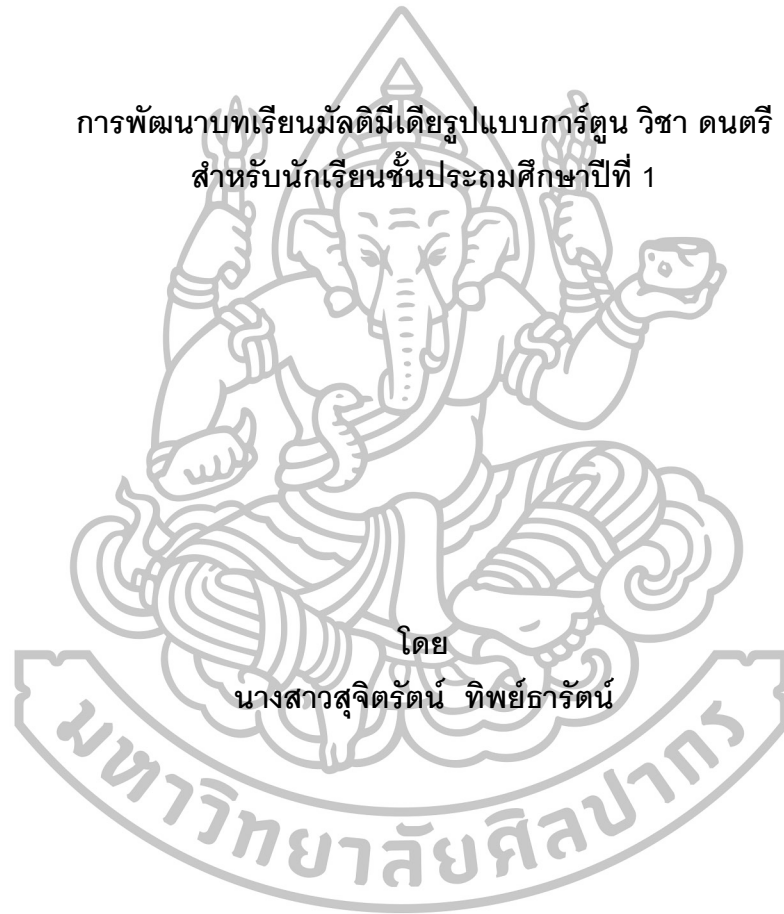




การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



โดย
นางสาวสุจิตร์รัตน์ ทิพย์ธารัตน์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2558
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

THE DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA INSTRUCTION BY CARTOON
IN MUSIC SUBJECT FOR PRATHOMSUKSA 1 STUDENTS



By
Miss Sujitrat Tiptarat

An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree
Master of Education Program in Educational Technology

Department of Educational Technology

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2015

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้การค้นคว้าอิสระเรื่อง “ การพัฒนา
บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ” เสนอโดย
นางสาวสุจิตร์รัตน์ ทิพย์ธารัตน์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกนถน บางท่าไม้

คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์สมหญิง เจริญจิตกรรม)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกนถน บางท่าไม้)

...../...../.....



54257344 : สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คำสำคัญ : บทเรียนมัลติมีเดีย/ดนตรี

ผู้จัดสรร ทิพย์ธารัตน์ : การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ : ผศ.ดร.เอกนถน บางท่าไม้. 207 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียน
ที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบ
ง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) แผนการจัดการเรียนรู้
ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 3) บทเรียนมัลติมีเดีย
รูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 4) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย
รูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 6) แบบสอบถามความพึงพอใจ การ
วิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)
แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย พบว่า

1) การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 1 มีประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ เท่ากับ 89.00/87.00

2) คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน
วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.94 ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานเท่ากับ 1.45)

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

54257344 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY

KEY WORD : MULTIMEDIA INSTRUCTION / MUSIC

SUJITRAT TIPTARAT : THE DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA INSTRUCTION BY
CARTOON IN MUSIC SUBJECT FOR PRATHOMSUKSA 1 STUDENTS. INDEPENDENT STUDY

ADVISOR : ASST.PROF.EKNARIN BANGTHAMAI, Ph.D.. 207 pp.

The purposes of this research were: 1) To development the multimedia instruction by cartoon in music subject for Prathomsuksa 1 students in the order to efficiency according to 80/80 criteria. 2) To compare the students learning progress before and after using the multimedia instruction by cartoon in music subject and 3) To study the students satisfaction toward the multimedia instruction by cartoon in music subject. The sample consisted of 30 students of Prathomsuksa 1 during the academic year 2015 of Samakompamaihaengpratedthaiutid school.

The instruments of this research were: 1) A structure interview 2) A lesson plan of the multimedia instruction by cartoon in music subject for Prathomsuksa 1 students 3) The multimedia instruction by cartoon in music subject for Prathomsuksa 1 students 4) Quality assessment form of the multimedia instruction by cartoon in music subject 5) The achievement test 6) The students satisfaction questionnaire. The data analysis were percentage (%), mean (\bar{x}), standard deviation (S.D.) and t-test Dependent Samples.

The results of this research were as follows:

1) The multimedia instruction by cartoon in music subject for Prathomsuksa 1 students was efficiency 89/87.00

2) Learning achievement of Prathomsuksa 1 students by using multimedia instruction by cartoon in music subject post-test higher than pre-test with statistically significant difference at 0.05 levels.

3) The participated students satisfaction towards the multimedia instruction by cartoon in music subject were at a high level. (\bar{x} = 2.94, S.D.= 1.45)

Department of Educational Technology

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

Academic Year 2015

Independent Study Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความอนุเคราะห์เป็นอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์. ดร.เอกนถน บางท่าไม้ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขการค้นคว้าอิสระ กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ สมหญิง เจริญจิตกรรม ประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์. ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำแนะนำแก้ไขการค้นคว้าอิสระให้สมบูรณ์และมีคุณภาพยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.เอกนถน บางท่าไม้ ผู้ให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทาง และ คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่าน ที่ได้ให้การศึกษาดลอดจนการอบรมสั่งสอน และให้คำแนะนำที่ดี จนจบการศึกษา

กราบขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาตรวจเครื่องมือวิจัย พร้อมให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ เพื่อ ปรับปรุงเครื่องมือวิจัยให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

กราบขอบพระคุณครูน้ำจิต อินทรคง และคณาจารย์โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ ที่ให้ ความกรุณาและความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา รุ่นที่ 12 เจ้าหน้าที่ภาควิชา เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ ในการค้นคว้าอิสระครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณมารดา บิดา และญาติๆ ที่อบรมสั่งสอน ให้การสนับสนุนโอกาสทาง การศึกษา รวมถึงเพื่อนๆที่เป็นกำลังใจสำคัญที่ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถสำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณมารดา บิดา ครู อาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และสถาบันการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานการวิจัย.....	8
ขอบเขตการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	11
หลักสูตรการศึกษาวชิชา ดนตรี-นาฏศิลป์.....	12
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	12
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ.....	13
ความรู้เกี่ยวกับดนตรีพื้นฐาน.....	16
ดนตรีในระดับประถมศึกษา.....	26
หลักการและทฤษฎีการพัฒนามัลติมีเดีย.....	33
ความเป็นมาของมัลติมีเดีย.....	33
ความหมายของมัลติมีเดีย.....	34
รูปแบบของมัลติมีเดีย.....	35
องค์ประกอบของสื่อผสม.....	38
ประโยชน์ของมัลติมีเดีย.....	41
บทบาทของมัลติมีเดีย.....	43
มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้.....	46
ความสำคัญของมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.....	48

ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.....	49
เครื่องมือที่ใช้สร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน.....	51
การ์ตูน.....	52
ความหมายของการ์ตูน.....	52
ลักษณะภาพของการ์ตูน.....	54
ประเภทของการ์ตูน.....	55
ลักษณะสำคัญของการ์ตูนที่ดี.....	57
องค์ประกอบของการผลิตหนังสือการ์ตูน.....	57
ความสนใจของการอ่านหนังสือการ์ตูนของเด็กแต่ละวัย.....	59
หลักการเลือกการ์ตูนสำหรับนักเรียน.....	59
หลักการผลิตหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน.....	59
ข้อดีของการ์ตูน.....	60
การ์ตูนกับการจัดการเรียนการสอน.....	60
ความสำคัญและประโยชน์ของการ์ตูนในการจัดการเรียนการสอน.....	62
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	63
งานวิจัยในประเทศ.....	63
งานวิจัยต่างประเทศ.....	68
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	70
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	70
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	70
ระเบียบวิธีการวิจัย.....	71
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	71
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	72
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	92
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	94

บทที่

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	97
	ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี	97
	ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน.....	98
	ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย	99
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	102
	สรุปผลการวิจัย	103
	อภิปรายผลการวิจัย	104
	ข้อเสนอแนะ.....	109
	รายการอ้างอิง.....	110
	ภาคผนวก.....	115
	ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	116
	ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	118
	ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ	153
	ภาคผนวก ง แสดงการประเมินค่า IOC ของแผนการจัดการเรียนรู้.....	160
	ภาคผนวก จ แสดงการประเมินค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	163
	ภาคผนวก ฉ แสดงการประเมินค่า IOC ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน.....	167
	ภาคผนวก ช ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหาประสิทธิภาพของบทเรียน	174
	ภาคผนวก ซ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	178
	ภาคผนวก ฌ ตัวอย่างบทเรียนมัลติมีเดีย.....	181
	ภาคผนวก ฎ ภาพการทดลอง	199
	ประวัติผู้วิจัย	207

สารบัญตาราง

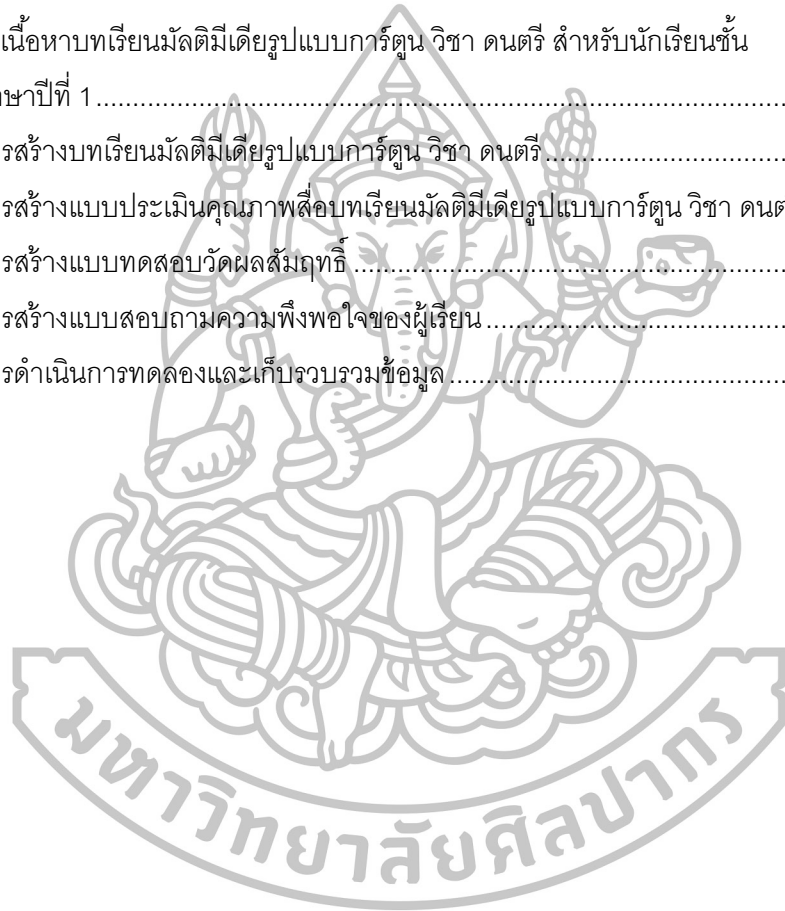
ตารางที่		หน้า
1	แผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design	71
2	แผนการจัดการเรียนรู้ วิชา ดนตรี เรื่องดนตรีน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	75
3	ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านการเนื้อหา	80
4	ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านการออกแบบ	81
5	ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนรายบุคคล	82
6	ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มย่อย	83
7	ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ชั้นการทดลองภาคสนาม	97
8	ผลวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน	98
9	แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี.....	99
10	ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ด้านเนื้อหา.....	154
11	ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ด้านการออกแบบ	154
12	สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน.....	155
13	สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนมัลติมีเดีย จำนวน 3 ท่าน	157
14	ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ 1-4 วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	161
15	ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	164
16	ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ.....	166
17	ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย รูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ด้านเนื้อหา	168
18	ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย รูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ด้านการออกแบบ	169

ตารางที่	หน้า
19	ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านเนื้อหา..... 170
20	ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านการออกแบบ..... 171
21	ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี..... 173
22	การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนรายบุคคล 175
23	การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มย่อย 175
24	การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง..... 176
25	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน..... 179
26	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน..... 180



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี	10
2	ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง	74
3	ขั้นตอนการสร้างแผนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	77
4	โครงสร้างเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1	79
5	ขั้นตอนการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี	84
6	ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี	86
7	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	89
8	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน	91
9	ขั้นตอนการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	93



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555-2559 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของเด็กวัยเรียน ให้มีความรู้ทางวิชาการ ทักษะและสติปัญญาที่สามารถศึกษาหาความรู้และต่อยอดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถปรับตัวให้รู้เท่าทันกับข่าวสารภายใต้บริบทแห่งการเปลี่ยนแปลง ทางด้านเทคโนโลยีที่รวดเร็ว จะช่วยสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาไปสู่ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตต่อไป ดังนั้นรัฐบาลจึงมีแผนยุทธศาสตร์ มอบหมายให้กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงต่างประเทศ และสำนักนายกรัฐมนตรี ร่วมกันรับผิดชอบในการดำเนินงานเพื่อรองรับและปรับแผนเข้าสู่สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN) เติมรูปแบบในปี พุทธศักราช 2558 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555)

นโยบายของรัฐบาล ที่แถลงไว้ต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2554 ด้านการจัดการศึกษา โดยเฉพาะด้านการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้ทัดเทียมกับนานาชาตินั้น เป็นนโยบายที่มีความสำคัญยิ่ง โดยรัฐบาลได้กำหนดแนวนโยบายที่ชัดเจนเพื่อเร่งพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาให้เป็นเครื่องมือ ยกกระดับคุณภาพและกระจายโอกาสทางการศึกษา ให้มีระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ เป็นกลไกในการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ปรับปรุงห้องเรียนเพื่อให้ได้มาตรฐานห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเร่งดำเนินการให้กองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สามารถดำเนินการได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) สอดคล้องกับปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากอิทธิพลของเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นด้าน เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การบริการสังคม สาธารณสุข สิ่งแวดล้อม รวมถึง ด้านการศึกษา ความรู้ของมนุษย์นั้น ก่อกำเนิดขึ้นได้จากการศึกษาเรียนรู้สิ่งต่างๆจากประสบการณ์ จนเกิดเป็นองค์ความรู้ ที่บุคคลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญที่ปฏิเสธไม่ได้ในวิถีชีวิตของมนุษย์ และเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาตนเองและนำสังคมไปสู่ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ต่างๆที่มีอย่างต่อเนื่องนั้น ทำให้เกิดมิติใหม่ทางการศึกษาไทย ได้ปรับตัวเข้าสู่ยุคการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือยุค ICT ซึ่งเป็นกลไกที่เป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญของการดำเนินกิจกรรมต่างๆในสังคมปัจจุบัน โดยเฉพาะการจัดการศึกษา ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ทางเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือมีชื่อเรียกว่า เครือข่าย P21 ได้พัฒนาวิสัยทัศน์เพื่อความสำเร็จของนักเรียนในระบบเศรษฐกิจโลกใหม่ ทางด้านทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เพราะทุกวันนี้ เราอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ขับเคลื่อนด้วยสื่อและเทคโนโลยี ซึ่งจะเห็นได้จากการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจำนวนมาก การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านเทคโนโลยีการศึกษาและความสามารถในการเชื่อมโยงกันและการมีส่วนร่วมในอัตราที่ไม่เคยเกิดขึ้น พลเมืองและแรงงานที่มีประสิทธิภาพต้องสามารถแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย เช่น ทักษะด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy) ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information, Communications and Technology, Literacy) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่นักเรียนควรได้รับทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา ก่อให้เกิดการเรียนรู้การสอนที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เท่าทันยุคของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ยุคสมัยของเครือข่ายสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ที่มีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว สถานศึกษาต่าง ๆ ได้พยายามปรับตัวเพื่อนำเอาสื่อ ICT มาช่วยจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น นำการเรียนการสอนใช้สื่อ ICT มาแลกเปลี่ยนสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องรูปแบบที่พบเห็นและมีใช้กันมากที่สุดคือการสร้างระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ หรือ Learning Management System (LMS) เพื่อให้ครูและนักเรียนสามารถเข้ามาใช้ร่วมกันได้ ระบบดังกล่าวประกอบด้วยเนื้อหาหลักสูตรและเครื่องมือการเรียนการสอนต่าง ๆ ที่มีไว้ให้บริการ เพื่อสร้างการเรียนรู้แบบไม่จำกัดสถานที่และเวลา (Anywhere Anytime) บทเรียนการสอนจะถูกปรับใช้เป็นการสอนที่ทันสมัยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น PPT การสอนในห้องบรรยาย วิดีทัศน์การสอนในแต่ละหัวข้อ เว็บไซต์การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียสมบูรณแบบหรือแม้กระทั่งเสียงบรรยายเพื่อให้นักเรียนสามารถดาวน์โหลดไปฟังภายหลังได้นอกจากนั้นยังมีการทดสอบออนไลน์รวมอยู่ในระบบนั้นด้วย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ โดยครูและนักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ซึ่งกันและกันได้โดยตรงผ่านระบบกระดานข่าวและการคุยแบบส่วนตัว ซึ่งจะช่วยให้ข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่หรือการเข้าถึงครูผู้สอนที่ยากเหมือนในอดีตลดลงไปได้มาก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) (สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ, 2555) กล่าวว่า การศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งหมายถึง การให้โอกาสแก่ผู้เรียนทุกคนได้มีโอกาสรับรู้ เพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์ ตลอดจนพัฒนาศักยภาพของแต่ละคนให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยปราศจากข้อจำกัด ทั้งระดับสติปัญญา ความสามารถในการรับรู้ และอื่นๆ อีกทั้งยังหวังว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา และสถานที่ ที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดทั้งในการแก้ปัญหา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ ความรู้ ในทุกระดับ ในลักษณะที่เรียกว่า Constructionism และ

ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology – ICT) นั้น เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้การศึกษาในยุคยุคนี้เป็นจริงได้ เพราะสื่อในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถแสดงอักษร ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว รวมถึงการสร้างสถานการณ์เสมือนจริง (Virtual Situation) รวมทั้งสื่ออื่นๆ ที่มีทั้งหมดได้ และยังสามารถเพิ่มการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับผู้ใช้และสร้างเครือข่ายให้สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างไร้ขอบเขต ดังนั้น ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีบทบาทต่อการศึกษา จำเป็นต้องอาศัยสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในการเสนอแนวคิดและเนื้อหา เพื่อก่อให้เกิดกระบวนการเข้าใจมากกว่าการจดจำของผู้เรียน สื่อในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสื่อในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ มีทั้ง แอปพลิเคชัน (Application Software) ระบบมัลติมีเดีย (Multimedia) ระบบวิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand) วิดีโอเทเลคอนเฟอเรนซ์ (Video Teleconference) และอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นต้น และเครื่องมือในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นมีหลากหลายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ PC คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) โทรศัพท์มือถือ ฯลฯ เครื่องมือและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นตัวสนับสนุนการรับรู้ข่าวสารและการค้นหาข้อมูลข่าวสารเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งได้รับการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ครูผู้สอนจึงต้องปรับตัวในการเรียนรู้และรู้จักประยุกต์ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนมากขึ้น

