสร้างสรรค์ดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว
3. ควรถ่ายทอดวรรณคดีดนตรีพื้นฐาน ให้นักเรียนได้รู้จัก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมทางดนตรีที่ควรภูมิใจ
4. ควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวรรณคดีดนตรีอื่นๆ ที่มีคุณค่าควรแก่การศึกษาในลักษณะของการฟัง การแสดง การวิเคราะห์ เพื่อให้นักเรียนเกิดความรักและซาบซึ้ง

คาร์ล ออร์ฟ (Carl Orff) ผู้ที่คิดค้นวิธีการสอนดนตรี โดยใช้เครื่องดนตรีประเภทเครื่องเคาะเป็นพื้นฐานในการสอน ได้แก่ ระนาด (Xylophone) และเครื่องประกอบจังหวะ เช่น กลอง ฉาบ ไม้ตี ฯลฯ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในหมู่นักดนตรีศึกษาว่า Orff instruments หลักการของคาร์ล ออร์ฟ เป็นการสอนดนตรีพร้อมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ ซึ่งแยกให้ละเอียดจะได้จุดมุ่งหมายในการสอนดังนี้

1. สามารถสำรวจพื้นที่รอบตัวและทำการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถแยกเสียงต่างๆ จากแหล่งเกิดเสียงได้ และนำเสียงที่เกิดจากการกระทำของนักเรียนมาผสมผสานเป็นเสียงดนตรีได้
3. การเลียนแบบของนักเรียนจะนำไปสู่การสร้างสรรค์
4. สามารถปฏิบัติเดี่ยวสู่การผสมวงได้

สำหรับนักการศึกษาทางด้านการสอนดนตรีของไทย ได้แก่ หลักการของ หม่อมดุษฎี บริพัตร ได้เน้นถึงการบูรณาการของทักษะดนตรีและการเคลื่อนไหว นักเรียนควรรู้เกี่ยวกับแนวคิดทางดนตรี โดยใช้พื้นฐานทางการเคลื่อนไหวและทักษะดนตรีเป็นสื่อให้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนเป็นหลัก นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

พัฒนาการทางการเรียนการสอนดนตรีระดับประถมศึกษา

สุชา จันทร์อม (2527: 28 – 129) กล่าวว่า นักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5, และ 6 ชอบการยกย่อง การรวมกลุ่ม การยอมรับจากเพื่อน มีความซื่อสัตย์ต่อกลุ่ม มีสติปัญญา และมีความคิดรอบคอบ สามารถแก้ปัญหาได้ เริ่มมีความสนใจในการแสวงหาความรู้ต่างๆ รู้จักการเข้าร่วมอภิปราย มีความคิดริเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ กล้าตัดสินใจด้วยตนเองมีความรับผิดชอบ รู้จักใช้เหตุผล มีความอยากรู้อยากเห็น อยากทดลองทำและเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว

ณรุทธิ์ สุทธิจิตต์ (2532: 19 – 21) กล่าวว่าพัฒนาการทางด้านดนตรีของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 จะมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดด้านจังหวะ ทำนอง และรูปแบบของเพลงเล็กซึ่ง สามารถเรียนรู้เรื่องต่างๆ ที่ยากขึ้น มีความละเอียดอ่อนทางอารมณ์เพลงมากขึ้น มีแนวคิดริเริ่มขึ้น ในวัยนี้ควรได้รับการพัฒนาเรื่องเสียงประสาน เพราะเป็นวัยที่พร้อมรับรู้เกี่ยวกับแนวคิดเรื่องนี้ โดยแบ่งเป็นด้าน ดังนี้

ด้านจังหวะ นักเรียนจะรับรู้และมีความจำเกี่ยวกับรูปแบบของจังหวะดีขึ้น

ด้านทำนอง นักเรียนสามารถร้องเพลงที่มีช่วงเสียงกว้างมากขึ้น มีแนวคิดเรื่องระดับเสียง การร้องเพลงเพี้ยนจะมีน้อยลง อย่างไรก็ตามการร้องเพลงเพี้ยนมิใช่เรื่องผิดปกติของนักเรียนระดับประถม เพราะยังอยู่ในช่วงพัฒนาระดับเสียง

ด้านลักษณะของเสียง นักเรียนสามารถแสดงออกในการร้องเพลงได้มากขึ้น ชอบร้องเพลงหลายแบบทั้งสนุกสนานและหวานในบางครั้ง

ในวัยนี้ นักเรียนมีความสามารถในการอ่านดีแล้ว ควรจัดหาหนังสือทางดนตรี เช่น ประวัติดนตรี เพลงพื้นเมือง ประวัติดนตรีให้อ่าน เพื่อสร้างความสนใจและพัฒนาความรู้เกี่ยวกับดนตรีให้กว้างออกไป สิ่งที่ผู้ปกครองสามารถควรกระทำเพื่อส่งเสริม สนับสนุนพัฒนาการทางดนตรีของนักเรียนให้ดำเนินไปด้วยดีคือ พบปะพูดคุยกับครูผู้สอนดนตรีอย่างสม่ำเสมอ เพื่อทราบการเรียนการสอนดนตรีว่าเป็นอย่างไร และถ้ามีสิ่งใดควรแก้ไข น่าจะเสนอแนะทางโรงเรียนให้ช่วยเหลือ ในการเรียนการสอนดนตรีให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากนักเรียนในวัยนี้มีความใกล้ชิดกับครู อาจารย์ มาก ครูจึงช่วยให้เด็กเกิดทัศนคติที่ดีต่อดนตรีด้วย

สรุป นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5, และ 6 หรือ เด็กวัย 10 – 12 ขวบ เรียนรู้จากโรงเรียนเป็นส่วนใหญ่ บิดา มารดา หรือผู้ปกครองควรติดต่อกับโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อทราบถึงการเรียนการสอนดนตรี นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมทางบ้านก็จำเป็นต่อการส่งเสริมพัฒนาการและความสามารถทางดนตรีของเด็ก นอกจากการร่วมกิจกรรมฟังเพลง ร้องเพลง ควรให้นักเรียนมีโอกาสเลือกเครื่องดนตรีที่จะเล่นด้วยตนเอง ถ้าบิดา มารดา หรือผู้ปกครองดูแลและให้ความสนใจ สนับสนุน จะช่วยให้เด็กเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีทัศนคติที่ดีต่อดนตรีได้ตั้งแต่เยาว์วัย

บันลือ พุทฺธชะวัน (2525: 76 – 82) กล่าวถึงพัฒนาการมนุษย์ 8 ขั้น (Eight stage of man) ที่ได้นำมาประยุกต์ใช้กับพัฒนาการด้านดนตรี ดังนี้

กลุ่มวัยทารกแรกเกิด – 1 ขวบ เป็นวัยเริ่มเรียนรู้ และไว้วางใจสภาพแวดล้อม รู้สึกอบอุ่น หรือตรงข้าม ควรสอนดนตรีไทย ให้เกิดความคุ้นเคยกับเครื่องดนตรี ซึ่งเป็นผลดี เพราะเด็กจะมองว่า เครื่องดนตรีเป็นของเล่นที่ทำให้เกิดความสุขได้

กลุ่มวัย 3 – 5 ขวบ ก่อนวัยเรียนเป็นวัยริเริ่ม และทดลองเลียนแบบ เด็กเริ่มทำสิ่งนั้น สิ่งนี้ และรู้สึกว่าย่างอย่างถูก บางอย่างผิด กลัวผิดจากการเลียนแบบ การสอนดนตรีไทย ควรต้องเป็นต้นแบบ อย่าทำให้เกิดความรู้สึกว่า กลัวผิด เพราะจะทำให้พัฒนาการชะงัก ขาดความเชื่อมั่น

กลุ่มวัย 6 – 11 ขวบ เป็นวัยที่ให้ความสำคัญกับการกระทำของตน เด็กจะมุ่งมั่นในความสำเร็จด้วยความขยันหมั่นเพียร ถ้าผิดหวังจะเกิดปมด้อย ครูสอนดนตรีไทยต้องใช้เวลากับนักเรียน โดยไม่จำกัดเงื่อนไข ไม่ควรให้เงื่อนไขทางความได้เปรียบเสียเปรียบทางธรรมชาติมาเป็นเครื่องตัดสินความรู้สึก และความสามารถของนักเรียน

กลุ่มวัย 12 ขวบ ขึ้นไป หรืออย่างวัยรุ่น เป็นวัยที่แสวงหาความท้าทาย ต้องการการยอมรับทางสังคม นักเรียนจะแสดงตนเอง ถ้าการแสดงตัวไม่สมจุดประสงค์ ก็จะหลบหลีก ครูสอนดนตรีไทยต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนวัยนี้แสดงความสามารถไม่กดดันความสามารถ

กลุ่มวัยหนุ่มสาว อายุ 15 – 20 ปี เป็นวัยที่อยากเร็ว เบื่อง่าย เมื่อเกิดความต้องการก็มีชีวิตชีวาแต่ถ้ามีอะไรมากระทบก็เบื่อหน่าย

กลุ่มวัยผู้ใหญ่ตั้งแต่อายุ 20 ปี เป็นขั้นเจริญสุดของมนุษย์ เป็นวัยที่แสดงออก ซึ่งความสมบูรณ์ทางจิตใจ มีวุฒิภาวะ มีจิตสร้างสรรค์ แต่ถ้ามีสิ่งใดมากระทบในทางลบ ก็อาจเกิดความรู้สึกต้องการทำลาย การเรียนดนตรีไทยในวัยผู้ใหญ่จะเรียนได้ด้วยการฝึกฝน เพราะสามารถควบคุมตนเองได้ แต่ถ้าไม่คิดจะเรียนครูก็ไม่สามารถสนใจได้

นอกจากนี้ บันลือ พุทฺธชะวัน ยังได้กล่าวเน้นถึงวัยประถมศึกษา โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 6 – 12 ขวบ ดังนี้