ปัจจุบันมัลติมีเดียได้รับความนิยมในการใช้งานที่หลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะด้านการศึกษาที่มีการประยุกต์เทคโนโลยีมัลติมีเดียมาสร้างเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน (ณัฐกร สงคราม, 2554) กล่าวได้ว่า หลายสถาบันการศึกษาให้ความสนใจและสนับสนุนการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียอย่างเต็มที่ มีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการผลิตสื่อมัลติมีเดียโดยเฉพาะ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนของสถาบัน เนื่องจากมีการพิสูจน์แล้วว่า เทคโนโลยีมัลติมีเดียช่วยให้การออกแบบบทเรียนตอบสนองต่อแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ รวมทั้งส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจากงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียว่าสามารถช่วยเสริมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ที่สามารถนำมาช่วยในการผลิตและเผยแพร่สื่อได้อย่างสะดวก รวดเร็ว สวยงาม และมีประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวก็สามารถสร้างสื่อได้แทบทุกรูปแบบ เช่น การออกแบบ จัดหน้า ตกแต่งภาพสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์ การตัดต่อและแต่งเสียงหรือภาพสำหรับรายการวิทยุโทรทัศน์ รวมทั้งสร้างชิ้นงานที่น่าเสนอได้อย่างหลากหลายรูปแบบตามแนวคิดของมัลติมีเดีย คำว่า “มัลติมีเดีย” หรือตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง สื่อประสม หรือ สื่อหลายแบบ เป็นการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะในส่วนของคอมพิวเตอร์ทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เป็นเครื่องมือในการผลิตหรือเป็นเครื่องมือในการแสดงผล เพื่อถ่ายทอดข้อมูลเช่นข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ ซึ่งก่อให้เกิดการรับรู้ที่หลากหลาย (Multisensory) ต่อกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการได้เห็น (Visual) การได้ยิน (Auditory) หรือแม้กระทั่งความสามารถใน

การปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ (Interactive) กับสื่อ จากความหมายดังกล่าว ทำให้ “มัลติมีเดีย” ถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย ทั้งในลักษณะสื่อประกอบบรรยายของผู้สอนในชั้นเรียน และสื่อสำหรับผู้เรียนนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง “มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้” ยังคงหมายถึงการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ถ่ายทอดหรือนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน ที่บูรณาการหรือผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ (Multiple Forms) เข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ หรือรูปแบบอื่นๆ ที่นอกเหนือจากข้อความเพียงอย่างเดียว โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน (กรมวิชาการ, 2544) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่อมากกว่า 1 สื่อ ร่วมกันนำเสนอข้อมูลข่าวสาร โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้รับสื่อสามารถรับข้อมูลข่าวสารได้มากกว่า 1 ช่องทาง และหลากหลายรูปแบบ คำจำกัดความนี้ครอบคลุมชุดการสอนที่รวมสื่อต่างๆ ไว้ด้วยกันเป็นชุด เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองและการนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ มาต่อพ่วง โดยมีระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุม รวมถึงระบบสื่อสมบูรณแบบที่นำสื่อหลากหลายเข้ามามีบูรณาการ ผ่านการควบคุมการใช้และการโต้ตอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครือข่าย (กิดานันท์ มลิทอง, 2543) ได้กล่าวว่า การใช้สื่อประสม (Multimedia) ในการศึกษาจะมีประโยชน์มากมายหลายด้าน อาทิเช่น ดึงดูดความสนใจในลักษณะสื่อหลายมิติ การสืบค้นเชื่อมโยงฉับไว ด้วยสมรรถนะของการเชื่อมโยงหลายมิติทำให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้กว้างขวางและหลากหลายอย่างรวดเร็วโดยไม่จำเป็นต้องเรียนไปตามลำดับเนื้อหา มีการโต้ตอบระหว่างสื่อและผู้เรียน ให้สารสนเทศหลากหลาย ทดสอบความเข้าใจ ผู้เรียนบางคนอาจจะไม่กล้าถามข้อสงสัยหรือตอบคำถามในห้องเรียน การใช้สื่อประสมจะช่วยแก้ปัญหาในสิ่งนี้ได้โดยการใช้ในลักษณะการศึกษารายบุคคล ดังนั้นสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ถือว่าสำคัญต่อการเรียนการสอนไม่น้อย ผู้วิจัย จึงมีความประสงค์ในการจัดทำ บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ช่วงชั้นที่ 1 วิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ เพื่อเป็นสื่อเสริมการสอนของครู ที่จะสอนประกอบบทเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้บทเรียน ในรูปแบบการ์ตูนมัลติมีเดีย ที่มีทั้งข้อความ ภาพกราฟิก วิดิทัศน์และเสียงประกอบ จะทำให้นักเรียนมีความสนใจ รับรู้และเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

(เพ็ญพนา พวงแพ, 2550 อ้างอิงใน ศิริพงษ์ พยอมแย้ม, 2537) ได้กล่าวถึงการ์ตูน ว่าเป็นสื่อที่มีอิทธิพลต่อเด็กและเยาวชนมาก นักเรียนชั้นประถมและมัธยมจำนวนมากมีความต้องการและหลงใหลการ์ตูน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของนักวิจัยที่พบว่า เด็กๆ จะชอบภาพลายเส้น ลักษณะสัญลักษณ์มากกว่าภาพที่เหมือนจริงซับซ้อน ดังนั้นเด็กจึงรับรู้ภาพการ์ตูนได้ดี การที่นำการ์ตูนมาใช้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ครูผู้สอนต้องมีแนวทางที่จะปรับใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา จุดประสงค์ของบทเรียน ในลักษณะดังต่อไปนี้ ครูผู้สอนสามารถเขียนภาพการ์ตูนง่ายๆ เพื่อสร้างบรรยากาศที่น่าสนใจแก่บทเรียน

เขียนภาพประกอบการเล่าเรื่องราวในอดีต การใช้การ์ตูนเพื่อสอนเนื้อหาวิชาโดยตรง ในการสอนประวัติศาสตร์ หรือประวัติบุคคลสำคัญ โดยผู้สอนอาจสร้างเป็นการ์ตูนเรื่อง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและรับรู้ได้ดีกว่าการอ่านหนังสือเรียนธรรมดา การใช้การ์ตูนประกอบในวิชาสังคมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสามารถจดจำเนื้อหาได้ดีกว่าการใช้ข้อความบรรยาย การใช้การ์ตูนประกอบภาพโฆษณา เพื่อเป็นการชักชวนให้ผู้เรียนร่วมกระทำกิจกรรมต่างๆ หรือในการสร้างค่านิยมที่พึงปรารถนา ในการสอนจริยธรรม ดังนั้นการ์ตูนเข้ามามีบทบาทในกระบวนการเรียนรู้ของเด็กมากขึ้น เพราะการ์ตูนสร้างความสนใจให้อยากรู้ อยากเห็น อยากเรียนและยังช่วยให้เกิดความสนุกสนาน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว ลดความเบื่อหน่าย การ์ตูนที่นำมาใช้ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนควรมีลักษณะสร้างสรรค์ สร้างความรู้สึกรักคิดที่ดี การ์ตูนเหมาะสำหรับการนำมาประกอบการเรียนการสอน เพราะสามารถสร้างความสนใจและเด็กสามารถรับรู้ภาพการ์ตูนได้ดี ในลักษณะลายเส้นที่ไม่ซับซ้อน การนำการ์ตูนมาใช้ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน ระดับของผู้เรียน และจุดประสงค์ของบทเรียน รูปการ์ตูนที่ผู้วิจัยนำการ์ตูนมาพัฒนาเป็นบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชาดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นั้น ควรพิจารณาถึงความเหมาะสมกับระดับของนักเรียน ควรมีลักษณะการถ่ายทอดเรื่องราวด้วยการ์ตูนอย่างชัดเจน ไม่ซับซ้อน โดยวางแผนการผลิตอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มจากการวิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหา เรื่อง ดนตรีนำรู้ และนำองค์ประกอบในการผลิตการ์ตูนด้านต่างๆ มากำหนดให้เหมาะสมกับผู้เรียนและเหมาะสมกับการใช้งานในลักษณะสื่อมัลติมีเดีย โดยการ์ตูนช่วยกระตุ้นให้เกิดความสนใจ และจดจำเนื้อหาในการเรียนการสอนได้ดีกว่าการเรียนในหนังสือ ผีกทักษะเรื่องการอ่าน เด็กสามารถเรียนรู้เร็วและจดจำได้ง่าย ผีกให้เข้าใจความหมายของภาพ สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ช่วงชั้นที่ 1 เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจน การนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ สาระสำคัญทางด้าน ดนตรี คือ มีความรู้เข้าใจองค์ประกอบดนตรีแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์ คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกลงทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีในรูปแบบต่างๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกรักที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรียะ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551: 182) และเนื้อหาที่ผู้วิจัยจะนำมาพัฒนาเป็นสื่อมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน จะเป็นไปตามสาระที่ 2

ดนตรี หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มาตรฐานการเรียนรู้ ศ. 2.1 รู้ว่าสิ่งต่างๆ สามารถก่อให้เกิดเสียงที่แตกต่างกัน บอกลักษณะของเสียง ดัง-เบา และความช้า-เร็วของจังหวะได้

การเรียนรู้เรื่องกำเนิดเสียงทำให้เด็กรู้จักสังเกตธรรมชาติรอบตัว ซึ่งเสียงมีความแตกต่างทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้อันเป็นพื้นฐานในการแยกแยะคุณลักษณะของเสียงที่แตกต่างกันอีกด้วย สุวรรณ ก้อนทอง (2547) กล่าวว่า จินตนาการและความรู้สึกนึกคิดมีจุดเริ่มต้นมาจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น เสียงน้ำตก เสียงลมพัด เสียงฟ้าร้อง เสียงนกร้อง ฯลฯ จินตนาการทางด้านเสียงจากธรรมชาติเหล่านี้ ได้ถูกนำมาสร้างศิลปะดนตรี ซึ่งมีรูปแบบและท่วงทำนองที่หลากหลาย และเสียงต่างๆ ที่มีแหล่งกำเนิดเสียงมาจากวัตถุที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน ความดังเบาแตกต่างกัน สามารถก่อให้เกิดเป็นเสียงดนตรี โดยเป็นเสียงจากธรรมชาติหรือที่มนุษย์ประพันธ์ขึ้น โกวิทย์ ชันฉศิริ (2519) กล่าวว่า ดนตรีมีส่วนช่วยทำนุบำรุงชีวิตเด็กให้สมบูรณ์พูนสุข ทั้งเป็นตัวประกอบที่สำคัญที่จะส่งเสริมบุคลิกภาพของแต่ละคน และดนตรียังก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ต่างๆ ความนึกคิดและความสามารถในการสร้างมโนภาพอีกด้วย ดนตรีนั้นมีคุณค่ามากมายซึ่งคุณค่าแท้ของดนตรีนั้น (เกศินี จุฑาวิจิตร , 2554 : 1-2) กล่าวว่า ดนตรีเป็นเครื่องมือพัฒนาคนหลายด้าน สามารถสรุปได้ดังนี้ ดนตรีสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ช่วยให้เกิดจินตนาการอย่างไร้ขอบเขต มีความคิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีเหตุผล พัฒนาด้านอารมณ์ ความรู้สึก ปลูกเร้าให้เกิดการเรียนรู้และตอบสนอง ช่วยให้เข้าถึงวัฒนธรรมและอารยธรรมในอดีต ทั้งยังทำให้ตระถึงคุณค่าของตนเองและผู้อื่น พัฒนาด้านสุนทรีย์ จะทำให้คนเป็นคนที่สมบูรณ์ มีสติ คือ ความระวีกได้และมีสมาธิ จดจ่อตั้งมั่น ทั้งยังสามารถที่จะรับรู้สภาพความเป็นไปต่างๆตามความเป็นจริงและยอมรับอย่างเข้าใจรวมทั้งพัฒนาด้านภาษา การสื่อความหมายและการพัฒนาคลังศัพท์ ตลอดจนความหมายของคำและจังหวะอันเกิดจากการเรียงร้อยถ้อยสัมผัส และดนตรีสามารถพัฒนาด้านร่างกาย ช่วยให้เกิดการสนองตอบด้วยการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายไปตามจังหวะ ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง

จากคุณค่าของดนตรี หากเด็กได้เรียนรู้ดนตรีพื้นฐาน เป็นจุดเริ่มต้นของความสนใจในการเรียนรู้ลักษณะของการกำเนิดเสียง จากวัตถุที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน ความดังเบาแตกต่างกัน จังหวะที่แตกต่างกัน จะเป็นพื้นฐานให้เด็กได้พัฒนาทักษะความสามารถทางดนตรี และเกิดจินตนาการในความคิดสร้างสรรค์ทางด้านดนตรี ก่อให้เกิดความสุนทรีย์ทางจิตใจ ช่วยพัฒนาจิตใจและบุคลิกภาพให้เติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความสามารถทางดนตรี เกิดจากทักษะการปฏิบัติ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจในสาระดนตรีได้ การมีทักษะทางดนตรีที่ดี ก็คือ การมีความสามารถทางดนตรีนั่นเอง และการที่จะทราบว่าเราจะมีความสามารถทางดนตรีได้ดีเพียงใด จึงต้องมีการวัดความสามารถทางดนตรีซึ่งจะมีการวัดในด้านต่างๆ 6 ด้าน ญรุทธ์ สุทธจิตต์ (2534 : 8) สามารถสรุปได้ดังนี้ 1. การฟัง (Listening) 2. การร้อง (Singing) 3. การเล่น 4. การเคลื่อนไหว (Moving) 5. การสร้างสรรค์ (Creating) 6. การอ่าน (Reading)

การพัฒนาความรู้ความสามารถทางการฟังนั้นเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนดนตรี ในการเรียนรู้ว่าสิ่งต่างๆ สามารถก่อให้เกิดเสียงที่แตกต่างกันไป บอกลักษณะของเสียง ดัง-เบา และความช้า-เร็ว ของจังหวะได้นั้น ต้องได้รับการเรียนการสอนที่เหมาะสมและสามารถสร้างความรู้ ความสามารถ พัฒนา ศักยภาพของผู้เรียนได้ ซึ่งการเรียนในหนังสือไม่สามารถถ่ายทอดเนื้อหา แหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน และลักษณะของเสียง ดัง-เบา ได้อย่างชัดเจน อาจส่งผลกระทบต่อศักยภาพในการพัฒนาความสามารถ ทางดนตรีของผู้เรียนในด้านการฟังได้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใน วิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ในปีที่ผ่านมา มีค่า ร้อยละ 77.66 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง หากได้รับการเรียนการสอนที่เหมาะสม นักเรียนอาจมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ผู้วิจัยมีความสนใจ และเห็นความสำคัญของการพัฒนา บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เสริมการสอน เพื่อศึกษาความสามารถทางดนตรีกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ดนตรีนาฏศิลป์ ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย การอธิบายถึง การกำเนิดเสียง และ เสียงดนตรี ซึ่งบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนสามารถถ่ายทอด ข้อความ ภาพการ์ตูน และเสียงผ่าน บทเรียนมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นได้ โดยประเมินด้วยเกณฑ์การประเมินความสามารถทางดนตรีในการส่ง เสียงเลียนแบบธรรมชาติโดยใช้เสียงดนตรีเป็นเครื่องประกอบจังหวะคิดเป็นค่าร้อยละ โดยเล็งเห็นว่า บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเข้าใจ ในเนื้อหาบทเรียน ได้ มากกว่า การเรียนจากหนังสือ ซึ่งบทเรียนมัลติมีเดีย สามารถเชื่อมโยงความรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านดนตรีที่เน้นการฟังเสียงซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นได้อย่างเหมาะสม ทำให้ เข้าใจและมีทักษะความสามารถทางดนตรี ซึ่งเป็นศิลปะพื้นฐานที่สำคัญของมนุษย์ ก่อให้เกิดสุนทรียะชั้น ในจิตใจ นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ และการพัฒนา ดำเนินชีวิตที่มีความสุข

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียน มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

สมมติฐานการวิจัย

- 1.บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
- 2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน
- 3.ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.ขอบเขตด้านประชากรกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1กลุ่มโรงเรียนห้วยเขย่ง-ปิล็อค จำนวน 9 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2558

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม(Simple Random Sampling)

2.ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

2.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

3. ด้านเนื้อหา ตามหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ดนตรี-นาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐาน ศ.2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ดนตรีน่ารู้

บทที่ 1 กำเนิดเสียง รู้ว่าสิ่งต่างๆ สามารถก่อกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน

บทที่ 2 เสียงดนตรี บอกลักษณะของเสียง ดัง-เบา และความช้า-เร็ว ของจังหวะ

4.ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โดยใช้เวลาในการทดลองสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 60 นาที เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยได้ให้นิยามศัพท์ไว้ดังนี้

1. บทเรียนมัลติมีเดีย หมายถึง การนำสื่อที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพการ์ตูน ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง มาใช้ร่วมกันเพื่อนำเสนอเนื้อหาข้อมูล สามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองต่อคำสั่ง และให้ข้อมูลย้อนกลับในรูปแบบต่างๆ ได้ โดยการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โปรแกรมซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เป็นเครื่องมือในการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นสื่อเสริมการสอนควบคู่กับการสอนเนื้อหาตามหลักหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. การ์ตูน หมายถึง ภาพลายเส้นที่มีลักษณะการวาดที่เขียนขึ้นอย่างง่ายๆ ใช้แสดงแทนภาพคน สัตว์ สิ่งของ ถ่ายทอดเรื่องราว ตามเนื้อหา วิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี หมายถึง คุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ซึ่งเมื่อผู้เรียน ศึกษาแล้วสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

เกณฑ์ 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ย ของการทำแบบฝึกหัด ระหว่างเรียนของผู้เรียนทั้งกลุ่ม โดยคะแนนที่ได้จากการวัดผล มาคำนวณหาค่าร้อยละ (ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 80 ขึ้นไป)

เกณฑ์ 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของผู้เรียนทุกคน โดยนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าร้อยละ

4. นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มโรงเรียนห้วยเขย่ง-ปิล็อค สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรนัย 3 ตัวเลือก ของนักเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้

6. บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน หมายถึง การนำตัวอักษร ภาพการ์ตูนกราฟิกที่มีลักษณะการวาดขึ้นอย่างง่าย ๆ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียงประกอบ ถ่ายทอดเรื่องราว ตามเนื้อหา วิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีน่ารู้ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ ควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ความชื่นชอบของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเรียบเรียงไว้ดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษา วิชา ดนตรี-นาฏศิลป์
 - 1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
 - 1.2 ความรู้เกี่ยวกับดนตรีพื้นฐาน
 - 1.3 ดนตรีในระดับประถมศึกษา
2. หลักการและทฤษฎีการพัฒนา มัลติมีเดีย
 - 2.1 ความเป็นมาของมัลติมีเดีย
 - 2.2 ความหมายของมัลติมีเดีย
 - 2.3 รูปแบบของมัลติมีเดีย
 - 2.4 องค์ประกอบของสื่อผสม
 - 2.5 ประโยชน์ของมัลติมีเดีย
 - 2.6 บทบาทของสื่อมัลติมีเดีย
 - 2.7 มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้
 - 2.8 ความสำคัญของมัลติมีเดียต่อการศึกษา
 - 2.9 ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษ
 - 2.10 ประเภทของโปรแกรมประยุกต์เพื่อการศึกษ
 - 2.11 การเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน
 - 2.12 เครื่องมือที่ใช้สร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน
3. การ์ตูน
 - 3.1 ความหมายของการ์ตูน
 - 3.2 ลักษณะภาพของการ์ตูน
 - 3.3 ประเภทของการ์ตูน
 - 3.4 ลักษณะสำคัญของการ์ตูนที่ดี
 - 3.5 องค์ประกอบของการผลิตหนังสือการ์ตูน