1. นักเรียนวัยประถมศึกษา เป็นช่วงที่โตเร็ว จะเรียนอะไรก็ควรเรียน เช่น ถ้าต้องการเรียนขลุ่ยก็สามารถเรียนได้เลย เพราะเด็กกำลังมีความพร้อมที่จะเรียนรู้

2. นักเรียนวัยประถม เกิดการเข้าพวก การส่งเสริมพัฒนาการกลุ่มจึงเป็นเป้าหมายในการสอนที่ดี การสอนดนตรีเป็นกลุ่มตามคู่มือจัดกิจกรรมส่งเสริมดนตรี จึงเป็นแนวทางที่ถูกต้องในวัยนี้ จะมีอารมณ์ร่วมในการปรับตัว หรืออาจมีบุคลิกชอบรุกราน ครูสอนดนตรีขณะสอนดนตรีจึงควรสังเกต และเปลี่ยนพฤติกรรมมาสู่การสร้างสรรค์การเรียนรู้

3. นักเรียนวัยประถมศึกษาเป็นวัยอยากรู้ อยากเห็น และแสวงหา ระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นวัยที่ฝึกทักษะการเรียนรู้รอบด้าน ครูสอนดนตรีต้องจัดหาอุปกรณ์อย่างครบครันอย่าให้นักเรียนแย่งกัน ครูต้องไม่เลือกที่รักมักที่ชัง

4. นักเรียนวัยประถมศึกษา เป็นวัยที่ไม่ควรแยกเพศ ตามหลักของซิกมันด์ ฟรอยด์ (Sigmund Freud) นักจิตวิทยาวิเคราะห์ถือว่าการแสดงออกทางเพศยังแอบแฝง แม้ว่า จะต่างเพศก็สามารถรวมกลุ่มได้ ครูไม่ควรเน้นเรื่องเพศ ในโรงเรียนประถมศึกษาสามารถสอนดนตรีให้แก่ นักเรียนได้โดยไม่จำกัดเพศ

แผนการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีไทย

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ได้จัดแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแผนการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กับนักเรียนทั้งในภาคเรียนที่ 1 และ ภาคเรียนที่ 2 เป็นหน่วยการเรียนรู้เรื่องเครื่องดนตรีไทย จัดการเรียนการสอนในสัปดาห์ที่ 12 – 14 ของการเรียนในแต่ภาคเรียน มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้

นักเรียนสามารถจำแนกประเภทเครื่องดนตรี บอกว่า เสียงของเครื่องดนตรีที่ได้ยินเป็นเสียงของเครื่องดนตรีชนิดใด อธิบายลักษณะการผสมวงดนตรีไทยในรูปแบบต่างๆ โอกาสที่ใช้ในการบรรเลง รู้คุณค่าและชื่นชมดนตรีซึ่งในภูมิปัญญาไทย มีความกระตือรือร้น และสนุกสนานในการเข้าร่วมกิจกรรม

2. ความคิดรวบยอด (Main Concept)

เครื่องดนตรีไทยมีหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดมีเสียงที่แตกต่างกัน สามารถบรรเลงได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบรวมวงเพื่อใช้ในโอกาสต่างๆ สามารถเป็นสื่อแสดงความคิดและจินตนาการให้ผู้ฟังเข้าใจง่าย

3. หัวข้อสาระการเรียนรู้ (Sup Concept and Topic)

- ประเภทของเครื่องดนตรีไทย
- วงดนตรีไทย
- เสียงของเครื่องดนตรีไทย

4. คุณลักษณะที่พึงประสงค์/คุณธรรมจริยธรรม

- มีความกระตือรือร้น และสนุกสนานในการเข้าร่วมกิจกรรม
- เห็นคุณค่าและชื่นชมในดนตรีไทย

5. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objective)

- นักเรียนสามารถอธิบายวิธีการแบ่งประเภทของเครื่องดนตรีไทยได้
- นักเรียนสามารถบอกเสียงเครื่องดนตรีไทยแต่ละชนิดได้
- นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะของวงดนตรีไทยได้

6. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมที่ 1

- แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม แจกใบงานประเภทของเครื่องดนตรีไทยให้นักเรียนช่วยระดมความคิด และทำลงในใบงานตามรูปแบบของตน (10 นาที)

- ครูสรุปเกี่ยวกับการแบ่งประเภทของเครื่องดนตรีไทยให้นักเรียนฟังว่า การแบ่งประเภทของเครื่องดนตรีไทย แบ่งได้ตามวิธีการทำให้เกิดเสียง สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภทตามลักษณะของการเกิดเสียง ได้แก่ เครื่องดีด สี ดี เป่า

เครื่องดีดคือ เครื่องดนตรีที่มีสายซึ่งตึงเกิดเสียงจากการใช้ไม้ดีด หรือใช้มือดีด เช่น จะเข้ กระจำปี พิณ

เครื่องสีคือ เครื่องดนตรีที่มีสายเกิดเสียงจากการใช้คันชักสีกับสาย เช่น ซอด้วง ซออู้ ซอสามสาย

เครื่องตี คือ เครื่องดนตรีที่เกิดเสียง ด้วยการกระทบกัน ระหว่างของสองอย่าง แบ่งออกเป็น 3 พวก คือ

- เครื่องตีที่ทำด้วยไม้ เช่น ฆ้องวงเล็ก ฆ้องวงใหญ่ กรับ
- เครื่องตีที่ทำด้วยโลหะ เช่น ฆ้องวงใหญ่ ฆ้องวงเล็ก ฉิ่ง
- เครื่องตีที่ตีด้วยหนัง เช่น โทน รำมะนา กลองแขก ตะโพน

เครื่องเป่า คือ เครื่องดนตรีที่เกิดเสียงโดยมีลมผ่าน เช่น ปี่ใน ปี่นอก ปี่ชวา ขลุ่ยเพียงออ

(ครูให้นักเรียนฟังเสียงเครื่องดนตรีบางชนิด)

- ครูแจกใบความรู้เรื่องประเภทของเครื่องดนตรีไทยให้นักเรียน และให้สรุปลงในใบความรู้ตามรูปแบบของนักเรียนเอง

กิจกรรมที่ 2

- ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเครื่องดนตรีต่างๆ ซึ่งสามารถนำมาบรรเลงได้ทั้งแบบเดี่ยว และแบบรวมวง

- ครูให้นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับวงดนตรีไทย โดยครูเตรียมหนังสือ เอกสาร ตำราต่างๆ ให้นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับวงดนตรีที่นักเรียนสนใจ โดยศึกษาเกี่ยวกับชื่อวงดนตรี เครื่องดนตรี

ที่ใช้วิธีการจัดวงดนตรี และโอกาสที่ใช้ในการบรรเลง (เขียนลงในงานที่ครูแจก)

กิจกรรมที่ 3

- ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการประสมวงดนตรีไทยว่า วงดนตรีไทยสามารถแบ่งออกเป็น 3 วงใหญ่ๆ ได้แก่ วงเครื่องสาย วงปี่พาทย์ และวงมโหรี (หลังจากอธิบายเสร็จให้นักเรียนนั่งตามกลุ่มวงดนตรีที่นักเรียนค้นคว้าในสัปดาห์ที่ผ่านมา)
- ครูให้นักเรียนรวบรวมใบงานที่นักเรียนทำตามกลุ่ม เพื่อมาสรุปบนกระดาน

7. สื่อการเรียนรู้

- รูปภาพเครื่องดนตรี
- บัตรคำ (ชื่อเครื่องดนตรี ประเภทเครื่องดนตรี และวงดนตรี)
- แถบบันทึกเสียงเครื่องดนตรีแต่ละชนิด
- หนังสือ เอกสาร ตำรา เกี่ยวกับวงดนตรีไทย
- ใบงาน
- แบบประเมิน (เสียงของเครื่องดนตรี)

8. การประเมินผล

- สังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรม
- นักเรียนแบ่งประเภทเครื่องดนตรีไทยได้
- นักเรียนบอกได้ว่าเสียงเครื่องดนตรีที่ได้ยินเป็นเครื่องดนตรีอะไร
- อธิบายการแบ่งประเภทเครื่องดนตรีไทยได้

9. การออกแบบและการประเมินผล

ตัวชี้วัด	วิธีการ	เครื่องมือ	ข้อมูล	เกณฑ์
1. คุณลักษณะอันพึงประสงค์	การสังเกต	แบบสังเกต	นักเรียน	80 %
2. การแบ่งประเภทของเครื่องดนตรี	ตรวจงาน	ใบงาน	ใบงาน	
3. เสียงของเครื่องดนตรี	ตรวจงาน	ใบงาน	ใบงาน	
4. การแบ่งประเภทของวงดนตรี	ตรวจงาน	ใบงาน	ใบงาน	

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากนักวิชาการหลายท่าน ซึ่งสามารถสรุปงานวิจัยต่างๆ ได้ดังนี้

ณรงค์ เอกจีน (2544: 40 – 44) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนปลูกจิต สำนักงานเขตปทุมวัน สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพดี และมีประสิทธิภาพ 90.22/90.56

โยธิน หวังทรัพย์ทวี (2544: 45 – 49) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีการเสริมแรงทางบวกในการสอนซ่อมเสริม วิชาดนตรีสากล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความยุ่งยากทางการเรียนกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 8 คน ซึ่งได้มาโดยการคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียน และมีผลการทำแบบทดสอบวัดความถนัดทางดนตรีที่อยู่ในระดับความสามารถค่อนข้างต่ำ ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการกระจายตัวโน้ต มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการสอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการเสริมแรงทางบวกสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คลาร์ก (Clark. 1995: 133) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการณ์พัฒนาวิชาชีพของครู ผลการวิจัยพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการณ์พัฒนาวิชาชีพครู มีความสามารถในการจดจำ สามารถพิสูจน์และอธิบายได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