- 3.6 ความสนใจของการอ่านหนังสือการ์ตูนของเด็กแต่ละวัย
- 3.7 หลักการเลือกการ์ตูนสำหรับนักเรียน
- 3.8 หลักการผลิตหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน
- 3.9 ข้อดีของการ์ตูน
- 3.10 การ์ตูนกับการจัดการเรียนการสอน
- 3.11 ความสำคัญและประโยชน์ของการ์ตูนในการจัดการเรียนการสอน
- 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยภายในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. หลักสูตรการศึกษา วิชา ดนตรี-นาฏศิลป์

1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

1.1.1 คำนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ในโรงเรียนนำร่องและโรงเรียนเครือข่าย ตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 และใช้ในโรงเรียนทั่วไป ตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน หน่วยงานต่างๆ ที่รับผิดชอบโดยตรงและมีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้ติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง พบว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีจุดดีหลายประการ เช่น หลักสูตรช่วยส่งเสริมการกระจายอำนาจทางการศึกษา ทำให้ท้องถิ่นและสถานศึกษามีส่วนร่วมและมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตนเอง มีแนวคิดและมีหลักการในการส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาดังกล่าว ยังได้สะท้อนให้เห็นถึงประเด็นที่เป็นปัญหาและความไม่ชัดเจนของหลักสูตรหลายประการทั้งในส่วนของเอกสารหลักสูตรกระบวนการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ และผลผลิตจากการใช้หลักสูตร ได้แก่ ปัญหาความสับสนของผู้ปฏิบัติในระดับสถานศึกษา ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา สถานศึกษาส่วนใหญ่กำหนดสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้มาก การวัดและการประเมินผลไม่สะท้อนมาตรฐาน ส่งผลต่อปัญหาการจัดทำเอกสารหลักฐานทางการศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียน รวมทั้งปัญหาคุณภาพของผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อพัฒนาไปสู่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยดังกล่าว และข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) มาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมชัดเจนยิ่งขึ้น ทั้งเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน และกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา โดยมีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียนของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี ตลอดจนเกณฑ์การวัดประเมินผล ให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และมีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติ เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตร การเรียนการสอนในแต่ละระดับ โดยเปิดโอกาสให้สถานศึกษาเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้น

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาทุกสังกัดที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตร และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

1.1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่าซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาหรือประกอบอาชีพได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่างๆ ประกอบด้วยสาระสำคัญ คือ

1. ทักษะศิลป์ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรีแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ดนตรี เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า ดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีใน รูปแบบต่างๆ ได้ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรีย์ เข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์

3. นาฏศิลป์ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงออกทางนาฏศิลป์อย่าง สร้างสรรค์ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจักษ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทาง วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

1.1.3 คุณภาพผู้เรียน

เมื่อจบการศึกษาชั้นช่วงชั้นที่ 1 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3) ผู้เรียนจะมีคุณภาพดังนี้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง และจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ มีทักษะพื้นฐานการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างงานวาดภาพระบายสี โดยใช้ เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว ภาพปะติด และงานปั้น งานโครงสร้างเคลื่อนไหวอย่างง่าย ถ่ายทอด ความคิดความรู้สึกจากเรื่องราว เหตุการณ์ ชีวิตจริง สร้างงานทัศนศิลป์ตามที่ตนชื่นชอบ สามารถแสดง เหตุผลและวิธีการในการปรับปรุงงานของตนเอง

2. รู้และเข้าใจความสำคัญของงานทัศนศิลป์ในชีวิตประจำวัน ที่มาของงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น ตลอดจนการใช้วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

3. รู้และเข้าใจแหล่งกำเนิดเสียง คุณสมบัติของเสียง บทบาทหน้าที่ ความหมาย ความสำคัญของ บทเพลงใกล้ตัวที่ได้ยิน สามารถท่องบทกลอน ร้องเพลง เคาะจังหวะ เคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับ บทเพลง อ่าน เขียน และใช้สัญลักษณ์แทนเสียงและเคาะจังหวะ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับดนตรี เสียงขับ ร้องของตนเอง มีส่วนร่วมกับกิจกรรมดนตรีในชีวิตประจำวัน

4. รู้และเข้าใจเอกลักษณ์ของดนตรีในท้องถิ่น มีความชื่นชอบ เห็นความสำคัญและประโยชน์ของ ดนตรีต่อการดำเนินชีวิตของคนในท้องถิ่น

5. สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ สามารถแสดงท่าทางประกอบจังหวะเพลงตาม รูปแบบนาฏศิลป์ มีมารยาทในการชมการแสดง รู้หน้าที่ของผู้แสดงและผู้ชมรู้ประโยชน์ของการแสดง นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าร่วมกิจกรรมการแสดงที่เหมาะสมกับวัย

6. รู้และเข้าใจการละเล่นของเด็กไทยและนาฏศิลป์ท้องถิ่น ชื่นชอบและภาคภูมิใจในการละเล่น พื้นบ้าน สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่พบเห็นในการละเล่นพื้นบ้านกับการดำรงชีวิตของคนไทย บอกลักษณะเด่น และเอกลักษณ์ของนาฏศิลป์ไทย ตลอดจนความสำคัญของการแสดงนาฏศิลป์ไทยได้

1.1.4 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระที่ 2 ดนตรี		
มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน		
ตัวชี้วัดชั้นปี		
ป.1	ป.2	ป.3
1.รู้ว่าสิ่งต่างๆก่อกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน 2.บอกลักษณะของเสียงดัง-เบา และความช้า-เร็ว 3.ท่องบทกลอน ร้องเพลงง่ายๆ 4.มีส่วนร่วมในกิจกรรมดนตรีอย่างสนุกสนาน 5.บอกความเกี่ยวข้องของเพลงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	1.จำแนกแหล่งกำเนิดของเสียงที่ได้ยิน 2.จำแนกคุณสมบัติของเสียงสูง-ต่ำ, ดัง-เบา, ยาว-สั้น ของดนตรี 3.เคาะจังหวะหรือเคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับเนื้อหาของเพลง 4.ร้องเพลงง่ายๆที่เหมาะสมกับวัย 5.บอกความหมายและความสำคัญของเพลงที่ได้ยิน	1.ระบุรูปร่างและลักษณะของเครื่องดนตรีที่เห็นและได้ยินในชีวิตประจำวัน 2.ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงและจังหวะเคาะ 3.บอกบทบาทหน้าที่ของเพลงที่ได้ยิน 4.ขับร้องและบรรเลงดนตรีง่ายๆ 5.เคลื่อนไหวท่าทางสอดคล้องกับอารมณ์ของเพลงที่ฟัง 6.แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงขับร้องของตนเองและผู้อื่น

1.2 ดนตรีพื้นฐาน

“ศิลปะ” ไม่ว่าจะแขนงใด ล้วนเป็นงานที่เกิดจากการสร้างสรรค์ของมนุษย์และเข้ามาเกี่ยวพันกับชีวิต ในทางใดทางหนึ่งเสมอ ศิลปะ คือ วัฒนธรรมหรือวิถีแห่งการดำรงอยู่ของผู้คนในแต่ละสังคม ในบรรดา ศิลปะแขนงต่าง ๆ นั้น “ดนตรี” เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มีความเป็นสากลมากที่สุด เพราะใครๆก็สามารถเข้าใจ อารมณ์ของเพลงได้ (เกศินี จุฑาวิจิตร, 2554 : 1) และดนตรี (music) เป็นศิลปะที่เกิดจากธรรมชาติ นำมา ดัดแปลงแก้ไขให้เกิดความประณีต ความไพเราะของดนตรี ทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิด และความรู้สึกทาง อารมณ์ต่าง ๆ เช่น รัก โกรธ เกลียด กลัว โศกเศร้า และดีใจ และสามารถถ่ายทอดความรู้สึกให้ผู้อื่นรับรู้ได้ ดนตรีทุกประเภทในโลก มีองค์ประกอบที่สำคัญคือ จังหวะ และ ระดับเสียง (เพชรจันทร์ ภูทะวัง, 2547 : 21 อ้างจาก โกวิทย์, 2528 : 1-4)

นอกจากนี้ดนตรีมีความสัมพันธ์กับศิลปะแขนงต่างๆหรืออาจเรียกได้ว่าเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่ แสดงออกถึงสุนทรียภาพ (aesthetics) ซึ่งเป็นความงามที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตา แต่เป็นความงามที่ มองเห็นด้วยจิตใจและพลังความนึกคิด (เพชรจันทร์ ภูทะวัง, 2547 : 21 อ้างจาก สมโภช, 2518:8) เช่น สามารถสร้างมโนภาพได้เช่นเดียวกับภาพเขียนหรือเล่าเรื่องราวได้เป็นอย่างดี

1.2.1 ความหมายของดนตรี

นักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายความหมายของดนตรีไว้ดังต่อไปนี้

ดนตรี หมายถึง การรวบรวมเสียงให้เป็นรูปแบบของเสียงที่ไพเราะและน่าฟังพอใจโดยบรรเลงตาม ตัวโน้ตที่เขียนขึ้นไว้ (สุวรรณ ก้อนทอง, 2547 : 15 อ้างจาก Longman, 1978 : 156)

ดนตรี หมายถึง ระดับเสียงสูงเสียงต่ำ ดนตรีเป็นสิ่งที่รับรู้ได้จากการฟังและเป็นศิลปะ ฟังแล้วทำให้เกิดความไพเราะซึ่งเป็นความงามทางด้านจิตใจ (สุวรรณ ก้อนทอง, 2547 : 15 อ้างจาก William and Seymour, 1963 : 245)

ดนตรี หมายถึง ภาษาอีกแขนงหนึ่งซึ่งเป็นเครื่องมือสื่อความหมาย เช่น ดนตรีสามารถช่วยให้คน ฟังเกิดความตื่นเต้น ความเศร้าโศก ความร่าเริงรวมทั้งความรัก อันเป็นความรับรู้ได้ง่ายที่สุด นอกจากนี้ ดนตรีอาจให้ความหมายที่ยากกว่านี้ คือความเคียดแค้น ความหึงหวง ความเจ็บช้ำ หรือแม้กระทั่ง ประชดประชัน เป็นต้น(เพชรจันทร์ ภูทะวัง, 2547 : 21 อ้างจาก พูนพิศ อมาตยกุล, 2527:1)

โกวิทย์ ชันตรี (2528: 1) ได้ให้ความหมายดนตรี สรุปไว้ว่าเป็นหัวข้อ คือ

1. ดนตรีทั่วไป (commercial music and entertainment music) หมายถึง ดนตรีในหลาย ลักษณะนับตั้งแต่ดนตรีที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับมนุษย์ในยุคแรก ๆ เมื่อครั้งที่มนุษย์อาศัยอยู่ในป่าดงในถ้ำ โพงไม้ ซึ่งปัจจุบันเริ่มรู้จักร้องรำ ตามธรรมชาติ เช่น พรบมือ เคาะหินเคาะไม้ ผีปาก

ในปัจจุบันมนุษย์มีเพลงลูกกรุง ลูกทุ่ง โฆษณา เหม่กล่อม นอกจากนี้ เสียงธรรมชาติต่าง ๆ เช่น ลมพัด น้ำตก เสียงคลื่น นกร้อง หากผู้ได้ยินเสียงธรรมชาติเหล่านี้มีความสุข ก็สามารถรวมเป็น เสียงดนตรีประเภทหนึ่งได้

2. ดนตรีคลาสสิก (classical music) เป็นศิลปะชั้นสูง ซึ่งมีวิวัฒนาการ และพัฒนามาจากดนตรีประเภทที่หนึ่ง แต่มีความหมายละเอียดอ่อนลึกซึ้ง ทั้งในด้านการสร้างสรรค์ และการทำ ความเข้าใจ รวมทั้งต้องใช้ หลักวิชาการ ที่ต้องใช้เวลาศึกษาและค้นคว้า และความประณีตบรรจงในการผลิตผลงานออกมาแต่ละชิ้น ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์และศิลปะศาสตร์ชั้นสูง

จากความหมายของดนตรีที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ดนตรี เป็นการเรียบเรียงเสียงให้เกิด จังหวะที่แตกต่าง สูง-ต่ำ ดัง-เบา สามารถสื่อความหมายส่งผลกระทบต่ออารมณ์ความรู้สึก โดยดนตรีนั้น เกิดจากเสียงธรรมชาติ และได้รับการพัฒนาสร้างสรรค์ให้มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้งมากขึ้นกลายเป็น ศิลปะศาสตร์ชั้นสูง

1.2.2 โครงสร้างของดนตรี

โกวิท ชันธศิริ (2528: 10-11) และ อนุช สุทธิจิตต์ (2531: 1-7) ได้อธิบายโครงสร้าง ดนตรีไว้อย่างสอดคล้องกันดังนี้

1. ทำนอง (melody) หมายถึง เสียงที่ทำ ขึ้นมา มีความถี่สูง กลาง หรือ ต่ำ มีการเคลื่อนไหวออกมา ติดต่อกันเป็นช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม

2. จังหวะ (rhythm) อัตราการเคลื่อนที่ของทำ นอง เพลงในเวลาที่กำหนด ซึ่งรวมทั้ง การหยุดของทำ นองด้วย ซึ่งเป็นการดำ เนินไปของดนตรีอย่างพร้อมเพรียงกัน จะช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับผู้ประพันธ์

3. เสียงประสาน (harmony) มีเสียงที่เกิดขึ้นพร้อมๆกัน มากกว่า 2 เสียงขึ้นไปโดยเสียงที่ เข้ามาผสม แล้วบรรเลงไปพร้อมๆกันอย่างสนิทกลมกลืน เพื่อเสริมความไพเราะให้ทำ นอง

4. ลักษณะการแต่ง (form) หมายถึงแนวของเพลง เพลงเด็ก เพลงรัก เพลงปลุกใจ ฯลฯ ผู้ประพันธ์ต้องรู้ว่า จะแต่งอย่างไรจึงจะเป็นไปตามต้องการ

5. สีสันของเพลง (color or expressive qualities) หมายถึง ความดังกระแทกกระทั้น หรือแผ่วเบาของทำ นองซึ่งอาการครั้งนี้จะเกิดขึ้นได้เมื่อมีจังหวะที่กำหนดให้เหมาะสม การใช้ เครื่องดนตรีที่บ่งบอกถึงความรู้สึกของบทเพลง ซึ่งช่วยให้เกิดรสชาติในการฟังดีขึ้น

6. ลักษณะของเสียง (characteristics of sound) หมายถึง ลักษณะของเสียงเป็น องค์ประกอบดนตรีเกี่ยวกับการถ่ายทอดความรู้สึกของบทเพลง และเรื่องเกี่ยวกับความดังค่อย ของเสียง

1.2.3 องค์ประกอบของดนตรี

องค์ประกอบของดนตรีเป็นพื้นฐานสำคัญในการทำ ความเข้าใจเกี่ยวกับดนตรี ซึ่งเรื่องนี้ โกวิทย ฆนธศิริ (2528 : 12-14) สรุปไว้ว่า ดนตรีมีองค์ประกอบ 3 ประเภท คือ

1. คีตกวี (composer) คือผู้สร้างสรรค์ประพันธ์ดนตรี
2. นักดนตรี (musician) คือผู้ถ่ายทอดผลงานของคีตกวีมาสู่ผู้ฟัง อาจเป็นนักร้อง หรือนักดนตรี ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเข้าใจในดนตรีที่บรรเลงอย่างลึกซึ้ง
3. ผู้ฟัง (listener) คือผู้รับทราบผลงานความรู้สึกรักของคีตกวี โดยนักดนตรีเป็นผู้ถ่ายทอดให้ออกมาในรูปของเสียง ผ่านสื่อกลาง (medium) อาจเป็นวิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เทป บันทึกเสียง เป็นต้น

จากโครงสร้างข้างต้นแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบของดนตรีมีลักษณะพื้นฐานเช่นเดียวกับองค์ประกอบของการสื่อสาร ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ส่งสาร สาร สื่อ ผู้รับสาร

(คีตกวี) → (บทเพลง) → (นักร้อง นักดนตรี เครื่องดนตรี) → (ผู้ฟัง)

สุวรรณ ก้อนทอง (2547 : 16-17) กล่าวถึงองค์ประกอบของดนตรีว่า ดนตรีมาจากองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. ความปรารถนาของมนุษย์ (Human Desire) เนื่องจากมนุษย์มีความต้องการสุขทางใจดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งได้แก่ สิ่งที่ย้อนหวาน นุ่มนวล และไพเราะ ดนตรีเท่านั้นที่จะให้สิ่งเหล่านี้ได้ มนุษย์จึงพยายามจัดหาสิ่งเหล่านี้ แม้แต่ในโรงเรียนก็ยังจัดสิ่งเหล่านี้เช่นกัน เพื่อจะให้เด็กได้รับสิ่งที่เขาต้องการ และได้รับเฉพาะในสิ่งที่ถูกต้องแทนที่จะได้รับเองจากภายนอกซึ่งอาจจะผิดพลาดได้
2. จากพรสวรรค์ (Talent) ทุกคนมีพรสวรรค์เกี่ยวกับดนตรี เพียงแต่จะมีมากหรือน้อยแตกต่างกันเท่านั้น ดังบทพระราชนิพนธ์ของรัชการที่ 6 “ชนใดไม่มีดนตรีการ ในสันดานเป็นคนชอบกลั่น” เมื่อทราบว่ามีพรสวรรค์ทางดนตรีมีอยู่ในตัวทุกคนแล้วครูจึงมีหน้าที่ที่ต้องส่งเสริมพรสวรรค์ทางดนตรีนั้นให้พัฒนาได้เต็มที่ ให้โอกาสแก่เด็กได้แสดงด้วยตัวเองโดยไม่ต้องถูกบังคับให้กระทำ ครูจะทราบได้ทันทีว่าเด็กคนใดมีพรสวรรค์ทางดนตรี เมื่อทราบแล้วครูควรส่งเสริมเด็กคนนั้นทันที
3. สิ่งแวดล้อม (Environment) ในสมัยก่อนดนตรีไม่มีแพร่หลายเหมือนปัจจุบันนี้ ถึงแม้ว่าดนตรีจะมีมานานตั้งแต่สมัยกรีกโบราณก็ตาม แต่ดนตรีในครั้งกระนั้น เป็นดนตรีที่อยู่ในวงแคบ ๆ เล่นกันในครอบครัวหรือสังคมเล็ก ๆ ในปัจจุบันนี้ ดนตรีเจริญมากถึงขีดสูงสุด เราจะเห็นได้ว่าทุกหนทุกแห่งจะได้ยินเสียงดนตรีไม่ว่าภัตตาคาร ร้านขายอาหาร ร้านค้า ฯลฯ ซึ่งจะบริการดนตรีจากวงดนตรี จากเทป จากวิทยุ หรือจากโทรทัศน์ เป็นต้น เมื่อมนุษย์เราได้ฟังเสียงเพลงทุกวันอย่างจำเจ และเพลงที่ฟังนั้นอาจจะมีเพลงบางเพลงเกี่ยวข้องกับชีวิตของเขา หรืออาจจะเกิดประทับใจในเนื้อเพลง หรือชอบสไตล์ (Style) การเล่นของนักดนตรีบางคน สิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดความสนใจดนตรีได้ ดนตรีหรือเพลงที่เด็กสนใจมีหลายประเภท