แบกซ์เตอร์ (Baxter. 1996: 8) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องปฏิสัมพันธ์ก่อนการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนที่มีส่วนในการใช้มัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่า มัลติมีเดียในปัจจุบัน จะประกอบไปด้วย ตัวอักษร ภาพวาดทัศน ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย ในการวิจัยใช้มัลติมีเดียเข้าสู่บทเรียนก่อนการเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดมโนทัศน์โดยใช้โปรแกรมเสนอหัวข้อต่างๆ ให้นักเรียนได้ศึกษา ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ผู้เรียนได้ศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหา และทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ได้ดี

สรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทั้งจากนักวิชาการในประเทศไทย และนักวิชาการต่างประเทศแสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีคุณภาพสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้หลายเนื้อหาวิชารวมถึงวิชาดนตรีไทย และเป็นสื่อที่เหมาะสมกับนักเรียนหลายระดับ ที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลในหลายๆ ด้าน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดนตรี

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดนตรีจากนักวิชาการหลายท่าน ซึ่งสามารถสรุปงานวิจัยต่างๆ ได้ ดังนี้

วัฒนวัติ เกิดโชคงาม (2540: 39 - 84) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้เวลาว่างฟังดนตรีไทย ช่วยผ่อนคลายสมอง ผลการศึกษาวิจัยพบว่า การเรียนดนตรีไทย ช่วยส่งเสริมให้นักเรียน อารมณ์เยือกเย็นจิตใจสงบ การเรียนดนตรีไทย ช่วยขัดเกลานิสัยนักเรียนให้เป็นพลเมืองดี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการเรียนดนตรีไทยมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียนวิชาอื่น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าดนตรีไทยเป็นศิลปะบริสุทธิ์

บงกช ประทีปช่วง (2547: 35 – 62) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติของนักศึกษาต่อการเรียนดนตรีไทย โพรแกรมวิชาดนตรีศึกษา สถาบันราชภัฏ ในกรุงเทพฯ กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 – 4 และนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง ชั้นปีที่ 1 และ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 146 คน ผลการศึกษาค้นคว้า

1. การศึกษาทัศนคติของนักศึกษาต่อการเรียนดนตรีไทย โพรแกรมวิชาดนตรีศึกษา สถาบันราชภัฏในกรุงเทพฯ สรุปว่า นักศึกษามีทัศนคติต่อการเรียนดนตรีไทย โพรแกรมวิชาดนตรีศึกษา สถาบันราชภัฏในกรุงเทพฯ โดยรวมและจำแนกตามสถาบันมีทัศนคติ

2. การเปรียบเทียบทัศนคติของนักศึกษาต่อการเรียนดนตรีไทย โพรแกรมวิชาดนตรีศึกษา สถาบันราชภัฏในกรุงเทพฯ จำแนกตามเพศ ชั้นปี วิชาเอก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทย และแรงจูงใจในการเข้าศึกษาต่อ โดยรวมมีทัศนคติไม่แตกต่างกัน ยกเว้นสิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทย ที่นักศึกษามีทัศนคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นักศึกษาที่มีสิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทยสูง มีทัศนคติต่อการเรียนดนตรีไทยแตกต่างกับนักศึกษาที่มีสิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทยปานกลาง และนักศึกษามีสิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทยต่ำ ส่วนกลุ่มอื่นไม่พบความแตกต่าง

ศราวุธ จันทรางกูร (2548: 39 – 73) ได้ศึกษาวิจัยศึกษาเกี่ยวกับโรงเรียนดนตรีเอกชน : สภาพทั่วไป ต้นทุน และความต้องการครูสอนดนตรีในเขตกรุงเทพฯ โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นทั่วไปของโรงเรียนสอนดนตรี ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับต้นทุนของโรงเรียนสอนดนตรี และส่วนที่ 3 เป็นความต้องการครูสอนดนตรีทางด้านปริมาณและคุณลักษณะ เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวนนักเรียน 1 – 99 คน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวนนักเรียน 100 – 499 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่ มีนักเรียน 500 คน ขึ้นไป ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. เวลาเปิดทำการอยู่ในช่วง 10:00 – 20:00 นาฬิกา ไม่มีโรงเรียนขนาดใหญ่ใดเปิดในวันเสาร์และวันอาทิตย์ ครั้งหนึ่งจากโรงเรียนทั้งหมดมีอายุไม่เกิน 4 ปี จำนวนพนักงานมาก หรือน้อย มีสัดส่วนตามขนาดของโรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็กมีพนักงานน้อยและไม่มีอาจารย์พิเศษ โรงเรียน

สอนดนตรีเข้าสถานที่ประกอบกิจการเป็นส่วนมาก และเป็นเจ้าของกิจการคนเดียวครึ่งหนึ่งของกิจการ โรงเรียนทั้งหมด โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่โดยมาก ใช้หลักสูตรของโรงเรียนเอง โรงเรียนส่วนใหญ่ทำการเปิดสอนวิชาเปียโน และคีย์บอร์ด

2. ค่าใช้จ่ายของโรงเรียนสอนดนตรีเอกชนส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 30 – 35 เปอร์เซ็นต์ของรายได้ (ร้อยละ 59.4) โดยค่าใช้จ่ายของโรงเรียนขนาดเล็กเฉลี่ย 20,944.44 บาทต่อเดือน ค่าใช้จ่ายโรงเรียนขนาดกลางเฉลี่ย 122,697.18 บาทต่อเดือน และค่าใช้จ่ายโรงเรียนขนาดใหญ่เฉลี่ย 409,195.44 บาทต่อเดือน

3. โรงเรียนส่วนใหญ่มีความต้องการครูสอนทางด้านเปียโนและคีย์บอร์ด เครื่องสาย ขัปร้องสากล ดนตรีไทย กีตาร์ ขัปร้องไทย ทัศนศึกษาดนตรี เครื่องเคาะจังหวะ เครื่องลม ไม่จำกัดเพศ มีผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดี ไม่จำกัดสถาบันการศึกษา กำหนดประสบการณ์ตั้งแต่ 0 – 2 ปี และมีวุฒิทางการศึกษาของครูสอนดนตรีที่ต้องการมากที่สุดคือ ครุศาสตร์ และมีความสามารถในการสอนเครื่องดนตรี 1 – 6 ชนิด

4. ร้อยละ 25 ของโรงเรียนสอนดนตรีเอกชนขนาดเล็กดำเนินธุรกิจ โดยไม่มีการจ้างพนักงาน ผู้ที่สนใจธุรกิจโรงเรียนดนตรีขนาดเล็กโดยไม่มีความรู้ทางด้านดนตรี อาจต้องเปิดโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้ธุรกิจมีรายได้คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายของพนักงาน และครูผู้สอนเพียงพอ

5. ในโรงเรียนสอนดนตรีขนาดกลางแม้ว่าผู้สอนมีชั่วโมงสอนเฉลี่ยที่สูงมากที่สุด รวมถึงค่าเรียนเฉลี่ยที่สูงที่สุด แต่ต้นทุนกลับสูงที่สุด อาจเพราะยังไม่เกิดการประหยัด จากขนาดสำหรับผู้บริหารจึงควรควบคุมค่าใช้จ่าย หรืออาจขยายงานที่เพิ่มขึ้นเพื่อการประหยัดจากขนาด

พรชนก ศุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา (2548: 31 – 33) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของกิจกรรมกลุ่มที่มีต่อเจตคติต่อวิชาดนตรีไทยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินี เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. นักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อวิชาดนตรีไทยมากขึ้น หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อวิชาดนตรีไทยมากขึ้นหลังจากไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีเจตคติทางบวกต่อวิชาดนตรีไทยมากกว่านักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำไปสู่ปัญหาการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่างๆ แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันมีผู้ที่ให้ความสนใจศึกษาด้านดนตรีมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นศึกษาดนตรี เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญในด้านนักวิชาการ หรือเป็นนักปฏิบัติทางดนตรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาชีพดนตรีไทย แม้ว่า ปัจจุบันจะมีโรงเรียนสอนดนตรี ทั้งขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่เกิดขึ้นจำนวนมาก แต่ผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพดนตรี ยังมีน้อย ที่สำคัญในหลายหน่วยงานไม่ว่า จะเป็นหน่วยงานราชการ หรือเอกชนต่างก็ให้ความสนใจต่อการนำดนตรีมาประยุกต์ใช้ เพื่อความบันเทิง การบำบัดรักษา หรือชดเชยขาดกิจกรรม และอารมณ์ทั้งในทาง การแพทย์ และการศึกษา สำหรับในด้านการศึกษาในบางสถานศึกษา ได้ส่งเสริมด้วยการจัดตั้งชมรมดนตรี และเปิดห้องดนตรีให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างในการฝึกซ้อม รวมถึงเชิญผู้เชี่ยวชาญทางดนตรีเข้ามาสอน นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับดนตรีโดยเฉพาะ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถทางดนตรีในเวทีการแสดงต่างๆ มากขึ้น ในทางกลับกัน ระบบการจัดการเรียนการสอนสาระดนตรีกลับมีการนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามาใช้น้อย โดยเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและสื่อสำหรับเด็ก เนื่องจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียอาจขาดความเชี่ยวชาญในสาระดนตรี และผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในสาระดนตรี ก็ไม่เชี่ยวชาญในการออกแบบและพัฒนาสื่อเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนดนตรี และสื่อโดยทั่วไปก็เป็นสื่อสำหรับฝึกวิชาชีพดนตรีขั้นสูงไม่เหมาะสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และเป็นสื่อที่พัฒนาความ ในด้านทักษะดนตรี เท่านั้น

สำหรับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนที่มีความสนใจในสาระดนตรี ขั้นพื้นฐานมีสื่อที่มีคุณภาพใช้ เพราะนักเรียนสามารถเรียนรู้ หรือศึกษาได้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ ทั้งนี้ผู้เรียนยังสามารถทราบผลการเรียนได้โดยทันที และยังมีการนำเสนอเนื้อหา ด้วยสื่อหลายมิติ ทั้งภาพนิ่ง ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก เสียง และเทคนิคต่างๆ ที่สามารถกระตุ้น และดึงดูดความสนใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาได้เป็นอย่างดี รวมถึงยังมีการเสริมแรงในการเรียนรู้ ให้นักเรียนตลอดเวลา ซึ่งช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยจากการออกแบบและพัฒนาโดยใช้หลักการ และทฤษฎีจิตวิทยาทางการศึกษา ที่สามารถสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนให้เรียนได้ตามความสามารถของตนเอง ที่สำคัญบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทยนี้ ยังได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผู้วิจัยจึงเห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เรื่องวงดนตรีไทยได้ ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเป็นสื่อที่ช่วยพัฒนาความสามารถในเรียนด้วยตนเอง ทั้งยังเป็นการนำสื่อและเทคโนโลยีเข้ามาใช้ เพื่อการถ่ายทอดความรู้ทางด้านดนตรีไทย เพื่อให้คนไทย มีความผูกพัน และเข้าใจศิลปวัฒนธรรมไทย ตั้งแต่เด็ก

การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จึงมีความมุ่งหมาย เพื่อการหาคุณภาพของบทเรียนให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ได้รับการพัฒนาแล้วไปใช้ เพื่อการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม และเสริมสร้างพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับดนตรีไทยให้กับนักเรียนชั้นระดับประถมศึกษาไปสู่ระดับที่สูงขึ้นต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการวิจัย
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมมีนักเรียนจำนวน 220 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญ จำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้
 - 1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 ท่าน
 - 1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 ท่าน โดยแบ่งเป็น 2 รอบ ดังนี้
 - รอบที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน
 - รอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 5 ท่าน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกศึกษาวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 27 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวงดนตรีไทย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีขั้นตอนในการดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาวิชาดนตรีไทย เรื่องวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามหลักสูตรการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อทำความเข้าใจผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา วิธีการเรียนการสอน และการประเมินผล

2. กำหนดเนื้อหาเรื่องวงดนตรีไทย และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยแบ่งเนื้อหา เรื่องวงดนตรีไทย แบ่งเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย

เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์

เรื่องที่ 3 วงมโหรี

แล้วนำเนื้อหาที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง

3. ดำเนินการออกแบบและพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

3.1 ออกแบบลำดับการดำเนินเรื่อง (Flow Chart) โดยเขียนผังการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละส่วน เพื่อให้เห็นภาพรวมของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ว่ามีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาแบบใด

3.2 ออกแบบบทการดำเนินเรื่อง หรือการเขียน Story board เป็นการเขียนเรื่องราวของบทเรียนในแต่ละหน้าว่า จะประกอบด้วยอะไรบ้าง แล้วเขียนร่างที่ละเอียด

3.3 ออกแบบการจัดการเรียนการสอน (Instructional Design) โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้กระบวนการจัดการเรียนของ กานเย่ (Gagne) มาประยุกต์ใช้ในออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

3.4 ออกแบบหน้าจอ (Monitor Design) โดยผู้วิจัยได้วางรูปแบบและจัดองค์ประกอบต่างๆ ของบทเรียน เลือกลักษณะตัวอักษร (Font) ขนาดตัวอักษร การใช้สีของตัวอักษรและพื้นหลังรูปภาพ และเทคนิคต่างๆ ให้สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ให้สนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ได้ออกแบบหน้าจอให้มีสีสันสดใสเพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน และใช้ภาพการ์ตูนร่วมกับภาพถ่ายเพื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

3.5 ออกแบบและสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. ศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามทีออกแบบ โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและเลือกใช้ ได้แก่

- โปรแกรมหลักที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ โปรแกรม Macromedia Authorware
- โปรแกรมที่ใช้เพื่อสร้างภาพและตกแต่งบทเรียน ได้แก่ ตัวอักษรกราฟิกพื้นหลังปุ่มต่างๆ ภาพถ่าย ภาพการ์ตูน คือ โปรแกรม Adobe Photoshop และโปรแกรม Adobe Illustrator
- โปรแกรมที่ใช้ เพื่อการแปลงไฟล์เสียง ให้สามารถใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย คือ โปรแกรม Canopus Procode
- โปรแกรมที่ใช้เพื่อการตัดต่อและแต่งเสียงเพลง เสียงบรรยาย คือ โปรแกรม Sound Forge
- โปรแกรมสำหรับใช้เพื่อการออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว ประกอบเนื้อหาและตกแต่งบทเรียน คือ โปรแกรม Macromedia Flash

5. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาตรวจประเมินคุณภาพ ดังนี้

5.1 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพรอบที่ 1 เพื่อนำข้อเสนอแนะและคำแนะนำที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพมากขึ้น

5.2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ที่ได้แก้ไขปรับปรุงจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 แล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพรอบที่ 2 และปรับปรุงแก้ไขจนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (บุญชม ศรีสะอาด. 2535: 56 – 98)

2. ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

3. กำหนดรูปแบบการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

4. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยกำหนดจำนวนข้อสอบตามเนื้อหาใน เรื่องวงดนตรีไทย แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย นำมาสร้างข้อสอบ จำนวน 30 ข้อ

เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์ นำมาสร้างข้อสอบ จำนวน 30 ข้อ

เรื่องที่ 3 วงมโหรี นำมาสร้างข้อสอบ จำนวน 30 ข้อ

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาตรวจสอบความถูกต้อง

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก กับนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่ผ่านการเรียน เรื่องวงดนตรีไทยมาแล้ว ซึ่งเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 50 คน

7. ตรวจให้คะแนนผลการทำแบบทดสอบ โดยข้อที่ตอบถูกต้อง 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดได้ 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกแล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพมาใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยใช้จำนวนข้อสอบ ตามเนื้อหาในเรื่องวงดนตรีไทย แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์ จำนวน 10 ข้อ

เรื่องที่ 3 วงมโหรี จำนวน 10 ข้อ

8. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ทั้ง 30 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson

9. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 30 ข้อ ไปสร้างในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ตาราง 1 คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

บทเรียน	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
เรื่องที่ 1	10	0.42 – 0.68	0.36 – 1.00	0.74
เรื่องที่ 2	10	0.38 - 0.70	0.43 – 0.79	0.73
เรื่องที่ 3	10	0.38 – 0.70	0.29 – 0.86	0.72
รวม	30	0.38 - 0.70	0.29 – 1.00	0.81

การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนจากเอกสารต่างๆ
2. วิเคราะห์เนื้อหา และบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
3. สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนโดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สำหรับแบบประเมินคุณภาพบทเรียนสามารถแบ่งได้ 2 ชุด คือ

3.1 แบบประเมินคุณภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3.2 แบบประเมินคุณภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

4. กำหนดเกณฑ์การประเมินโดยใช้แบบประเมินค่าประมาทที่ไม่มีเกณฑ์เปรียบเทียบ มีการประเมินค่าแบบกำหนดคำตอบเป็นข้อความ โดยใช้การประเมินค่า (Rating Scale) กำหนดค่า เป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (R.A. Likert) โดยแบบประเมินคุณภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีระดับค่า ความคิดเห็นตามระดับประมาณค่าคุณภาพ แบ่งเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ ในการให้ค่าน้ำหนักคะแนน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- 4 หมายถึง มีคุณภาพดี
- 3 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง
- 2 หมายถึง มีคุณภาพต้องปรับปรุงแก้ไข
- 1 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

เกณฑ์ในการแปลความหมายผลการประเมิน

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพดี
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีคุณภาพต้องปรับปรุงแก้ไข
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

5. นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทยที่สร้างขึ้น ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6. นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้าน เทคโนโลยีทางการศึกษาประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่ม สาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีขั้นตอน ดังนี้

1. การพัฒนาและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ทำได้โดย

1.1 ศึกษา วิเคราะห์ เนื้อหาเรื่องวงดนตรีไทย ตามหลักสูตรการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง 2544

1.2 กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ทำการตรวจสอบความถูกต้อง

1.3 ดำเนินการออกแบบการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยจัดทำ Flow Chart และ Story Board รวมถึงออกแบบและสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย

1.4 ศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปต่างๆ ที่นำมาใช้ ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามที่ได้ออกแบบไว้

1.5 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ตรวจสอบและประเมินคุณภาพด้วยแบบประเมินคุณภาพบทเรียนแบบประมาณค่า (Rating Scale) ดังนี้

1.5.1 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนรอบที่ 1 เพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

1.5.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนรอบที่ 2 เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียน โดยผู้วิจัย ได้นำผลการประเมินคุณภาพมาวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไขจนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สาระการเรียนรู้กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ดังนี้

2.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

(Simple Random Sampling) จำนวน 27 คน โดยให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรียน จำนวน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

2.2 นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่นักเรียนทำได้ หลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย มาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อหาค่าร้อยละของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามระดับผลการเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. 2538: 192 – 219)

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ

1.2 ค่าเฉลี่ย

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่

2.1 การหาค่าระดับความยากง่ายแบบสัดส่วน และการหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบพอยท์-ไปซีเรียล (Point Biserial Correlation)

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ และศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยมีผลการศึกษาดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีการนำเสนอเนื้อหาด้วยรูปแบบเส้นตรงโดยใช้สื่อหลายมิติ ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรี ทั้งนี้ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ยังออกแบบให้นักเรียนสามารถ มีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับบทเรียนได้ด้วยกิจกรรมต่างๆ โดยนักเรียนสามารถศึกษาการใช้ได้จากคำแนะนำในการใช้ภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทั้งนี้ นักเรียนสามารถศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้ ก่อนเข้าสู่เนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้ออกแบบ และพัฒนาโดยบทนำเกริ่นให้นักเรียนทราบเนื้อหาเบื้องต้นก่อน และเมื่อเข้าเนื้อหา นักเรียนสามารถเรียนตามลำดับ โดยทำกิจกรรมทบทวนก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ทำแบบฝึกหัด และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจของนักเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยมีเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 3 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย

เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์

เรื่องที่ 3 วงโหรี

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สาระการเรียนรู้กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 แล้วนำบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ประเมินคุณภาพของบทเรียนรอบที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน	ระดับของ
		มาตรฐาน	คุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.61	0.09	ดีมาก
1.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและวัตถุประสงค์	5.00	0.00	ดีมาก
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.57	ดี
1.3 การเรียงลำดับเนื้อหา	4.67	0.57	ดีมาก
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.33	0.57	ดี
1.5 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.33	0.57	ดี
1.6 ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ	5.00	0.00	ดีมาก
2. ด้านภาพและการใช้ภาษา	4.77	0.19	ดีมาก
2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพนำเสนอ	5.00	0.00	ดีมาก
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5.00	0.00	ดีมาก
2.3 ความชัดเจนของภาพประกอบ	4.33	0.57	ดี
3. ด้านแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ	4.55	0.19	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของคำถาม	4.00	0.00	ดี
3.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ	4.67	0.57	ดีมาก
3.3 การนำเสนอสรุปผลคะแนน	5.00	0.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	4.64	0.03	ดีมาก

จากตาราง 2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย
สาระการเรียนรู้กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน
พบว่า คุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพรายด้าน ดังนี้

ด้านเนื้อหา และการดำเนินเรื่อง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพของ
เนื้อหาในเรื่องความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์ การเรียงลำดับเนื้อหา และความเหมาะสม
รูปแบบในการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก สำหรับเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจน
ในการอธิบายเนื้อหา และความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านภาพและการใช้ภาษา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพของเนื้อหา
ในเรื่องความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพนำเสนอ และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ มีคุณภาพอยู่
ในระดับดีมาก สำหรับเรื่องความชัดเจนของภาพประกอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพของเนื้อหาในเรื่องความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ และการนำเสนอสรุปผลคะแนน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก สำหรับเรื่องความชัดเจนของคำถาม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา รอบที่ 1

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับของ คุณภาพ
1. ด้านตัวอักษร	4.33	0.33	ดี
1.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.33	0.57	ดี
1.2 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.33	0.57	ดี
1.3 ความเหมาะสมของการจัดวางบนหน้าจอ	4.33	0.57	ดี
2. ด้านสี	4.11	0.19	ดี
2.1 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.00	0.00	ดี
2.2 ความเหมาะสมของสีปุ่ม	4.00	0.00	ดี
2.3 ความเหมาะสมของสีพื้นบนจอภาพโดยรวม	4.33	0.57	ดี
3. ด้านเสียง	4.67	0.57	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.67	0.57	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของเสียงดนตรี	4.67	0.57	ดีมาก
3.3 ความน่าสนใจของเสียงโดยรวม	4.67	0.57	ดีมาก
4. ด้านภาพประกอบ	4.00	0.00	ดี
4.1 ความเหมาะสมของภาพประกอบกับเนื้อหา	4.00	0.00	ดี
4.2 ความเหมาะสมของขนาดภาพกับหน้าจอ	4.00	0.00	ดี
5. การออกแบบและพัฒนาบทเรียน	4.39	0.34	ดี
5.1 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.33	0.57	ดี
5.2 ความน่าสนใจในการนำเข้าสู่บทเรียน	4.33	0.57	ดี
5.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	4.67	0.57	ดีมาก
5.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.33	0.57	ดี
5.5 ความเหมาะสมของปุ่มในบทเรียนโดยรวม	4.33	0.57	ดี
5.6 ความเหมาะสมของเทคนิคได้ตอบโดยรวม	4.33	0.57	ดี
รวมผลการประเมินคุณภาพ	4.30	0.15	ดี

จากตาราง 3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สาระการเรียนรู้กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา รอบที่ 1 จำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษาของบทเรียนโดยรวม อยู่ในระดับดี โดยมีคุณภาพรายด้าน ดังนี้

ด้านตัวอักษร มีคุณภาพด้านตัวอักษรโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร และความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรบนหน้าจอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านสี มีคุณภาพด้านสีโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของสีตัวอักษร ความเหมาะสมของสีปุ่ม และความเหมาะสมของสีพื้นบนจอภาพโดยรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านเสียง มีคุณภาพด้านเสียงโดยรวม อยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องความชัดเจนของเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของเสียงดนตรี และความน่าสนใจของเสียง โดยรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านภาพประกอบ มีคุณภาพด้านภาพประกอบ โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของภาพประกอบกับเนื้อหา และความเหมาะสมของขนาดภาพกับหน้าจอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียน มีคุณภาพด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียน โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก สำหรับเรื่องการออกแบบหน้าจอ โดยภาพรวม ความน่าสนใจในการนำเข้าสู่บทเรียน ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา ความเหมาะสมของปุ่มในบทเรียนโดยรวม และความเหมาะสมของเทคนิคได้ตอบ โดยรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

สำหรับข้อเสนอแนะ และคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ในการประเมินคุณภาพรอบที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สาระการเรียนรู้กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรปรับปรุง ดังนี้

1. ควรปรับปรุงแก้ไขในด้านตัวอักษรของบทเรียน โดยในส่วนของคุณภาพตัวอักษรปรับให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ชัดเจนขึ้น รูปแบบตัวอักษรควรใช้แบบอักษรที่มีความเป็นไทย และไม่หลากหลายเกินไป เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหา และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา และควรจัดวางตัวอักษรให้น่าสนใจ และมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

2. ควรปรับปรุงแก้ไขในด้านสีของบทเรียน ในส่วนของสีพื้นกับสีตัวอักษรควรให้มีความสดใส น่าสนใจและเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษามากขึ้น

3. ควรปรับปรุงแก้ไขในด้านเสียง โดยเพิ่มเสียงประกอบให้เหมาะสมกับเนื้อหา และควรยกตัวอย่างเสียงของเครื่องดนตรีไทย เพื่อให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเข้าใจมากขึ้น

4. ควรปรับปรุงแก้ไขในด้านภาพประกอบให้ถูกต้อง ชัดเจน น่าสนใจ และเหมาะสมกับเนื้อหา และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษามากขึ้น

5. ควรปรับปรุงแก้ไขในด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียน โดยทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจ และเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษามากขึ้น

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ตามข้อเสนอแนะและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. ด้านตัวอักษรของบทเรียน ในส่วนของเนื้อหา ผู้วิจัยได้ปรับขนาดตัวอักษร ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และใช้รูปแบบของตัวอักษรในลักษณะเดียวกัน ในส่วนของหัวข้อ และ Intro นำเข้าสู่บทเรียน รวมถึงปุ่มต่างๆ ผู้วิจัยได้ปรับมาใช้ตัวอักษรไทย

2. ด้านสีของบทเรียน ในส่วนของสีพื้นในเนื้อหาแต่ละเรื่อง ผู้วิจัยได้ใช้สีต่างกัน ในส่วนของสีตัวอักษรโดยเฉพาะข้อความที่เป็นสาระสำคัญ ผู้วิจัย ใช้เน้นด้วยสีแดงและสีน้ำเงิน และขีดเส้นใต้ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้ง่ายขึ้น

3. ด้านเสียง ผู้วิจัยได้นำเพลงไทยมาใช้ในส่วนของ Intro นำเข้าสู่บทเรียน ในเนื้อหาวิชา ผู้วิจัยได้ใส่เสียงของเครื่องดนตรีไทยแต่ละชิ้น ให้นักเรียนได้ฟังประกอบเนื้อหา เพื่อเพิ่มความน่าสนใจขึ้น

4. ด้านภาพประกอบ ผู้วิจัยปรับเปลี่ยนและแก้ไข โดยใช้ภาพที่มีความชัดเจน และน่าสนใจขึ้นด้วยภาพการ์ตูน 2 มิติ เพื่อให้เหมาะสมกับความสนใจของนักเรียน และเพิ่มภาพให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และจัดองค์ประกอบภาพและขนาดของภาพ เพื่อให้ชัดเจนขึ้น

5. ด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียน ผู้วิจัยได้เพิ่มตัวการ์ตูนไทยในการดำเนินเรื่อง และปรับการนำเสนอเนื้อหาโดยเสนอภาพให้สอดคล้องกับเสียงบรรยาย

การประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สาระการเรียนรู้กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา รอบที่ 2 มีผลการประเมินคุณภาพ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย โดยผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา รอบที่ 2