ทั้งดี และไม่ดี ครูควรแนะนำให้เด็กทราบถึงลักษณะของเพลงที่ควรฟัง ลักษณะของดนตรี เพื่อให้เด็กได้รับในสิ่งที่ถูกต้อง

องค์ประกอบของดนตรี (Parriott, 1969 : 1724) มีดังนี้

1. ทำนอง (Melody) ทำนองของดนตรีมีความเกี่ยวข้องกับความรู้สึกตัวของบุคคลมากที่สุด ผลของท่วงทำนองจะก่อให้เกิดผลดังนี้

1.1 ทำให้เกิดสัมพันธภาพ (Relationship) และลดความวิตกกังวล

1.2 ทำให้รู้สึกสงบ ผ่อนคลายความรู้สึกในส่วนลึกของจิตใจได้

1.3 ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. จังหวะหรือลีลา (Rhythm) จังหวะหรือลีลาของดนตรีมีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึก กล้าทำ กล้าแสดงออก มีการโต้ตอบและเคลื่อนไหวร่างกายไปตามจังหวะหรือลีลาของดนตรีได้เองโดยอัตโนมัติมากที่สุด (จำไพพรรณ ศรีโสภา. 2516) ลีลาของดนตรีมันคงจะให้ความรู้สึกเชื่อมั่น ลีลาสงบราบเรียบสม่ำเสมอจะให้ความรู้สึกพอใจ ปลอดภัยและสงบ และลีลาที่สม่ำเสมอจะทำให้เกิดความงุนหรือสนุกสนานได้ (Parriott, 1969 : 1724) ผลของลีลาจังหวะดนตรีที่มีต่อมนุษย์คือ (จำไพพรรณศรีโสภา. 2511 : 119)

2.1 ช่วยให้เกิดสมาธิ (Concentration)

2.2 ช่วยให้เกิดการผ่อนคลายความเครียด

3. ความดังหรือความเข้มของเสียง (Volume Intensity) เสียงมีความหมายเกี่ยวข้องกับมนุษย์มานานนับพันปี มนุษย์และสัตว์โต้ตอบกับเสียงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพราะเกี่ยวข้องกับสัญญาณตอบรับที่มีในเสียงนั้น เสียงดังจะเร้าเร้าเตือนกระตุ้นอารมณ์และการทำงานของต่อมไร้ท่อ และสัมพันธ์กับระบบประสาทลิมพาเทอติก เสียงเบาสงบจะทำให้เกิดความรู้สึกสบาย (จำไพพรรณ ศรีโสภา. 2516 : 2/5) ผลของความเข้มของเสียงก่อให้เกิดประโยชน์คือ (จำไพพรรณ ศรีโสภา. 2511 : 119)

3.1 ใช้เป็นสื่อให้เกิดสมาธิได้

3.2 กระตุ้นและลดความรู้สึกส่วนลึกทางจิตใจให้สงบหรือตื่นตัวได้

3.3 สร้างระเบียบและควบคุมตนเองให้เหมาะสม

4. ความเร็วช้าของจังหวะดนตรี (Tempo) ความเร็วช้าของจังหวะดนตรีโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 50 mm. และ 120 mm. ต่อนาที (mm. = Metronom เป็นเครื่องจับจังหวะทางดนตรีต่อนาทีเปลี่ยนแปลงจังหวะต่าง ๆ) จังหวะปกติในการตอบรับของร่างกายคนธรรมดาอยู่ระหว่าง 60 - 80 mm.ต่อนาที เทียบได้กับการเดินและการเต้นของหัวใจ ความเร็วช้าของจังหวะ เมื่อนับเทียบจากเครื่องนับจังหวะ ถ้าเร็วกว่าการเต้นของหัวใจเรียกว่าจังหวะเร็ว และถ้าจังหวะที่ช้ากว่าการเต้นของหัวใจ เรียกว่าจังหวะช้า จังหวะที่เร็วจะเร้าความรู้สึก ทำให้ผู้ฟัง ตื่นเต้น ไม่สงบ และจังหวะที่ช้ามีผลทำให้สงบ (จำไพพรรณ ศรีโสภา. 2511 : 120)

5. การประสานเสียง (Harmony) เป็นการประสมประสานของเสียงหลายชนิดที่มีลักษณะแตกต่างกัน โดยมีลีลาจังหวะและท่วงทำนองที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน (Parriott. 1969 : 1724)

6. ความกังวาลของเสียง (Sonority) เป็นส่วนประกอบที่บอกว่า เสียงมีความสมบูรณ์ก้องกังวาลภายในของเสียงแต่ละเสียงในแต่ละวลีมีมากน้อยเพียงใด เป็นประเด็นสำคัญที่ชี้ให้เห็นว่าผู้ประพันธ์เพลง (Composer) ได้ฝากความไพเราะไว้ในเพลง หรือฝากความรู้สึกที่เหมือนจากนรก (Limbo) ให้กับผู้ฟังโดยผ่านความกังวาลของเสียงดนตรี (Parriott. 1969 : 1724)

7. ความรู้สึกของดนตรี (Expression of Music) เป็นความรู้สึกของดนตรีที่แสดงออก ทำให้ทราบถึงอารมณ์และบรรยากาศของเพลง เช่น เศร้า อ่อนหวาน ร่าเริง สนุกสนาน รุกเร้าใจ (เรณู โกศินานนท์. 2522 : 43)

สรุปได้ว่า องค์ประกอบพื้นฐานทางดนตรีนั้นเปรียบเสมือนกับการสื่อสารที่ประกอบด้วย คีตกวี เป็นผู้นำทำนอง(Melody) จังหวะลีลา(Rhythm) ความดังเบา (Volume Intensity) ความช้าเร็ว (Tempo) การประสานเสียง (Harmony) ความกังวาล (Sonority) ความรู้สึกของดนตรี(Expression of Music) มาสร้างสรรค์ประพันธ์ดนตรีขึ้นมา สิ่งที่ประพันธ์เปรียบเสมือน สาร นักดนตรี คือ ผู้ถ่ายทอดเสียงดนตรีเปรียบเสมือนผู้ส่งสาร และผู้ฟัง เปรียบเสมือนผู้รับสาร และองค์ประกอบทางดนตรีนั้นก็มาจากความปรารถนาของมนุษย์ที่สามารถซาบซึ้งกับความไพเราะของเพลง มาจากพรสรรค์ที่ทุกคนมีดนตรีในหัวใจ มากน้อยแตกต่างกัน และมาจากสิ่งแวดล้อมที่มีแต่เสียงดนตรี

1.2.4 ประเภทของดนตรี

ดนตรีมีหลายประเภท เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างละเอียด จึงมีผู้สนใจแบ่งประเภทไว้ ดังนี้ (เพชรจันทร์ ภูทะวัง, 2547 : 24 อ้างจาก พูนพิศ อมาตยกุล, 2517 : 3) แบ่งประเภทของดนตรีตามแผนที่โลก ดังนี้

1. ดนตรีตะวันออก
2. ดนตรีตะวันออกเฉียงใต้
3. ดนตรีตะวันออกกลางอินเดีย
4. ดนตรียุโรปตะวันออก
5. ดนตรียุโรปตะวันตก
6. ดนตรียุโรปตอนใต้และอเมริกัน

(เพชรจันทร์ ภูทะวัง, 2547 : 24 อ้างจาก ญรุทธ์ สุทธจิตต์, 2531: 23-25) ได้แบ่งประเภทของดนตรีตามลักษณะการประพันธ์ออกเป็น 4 ประเภท

1. ดนตรีที่มีเรื่องราวประกอบ (story music) หรือ (program music) มี 2 ลักษณะ

1.1 มีคำ พูดโดยการสนทนาประกอบดนตรี

1.2 ไม่มีคำ พูดหรือบทสนทนาประกอบดนตรี

2. ดนตรีที่แสดงออกถึงความรู้สึกหรือภาพพจน์ (mood or picture music) ดนตรีที่สามารถถ่ายทอดความรู้สึกออกมาเป็นดนตรี เช่น ความรู้สึกเศร้า ความหวังกลัว ความสุข ซึ่งมีองค์ประกอบของจังหวะแทนความรู้สึกต่าง ๆ จังหวะเร็วเร้าใจ สื่อความสนุกสนาน เป็นต้น

3. ดนตรีที่ไม่มีเรื่องราวประกอบ (abstract or absolute music) ซึ่งมีลักษณะที่ประพันธ์ขึ้นมาโดยมิได้มุ่งหวังจะให้บทประพันธ์นั้นสื่อถึงสิ่งใดโดยเฉพาะ เพลงลักษณะนี้มุ่งเน้นไปที่รูปแบบ หรือการเสนอแนะแนวทางทำนอง รวมทั้งองค์ประกอบอื่น ๆ ทางดนตรี มิได้เน้นถ่ายทอดทางอารมณ์

4. ดนตรีประกอบละคร หรือ opera ดนตรีประเภทนี้ผู้ประพันธ์แต่งขึ้นเพื่อเสนอเรื่องราวโดยผู้ร้องเป็นหลัก โดยมีวงดนตรีเล่นประกอบ

(สุวรรณภา ก้อนทอง , 2547 : 17-21 อ้างจาก โกวิท ษัณฐศิริ , 2519 : 99) ได้แบ่งดนตรี (Music) ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ดนตรีทั่วไป (Entertainment Music หรือ Comereia Music) หรือดนตรีป๊อป ซึ่งอาจเป็นเสียงที่ทำให้มนุษย์เกิดความสุขเกิดอารมณ์ต่าง ๆ อาจเป็นเสียงนกร้อง ลมพัด คลื่นกระทบฝั่ง เสียงเพลงของแม่กล่อมลูก เพลงลูกทุ่ง ลูกกรุง เป็นต้น

2. ดนตรีคลาสสิก (Divine Art) ผู้ฟังจะต้องใช้เวลาในการฟังให้มากเป็นพิเศษ และค้นคว้าถึงประวัติ และเนื้อหาเพื่อให้เกิดความซาบซึ้งมากขึ้น

สุกรี เจริญสุข (2532 : 63-74) ได้อธิบายถึง ดนตรียอดนิยม (Popular Music) และดนตรีคลาสสิก (Classical Music) ดังนี้

1. ดนตรียอดนิยม (Popular Music หรือเรียกสั้น ๆ ว่า Pop Music) เมื่อพูดถึงเพลงยอดนิยมบางครั้งก็เรียกกันว่า เพลงสมัยนิยมซึ่งมีความหมายกว้างขวางมาก เป็นผลงานดนตรีสำหรับคนส่วนใหญ่ ตั้งแต่รสนิยมทางดนตรีของคนในสังคมแต่ละยุคแต่ละสมัย แต่ละวัย เช่น เพลงไทยคลาสสิก เป็นที่นิยมสูงสุดในสมัยรัชการที่ 6 หรือเพลงร็อค เป็นเพลงที่นิยมในกลุ่มวัยรุ่นปัจจุบัน เป็นต้นเพลงยอดนิยมใช้ได้อีกความหมายหนึ่ง กล่าวคือ ต้องการที่จะแยกดนตรีที่มุ่งความบันเทิง หรือในความหมายของดนตรีเพื่อธุรกิจ (Commercial Music) กับดนตรีที่มุ่งทางความงามของศิลปะ ที่เรียกว่าดนตรีคลาสสิก (Classical Music) บางครั้งคำว่า “ยอดนิยม” หรือ “ป๊อป” ถูกนำไปใช้ในลักษณะเป็นชื่ออย่างเช่น บอสตันป๊อป ออร์เคสตรา (Boston Pop Orchestra) ซึ่งเป็นวงดนตรีที่บรรเลงเพลงยอดนิยมในลักษณะเพลงคลาสสิกที่เรียกว่า เพลง “กึ่งคลาสสิก” (Light Classic) กล่าวคือ รูปแบบของดนตรีเป็นไปตามลีลา

ของเพลงคลาสสิกแต่ใช้เพลงป๊อปเท่านั้นเอง ดนตรียอดนิยมในความหมายของดนตรีเพื่อการธุรกิจ (Commercial Music) นั้น หมายความว่าการทำงานดนตรีเพื่อธุรกิจเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญ เขียนดนตรีเพื่อรายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ ทำเทปเป็นแผ่นเสียง แสดงคอนเสิร์ตขายตั๋ว ค่าลิขสิทธิ์ ฯลฯ เป้าหมายของดนตรีเพื่อให้ได้เงินมา ผลงานดนตรีก็สร้างขึ้นเพื่อเอาใจตลาดเพื่อการขายส่วนดนตรีที่เป็นงานศิลปะ นั้นมุ่งถึงความงามของเสียงเป็นประการสำคัญ มุ่งสนใจตลาดว่าจะขายได้หรือไม่ เป็นดนตรีสำหรับอุดมคติ ดนตรีเพื่อดนตรี

ประเภทของดนตรียอดนิยม ได้แก่

1.1 ดนตรีพื้นเมือง (Folk Music)

1.2 ดนตรีลูกทุ่ง (Country Music)

1.3 ดนตรีลูกกรุง (Ligth Music)

1.4 ดนตรีร็อก (Rock Music)

1.5 ดนตรีแจ๊ส (Jazz Music)

2. ดนตรีคลาสสิก (Classical Music) คำว่าคลาสสิก มีความหมายที่ค่อนข้างจะสับสน

เนื่องจากคลาสสิกมีหลายความหมายด้วยกัน ประกอบกับกาลเวลาที่เปลี่ยนไป จำนวนคนที่ใช้มีอยู่มาก นำไปใช้ในลักษณะที่ต่างกันไป ความหมายของคลาสสิกสรุปได้ ดังนี้

ประการแรก คลาสสิกมีความหมายว่าความสำเร็จในแต่ละสาขาวิชา เก่งที่สุด ดีที่สุด สวยที่สุด ไพเราะที่สุด ในความหมายของความเป็นที่สุดแล้ว ไม่มีเวลาเกี่ยวข้องกับความงามของสถาปัตยกรรมกรีก โรมัน ขอม อินเดีย จีนโบราณ เป็นสถาปัตยกรรมที่ได้รับการยอมรับแล้วว่าถึงที่สุดแล้ว ในความหมายนี้ สถาปัตยกรรมเหล่านั้นเป็นคลาสสิก หรืออย่างบัลเลต์ของรัสเซีย กายกนนมของจีน ที่ได้รับการยอมรับว่าไม่มีใครเสมอเหมือนก็ถือได้ว่าเป็นคลาสสิก

ประการที่สอง คลาสสิกมีความหมายว่า สิ่งที่เป็นคลาสสิกจะเป็นไม่อยู่ในข่ายความเป็นสมัยนิยม อาจจะเป็นไปได้ที่ว่าความเป็นสมัยนิยมมีผู้นิยมใช้กันมาก การมากด้วยจำนวนนั้นเป็นสมัยนิยม แต่ถ้าหนึ่งในจำนวนนั้นได้รับการคัดเลือกแล้วก็น่าจะเป็นคลาสสิกได้ ถึงตอนนี้อาจจะตั้งคำถามว่านางงามจักรวาลประจำปีเป็นคลาสสิกไหม ก็ตอบได้ว่าไม่เป็น เพราะนางงามจักรวาลเป็นเพียงนางงามประจำปีเท่านั้น ยังมีข้อจำกัดเวลาที่เกี่ยวข้องว่าเพียงประจำปีนั้น ๆ พอปีต่อไปก็จะมีนางงามใหม่ขึ้นมาแทน แต่ความงามอย่างโมนาลิซานั้นได้รับการยอมรับว่างามที่สุดแล้ว จริงเท็จแค่ไหนไม่เคยเห็นตัวจริง แต่ถ้าเป็นนางงามจักรวาลสามารถทำลายรัศมีความงามของโมนาลิซาได้ก็น่าจะเป็นนางงามคลาสสิกได้

ประการที่สาม ในความหมายของดนตรีคลาสสิก ทำไม่ถึงได้เรียกว่า เป็นดนตรีคลาสสิกเป็นเพราะเหตุว่าเป็นดนตรีที่แนวทำนอง การประสานเสียง สีสั่นของเครื่องดนตรี รูปแบบของโครงสร้างการถ่ายทอดทางอารมณ์ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ได้ประพันธ์ขึ้นด้วยความประณีต บรรจง ดนตรีเพื่อความงามของเสียงดนตรี

เป็นคลาสสิกในแง่คุณภาพของงานประการสุดท้าย คลาสสิกมีความหมายของระยะเวลาที่เรียกว่า สมัยคลาสสิก คือระหว่างปี ค.ศ.1750 จนกระทั่งปี ค.ศ. 1810 โดยประมาณ ในช่วงระยะเวลานั้นมีนักดนตรีที่มีชื่อเสียงนำสมัยอยู่ 2 ท่านด้วยกันคือ โมซาร์ท(Wolfgang Amadeus Mozart) และไฮเดิล (Haydn) ทั้งสองท่านนี้ถือเป็นแบบฉบับของสมัยคลาสสิก ความเด่นของดนตรีในยุคนี้คือการประดับประดาเสียงดนตรีโดยอาศัยลูกเล่นหลักหนีดนตรีในลีลาที่เรียกว่า โพลีโฟนี (Polyphony) ซึ่งโพลีโฟนีอาศัยเทคนิคที่เรียกว่า เคาน์เตอร์พอยน์(Counter Point) มีลักษณะที่ใช้ทุกแนวในการดำเนินเพลง ไขว่กันไปมาทุก ๆ แนวจะประสานซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นลักษณะดนตรีที่นิยมใช้ในสมัยบาโรค (Baroque) สมัยคลาสสิกเริ่มนิยมเป็นโฮโมโฟนี(Homophony) คือมีทำนองหลักเด่นแล้วเสียงอื่น ๆ มีหน้าที่สนับสนุนความเด่นของเสียงนั้น เรียกว่าประสานเสียง (Harmony)ในสมัยคลาสสิกนั้นทุก ๆ อย่างได้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง คนเริ่มสนใจความแตกต่างระหว่างบุคคลสนใจสิทธิและเสรีภาพความเท่าเทียมกัน ในสังคมเปลี่ยนแปลงแนวคิดจากระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์มาเป็นระบอบประชาธิปไตย สำหรับดนตรีนั้นก็มีแนวโน้มประพันธ์เพลงสำหรับชาวบ้านมากขึ้นแทนที่จะมีดนตรีสำหรับศาสนาเพียงอย่างเดียวดนตรีคลาสสิกในสายตาคนไทยนั้นเป็นของสูง หรือเป็นเพลงที่จะต้องป็นบันไดขึ้นไปฟังอะไรทำนองนั้น อาจกล่าวได้ว่า ดนตรีคลาสสิกในเมืองไทยมี 2 ประเภทด้วยกัน คือ ดนตรีไทย (Thai Classic Music) และดนตรีสากลคลาสสิก (Classic)

2.1) ดนตรีไทยคลาสสิก เพลงไทยที่มีคุณสมบัติสูง ละเอียดอ่อน มีความไพเราะ ต้องอาศัยความสามารถสูงนั้น มักจะเป็นเพลงหน้าพาทย์ ซึ่งถือว่าเป็นเพลงชั้นสูง น้อยคนที่จะเล่นได้ เพราะต้องมีความพิถีพิถันเกี่ยวข้อง เมื่อนาน ๆ เล่นครั้งนับวันคนที่เล่นได้ค่อย ๆ น้อยลง ฝ่ายผู้ฟังเองไม่เกิดความซาบซึ้ง เพราะไม่เคยได้ยิน ดนตรีคลาสสิกวงเวียนอยู่ในกลุ่มชนเล็ก ๆ และขณะเดียวกันคนจำนวนมากไม่ได้มีโอกาสเข้าถึง

2.2) ดนตรีฝรั่งคลาสสิก การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมทางดนตรีนั้นเริ่มกันมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา การฟังและชื่นชมกับดนตรีคลาสสิกตะวันตกนั้นขึ้นอยู่กับค่านิยม หรือแนวโน้มในการฟัง ด้วยเหตุที่ว่าดนตรีส่วนใหญ่ต้องอาศัยผู้อุปถัมภ์ค้ำชูวงดนตรีถึงจะอยู่ได้ และถ้าหากวงดนตรีขาดผู้ฟัง วงดนตรีก็ย่อมจะอยู่ไม่ได้ ในสมัยบาโรคนั้น นักดนตรีได้รับการอุปการะจากวัดและวัง ในสมัยคลาสสิกนักดนตรีอาศัยอยู่ในบ้านผู้ดีมีเงิน หรือในราชสำนักต่าง ๆ มีวงดนตรีประจำราชสำนัก นักดนตรีก็ไม่เค็ดร้อนมีหน้าที่สร้างงานเพื่อ ๆ ฝัน ๆ ไปตามชีวิตของตนเอง ผู้ฟังก็เป็นเจ้าของดนตรีซึ่งเป็นผู้มีฐานะ การฟังดนตรีจึงเป็นเวลาว่าง หรือเป็นเวลาพักผ่อน รับแขกบ้านแขกเมือง การแต่งตัวก็ต้องอาศัยความประณีตสวยงาม เวลาผ่านไป สังคมเปลี่ยนไป แนวโน้มการฟังดนตรี ส่วนหนึ่งยังยึดแนวโน้มเดิม กล่าวคือ ยึดความหรูหราเป็นประการสำคัญ ตัวนักดนตรีจริง ๆ นั้นมีความสำคัญลดลงมากกว่าความหรูหราในการฟังดนตรี ความสวยงามสดงดงามของคนชั้นสูงขัดแย้งกับความเป็นจริงของสังคมไทย ดังนั้น ดนตรีฝรั่งคลาสสิกจึงอยู่ในวงจำกัดกลุ่มเล็ก ๆ ส่วนใหญ่มีโอกาสชื่นชมกับดนตรีนั้นน้อยอันที่จริงแล้วความไพเราะของดนตรีนั้นไม่

เกี่ยวข้องกับชนชั้น ดนตรี คือ ดนตรี มีความไพเราะสำหรับคนทุกชนชั้นเพราะทุกคนมีดนตรีในหัวใจ ดนตรีเกิดขึ้นมาพร้อมกับมนุษย์ ในยุคแรกเราก็รู้จักร้องรำตามธรรมชาติ เช่น เคาะหิน เคาะไม้ ปรบมือ ผีวปาก เป็นต้น และวิวัฒนาการมาเป็นเพลงพื้นเมืองเพลงลูกกรุง ตลอดจนเพลงโฆษณา จะเห็นได้ว่าดนตรีและเพลงต่าง ๆ ทำให้ผู้ฟังเกิดความเพลิดเพลินเกิดอารมณ์ หรือความรู้สึกต่าง ๆ ต่อบทเพลง เสียงธรรมชาติต่าง ๆ เช่น ลมพัด นกร้อง เสียงคลื่นเสียงน้ำตก จะทำให้ผู้ได้ยินมีความสุข ก็สามารถรวมเข้าเป็นเสียงดนตรีได้เช่นกันการที่จะทำความเข้าใจดนตรีให้ดีขึ้น จึงจำเป็นต้องรู้จักโครงสร้างของดนตรีเสียก่อนว่าประกอบขึ้นด้วยอะไรบ้าง ดนตรีเป็นลักษณะของเสียงที่ได้รับการจัดเรียบเรียงไว้อย่างเรียบร้อย โดยมีแบบแผนและโครงสร้างที่ชัดเจน ดนตรีมีความแตกต่างกันไปตามชนิดหรือประเภทขององค์ประกอบของดนตรี ดนตรีสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อใช้บำบัดอารมณ์ของบุคคลในลักษณะต่าง ๆ ได้ตามความปรารถนา (Parriott. 1969 : 1724)

สรุปได้ว่าการแบ่งประเภทของดนตรีนั้นแบ่งได้หลากหลาย เช่น แบ่งประเภทดนตรีตามแผนที่โลก แบ่งตามลักษณะการประพันธ์ แบ่งเป็นดนตรีทั่วไป ดนตรียอदनิยมและดนตรีคลาสสิก ซึ่งการแบ่งประเภทดนตรีมีความแตกต่างกันไป แต่สิ่งที่เหมือนกันคือดนตรีทุกประเภท สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อบำบัดอารมณ์ของบุคคลในลักษณะต่างๆได้ตามปรารถนา

1.2.5 คุณค่าของดนตรี

คุณค่าของดนตรีไว้ว่า (เพชรจันทร์ ภูทะวัง, 2547 : 25 อ้างจาก ภณิดา, 2541: 53 - 54)อธิบายไว้ดังนี้

1. ดนตรีช่วยกระตุ้นมนุษย์ได้ทั้งร่างกายและจิตใจ ซึ่งเปรียบเสมือนกลไกที่ไปกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางที่ทำหน้าที่ควบคุมปฏิกิริยาของกล้ามเนื้อ และหน้าที่ต่างๆตามอวัยวะภายใน นอกจากนี้ยังคอยควบคุมระบบประสาทอัตโนมัติ คือมีผลต่อระบบการหมุนเวียนของเลือด การย่อย ความหิว ความกระหาย
2. เสียงดนตรีทำให้ผู้ฟังไปอยู่อีกโลกหนึ่ง ทางจิตวิทยาได้กล่าวถึงการปลอมแปลงของอารมณ์มนุษย์ ซึ่งบางครั้งมนุษย์ต้องการจะหลีกเลี่ยงสิ่งบางอย่าง จึงพยายามหาทางออกด้วยการแสวงหา และดนตรีสามารถช่วยให้มนุษย์นึกถึงอะไร ๆ ก็ได้ในความฝันที่ทอดอารมณ์ไปตามเสียงเพลงตามที่ใจอยากจะเป็น
3. จังหวะของเพลงที่ผู้ฟังชอบ จะทำให้เคาะโต๊ะ ใช้เท้าเคาะตามจังหวะ หรือบางครั้งก็ลุกขึ้นเต้นตามจังหวะ ทำให้เกิดความสนุกสนานและสบายใจ

4. เสียงดนตรีถือว่าเป็นภาษาแห่งมนุษย์ หมายถึง อารมณ์ของมนุษย์มีหลายประเภทและเกิดในเวลาต่าง ๆ กัน บางคนชอบสนุกสนาน บางคนเศร้า ก้าว โกรธ ง่วงเหงาหาวนอน ฯลฯ ซึ่งอารมณ์ต่าง ๆ นี้ คีตกวีหรือนักแต่งเพลงพยายามกระตุ้นออกมาเป็นเพลง ซึ่งส่งผลให้ผู้ฟังมีความรู้สึกต่อเพลงที่ได้ยินเสมอ สามารถใช้เพลงเพื่อปลุกใจ หรือใช้เพลงเพื่อเป็นเพื่อนแก้เหงาจาก

เกศินี จุฑาวิจิตร (2554 : 1-3) กล่าวว่า คุณค่าแท้ของดนตรี ประกอบด้วย

1. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ดนตรีทำให้ทารกในครรภ์และเด็กอ่อนมีพัฒนาการทางสมอง ช่วยให้เด็กมีจินตนาการอย่างไร้ขอบเขต มีความคิดสร้างสรรค์และคิดอย่างมีเหตุผล
2. การพัฒนาด้านอารมณ์ความรู้สึก ดนตรีทำให้มนุษย์เข้าใจ และเข้าถึงอารมณ์ความรู้สึกของตนเอง ปลุกเร้าให้เกิดการเรียนรู้และตอบสนอง ช่วยให้เข้าถึงวัฒนธรรมและอารยธรรมในอดีต ทั้งยังทำให้ตระถึงคุณค่าของตนเองและผู้อื่น
3. การพัฒนาด้านสุนทรียะ ดนตรีเป็นเรื่องสุนทรียะทางศิลปะประสาท การเรียนรู้และมีประสบการณ์ทางดนตรีที่ดี จะทำให้คนเป็นคนที่มีสมบูรณ์ มีสติ คือ ความระรึกได้และมีสมาธิ คือ ความจดจ่อตั้งมั่น ทั้งยังสามารถที่จะรับรู้สภาพความเป็นไปต่างๆตามความเป็นจริงและยอมรับอย่างเข้าใจ
4. การพัฒนาด้านภาษา บทเพลงที่ซับซ้อนประกอบเสียงดนตรี ทำให้เกิดการเรียนรู้ เรื่องการสื่อสาร การสื่อความหมายและการพัฒนาคลังศัพท์ ตลอดจนความหมายของคำและจังหวะอันเกิดจากการเรียงร้อยถ้อยสัมผัส
5. การพัฒนาด้านร่างกาย ดนตรีช่วยให้เกิดการสนองตอบด้วยการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายไปตามจังหวะ ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง นอกจากนี้ ยังมีผลดีต่อร่างกายในด้านอื่นๆอีกมาก เช่น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราการหายใจ อัตราการเต้นของชีพจร ความดันโลหิตและการไหลเวียนโลหิต การตอบสนองของม่านตาและความตึงตัวของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

ซึ่ง จังหวะลีลา (rhythm) ช่วยสร้างเสริมสมาธิ และช่วยในการผ่อนคลาย ความตึงเครียด ระดับเสียง (pitch) ช่วยให้เกิดความสงบ ความดัง (volume/intensity) เสียงที่นุ่มเบา ทำให้เกิดความสงบสุขและสบายใจ ในขณะที่เสียงดังทำให้เกิดการเกร็งกระตุกของกล้ามเนื้อ ดังนั้น ความดังที่เหมาะสมจะช่วยสร้างระเบียบการควบคุมตนเอง มีความสงบและเกิดสมาธิ และทำนองเพลง (melody) ช่วยในการระบายความรู้สึกส่วนลึกของจิตใจ ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และลดความวิตกกังวล

สรุปได้ว่า ดนตรีมีผลต่อพัฒนาการทางร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะทางด้านจิตใจ ดนตรีมีผลต่ออารมณ์ความรู้สึก ก่อให้เกิดความสุนทรีย์ ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ ทำให้มนุษย์เข้าใจอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น และยังตระหนักถึงคุณค่าของตนเองและผู้อื่น ทำให้คนกลายเป็นคนโดยสมบูรณ์

1.3 ดนตรีในระดับประถมศึกษา

1.3.1 จุดมุ่งหมายหลักของการเรียนการสอนดนตรีในระดับประถมศึกษา

มุ่งเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่ดีให้แก่เด็ก เช่น มีวินัยในตนเอง รู้จักการเป็นผู้นำผู้ตาม รู้จักการร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น มีสมาธิ มีความอดทน รับผิดชอบ รู้จักความงาม ความไพเราะ ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การดำรงชีวิตที่สงบสุข ลักษณะนิสัยเหล่านี้ ประสบการณ์ทางดนตรีสามารถมีส่วนช่วยในการพัฒนาและปลูกฝังเด็กได้ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2535 : 64-77)

จุดมุ่งหมายสำหรับการเรียนการสอนมีดังนี้

1. เพื่อช่วยให้เด็กได้ค้นพบวิธีการต่างๆ ในการร่วมกิจกรรมทางดนตรี
2. เพื่อช่วยให้เด็กสามารถฟังดนตรีด้วยความเข้าใจ และสามารถแยกแยะโครงสร้างต่างๆของดนตรีได้
3. เพื่อช่วยให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางดนตรี และสนุกสนานกับการเรียน
4. เพื่อช่วยให้เด็กได้ค้นพบการสร้างสรรค์ทางดนตรี และสามารถใช้นักร้องเป็นสื่อในการแสดงออกถึงความรู้สึกและอารมณ์
5. เพื่อช่วยให้เด็กสามารถนำความรู้ และความเข้าใจดนตรีไปช่วยในการเลือกฟังเพลง ฟังดนตรี หรือชมการแสดงต่างๆ
6. เพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับมนุษย์ รู้ว่าดนตรีสามารถแสดงถึงความรู้สึกนึกคิด และอารมณ์ของมนุษย์ได้
7. เพื่อช่วยให้เด็กค้นพบคุณค่าของดนตรี รู้ว่าดนตรีสามารถสะท้อนให้เห็นถึงประวัติศาสตร์ ความเจริญรุ่งเรือง และวิถีชีวิตมนุษย์

จากจุดมุ่งหมายดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ในการเรียนการสอน มุ่งให้เด็กมีความรู้ดนตรี มีทักษะพื้นฐานทางดนตรี มีทัศนคติที่ดีหรือรู้คุณค่าของดนตรี และสามารถนำความรู้ และทักษะพื้นฐานที่ได้รับไปใช้ใน ชีวิตเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่ดีแก่เด็กต่อไป

1.3.2 ทักษะพื้นฐานทางดนตรี

ทักษะพื้นฐานทางดนตรี หมายถึง การที่เด็กจะเกิดความเข้าใจดนตรีอย่างชัดเจนได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยทักษะต่างๆ ทางดนตรี เพราะทักษะเหล่านี้จะเป็นสื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจโครงสร้างทางดนตรี และสนุกสนานกับการเรียน นอกจากนี้ ทักษะเหล่านี้ยังช่วยให้เด็กมีเครื่องมือในการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ของตนเองได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนดนตรี จึงควรให้เด็กมีทักษะเกี่ยวกับการฟัง การร้องเพลง การเล่นเครื่องประกอบจังหวะ และเครื่องดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกาย การสร้างสรรค์ทางดนตรี และการอ่าน-เขียนโน้ต

เด็กจะเกิดทัศนคติที่ดี หรือรู้คุณค่าดนตรีได้นั้น ครูต้องจัดประสบการณ์ทางดนตรีให้เด็กเห็นอย่างชัดเจนว่า ดนตรีมีความสัมพันธ์กับมนุษย์ แสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด และอารมณ์ของมนุษย์ เป็นมรดกทางวัฒนธรรม สะท้อนให้เห็นถึงประวัติความเป็นมา ความรุ่งเรือง หรือวิถีชีวิตของมนุษย์ ความรัก ศาสนา การทำงาน การละเล่น หรือพิธีการต่างๆ เรื่องราวและเพลงทางดนตรีที่จะให้เด็กรับรู้ จึงต้องมีเนื้อหา กว้างขวาง เพื่อจะได้ครอบคลุมสิ่งต่างๆเพียงพอ ดังนั้น เพลงและประวัติ หรือเรื่องราวต่างๆที่นำมาสอน จึงควรมีทั้งเพลงพื้นเมือง เพลงที่เป็นแบบแผน(classic) เพลงสมัยใหม่ และแนะนำประวัติของดนตรี ประวัติ นักดนตรี เครื่องดนตรี และวงดนตรีชนิดต่างๆ ให้เด็กรู้จักและเข้าใจ เป็นต้น

กิจกรรมต่างๆทางดนตรีที่จะให้เด็กนั้น ครูต้องไม่ลืมว่ามีเป้าหมายทางด้านดนตรีเพียงอย่างเดียว หรือมิใช่เป็นการเรียนดนตรีเพื่อความสมบูรณ์ถูกต้อง หรือเพื่อความเป็นศิลปิน แต่จะต้องเน้นคุณลักษณะนิสัยที่พึงปรารถนาด้วย ดังนั้น กิจกรรมต่างๆทางดนตรีที่จัดให้เด็กจึงควรเป็นประสบการณ์เพียงความรู้และทักษะพื้นฐานให้เด็กเรียนรู้และปฏิบัติ อันเป็นสื่อนำไปสู่คุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์เท่านั้น

การที่เด็กจะมีพฤติกรรมอย่างไรนั้น ขึ้นกับสิ่งแวดล้อม กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอน และการจัดกิจกรรมของครู สำหรับข้อเสนอแนะบางอย่าง ที่น่าจะนำไปพิจารณาในการจัดการเรียนการสอนดนตรี การจัดการเรียนการสอนดนตรี ครูต้องทำให้เด็กเกิดความรู้สึกว่าดนตรีเป็นสิ่งที่น่าสนุกสนาน น่ารื่นรมย์ น่าพอใจ และประสบการณ์ต่างๆในการเรียนดนตรีเป็นสิ่งที่เขาปรารถนา ชั่วโมงดนตรีควรเป็นชั่วโมงที่เด็กมีความสุข ได้ค้นพบสิ่งใหม่ๆที่เขาพอใจ เป็นชั่วโมงแห่งการค้นคว้า มิใช่การเลียนแบบ หรือเป็นการฝึกทักษะที่ซ้ำๆซากๆ อันน่าเบื่อหน่าย ประสบการณ์ทางดนตรีที่เด็กได้รับ ควรเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ และทำให้ก้าวหน้าทางดนตรี พร้อมทั้งเสริมสร้างคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ด้วย

ในการจัดการเรียนการสอน สิ่งที่คุณครูจะต้องคำนึงถึง คือ การนำความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และความเจริญทางดนตรีมาช่วยในการวางโครงการสอน เช่น

1. ด้านร่างกาย ควรพิจารณาว่า เครื่องดนตรีที่ให้เล่นนั้นเหมาะสมกับวุฒิภาวะทางร่างกายของเด็กหรือไม่ เพลงที่นำมาสอน มีช่วงเสียงเหมาะสมกับระดับเด็กหรือไม่ การเคลื่อนไหวร่างกาย ประกอบดนตรีเหมาะสมกับวัยเด็กหรือไม่
2. ด้านอารมณ์และสังคม ครูต้องเข้าใจว่า เด็กแต่ละวัยมีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคมต่างกัน เช่น เด็กเล็กจะคิดถึงตนเองเป็นศูนย์กลางและสนใจเฉพาะสิ่งแวดล้อมรอบตัว เด็กโตจะมีความคิดกว้างไกลออกไป ต้องการเพื่อน ต้องการการยอมรับจากบุคคลอื่น ฯลฯ การจัดประสบการณ์ทางดนตรีให้เด็กแต่ละวัย จึงมีความแตกต่างกัน
3. ด้านสติปัญญา ครูต้องนำขบวนการเรียนรู้มาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจได้ชัดเจนและรวดเร็ว โดยเฉพาะเด็กเล็กต้องให้เด็กได้รับรู้หลายๆทาง เช่น จะสอนเรื่องจังหวะ เด็กควรได้ทำกิจกรรมทั้งการร้องเพลง การเล่นดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกาย การดูภาพประกอบ

เป็นต้น การสอนเนื้อหาทางดนตรีที่เป็นนามธรรม ต้องพยายามทำให้เป็นรูปธรรม เช่น ความสั้น-ยาวของเสียง อาจใช้ขีดเส้น-ยาวแทน หรือระดับเสียงสูง-ต่ำ อาจใช้มือแสดงความสูง-ต่ำของเสียง เป็นต้น