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าความเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับของ คุณภาพ
1. ด้านตัวอักษร	4.73	0.43	ดีมาก
1.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.80	0.44	ดีมาก
1.2 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.60	0.54	ดีมาก
1.3 ความเหมาะสมของการจัดวางบนหน้าจอ	4.80	0.44	ดีมาก
2. ด้านสี	4.80	0.44	ดีมาก
2.1 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.80	0.44	ดีมาก
2.2 ความเหมาะสมของสีปุ่ม	4.80	0.44	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของสีพื้นบนจอภาพโดยรวม	4.80	0.44	ดีมาก
3. ด้านเสียง	4.73	0.43	ดีมาก
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.80	0.44	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของเสียงดนตรี	4.60	0.54	ดีมาก
3.3 ความน่าสนใจของเสียงโดยรวม	4.80	0.44	ดีมาก
4. ด้านภาพประกอบ	4.90	0.22	ดีมาก
4.1 ความเหมาะสมของภาพประกอบกับเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
4.2 ความเหมาะสมของขนาดภาพกับหน้าจอ	4.80	0.44	ดีมาก
5. การออกแบบและพัฒนาบทเรียน	4.76	0.43	ดีมาก
5.1 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.80	0.44	ดีมาก
5.2 ความน่าสนใจในการนำเข้าสู่บทเรียน	4.60	0.54	ดีมาก
5.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ	4.80	0.44	ดีมาก
5.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.80	0.44	ดีมาก
5.5 ความเหมาะสมของปุ่มในบทเรียนโดยรวม	4.80	0.44	ดีมาก
5.6 ความเหมาะสมของเทคนิคโต้ตอบโดยรวม	4.80	0.44	ดีมาก
รวมผลการประเมินคุณภาพ	4.78	0.38	ดีมาก

จากตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย
สาระการเรียนรู้กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

รอบที่ 2 จำนวน 5 ท่าน พบว่า คุณภาพด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาของบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีคุณภาพรายด้าน ดังนี้

ด้านตัวอักษร มีคุณภาพด้านตัวอักษรโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร และความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรบนหน้าจอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านสี มีคุณภาพด้านสี โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของสีตัวอักษร ความเหมาะสมของสีปุ่ม และความเหมาะสมของสีพื้นบนจอภาพ โดยรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านเสียง มีคุณภาพด้านเสียงโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องความชัดเจนของเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของเสียงดนตรี และความน่าสนใจของเสียงโดยรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านภาพประกอบ มีคุณภาพด้านภาพประกอบ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพในเรื่องความเหมาะสมของภาพประกอบกับเนื้อหา และความเหมาะสมของขนาดภาพกับหน้าจอ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียน มีคุณภาพด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยคุณภาพด้านการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ ความน่าสนใจ ในการนำเข้าสู่บทเรียน ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา ความเหมาะสมของปุ่มในบทเรียนโดยรวม และความเหมาะสมของเทคนิคได้ตอบโดยรวม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

สำหรับข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ในรอบที่ 2 เนื่องจากผู้วิจัย ได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ในรอบที่ 1 แล้ว จึงทำให้การประเมินคุณภาพของบทเรียนในรอบที่ 2 ไม่มีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัย นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สาระการเรียนรู้กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ผ่านการพัฒนาและการประเมินคุณภาพ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จนได้บทเรียนที่มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2551 จำนวน 27 คน เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

ตาราง 5 ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ของนักเรียน จำแนกตามระดับผลการเรียน

เรื่องที่	จำนวน	ระดับผลการเรียน				
		0	1	2	3	4
1	จำนวนนักเรียน	-	-	5	3	19
	ร้อยละ	-	-	18.52	11.11	70.37
2	จำนวนนักเรียน	-		4	8	15
	ร้อยละ	-		14.81	29.63	55.56
3	จำนวนนักเรียน	-	2	4	4	17
	ร้อยละ	-	7.41	14.81	14.81	62.97
รวมทั้ง 3 เรื่อง	จำนวนนักเรียน	-	-	6	4	17
	ร้อยละ	-	-	22.22	14.81	62.97

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โดยนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 2 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 ส่วนนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 3 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.81 และนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 4 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 62.97 แสดงให้เห็นว่า มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี คือ ระดับ 3 และระดับ 4 จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 และมีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง คือ ระดับ 2 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 แสดงว่า การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในแต่ละเรื่องแบ่งออกเป็น 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย พบว่ามีนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 2 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 18.52 แสดงให้เห็นว่า มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และมีนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 3 และ 4 จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 81.48 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์ พบว่า มีนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 2 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.81 แสดงให้เห็นว่า มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และมีนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 3 และ 4 จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 85.19 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 3 วงมโหรี พบว่า มีนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 1 จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 7.41 แสดงให้เห็นว่า มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต้องปรับปรุง และมีนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 2 จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 14.81 แสดงให้เห็นว่า มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และมีนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับ 3 และ 4 จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และศึกษาผลการใช้ จากการศึกษามีสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะตามลำดับดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. ความสำคัญของการวิจัย
3. ขอบเขตของการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. สรุปผลการวิจัย
7. อภิปรายผล
8. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ความสำคัญของการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีความสำคัญ ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพ
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป
3. เป็นแนวทางให้เด็ก เยาวชน และผู้สนใจ โดยเฉพาะนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีทางเลือกในการศึกษาหาความรู้ เรื่องวงดนตรีไทยด้วยตนเองจากสื่อที่มีคุณภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมมีนักเรียนจำนวน 220 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญ จำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้
 - 1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 ท่าน
 - 1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 5 ท่าน โดยแบ่งเป็น 2 รอบ ดังนี้
 - รอบที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน
 - รอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 5 ท่าน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เพื่อศึกษาผลการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวน 27 คน

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เรื่องวงดนตรีไทย เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ดนตรี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแผนการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) โดยมีเนื้อหา ดังนี้

วงดนตรีไทย แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง คือ

- เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย
- เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์
- เรื่องที่ 3 วงมโหรี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวงดนตรีไทย

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับรูปแบบวิธีวิจัย ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเน้นการสร้างและพัฒนาสื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ สำหรับการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ทราบผลว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เป็นสื่อที่มีคุณภาพ สามารถใช้ในการเรียนการสอนได้ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

การสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การพัฒนาและหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดย

1. การพัฒนาและหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดย
 - 1.1 ศึกษา วิเคราะห์เนื้อหาเรื่องวงดนตรีไทย ตามหลักสูตรการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง 2544
 - 1.2 กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทำการตรวจสอบความถูกต้อง
 - 1.3 ดำเนินการออกแบบการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยจัดทำ Flow Chart และ Story Board รวมถึงออกแบบและสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย
 - 1.4 ศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปต่างๆ ที่นำมาใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามที่ได้ออกแบบไว้

1.5 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาตรวจสอบ และประเมินคุณภาพ ด้วยแบบประเมินคุณภาพบทเรียนแบบประมาณค่า (Rating Scale) ดังนี้

1.5.1 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนรอบที่ 1 เพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขบทเรียน

1.5.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำการประเมินคุณภาพของบทเรียนรอบที่ 2 เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียน โดยผู้วิจัยได้นำผลการประเมินคุณภาพมาวิเคราะห์ และปรับปรุงแก้ไข จนได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่กำหนด

การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย สาระการเรียนรู้ กลุ่มศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีดังนี้

2.1 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และมีคุณภาพตามเกณฑ์ไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ ซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีไทย เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 27 คน โดยให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรียน จำนวน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

2.2 นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยจำแนกตามระดับผลการเรียน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สรุปผลได้ ดังนี้

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีคุณภาพไว้ใช้ในการเรียนการสอน มีเนื้อหาทั้งหมด 3 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย

เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์

เรื่องที่ 3 วงมโหรี

2. คุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีดังนี้

2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา มีความเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย มีคุณภาพด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

3. ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 และมีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลการวิจัยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

จากการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ที่มีคุณภาพโดยรวมทั้งในด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา อยู่ในระดับดีมาก

โดยคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก อาจเนื่องจากผู้วิจัย ได้ทำการศึกษา และวิเคราะห์เนื้อหา เป็นอย่างดี และทำการจัดรูปแบบวิธีการในการนำเสนอเนื้อหาให้เหมาะกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยใช้หลักจิตวิทยาทางด้านการดนตรีมาใช้ในการออกแบบการนำเสนอ โดยให้นักเรียน เรียนเนื้อหาทีละหน้า และให้นักเรียนได้เรียนรู้ จากเนื้อหาที่เป็นพื้นฐานหรือความรู้เบื้องต้น โดยให้ความหมาย เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจสาระสำคัญของเรื่องที่จะเรียนโดยคร่าวๆ ก่อนเข้าไปศึกษาเนื้อหาโดยรวมของบทเรียน และในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยยังได้ออกแบบวิธีการเรียน โดยให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมทบทวนก่อนเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเตรียมความพร้อมก่อนได้ศึกษาเนื้อหาอย่างจริงจัง ในส่วนของแบบฝึกหัด ผู้วิจัยได้ออกแบบให้อยู่ในรูปของเกมที่ี่มีสาระครอบคลุมเรื่องที่เรียน เพราะฉะนั้นนักเรียนจึงไม่รู้สึกับกิจกรรมตลอดการเรียน อีกทั้งผู้วิจัยก็ไม่ได้ให้เนื้อหาในเรื่องวงดนตรีไทย มากจนเกินไป เนื่องจากนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ยังมีสมาธิในการเรียนเป็นช่วงเวลาที่ไม่นานนัก