4. ด้านความเจริญทางดนตรี ครูจะต้องยอมรับว่า ความสามารถทางดนตรีของเด็กแต่ละระดับต่างกัน เด็กเล็กๆ จะตอบสนองดนตรีง่าย ๆ และชัดเจน เนื่องจากมีความสามารถทางดนตรียังไม่มากนัก ส่วนเด็กโตจะสามารถรับสิ่งใหม่ๆ วิธีการใหม่ๆ และสามารถตอบสนองดนตรีที่ซับซ้อนได้มากขึ้นตามลำดับ ดังนั้น ความสามารถทางดนตรีของเด็กแต่ละระดับจึงมีความแตกต่างกัน

สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการจัดการเรียนการสอนดนตรีของเด็กประถม คือ เสริมสร้างประสบการณ์ทางดนตรีให้เด็กไปพร้อมกับคุณลักษณะนิสัยที่ดีงาม ความละเอียดอ่อน ความเป็นคนที่สมบูรณ์ และสามารถนำประสบการณ์ทางดนตรีที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อความพอใจส่วนตนและส่วนรวมได้

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนดนตรีนั้น นอกจากจะต้องหาวิธีการต่างๆ เพื่อรื้อให้เด็กๆ สนใจใคร่เรียนรู้แล้ว ยังจำเป็นต้องคำนึงถึงวุฒิภาวะทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และความเจริญทางดนตรี เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของเด็กด้วย

1.3.3 กิจกรรมเสริมทักษะพื้นฐานทางดนตรี

เบอร์เกตัน และบอร์ดแมน (Bergethon and Boardman, 1975) กล่าวว่า การที่เด็กจะเกิดความเข้าใจในดนตรี มีทักษะทางดนตรี และมีทัศนคติที่ดีต่อดนตรีนั้น ครูต้องพยายามจัดประสบการณ์ทางดนตรีให้เด็กได้รับรู้หลายๆ ด้าน ซึ่งการรับรู้ นั้น หมายถึง การได้เห็น ได้ยิน ได้สัมผัส ฯลฯ ยิ่งรับรู้มากเท่าใด ความเข้าใจก็ชัดเจนมากขึ้นเท่านั้น การจัดการเรียนการสอนดนตรี กิจกรรมดนตรีจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะช่วยให้เด็กมีโอกาสสัมผัสด้วยตนเอง กิจกรรมทางดนตรีที่เบอร์เกตันและบอร์ดแมนกล่าวถึง มี 6 อย่าง คือ

1. กิจกรรมการฟังเพลง
2. กิจกรรมการร้องเพลง
3. กิจกรรมการเล่นดนตรี
4. กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายประกอบดนตรี
5. กิจกรรมการคิดสร้างสรรค์ทางดนตรี
6. กิจกรรมการอ่าน-เขียนโน้ต

กิจกรรมทั้ง 6 อย่างนี้ ครูควรจัดให้ผสมผสานกันและกระทำอย่างสม่ำเสมอ เพราะทั้ง 6 กิจกรรมนี้ ช่วยให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางดนตรีที่จำเป็น ได้แก่ ทักษะการฟังเพลง ทักษะการร้องเพลง ทักษะการเล่นดนตรี ทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายประกอบดนตรี ทักษะการคิดสร้างสรรค์ทางดนตรี และ

ทักษะการอ่านและการเขียนโน้ต ซึ่งแต่ละด้านมีความสำคัญต่อเด็กมาก เหตุผลสำคัญที่ครูจำเป็นต้องจัดกิจกรรมเหล่านี้ให้เด็ก คือ

1. การฟัง เป็นทักษะที่สำคัญที่สุดทางดนตรี เพราะดนตรี คือ เสียงซึ่งเราใช้ประสาทหูในการรับฟัง บุคคลใดก็ตามจะสามารถตอบสนองดนตรีได้ดี หรือเป็นนักดนตรีที่ดีต้องมีทักษะการฟังสามารถแยกแยะสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในเพลงได้ดี ความสามารถนี้เกิดจากการเรียนรู้ ดังนั้น กิจกรรมด้านการฟังจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องจัดให้เด็ก

2. การร้องเพลง เป็นทักษะที่ทุกคนสามารถนำติดตัวไปได้ตลอดชีวิต ด้วยเหตุนี้จึงต้องจัดให้เด็กมีกิจกรรมการร้องเพลง ทั้งนี้ เพื่อช่วยให้เด็กสามารถร้องเพลงได้อย่างถูกต้องตามยังหวะ ทำนอง และร้องด้วยเสียงที่มีคุณภาพ รวมทั้ง สามารถรักษาระดับการร้องประสานเสียงได้ด้วย ซึ่งเด็กจะได้นำไปใช้ได้ในอนาคตต่อไป

3. การเล่นดนตรี กิจกรรมการเล่นดนตรีในชั้นเรียน เป็นกิจกรรมที่ให้โอกาสเด็กได้สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง และปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องดนตรีด้วยตนเอง แบ่งออกได้เป็นหลายระดับความสามารถของเด็ก เด็กแต่ละคนควรมีโอกาสเล่นเครื่องดนตรีตามระดับความสามารถของเขา และให้เขารู้สึกมีความสุขในการเล่น เช่น เล่นเครื่องประกอบจังหวะ เครื่องดนตรีง่าย ๆ เช่น กลอง ฉิ่ง กรับ ระนาด ขลุ่ย ศีร์บอร์ดี เปียโน ฯลฯ การจัดกิจกรรมให้เด็กได้มีโอกาสเล่นดนตรีนั้น จะช่วยให้เด็กค้นพบความถนัดและความสนใจของตนเอง ซึ่งบางครั้งเราอาจพบแนวของการเป็นนักดนตรีต่อไปได้

4. การเคลื่อนไหวร่างกายประกอบเพลง กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่เด็กชอบมากโดยเฉพาะเด็กเล็ก ๆ กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายประกอบเพลงสามารถช่วยในการเรียนรู้ทางดนตรีของเด็กเล็ก ๆ ได้ดีกว่าวิธีอื่น ดังนั้น ครูจึงควรจัดกิจกรรมด้านนี้ให้เด็กหลายรูปแบบ เช่น

- ให้นักเรียนแสดงออกโดยตีความหมายจากบทเพลงเอง
- ให้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น เดิน วิ่ง กระโดดให้เข้าจังหวะเพลง
- ให้มีการเล่นเกมประกอบเพลง
- ให้เต้นรำ แบบพื้นเมือง ให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายประกอบเพลงแบบอิสระ และเป็น

แบบแผน ฯลฯ

5. การสร้างสรรค์ทางดนตรี ครูเป็นบุคคลในการส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางดนตรีนี้จะทำให้เกิดผลงานใหม่ๆ ที่เป็นรูปแบบของตนเอง ไม่ซ้ำแบบใคร อันเป็นการพัฒนาศิลปะด้านนี้ให้ก้าวต่อไป กิจกรรมที่ช่วยให้เกิดการสร้างสรรค์ทางดนตรี มีหลายอย่าง เช่น

- จัดแสดงละคร หรือการแสดงต่างๆประกอบเพลง
- การคิดรูปแบบจังหวะ (Rhythmic pattern) ต่างๆประกอบเพลง

- การคิดเครื่องดนตรีประกอบเพลงให้เหมาะสม
 - แต่งทำนองให้เหมาะสมกับโคลง-กลอน
 - ให้จัดการแสดงดนตรีร่วมกับเพื่อนๆ ฯลฯ
6. การอ่านและเขียนโน้ต ความสามารถทางดนตรีจะพัฒนาอย่างรวดเร็ว ถ้าเด็กได้

เรียนรู้ความสัมพันธ์ ระหว่างเสียงดนตรีกับตัวโน้ตจนสามารถใช้โน้ตเหมือนเป็นภาษาอีกภาษาหนึ่งสำหรับแสดงออก ทักษะการอ่าน-เขียนโน้ตนี้จะช่วยให้เด็กสามารถแสดงออกทางดนตรีได้ด้วยตนเอง เช่น สามารถเขียนเพลงที่ต้องการแต่งได้ สามารถเล่นดนตรีได้จากการดูโน้ต สามารถร้องเพลงได้จากการอ่านโน้ต นอกจากนี้ การอ่าน-เขียนโน้ตยังมีลักษณะเป็นรูปธรรม ซึ่งช่วยให้เด็กเข้าใจดนตรีชัดเจนยิ่งขึ้น กิจกรรมด้านนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะต้องจัดให้เด็กได้เรียนรู้

สรุปได้ว่ากิจกรรมดนตรีที่จัดให้เด็กในการเรียนการสอนดนตรีจะมีประสิทธิภาพหรือไม่ขึ้นอยู่กับความรู้ความเข้าใจ ทักษะและเทคนิคของผู้สอน นั่นคือ ผู้สอนจะต้องรู้ว่า กิจกรรมแต่ละด้านควรมีกระบวนการในการจัดอย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมทางดนตรีที่ก้าวหน้า สำหรับข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมต่างๆ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2535 : 72) มีดังนี้ คือ

1. กิจกรรมการฟังเพลง การฟังเพลง เป็นกิจกรรมที่สำคัญในการเรียนการสอน เด็กจำเป็นต้องมีการฝึกหัดการฟังเป็นอย่างดี เพื่อจะได้สามารถแยกได้ว่าการบรรเลงที่ได้ยินซึ่งอาจเป็นการแสดงสดหรือจากเทป จากแผ่นเสียง เป็นอย่างไร มีกระบวนการต่างๆมากมายเกิดขึ้นจากการฟัง ครูจะต้องแนะนำเด็กก่อนว่าจะให้ฟังอะไรเพื่อเด็กจะได้ตั้งใจฟังสิ่งนั้น เช่น อาจบอกให้เด็กสังเกตทำนอง จังหวะ หรือเครื่องดนตรีอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งถ้าครูไม่แนะนำก่อน เด็กอาจฟังในสิ่งที่ครูไม่ต้องการ

การจัดกิจกรรมการฟังนี้ นักเรียนควรได้ฟังเพลงหนึ่งหลายๆครั้งติดต่อกัน การฟังเพียงครั้งเดียวไม่สามารถช่วยให้เด็กเข้าใจบทเพลงต่างๆ ได้ชัดเจน ซึ่งการที่เด็กได้ฟังเพลงหนึ่งหลายๆครั้ง มิได้มุ่งหมายให้เด็กจำ แต่เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจคุ้นเคย และมีพัฒนาการในด้านการฟังเพลงเท่านั้นเด็กจะมีพัฒนาการในการฟังได้นั้น ขึ้นกับทักษะของครูที่จะแนะนำสิ่งต่างๆให้เด็กเข้าใจและสนใจฟัง การสังเกตพัฒนาการด้านการฟังของเด็ก ครูอาจทำแผนภูมิว่าเด็กพัฒนาเป็นอย่างไร ซึ่งนอกจากจะเห็นลำดับขั้นของการพัฒนาด้านการฟังของเด็กแล้ว ยังเป็นการช่วยให้ครูมองเห็นด้วยว่าการจัดกิจกรรมการฟังมีข้อบกพร่องส่วนไหน ควรหาทางแก้ไขอย่างไร มีข้อเสนอแนะบางอย่างในการจัดกิจกรรมการฟัง คือ

1. ชี้แจงสิ่งต่างๆ ที่ต้องการให้เด็กฟังก่อนที่จะได้ฟังเพลง
2. ถ้าเพลงนั้นยาวอาจให้เด็กฟังเพียงบางท่อน
3. อภิปรายหลังจากฟังเพลงว่า สิ่งที่ครูบอกให้ฟังนั้นเด็กได้อะไรบ้างเป็นอย่างไรบ้าง
4. หลังจากอภิปรายแล้วให้ฟังเพลงอีกครั้งหนึ่ง
5. อธิบายสิ่งต่างๆเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่พูดไปแล้ว

6. ฟังเพลงทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นวันต่อมาเพราะเพลงหนึ่งอาจใช้เวลาสอนต่างกัน ตามเนื้อหาและความยาวของเพลง

การเลือกอุปกรณ์สำหรับการฟัง เช่น แผ่นเสียง เทป จำเป็นต้องพิจารณาในด้านต่างๆ ได้แก่

1. คุณภาพหรือความชัดเจนของเสียง คนตรีจะไม่เป็นที่ประทับใจถ้ามีเสียงอื่นรบกวนหรือเครื่องเทปไม่ดี
2. คุณภาพของเสียงเพลงที่ออกมาจะต้องมีความไพเราะและน่าฟังให้ความประทับใจ มิฉะนั้นจะไม่ช่วยให้ผู้ฟังสนใจเท่าที่ควร
3. ความเหมาะสมของเพลง เช่น ความยาว ความยาก เพลงสำหรับผู้เริ่มต้นฟัง ควรเป็นเพลงที่มีโครงสร้างดนตรีแบบง่ายๆ หลักจากมีพัฒนาการด้านการฟังมาแล้ว เพลงจึงควรยาวขึ้น หรือซับซ้อนมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงวุฒิภาวะ ความสนใจ และประสบการณ์ของเด็กเป็นสำคัญ

เพลงที่จัดให้ฟัง ควรรวมเพลงหลายประเภท ได้แก่

1. เพลงเด็ก เช่น เพลงปลุกใจ เพลงกล่อม เพลงที่มีเกมประกอบ เพลงวันสำคัญ เพลงประกอบการเคลื่อนไหวร่างกาย ฯลฯ
2. เพลงมาตรฐาน (classic) ควรมีทั้งเพลงอมตะของไทยและของโลก เพื่อให้เด็กคุ้นเคยกับเพลงเหล่านี้ และควรให้รู้เรื่องราวต่างๆ ทางดนตรีด้วย ครูต้องพยายามจัดกิจกรรมการฟังให้เด็กอย่างกว้างขวาง เพื่อให้เด็กก้าวหน้าทางดนตรี

3. เพลงพื้นเมือง ครูควรแนะนำเพลงพื้นเมืองของภาคต่างๆ ประเทศต่างๆ เพื่อให้เด็กรู้จักและคุ้นเคย เพลงเหล่านี้ควรเป็นเพลงที่มีคุณภาพทั้งความไพเราะและความสามารถของผู้บรรเลง

สรุปทักษะทางการฟังเป็นทักษะที่สำคัญ การจัดกิจกรรมเพื่อศึกษาความสามารถและเพิ่มทักษะทางการฟังของผู้เรียนนั้น ครูควรบอกจุดประสงค์ของการฟังแก่ผู้เรียนก่อน เช่น ให้สังเกตทำนอง จังหวะ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฟังแยกแยะได้ตรงตามจุดประสงค์ ผู้เรียนควรได้รับการฟังหลายๆ ครั้งเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย และครูควรสังเกตพัฒนาการด้านการฟังของเด็ก ครูอาจทำแผนภูมิว่าเด็กพัฒนาเป็นอย่างไร เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไข การจัดกิจกรรมการฟังควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเพลง รวมถึงควรตรวจอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการฟังด้วย

2. กิจกรรมการร้องเพลง การฝึกเด็กให้มีทักษะการร้องเพลงมีหลายวิธี สำหรับปัญหาที่พบในเด็กเล็กๆ มักพบว่าเด็กไม่สามารถควบคุมระดับเสียงร้องของตนเองได้ อาจเนื่องมาจากมีปัญหาบางอย่างมารบกวนจิตใจเด็ก หรือขาดประสบการณ์ในการร้อง ครูอาจใช้วิธีการบางอย่างช่วยพัฒนาการควบคุมระดับเสียงของเด็ก คือ

1. ให้เด็กได้ยินเพลงนั้นซ้ำๆบ่อยๆ เพื่อเสียงเพลงจะได้เข้าไปในโสตประสาทของเด็กคล้ายกับการพูด
2. ให้เด็กได้ฟังเพลงนั้นจากเครื่องดนตรีหลายๆชนิด
3. ให้เด็กเข้าใจระดับเสียงสูง-ต่ำของเพลงที่ร้อง โดยอาจใช้มือเคลื่อนขึ้น-ลง ตามระดับเสียง หรือขีดเป็นเส้นแทนระดับเสียง สูง-ต่ำ
4. กิจกรรมต่างๆ ที่จัดจะต้องทำท่ายและช่วยๆ ให้เด็กพยายามร้องเพลง ให้ถูกระดับเสียง
5. ให้เด็กรู้ปัญหาของตนเองโดยชี้แจงว่า อะไรเป็นปัญหาเพื่อเขาจะได้แก้ไขได้ถูกต้อง
6. ให้เด็กแสดงท่าทางเคลื่อนไหวร่างกายให้ตรงกับระดับเสียงของเพลงหรือตำแหน่งของตัวโน้ต
7. ให้เด็กเข้าใจคำร้องของเพลง เพื่อให้เกิดความสนใจและร้องได้ถูกต้อง

ในการสอนร้องเพลง ครูจะต้องพยายามให้เด็กเกิดความสนุกสนาน เข้าใจความหมายของเพลง และพยายามไม่ให้เด็กร้องผิดเสียง ครูควรเน้นให้เด็กเห็นความสามารถของอารมณ์ และความรู้สึกของเพลง ซึ่งจะทำให้เด็กพอใจเพลงมากขึ้น เด็กบางคนอาจพยายามดัดเสียงหรือทำเสียงสูงมากกว่าระดับเสียงปกติของตนทำให้คุณภาพของเสียงด้อยลง ครูจึงควรให้เด็กฟังเสียงของตนเองและวิจารณ์คุณภาพของการร้อง ซึ่งจะช่วยให้การร้องเพลงของเด็กพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ เพลงที่เด็กฝึกร้องควรจะฟังจากเทป หรือจากการสอนของครูอย่างถูกต้อง เพราะการเรียนของเด็กในช่วงนี้สำคัญมาก เนื่องจากการเรียนรู้เพื่อการพัฒนามิใช่เป็นการร้องเล่น มีข้อเสนอแนะบางอย่างสำหรับการจัดกิจกรรมการร้องเพลง คือ

1. แนะนำให้เด็กร้องเพลงด้วยความตั้งใจ โดยให้เด็กเข้าใจถึงอารมณ์ความรู้สึก และความหมายของเพลง
2. ชี้แจงวิธีการร้อง ทั้งคำร้อง ทำนอง หรือวรรคตอนของเพลง
3. อธิบายลักษณะต่างๆของเพลงทั้งหมดตามแผนภูมิโน้ตเพลง เช่น วรรคตอน จังหวะ ระดับเสียง ฯลฯ
4. ถ้าเป็นเพลงสั้นให้ร้องตั้งแต่ต้นจนจบ ถ้าเพลงยาวให้ร้องเพียงท่อนเดียว ถ้าเด็กร้องผิดครูควรรอไว้ก่อนจนเด็กร้องจบเพลง เพราะถ้าให้เด็กหยุดทันที อาจทำให้เด็กชะงักและไม่กล้าแสดงออกต่อไป
5. ถามถึงปัญหาการร้องเพลงที่เกิดขึ้นกับตัวเด็กเอง และถ้ามีปัญหาครูช่วยแก้ไขโดยใช้วิธีการข้อ 1-4
6. ให้เด็กร้องใหม่เพื่อประเมินผล หลังจากแก้ไขแล้วพยายามให้เด็กร้องโดยใช้อารมณ์ความรู้สึกไปด้วย พร้อมกับร้องให้ถูกระดับเสียง จังหวะ คำร้อง ฯลฯ
7. นำกิจกรรมอื่นมาร่วมในการร้องเพลง เช่น อาจให้เด็กเล่นเครื่องประกอบจังหวะ หรือทำท่าประกอบการร้องเพลง เป็นต้น