สำหรับคุณภาพด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง วงดนตรีไทย มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก อาจเนื่องจากการออกแบบและพัฒนาบทเรียน ผู้วิจัยได้นำหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยามาใช้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียน จึงจัดแบ่งเนื้อหาของเรื่องวงดนตรีไทย ออกเป็น 3 เรื่องย่อย คือ เรื่องวงเครื่องสาย เรื่องวงปี่พาทย์ และเรื่องวงมโหรี เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ตามลำดับ โดยจัดให้นักเรียนทำกิจกรรมก่อนเรียน ซึ่งเป็นเกมที่ช่วยทบทวนความรู้เดิม และสนใจในการเรียนได้อย่างดี ในส่วนของการศึกษาเนื้อหา มีการนำเสนอด้วยสื่อหลากหลายมิติ ส่วนของแบบฝึกหัดมีการออกแบบให้เป็นเกมที่ช่วยให้นักเรียน เกิดมโนทัศน์ต่อเนื้อหาที่เรียนมา และมีแบบทดสอบที่เป็นข้อสอบปรนัยให้นักเรียนได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเองได้ ซึ่งในการทำกิจกรรมต่างๆ นักเรียนจะได้รับผลย้อนกลับตลอดเวลา การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย เนื่องจากเป็นบทเรียนที่สร้างขึ้น เพื่อให้ นักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 ผู้วิจัยจึงออกแบบให้องค์ประกอบของหน้าจอมีสีสันสดใส ด้วยพื้นภาพกราฟิกภาษาไทย มีการนำตัวการ์ตูนเคลื่อนไหวมาทำหน้าที่เป็นผู้สอน และดำเนินการสอนในแต่ละตอนทำให้นักเรียน รู้สึกเหมือนมีเพื่อนร่วมเรียน ในส่วนของปุ่มต่างๆ เพื่อป้องกันความสับสนระหว่างการเรียน เมื่อนักเรียน เรียนจบในแต่ละหน้านักเรียนสามารถคลิกปุ่ม ตามลำดับถัดไปได้จากลูกศรที่จะปรากฏออกมา เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาในแต่ละหน้าครบ ในส่วนของภาพที่นำมาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผู้วิจัยได้นำภาพถ่ายมาปรับแต่งร่วมกับภาพการ์ตูน เพื่อให้ภาพที่ใช้ในการนำเสนอบทเรียนเป็นเรื่องราว และน่าสนใจกว่าภาพถ่ายธรรมดา ที่สำคัญผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนให้มีการนำเสนอเนื้อหาโดยนำ หลักการนำเสนอของสื่อวีดิทัศน์มาประยุกต์ใช้ โดยเสนอภาพที่สอดคล้องกับเนื้อหา และสัมพันธ์กับ เสียงบรรยาย กล่าวคือ ภาพและเสียงเสนอเนื้อหาในทางเดียวกัน และสนับสนุนซึ่งกันและกัน หากนักเรียนดูภาพ หรือฟังเสียงเพียงอย่างเดียว ก็อาจจะได้รับการเรียนรู้ไม่เท่ากับการเรียนโดยดูภาพ และฟังเสียงไปพร้อมๆ กัน ทั้งนี้ผู้วิจัยยังปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามข้อเสนอแนะ คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จากการประเมินคุณภาพบทเรียน คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ในรอบที่ 1 จนได้บทเรียนที่มีคุณภาพดีขึ้น

การศึกษารายการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โดยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 27 คน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี คือ ระดับ 3 และระดับ 4 จำนวน 21 คน คิดเป็น ร้อยละ 77.78 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง คือ ระดับ 2 จำนวน 6 คน คิดเป็น ร้อยละ 22.22 แสดงว่า การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระ การเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดี อาจเนื่องจากบทเรียนมีคุณภาพ ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นสื่อที่ได้รับการออกแบบและพัฒนาโดยนำหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ โดยออกแบบและพัฒนาให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยการให้สิ่งเร้าในการเรียนตลอดเวลา จากจุดประสงค์ทางการเรียน การแจ้งผลการทำกิจกรรม การมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกับบทเรียน การใช้ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว นำเสนอเนื้อหา สี สัน และองค์ประกอบของหน้าจอที่ช่วยสร้างความสนใจ และการใช้เสียงบรรยายที่ชัดเจน นักเรียนจึงเรียนได้ด้วยตนเอง ตามความสามารถของแต่ละบุคคลโดยไม่จำกัดเวลา สรุปว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำมาใช้เพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรได้รับการออกแบบ และพัฒนาให้มีรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสมกับระดับการศึกษาของผู้เรียน เช่น นักเรียนระดับประถมศึกษาชอบภาพการ์ตูน ก็ควรนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ภาพการ์ตูน แทนภาพถ่ายจากของจริง
2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรมีการนำเสนอเนื้อหา ด้วยการใช้สื่อหลากหลายมิติ เช่น การใช้ตัวอักษร ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพเคลื่อนไหว หรือภาพวีดิทัศน์ ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้ นักเรียนที่ ใช้บทเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อในบทเรียน ไม่ใช่จากข้อความหรือเสียงบรรยายในบทเรียนเพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ในสาระดนตรีเนื้อหาอื่นๆ และต่างระดับการศึกษา เพื่อให้ นักเรียนที่สนใจในด้านดนตรีได้มีสื่อสำหรับใช้ เพื่อการศึกษาเพิ่มเติม
2. ควรมีการพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรายวิชาอื่นๆ เพื่อให้ นักเรียนหรือผู้ศึกษาวิจัยในเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้มีแนวทางในการศึกษาและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ต่อไป
3. ควรมีการวิจัยในด้านความคงทนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพิ่มเติม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- เฉลิมศักดิ์ พิภูลศรี. (2542). *สังคตินิยมว่าด้วยดนตรีไทย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ณรงค์ เอกจิน. (2544). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ณรุทธิ์ สุทธิจิตต์. (2532). *จิตวิทยาการสอนดนตรี*. ใน *เอกสารคำสอนวิชา 431 380 จิตวิทยาการสอนดนตรี*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2535). *สาระดนตรีศึกษา : แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- . (2537). *กิจกรรมดนตรีสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทพวงมหาวิทยาลัยและกรมศิลปากร. (2545). *เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ทพวงฯ.
- ธนะพัฒน์ ถึงสุข ; และ ชเนนทร์ สุขวารี. (2538). *เปิดโลกมัลติมีเดีย*. กรุงเทพฯ: ไฮปีซ พับลิชชิง.
- นฤมล ชักนำ. (2548). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บงกช ประทีปช่วง. (2547). *ทัศนะของนักศึกษาต่อการเรียนดนตรีไทย โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา สถาบันราชภัฏในกรุงเทพมหานคร*. ปรินิพนธ์ กศ.ม. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บันลือ พุกกะวัน. (2525). *การประถมศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปราณี ตีเยา. (2548). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องระบบสุริยะจักรวาล สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เป็รื่อง กุมุท. (2536). *การวิจัยสื่อการสอนและนวัตกรรมการสอน*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

- พรชนก สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา. (2548). ผลของกิจกรรมกลุ่มที่มีต่อเจตคติต่อวิชาดนตรีไทยของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินี เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ.ม.
(จิตวิทยาการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มนชัย เทียนทอง. (2540). คู่มือการใช้งาน Authorware Professional. ใน เอกสารประกอบ
การฝึกอบรม.
- โยธิน หวังทรัพย์ทวี. (2544). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีการเสริมแรงทางบวก
ในการสอนซ่อมเสริมวิชาดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความยุ่งยาก
ทางการเรียนรู้. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- รังสี เกษมสุข. (2535). การสอนดนตรีเบื้องต้นสำหรับครูประถมศึกษา. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง. (2547). การออกแบบและพัฒนานาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. ภาควิชาเทคโนโลยี
ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ล้วน สายยศ ; และ อังคณา สายยศ. (2538). หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ:
ศึกษาพร.
- วรพันธ์ เรืองโอชา. (2546). การพัฒนานาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม การใช้โปรแกรม
คอมพิวเตอร์. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วัฒนวดิ เกิดโชคงาม. (2540). การศึกษาทัศนคติของผู้ปกครองนักเรียนที่มีต่อดนตรีไทยของโรงเรียน
มัธยมศึกษา ในเขตสาทร กรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาผู้ใหญ่).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิภา อุดมฉันท. (2544). การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์ : กระบวนการสร้างสรรค์และเทคนิค
การผลิต. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
- วิลาลินี นาคสุข. (2549). ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต่างกัน 2 รูปแบบ ที่ส่งผลต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการจำและความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
ที่มีความสามารถทางการเรียนภาษาไทยต่างกัน. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วิสิทธิ์ โจน์พจนรัตน์. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 พระราชบัญญัติ
การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 พระราชบัญญัติ
การศึกษาฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.

- ศราวุธ จันทรางกูร. (2548). *โรงเรียนสอนดนตรีเอกชน : สภาพทั่วไป ต้นทุน และความต้องการครูสอนดนตรี ในเขตกรุงเทพมหานคร*. ปริญญาโท ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศิริขวัญ บานที. (2547). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องสังคมประชาธิปไตย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3*. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุชา จันทรเฒ. (2527). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สุเทพ บรรลือสินธุ์. (2537). *พื้นฐานการดนตรีสำหรับครูประถมศึกษา (Fundamental Music for Elementary School Teachers)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- อานนท์ ปุณระหิตานนท์ ; และ โกวิท งามแก้ว. (2538). *มัลติมีเดีย ครอบรู้เรื่อง CD-ROM*. กรุงเทพฯ: ไอปัส พลัทธิขิง.

- Baxter, Anthony Q. (1996). *Infotech Interactive : Increasing Student Participation Using Multimedia*. *ERIC Document Reproduction Service*. No ED400819.
- Bunyel, Mark J. ; & Sandra, K. Morris. (1994). *Multimedia Application Development*. New York: McGraw – Hill Book ,Co.
- Clark, Babara Irene. (1995). *Understanding Teaching; An Interactive Multimedia Profession Development Observation Tool for Teacher*. Thesis Ph.D. Arizona State University.
- Gay L.R. (1976). *Education Research Competencies for Analysis and Application*. New York: Merrill Publishing Company.
- Sloss, Andrew. (1997). *Multimedia in Education Department of Computing Service*. University of Waterloo.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

อาจารย์เรวดี เพชรมณี

อาจารย์ประจำกลุ่มสาระดนตรี

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
(ฝ่ายประถม)

กรุงเทพมหานคร

อาจารย์บุญชรัศม์ พันธุ์เสือ

อาจารย์ประจำกลุ่มสาระดนตรี

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
(ฝ่ายประถม)

กรุงเทพมหานคร

อาจารย์สุรศักดิ์ จำนงค์สาร

อาจารย์ประจำสาขาวิชาดุริยางคศาสตร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

กรุงเทพมหานคร

ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

รองศาสตราจารย์อรพรรณ พรสีมา

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนัญญฤทธิ์ ครอบหาเวชศิษฐ์

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์วิวัฒน์ มีสุวรรณ

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา
มหาวิทยาลัยนเรศวร

คุณจารุวัส หนูทอง

รองผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ
สำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

**แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่องวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2**

ชื่อผู้วิจัย.....นางสาวนุชนาฏ ฟ้าแสงสวรรค์.....รหัส.....49199080172.....วิชาเอก เทคโนโลยีการศึกษา

ชื่องานวิจัย.....การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
.....สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....สังกัด.....

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงช่องว่างตามระดับความคิดของท่าน 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีคุณภาพดีมาก |
| 4 | หมายถึง | มีคุณภาพดี |
| 3 | หมายถึง | มีคุณภาพปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีคุณภาพต้องปรับปรุงแก้ไข |
| 1 | หมายถึง | ไม่มีคุณภาพ |

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง						
1.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและวัตถุประสงค์						
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา						
1.3 การเรียงลำดับเนื้อหา						
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา						
1.5 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง						
1.6 ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ						
2. ด้านภาพและการใช้ภาษา						
2.1 ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพนำเสนอ						
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้						
2.3 ความชัดเจนของภาพประกอบ						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
3. ด้านแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบ						
3.1 ความชัดเจนของคำถาม						
3.2 ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบ						
3.3 การนำเสนอสรุปผลคะแนน						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

**แบบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
เรื่องวงดนตรีไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2**

ชื่อผู้วิจัย.....นางสาวนุชนาฏ ฟ้าแสงสรรค์.....รหัส.....49199080172.....วิชาเอก เทคโนโลยีการศึกษา

ชื่องานวิจัย.....การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
.....สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

ผู้ประเมิน.....ตำแหน่ง.....

หน่วยงาน.....สังกัด.....

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินคุณภาพ 5 ระดับ ตามความคิดเห็นของท่าน
หลังจากได้ตรวจสอบและทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย
โดยใช้ระดับคะแนน ดังนี้

5	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
4	หมายถึง	มีคุณภาพดี
3	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
2	หมายถึง	มีคุณภาพต้องปรับปรุงแก้ไข
1	หมายถึง	ไม่มีคุณภาพ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต้องปรับปรุง (2)	ไม่มีคุณภาพ (1)
1. ด้านตัวอักษร					
1.1 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
1.2 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
1.3 ความเหมาะสมของการจัดวางบนหน้าจอ					
2. ด้านสี					
2.1 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
2.2 ความเหมาะสมของสีพื้น					
2.3 ความเหมาะสมของสีพื้นบนจอภาพโดยรวม					

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต้องปรับปรุง (2)	ไม่มีคุณภาพ (1)
3. ด้านเสียง					
3.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
3.2 ความเหมาะสมของเสียงดนตรี					
3.3 ความน่าสนใจของเสียงโดยรวม					
4. ด้านภาพประกอบ					
4.1 ความเหมาะสมของภาพประกอบกับเนื้อหา					
4.2 ความเหมาะสมของขนาดภาพกับหน้าจอ					
5. ด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียน					
5.1 การออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม					
5.2 ความน่าสนใจในการนำเข้าสู่บทเรียน					
5.3 ความเหมาะสมของเทคนิคการนำเสนอ					
5.4 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา					
5.5 ความเหมาะสมของปุ่มในบทเรียนโดยรวม					
5.6 ความเหมาะสมของเทคนิคโต้ตอบโดยรวม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

ลักษณะของบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Macromedia Authorware ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window บรรจุในแผ่นซีดีรอมขนาดความจุ 250 MB. เป็นบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบเส้นตรง ประกอบด้วยเนื้อหา 3 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย

เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์

เรื่องที่ 3 วงมโหรี

เนื้อหาแต่ละเรื่องประกอบด้วยกิจกรรมก่อนเรียน เนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ สรุปผลการทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบของแต่ละเรื่อง

ตัวอย่างบทเรียน

เมื่อใส่แผ่นซีดีรอมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จะทำงานได้โดยอัตโนมัติ



ภาพประกอบ 5 หน้านำเข้าสู่บทเรียน



ภาพประกอบ 6 หน้าคำแนะนำในการใช้ และหน้าลงทะเบียนเข้าเรียน



ภาพประกอบ 7 หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องวงดนตรีไทย และหน้าบทนำ



ภาพประกอบ 8 หน้าเมนูหลัก และหน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องวงเครื่องสาย



ภาพประกอบ 9 หน้ากิจกรรมก่อนเรียน และหน้าสรุปผลกิจกรรมก่อนเรียน เรื่องวงเครื่องสาย



ภาพประกอบ 10 หน้าเนื้อหา และหน้าคำสั่งแรงใจในการทำแบบฝึกหัด เรื่องวงเครื่องสาย



ภาพประกอบ 11 หน้าแบบฝึกหัด และหน้าสรุปผลแบบฝึกหัด เรื่องวงเครื่องสาย



ภาพประกอบ 12 หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ และหน้ากิจกรรมก่อนเรียน เรื่องวงปี่พาทย์



ภาพประกอบ 13 หน้าสรุปผลกิจกรรมก่อนเรียน และหน้าเนื้อหา เรื่องวงปี่พาทย์



ภาพประกอบ 14 หน้าแบบฝึกหัด และหน้าสรุปผลแบบฝึกหัด เรื่องวงปี่พาทย์



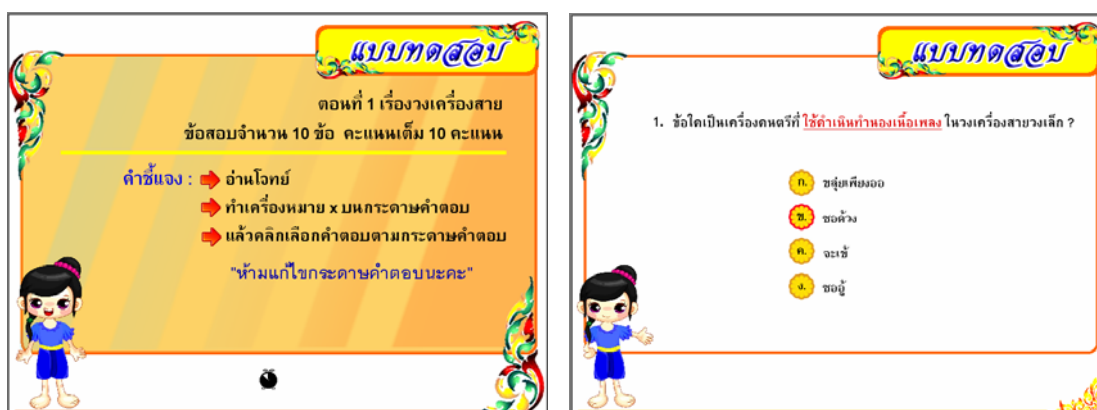
ภาพประกอบ 15 หน้าจุดประสงค์การเรียนรู้ และหน้ากิจกรรมก่อนเรียน เพลงมโหรี



ภาพประกอบ 16 หน้าสรุปผลกิจกรรมก่อนเรียน และหน้าเนื้อหา เพลงมโหรี



ภาพประกอบ 17 หน้าแบบฝึกหัด และหน้าสรุปผลแบบฝึกหัด เพลงมโหรี



ภาพประกอบ 18 หน้าคำชี้แจงการทำแบบทดสอบ และหน้าแบบทดสอบ



ภาพประกอบ 19 หน้าสรุปผลแบบทดสอบ และหน้าออกจากบทเรียน

ภาคผนวก ง

ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหลังเรียน

ตาราง แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

แบบทดสอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ทั้งหมด 3 เรื่อง มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.81 โดยแสดงแยกเป็น แต่ละเรื่อง ดังนี้

ตาราง 6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เรื่องที่ 1 วงเครื่องสาย

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.42	0.57
2	0.68	0.64
3	0.64	0.71
4	0.48	0.64
5	0.66	0.43
6	0.56	0.86
7	0.62	0.57
8	0.54	0.36
9	0.66	0.64
10	0.58	1.00

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.74

ตาราง 7 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้
ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เรื่องที่ 2 วงปี่พาทย์

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.62	0.43
2	0.70	0.64
3	0.52	0.64
4	0.38	0.71
5	0.52	0.79
6	0.64	0.50
7	0.52	0.50
8	0.52	0.71
9	0.62	0.64
10	0.52	0.57

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.73

ตาราง 8 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องวงดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 เรื่องที่ 3 วงมโหรี

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.58	0.36
2	0.38	0.71
3	0.52	0.50
4	0.58	0.86
5	0.52	0.29
6	0.44	0.79
7	0.54	0.71
8	0.60	0.86
9	0.70	0.36
10	0.52	0.64

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ = 0.72

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวนุชนาฏ ฟ้าแสงสรรค์
วันเดือนปีเกิด	8 ธันวาคม พ.ศ. 2525
สถานที่เกิด	จังหวัดยะลา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	145 ซอยรัชดาภิเษก 12 ถนนรัชดาภิเษก แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2538	มัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนจันทร์ประภัสร์ อนุสรณ์ จังหวัดยะลา
พ.ศ. 2543	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนเบตง "วีระราษฎร์ประสาน" จังหวัดยะลา
พ.ศ. 2547	กศ.บ. การศึกษาระดับบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยทักษิณ
พ.ศ. 2552	กศ.ม. การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