สรุปการเสริมการทักษะทางด้านกรร้องเพลง ควรพิจารณาให้เหมาะสมกับเด็กในด้านต่างๆ เช่น วุฒิภาวะของเด็ก ประสบการณ์ทางดนตรีของเด็ก ช่วงเสียงของเพลง ความยาก-ง่าย และความยาว-สั้น ของเพลง และควรให้เด็กเกิดความรู้สึกสนุกสนาน เข้าใจถึงอารมณ์ของการร้องอีกด้วย

2. หลักการและทฤษฎีการพัฒนา 멀티มีเดีย

2.1 ความเป็นมาของมัลติมีเดีย

ณัฐกร สงคราม (2554 : 1-2) อธิบายว่า“มีเดีย” หรือ “สื่อ” ในอดีต มักเป็นสื่อรูปแบบเดี่ยว (Single Form) ที่มีการถ่ายทอดเนื้อหาไปยังผู้รับสารเพียงช่องทางเดียวไม่ว่าจะผ่านทาง การมองเห็น ทางการฟัง หรือการสัมผัส ซึ่งบ่อยครั้งไม่น่าสนใจ และอาจสร้างความน่าเบื่อหน่ายแก่ผู้ใช้ บางเนื้อหาที่ไม่สามารถถ่ายทอดให้ผู้เกิดการรับรู้ที่ดีได้ แนวคิดเรื่องการผสมผสานสื่อจึงเกิดขึ้น โดยคำว่า Multi-media ถูกใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1965 ในรูปแบบของการแสดงที่ผสมผสานระหว่างแสง สี ดนตรี และ ศิลปะการแสดงที่เรียกว่า “The Exploding Plastic Inevitable” ต่อมาในช่วงปี ค.ศ.1970 นิยามของ มัลติมีเดียได้ถูกนำมาใช้ในลักษณะการนำเครื่องฉายหลายเครื่อง(Multi-projector) มาใช้ร่วมกันกับเทป เสียง หรือการนำวัสดุ อุปกรณ์ประเภทต่างๆ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพโปรเจกเตอร์ เครื่องเล่นวีดีทัศน์ เทปเสียง มาใช้งานร่วมกันด้วยวิธีการต่างๆ อาจใช้ทีละอย่างเป็นขั้นตอนไป หรือใช้พร้อมกันทีเดียวก็ได้ ซึ่งในระยะแรกใช้มนุษย์ในการควบคุมการทำงาน ต่อมาจึงนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาเป็นตัวช่วย ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แต่ละชิ้น โดยวัตถุประสงค์ของมัลติมีเดียก็เพื่อเราให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้นและช่วยให้ผู้ชมเกิดการรับรู้ที่หลากหลายทั้งการมองเห็นและได้ยินไปพร้อมๆกัน แม้มัลติมีเดียในยุคแรก จะช่วยเพิ่มศักยภาพในการสื่อสารได้มาก แต่ข้อจำกัดก็คือกระบวนการผลิตและการใช้งานที่ยุ่งยาก ซับซ้อนเนื่องจากต้องทำงานกับเครื่องมือที่หลากหลาย เนื่องจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบัน ที่สามารถนำมาช่วยในการผลิตและเผยแพร่สื่อได้อย่างสะดวก รวดเร็ว สวยงาม และมี ประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวก็สามารถสร้างสื่อได้ทุกรูปแบบ เช่น การออกแบบ จัดหน้า ตกแต่งภาพสำหรับสื่อสิ่งพิมพ์ การตัดต่อและแต่งเสียงหรือภาพสำหรับรายการวิทยุโทรทัศน์ รวมทั้งการ สร้างชิ้นงานที่สามารถนำเสนอได้อย่างหลากหลายรูปแบบตามแนวคิดของมัลติมีเดีย คำว่า “มัลติมีเดีย” หรือตามศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถานว่า “สื่อประสม” หรือ “สื่อหลายแบบ” จึงมีความหมายที่ เปลี่ยนแปลงไปจากการใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกันหลายชิ้นในการนำเสนอ กลายเป็นการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เป็นเครื่องมือในการผลิตหรือเป็นเครื่องมือ ในการแสดงผล เพื่อถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารที่ผสมผสานกันในหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ ซึ่งก่อให้เกิดการรับรู้ที่หลากหลาย(Multisensory) ต่อกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะ

การได้เห็น(Visual) การได้ยิน(Auditory) หรือแม้กระทั่งความสามารถในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ (Interactive) กับสื่อ

2.2 ความหมายของมัลติมีเดียและสื่อมัลติมีเดีย

มัลติมีเดีย

เป็นการรวมตัวของสื่อแบบผสมผสาน เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้หลากหลายช่องทาง ทั้งทาง ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว(Animation) วิดีโอ เสียง ซึ่งผู้รับข้อมูลสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองต่อสื่อเหล่านั้นได้ผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และมีผู้ให้ความหมายของมัลติมีเดียไว้ ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2536: 38) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การนำอุปกรณ์ต่างๆมาใช้ร่วมกัน เพื่อนำเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว แบบวีดิทัศน์และระบบเสียงในระบบเดสทอป โดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต การนำเสนอเนื้อหาและเพื่อเป็นตัวควบคุมการทำงานอย่างอุปกรณ์เหล่านั้น เพื่อให้ทำงานตามที่ใช้ใช้งานสามารถมีปฏิสัมพันธ์ตอบสนองต่อคำสั่ง และให้ข้อมูลย้อนกลับในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเต็มที่

กรมวิชาการ (2544 : 2) ได้กล่าวว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่อมากกว่า 1 สื่อ ร่วมกันนำเสนอข้อมูลข่าวสาร โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้รับสื่อสามารถรับข้อมูลข่าวสารได้มากกว่า 1 ช่องทาง และหลากหลายรูปแบบ คำจำกัดความนี้ครอบคลุมชุดการสอนที่รวมสื่อต่างๆไว้ด้วยกันเป็นชุด เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองและการนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง ฯลฯ มาต่อพ่วง โดยมีระบบคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุม รวมถึงระบบสื่อสมบูรณัมแบบที่นำสื่อหลากหลายเข้ามาบูรณาการ ผ่านการควบคุมการใช้และการโต้ตอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครือข่าย

มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์สื่อความหมาย โดยการผสมผสานสื่อหลายชนิดเช่น ข้อความ กราฟ และภาพศิลป์ (Graphic art) เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ (animation) และภาพวีดิทัศน์ที่ถ่ายจากของจริง ถ้าผู้บริโภคสามารถที่จะควบคุมสื่อเหล่านี้ให้แสดงออกมาตามต้องการได้ระบบนี้จะเรียกว่า มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive multimedia) ถ้าระบบเหล่านี้สามารถให้สายสัมพันธ์เชื่อมโยงสื่อเหล่านี้ได้ ซึ่งผู้ใช้สามารถติดตามได้เหมือนเดินตามแผนที่ ระบบนี้จะกลายเป็นไฮเปอร์มีเดีย (ณัฐวรรณ เฉลิมสุข, 2551 : 43, อ้างจาก Vaughan, 1992)

มัลติมีเดีย มาจากคำสองคำ คือ Multi หมายถึง มาก หรือ หลากหลาย และคำว่า Media หมายถึง สื่อหรือข่าวสารข้อมูล ซึ่งรวมกันแล้ว หมายถึง การใช้สื่ออย่างหลากหลายโดยการมองเห็นและการฟัง ซึ่งจะเน้นหนักเพื่อการสื่อสารข้อมูล (พาริดา วรพันธุ์, 2554 :27 อ้างจาก Andrew Sloss, 1977 : 2)

จากความหมายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การรวมตัวของสื่อที่หลากหลายรูปแบบ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สื่อความหมาย ผ่านตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ เสียง เป็นต้น ทั้งนี้ผู้รับสาร สามารถควบคุมและมีปฏิสัมพันธ์ต่อสื่อเหล่านั้นได้ตามต้องการ

สื่อมัลติมีเดีย

สื่อมัลติมีเดีย แปลความหมายได้หลายอย่าง หากพิจารณาคำว่า Multimedia ตามพจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน แปลว่า สื่อประสมหรือสื่อหลายแบบ ซึ่งหมายถึงการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อร่วมกันนำเสนอข้อมูลเป็นหลัก โดยเน้นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากเทคนิคการนำเสนอ เช่น ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นบนจอภาพคอมพิวเตอร์ หรือบนจอร์รับภาพในรูปแบบอื่นๆ(กรมวิชาการ, 2544 :3)

สื่อมัลติมีเดีย คือ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ ภาพกราฟิก (Graphic images) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และภาพยนตร์ วิดีทัศน์ (Full motion Video) ส่วนมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) จะเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่รับการตอบสนองจากผู้ใช้คีย์บอร์ด (Key board) เมาส์ (Mouse) หรือตัวชี้ (Pointer) (Hall, 1996)

คำ “สื่อประสม” (multimedia) ได้เริ่มมีขึ้นในระหว่าง พ.ศ. 2493-2502 (ทศวรรษ 1950s) เพื่อระบุงานใช้ร่วมกันของสื่อในลักษณะที่นิ่งและเคลื่อนไหว (แม้แต่การสาธิตสด) เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสิทธิภาพการศึกษา คำนี้ได้สะท้อนถึงวิถีทางที่เรียกว่า “วิธีการสื่อประสม” (multimedia approach) หรือ “วิธีการใช้สื่อข้ามกัน” (cross-media approach) โดย “ขึ้นอยู่กับหลักการซึ่งนำสื่อโสตทัศน์และประสบการณ์หลากหลายมาใช้ร่วมกับสื่อการสอนอื่นๆ เพื่อซ้อนเสริมค่าซึ่งกันและกัน” (Ely, 1963 อ้างจาก Heinich, and Others, 1999)

สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อหลายๆประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วยเพื่อการผลิตหรือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในการเสนอข้อมูลทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์และเสียง (กิตานันท์ มลิทอง, 2543: 267)

จากความหมายของสื่อมัลติมีเดียข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่อประสมหรือสื่อหลายแบบร่วมกันเพื่อนำเสนอข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว(Animation) วิดีโอ และเสียง โดยนำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ และสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้

2.3 รูปแบบของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ ในช่วงแรกนั้นมัลติมีเดียจะเป็นรูปแบบแอสแตนด์อะโลนที่สามารถใช้งานกับคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งโดยการสื่อสารทางเดียว แต่ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทำให้รูปแบบของมัลติมีเดียมีการพัฒนาไปสู่มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ที่ทำให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมเป็นการสื่อสารแบบสองทางมากขึ้นและในปัจจุบันเทคโนโลยีมัลติมีเดียพัฒนาไปในลักษณะของความจริงเสมือน(Virtual Reality)ที่ทำให้ผู้ใช้เสมือนอยู่ใน

สิ่งแวดล้อมนั้นจริงโดยผ่านอุปกรณ์เสริม มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์นั้นสามารถโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมมัลติมีเดีย และยังสามารถปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้โปรแกรมเดียวกันผ่านระบบเครือข่ายได้อีกด้วย ทำให้มัลติมีเดียถูกใช้ประโยชน์ในแขนงต่างๆ มากขึ้น ญัฐกร สงคราม (2554 : 3-4) ได้กล่าวว่า รูปแบบของมัลติมีเดีย สามารถสรุปได้ว่า แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังต่อไปนี้คือ

1. มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอ (Presentation Multimedia)

มัลติมีเดียรูปแบบนี้มุ่งสร้างความตื่นตาตื่นใจ น่าสนใจ น่าติดตาม และถ่ายทอดผ่านประสาทสัมผัสที่หลากหลายผ่านตัวอักษร ภาพและเสียง ซึ่งในปัจจุบันพัฒนาถึงขั้นให้ผู้ชมสัมผัสได้ถึงความรู้สึกต่างๆ เช่น ความร้อน ความเย็น การสัมผัสเหมือน หรือสัมผัสผ่านจุกด้วยการได้กลิ่น เป็นต้น เน้นการนำไปใช้งานเพื่อเสนอข้อมูลข่าวสารที่ผู้ผลิตวางแผนการนำเสนอเป็นขั้นตอนไว้เรียบร้อยแล้ว เช่น มัลติมีเดียแนะนำองค์กร การแสดงแสงสีเสียง โฆษณาเปิดตัวสินค้า หรือในลักษณะประกอบการบรรยาย ส่วนใหญ่มักใช้ได้ทั้งการนำเสนอเป็นรายบุคคลและการเสนอต่อกลุ่มใหญ่ ผู้ใช้ทำหน้าที่เป็นเพียงผู้ชม โดยที่ผู้ใช้และสื่อแทบจะไม่มีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกัน อาจจะมีบ้างก็ในลักษณะการกดปุ่ม Play หรือ Stop แต่ก็ไม่ถือว่าเป็นการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ ซึ่งหากมองในรูปแบบของการสื่อสารแล้ว มัลติมีเดียลักษณะนี้จัดเป็นการสื่อสารแบบทางเดียว (One way Communication)

2. สื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia)

กรมวิชาการ (2544 : 4-8) ได้กล่าวถึง มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ ไฮเปอร์มีเดีย ไฮเปอร์เท็กซ์ ไว้ว่า การใช้สื่อมัลติมีเดียโดยทั่วไป จะพิจารณาคุณสมบัติ 2 ประการ คือ การควบคุมการใช้งาน และความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ การควบคุมการใช้งานเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของระบบมัลติมีเดีย คือ ผู้ใช้ต้องสามารถควบคุมระบบและขั้นตอนการนำเสนอได้ง่ายไม่ซับซ้อน ความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นคุณสมบัติที่เพิ่มขึ้นมาพร้อมกับพัฒนาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่างๆ โดยคอมพิวเตอร์จะนำข้อมูลจากผู้ใช้ไปประมวลผล เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการโต้ตอบหรือการประเมิน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้ด้วยตนเองมีประสิทธิภาพและน่าสนใจขึ้น

มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เป็นมัลติมีเดียที่เน้นการให้ผู้ใช้เป็นผู้ควบคุมการนำเสนอการเลือกเส้นทางเดิน (Navigation) การโต้ตอบ การให้ความรู้ และกิจกรรมที่มีในบทเรียน วัตถุประสงค์เพื่อการเรียนการสอน และการฝึกอบรมเป็นหลัก หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนทั้งในและนอกระบบโรงเรียน ในการออกแบบโปรแกรม ผู้ออกแบบต้องนำความก้าวหน้า ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บูรณาการเข้ากับแนวคิด ทฤษฎี การเรียนรู้และจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อส่งทอดไปยังผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ เลือกเนื้อหาการเรียนกิจกรรมการเรียน ตรวจสอบความก้าวหน้า และทดสอบความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติที่มีครูเป็นศูนย์กลาง และเป็นผู้ควบคุมกิจกรรมการเรียนการสอน จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนโดยใช้มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์มี

จุดเด่นอยู่ที่การควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ การควบคุมเวลาเรียน และการได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนซึ่งจะส่งผลดีต่อการเรียนเป็นรายบุคคล และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.1 ไฮเปอร์มีเดีย ในการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย ผู้ออกแบบจะต้องพยายาม หาเทคนิควิธีการในการนำเสนอข้อมูล ซึ่งมีทั้ง ภาพ เสียง ข้อความ ภาพเคลื่อนไหว ให้คำแนะนำวิธีใช้และวิธีการควบคุมเส้นทางเดินของโปรแกรม ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันการออกแบบหน้าจอเป็นมาตรฐานสำคัญของสื่อมัลติมีเดียเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้สำรวจและสืบค้น ศึกษาค้นคว้าข้อมูลหรือใช้ข้อมูลต่างๆ จาก ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก และข้อความได้ ผู้ออกแบบจะออกแบบปุ่มหรือข้อความให้เชื่อมโยงไปยังข้อมูลต่างๆ ได้หลากหลายรูปแบบ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้อ้างอิง เลือกเส้นทางเดิน เพื่อการศึกษาและสืบค้นข้อมูลในบทเรียนได้ตามความต้องการ การออกแบบสื่อลักษณะนี้เรียกว่า ไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งจะช่วยให้ความคิดในการถ่ายทอดข้อมูลของสื่อมัลติมีเดียเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามความต้องการของผู้ออกแบบและผู้ใช้โปรแกรม หากเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของคำว่า “ไฮเปอร์มีเดีย” และ “มัลติมีเดีย” คำว่า มัลติมีเดีย อาจเทียบได้กับแหล่งข้อมูลแหล่งใหญ่จากหลายๆสื่อมารวมกัน แต่ไฮเปอร์มีเดีย คือการหาหรือการกำหนดช่องทางที่จะเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆเหล่านั้น

จากการศึกษาผลของไฮเปอร์มีเดียในแง่ของพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจพบว่า ไฮเปอร์มีเดียช่วยให้ผู้เรียนมีการปรับโครงสร้างความคิด ความจำ และช่วยกระตุ้นให้เกิดความตระหนักสาระต่างๆมากขึ้น

2.2 ไฮเปอร์เท็กซ์ ช่วยให้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถเจาะลึกเพื่อหาความหมายของคำหรือข้อความสามารถให้คำอธิบายเพิ่มเติม โดยไม่จำกัดชั้นความลึก การออกแบบอาจใช้การล้อมรอบคำหรือข้อความการขีดเส้นใต้ คำหรือข้อความ การพิมพ์คำหรือข้อความด้วยตัวพิมพ์หนา ตัวเอียง หรือใช้สีแตกต่างไปจากสีตัวอักษรอื่นก็ได้ การใช้ไฮเปอร์เท็กซ์ได้รับความนิยมอย่างสูงในการออกแบบโปรแกรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โปรแกรมที่เน้นการสืบค้นข้อมูล ผ่านข้อความจำนวนมากที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกัน อย่างไรก็ตาม จุดอ่อนของไฮเปอร์เท็กซ์ก็มีอยู่บ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสับสนเกี่ยวกับตำแหน่งของชั้นการสืบค้นแบบต่อเชื่อมที่อ้างอิงแบบไม่เป็นลำดับขั้น ทำให้ผู้เรียนสับสนได้

ณัฐกร สงคราม (2554 : 1-2) กล่าวว่า มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์เป็นรูปแบบที่เน้นให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบสื่อสารกับสื่อได้โดยตรงผ่านโปรแกรมมัลติมีเดียที่มีลักษณะของสื่อหลายมิติหรือไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ที่เนื้อหาภายในสามารถเชื่อมโยง(Link) ถึงกัน มัลติมีเดียรูปแบบนี้นอกจากผู้ใช้จะสามารถดูข้อมูลได้หลากหลายลักษณะเช่นเดียวกับรูปแบบมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถสื่อสารโต้ตอบกับบทเรียนผ่านการคลิกเมาส์ แป้นพิมพ์ หรืออุปกรณ์อื่นๆ เพื่อสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ว่าผู้ใช้ต้องการอะไร เช่น หากต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติมก็คลิกหัวข้อที่สนใจหรือสัญลักษณ์รูปที่ทำเป็นปุ่มในการเชื่อมโยง โปรแกรมก็จะแสดงภาพ เสียง หรือคำอธิบายเพื่อให้ศึกษารายละเอียดได้ หรือหากต้องการ

วัดความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ศึกษา ก็สามารถทำการทดสอบผ่านแบบฝึกหัด เกม ข้อสอบ และให้โปรแกรมคำนวณผลการทดสอบหรือให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแต่เราได้ มัลติมีเดียรูปแบบนี้จึงจัดเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two way Communication)

มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในระยะแรกมักเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่บันทึกลงในแผ่นซีดีรอมและนำมาใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งเพียงลำพัง ซึ่งเรียกว่าแบบเสตนอะโลน(Stand Alone) ผู้ใช้งานจะศึกษาเนื้อหาจากข้อความ ภาพผ่านทางหน้าจอ และฟังเสียงจากลำโพง โดยโต้ตอบผ่านอุปกรณ์พื้นฐาน คือ เมาส์และคีย์บอร์ด ปัจจุบันมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ได้พัฒนาไปถึงลักษณะของความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) ที่เสริมอุปกรณ์ต่างๆเพื่อให้ผู้ใช้มองเห็นเสมือนหลุดเข้าไปอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นจริงๆ เช่น เครื่องจำลองการขับเครื่องบิน เครื่องจำลองการฝึกผ่าตัด เครื่องจำลองการฝึกเล่นกีฬา เป็นต้น

นอกจากนี้มัลติมีเดียในปัจจุบัน ยังเพิ่มความสามารถในการติดต่อสื่อสารที่นอกเหนือจากการโต้ตอบกับโปรแกรมแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถโต้ตอบสื่อสารกับผู้ใช้คนอื่นๆที่ใช้โปรแกรมเดียวกันผ่านทางเทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบเครือข่ายขนาดเล็ก(LAN) หรือแม้กระทั่งเครือข่ายอินเทอร์เน็ต(Internet) ที่เชื่อมโยงโลกเข้าด้วยกัน ทำให้การใช้งานมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

สรุปได้ว่ารูปแบบของมัลติมีเดียมี 2 รูปแบบ คือ 1.มัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอ คือ การสื่อสารข้อมูลความรู้ทางเดียว นำเสนอเพื่อประกอบการคิดการตัดสินใจ ให้ความรู้และทัศนคติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมระบบ 2. มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ คุณสมบัติ คือสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้โดยตรงผ่านโปรแกรมมัลติมีเดียได้ ซึ่งเป็นการสื่อสารสองทาง และในปัจจุบันได้มีการพัฒนาให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับผู้อื่นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย หากนำมาใช้กับการเรียนการสอนส่งผลดีกับการเรียนการสอนรายบุคคล และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.4 องค์ประกอบของสื่อผสม (Multimedia)

สื่อประสมในปัจจุบันจะใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการเสนอสารสนเทศในรูปแบบรวมของข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว และภาพเคลื่อนไหววีดิทัศน์ เพื่อรวมเป็นองค์ประกอบของสื่อประสมในลักษณะของ “สื่อหลายมิติ” โดยก่อนที่จะมีการประมวลเป็นสารสนเทศนั้น ข้อมูลเหล่านี้จะต้องได้รับการปรับรูปแบบโดยแบ่งเป็นลักษณะดังนี้(กิดานันท์ มลิทอง, 2543 : 271-272)

1. ภาพนิ่ง

ก่อนที่ภาพถ่าย ภาพวาด หรือภาพต่างๆที่เป็นภาพนิ่งจะเสนอบนจอคอมพิวเตอร์ให้แลดูสวยงามได้นั้น ภาพเหล่านี้จะต้องถูกเปลี่ยนรูปแบบก่อนเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถให้และเสนอภาพเหล่านั้นได้ โดยมีรูปแบบที่นิยมใช้กันมาก 2 รูปแบบ คือ

1.1 กราฟิกแผนที่บิต (bitmapped graphics) หรือกราฟิกแรสเตอร์ (raster graphics) เป็นกราฟิกที่แสดงด้วยจุดภาพในแนวตั้งและแนวนอนเพื่อประกอบรวมเป็นภาพ ภาพที่อยู่ในรูปแบบนี้จะมีชื่อลงท้ายด้วย .gif, .tiff, และ .bmp

1.2 กราฟิกเส้นสมมติ (vector graphics) หรือกราฟิกเชิงวัตถุ (object-oriented graphics) เป็นกราฟิกที่ใช้สูตรคณิตศาสตร์ในการสร้างภาพโดยที่จุดภาพจะถูกระบุด้วยความสัมพันธ์เชิงพื้นที่แทนที่จะอยู่ในแนวตั้งและแนวนอน ภาพกราฟิกประเภทนี้จะสร้างและแก้ไขได้ง่ายและมองดูสวยงามมากกว่ากราฟิกแผนที่บิต ภาพในรูปแบบนี้จะมีชื่อลงท้ายด้วย .eps, .wmf, และ .pict

2. ภาพเคลื่อนไหว

ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในสื่อประสมจะหมายถึง ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว หรือที่เรียกกันว่า ภาพ “แอนิเมชัน” (animation) ซึ่งนำภาพกราฟิกที่วาดหรือถ่ายเป็นภาพนิ่งไว้มาสร้างให้แลดูเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว ภาพเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการจำลองสถานการณ์จริง เช่น ภาพการขับเครื่องบิน นอกจากนี้ยังอาจใช้การเพิ่มผลพิเศษ เช่น การหลอกลอนภาพ (morphing) ซึ่งเป็นเทคนิคการทำให้เคลื่อนไหวโดยใช้ “การเติมช่องว่าง” ระหว่างภาพที่ไม่เหมือนกัน เพื่อให้ดูเหมือนว่าภาพหนึ่งถูกหลอมละลายไปเป็นอีกภาพหนึ่ง โดยมีการแสดงการหลอมของภาพหนึ่งไปสู่อีกภาพหนึ่งให้ดูด้วย

3. ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์

การบรรจุภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ลงในคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องใช้โปรแกรมและอุปกรณ์เฉพาะในการจัดทำ ปกติแล้วแฟ้มภาพวีดิทัศน์จะมีขนาดเนื้อที่บรรจุใหญ่มาก ดังนั้นจึงต้องลดขนาดแฟ้มภาพลงด้วยการใช้เทคนิคการบีบอัดภาพ (compression) ด้วยการลดพารามิเตอร์บางส่วนของสัญญาณในขณะที่คงเนื้อหาสำคัญไว้ รูปแบบของภาพวีดิทัศน์บีบอัดที่ใช้กันทั่วไปได้แก่ Quicktime, AVI, และ MPEG

4. เสียง

เช่นเดียวกับข้อมูลภาพ เสียงที่ใช้สื่อประสมจำเป็นต้องบันทึกและจัดรูปแบบเฉพาะเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจและใช้ได้ รูปแบบเสียงที่นิยมใช้กันมากจะมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ Waveform (WAV) และ Musical Instrument Digital Interface (MIDI) แฟ้มเสียง WAV จะบันทึกเสียงจริงดังเช่นเสียงเพลงในแผ่นซีดีและจะเป็นแฟ้มขนาดใหญ่จึงจำเป็นต้องได้รับการบีบอัดก่อนนำไปใช้แฟ้มเสียง MIDI จะเป็นการสังเคราะห์เสียงเพื่อสร้างเสียงใหม่ขึ้นมาจึงทำให้แฟ้มมีขนาดเล็กกว่าแฟ้ม WAV แต่คุณภาพเสียงจะต่ำกว่า

5. ส่วนต่อประสาน

เมื่อมีการนำข้อมูลต่างๆมารวบรวมสร้างเป็นแฟ้มข้อมูลด้วยโปรแกรมสร้างสื่อประสมแล้ว การที่จะนำองค์ประกอบต่างๆ มาใช้งานได้นั้นจำเป็นต้องใช้ส่วนต่อประสาน(interface) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานโต้ตอบกับข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นได้ ส่วนต่อประสานที่ปรากฏบนหน้าจอภาพจะมีมากมายหลายรูปแบบ อาทิ เช่น รายการเลือกแบบผุดขึ้น (pop-up menus) แถบเลื่อน (scroll bars) และสัญรูปต่างๆ เป็นต้น

6. การเชื่อมหลายมิติ

ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของการใช้งานในรูปแบบสื่อประสมในลักษณะของสื่อหลายมิติ คือ ข้อมูลต่างๆ สามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างรวดเร็วโดยใช้จุดเชื่อมโยงหลายมิติ(hyperlink) การเชื่อมโยงนี้จะสร้างการเชื่อมต่อระหว่างข้อมูลตัวอักษร ภาพ และเสียงโดยการใช้ข้อความขีดเส้นใต้หรือสัญรูป ที่ใช้แทนสัญลักษณ์ต่างๆ เช่น รูปลำโพง รูปฟิล์ม ฯลฯ เพื่อให้ผู้ใช้คลิกที่จุดเชื่อมโยงเหล่านั้นไปยังข้อมูลที่ต้องการ

ส่วนประกอบของมัลติมีเดีย โดยทั่วไปมัลติมีเดียประกอบด้วยสื่อการรับรู้ในรูปแบบต่างๆ ดังนี้ (ณัฐกร สงคราม, 2554 : 5)

1. ตัวอักษร (Text) รวมทั้งตัวเลขและสัญลักษณ์พิเศษต่างๆ นับเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของมัลติมีเดีย ซึ่งมีรูปแบบขนาดและสีที่มากมาย โดยที่มาของตัวอักษรอาจได้มาจากการพิมพ์จากการสแกนมาหรือสร้างเป็นภาพขึ้นมาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และลักษณะของตัวอักษรที่ใช้ในการเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลอื่นๆซึ่งเรียกว่า Hypertext

2. ภาพนิ่ง (Still Images) ได้แก่ ภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งมีความสำคัญต่อมัลติมีเดียมาก เพราะสามารถถ่ายทอดความหมายได้ดีกว่าข้อความหรือตัวอักษร ภาพนิ่งสามารถผลิตได้หลายวิธี เช่น ภาพที่ได้จากการถ่ายภาพ ภาพลายเส้นและกราฟิก ที่ได้จากการวาดด้วยมือหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภาพที่ได้จากการสแกน เป็นต้น

3. ภาพเคลื่อนไหว (Animation) หมายถึง การนำภาพกราฟิกมาทำให้มีการเคลื่อนไหว เช่น การเคลื่อนที่ของรถยนต์ การก่อกำเนิดของฝน การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก เป็นต้น ซึ่งเหมาะกับการนำเสนอเนื้อหาข้อมูลที่ต้องการให้เห็นขั้นตอน หรือการเปลี่ยนแปลง การสร้างภาพ เคลื่อนไหวนั้น มีตั้งแต่การสร้างภาพอย่างง่ายโดยใช้ลายเส้นธรรมดา จนถึงการสร้างเป็นภาพ 3 มิติ เพื่อให้เห็นรายละเอียดได้อย่างชัดเจน

4. เสียง (Sound) หมายถึง เสียงซึ่งบันทึกและเก็บไว้ในรูปแบบดิจิทัล ที่สามารถนำมาเล่นซ้ำได้ การใช้เสียงในมัลติมีเดียก็เพื่อนำเสนอข้อมูล เช่น เสียงพูด เสียงบรรยาย ประกอบข้อความ หรือภาพ หรือสร้างความน่าสนใจให้มากขึ้น เช่น การใช้เสียงเพลงบรรยาย เสียงประกอบ (Sound Effect) ให้ตื่นเต้น ไร่้าใจ เป็นต้น

5. วิดีทัศน์ (Video) เป็นสื่ออีกรูปแบบหนึ่งที่นิยมใช้กับมัลติมีเดีย เนื่องจากสามารถแสดงผลได้ทั้งภาพเคลื่อนไหว และเสียงไปพร้อมกัน ทำให้เกิดความน่าสนใจในการนำเสนอ แต่เดิมการนำวิดีโอเข้ามาใส่ในงานมัลติมีเดียมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น ขนาดของไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งเปลืองพื้นที่ และอาจทำให้เกิดการกระตุกเวลาแสดงภาพ แต่ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันทำให้สามารถบีบอัดขนาดไฟล์ให้เล็กลงโดยคงความคมชัดเหมือนเดิม และประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สูงขึ้นทำให้ลดอาการกระตุกลงได้

6. ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) หมายถึง การที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบสื่อสารกับโปรแกรมมัลติมีเดียได้ ไม่ว่าจะเป็นการเลือกดูข้อมูลที่สนใจ หรือการสั่งงานให้โปรแกรมแสดงผลในรูปแบบที่ต้องการ โดยผู้ใช้สื่อสารผ่านอุปกรณ์พื้นฐาน เช่น การคลิกเมาส์ การกดแป้นพิมพ์ หรืออุปกรณ์ขั้นสูง เช่น การสัมผัสหน้าจอ การสั่งงานด้วยเสียง เป็นต้น ในขณะที่โปรแกรมสื่อสารกลับมาด้วยการแสดงผลทางหน้าจอ หรือเสียงผ่านลำโพง เป็นต้น ซึ่งองค์ประกอบข้อนี้ นับเป็นคุณลักษณะสำคัญที่มีอยู่เฉพาะในมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์

ดังนั้นส่วนประกอบของมัลติมีเดีย ประกอบด้วย ตัวอักษร (Text) รวมทั้งตัวเลขและสัญลักษณ์พิเศษต่างๆ นับเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง (Still Images) ได้แก่ ภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งมีความสำคัญต่อ มัลติมีเดียมาก เพราะสามารถถ่ายทอดความหมายได้ดีกว่าข้อความหรือตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว (Animation) คือ การนำภาพกราฟิกมาทำให้มีการเคลื่อนไหว เสียง (Sound) หมายถึง เสียงซึ่งบันทึกและเก็บไว้ในรูปแบบดิจิทัล ที่สามารถนำมาเล่นซ้ำได้ วิดีทัศน์ (Video) สามารถแสดงผลได้ทั้งภาพเคลื่อนไหว และเสียงไปพร้อมกัน และ ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) หมายถึง การที่ผู้ใช้สามารถโต้ตอบสื่อสารกับโปรแกรมมัลติมีเดียได้ การผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาสามารถนำจุดเด่นของแต่ละองค์ประกอบมาผลิตสื่อมัลติมีเดียให้เหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหา และตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียน

2.5 ประโยชน์ของมัลติมีเดีย

มัลติมีเดียถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลายในวงการธุรกิจและอุตสาหกรรม โดยเฉพาะได้นำมาใช้ในการฝึกอบรมและให้ข้อมูลข่าวสาร ความบันเทิง ส่วนในวงการการศึกษา มัลติมีเดียถูกนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอนทั้งในและนอกระบบโรงเรียน ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่ามัลติมีเดียได้เข้ามามีบทบาทใน

ชีวิตประจำวันของคนเรามาถึงขั้น โดยมีตัวอย่างการนำไปใช้ประโยชน์ต่องานด้านต่างๆ ดังนี้ (ณัฐกร สงคราม, 2554 : 6-10)

1. การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ เมื่อมีการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียมาช่วย ข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ออกไป จะสามารถกระตุ้นความสนใจได้มากขึ้น จากการวิจัยพบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้า คือ รูปแบบการนำเสนอสินค้า ข้อมูลข่าวสารที่แปลกใหม่จนดึงดูดใจให้เข้าไปชม
2. การสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีมัลติมีเดียช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการติดต่อสื่อสารมากขึ้นกว่าในอดีต โทรศัพท์ในปัจจุบันไม่ได้มีแค่เสียงแต่สามารถส่งข้อมูลมัลติมีเดียได้สะดวกง่ายดาย และเข้าสู่ยุค 3G ที่ผู้คนสามารถสื่อสารผ่านโทรศัพท์โดยการมองเห็นซึ่งกันและกัน
3. การแพทย์และสาธารณสุข ปัจจุบันมีการสร้างสื่อการเรียนรู้ด้านการแพทย์ ซึ่งนอกจากจะเพื่อการศึกษาในส่วนของนิสิตนักศึกษาแพทย์แล้ว ยังเปิดโอกาสช่วยให้ประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจสามารถศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของตนเอง
4. การค้าและพาณิชย์ E-Commerce เป็นธุรกิจรูปแบบใหม่ที่เพิ่มความสะดวกสบายในการซื้อขายสินค้า แต่ด้วยข้อจำกัดที่ผู้ซื้อไม่สามารถจับต้องสินค้าของจริงได้ ทำให้มีการนำเทคโนโลยีมัลติมีเดียเข้ามาเสริมให้การแสดงสินค้ามีความน่าสนใจมากกว่าเดิม ผู้ซื้อสามารถมองเห็นสินค้าได้เสมือนมาเลือกซื้อสินค้าถึงแหล่งขาย
5. การบันเทิง และนันทนาการ ทุกวันนี้มีการพัฒนาในรูปแบบความบันเทิงมากมายที่เข้ามาตอบสนองการสร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่แก่ผู้ชม เช่น โรงภาพยนตร์ 4 มิติ เครื่องเล่นจำลอง (Simulation) เกมเสมือนจริง (VR) เป็นต้น
6. ภูมิศาสตร์ ความสามารถในการแสดงผลแบบมัลติมีเดียทำให้การศึกษาสภาพพื้นที่ทางภูมิศาสตร์สะดวกง่ายดายขึ้น ผู้ใช้สามารถมองเห็นสภาพพื้นที่ได้อย่างชัดเจน สามารถศึกษาสภาพการเปลี่ยนแปลงทางภูมิศาสตร์ได้จากแบบจำลองที่สร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้มัลติมีเดียทางภูมิศาสตร์ยังนำมาใช้ในชีวิตประจำวันของคนทั่วไปมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การใช้ Google Earth หรือ NASA Worldwind แสดงแผนที่ 3 มิติ พร้อมรายละเอียดของสถานที่ต่างๆ การใช้ ระบบ GPS (Global Positioning System) ในการศึกษาและวางแผนเส้นทางการเดินทาง เป็นต้น
7. การพิมพ์ มัลติมีเดียช่วยเพิ่มช่องทางรูปแบบใหม่ให้แก่แวดวงการผลิต จากกระดาษมาสู่ยุคของ E-Book และ E-Magazine ที่ปัจจุบันมีออกมามากมายทั้งในรูปแบบแผ่น CD/DVD-ROM หรือการเผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ต อันจะส่งผลให้สิ่งพิมพ์ต่างๆ มีความน่าสนใจมากขึ้น

8. การศึกษา นอกจากจะใช้เป็นสื่อประกอบการสอนของครูแล้ว มัลติมีเดียยังช่วยลดข้อจำกัดทางการศึกษาด้วย ไม่ว่าจะเป็นการเปิดโลกกว้างในการศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยแหล่งข้อมูลรูปแบบใหม่ๆ เช่น ห้องสมุดแบบดิจิทัล (Virtual Museum) หรือช่วยในการเรียนการสอนที่ต้องการความปลอดภัย เช่น ห้องปฏิบัติการเสมือนจริง (Virtual Lap) เป็นต้น

เห็นได้ว่ามัลติมีเดียถูกนำไปใช้ประโยชน์ในหลายด้าน ซึ่งเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเราอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านการสื่อสารโทรคมนาคม การประชาสัมพันธ์ หรือการแพทย์ สาธารณสุขฯ รวมไปถึงทางด้านการศึกษา มัลติมีเดียถูกนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน เพื่อลดข้อจำกัดทางการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นการเปิดโลกกว้างสำหรับการค้นคว้าหาความรู้ข้อมูลในรูปแบบใหม่ๆ อีกด้วย

2.6 บทบาทของสื่อมัลติมีเดีย

สื่อการสอนไม่ว่าจะเป็นสื่อชนิดใด รูปแบบใดก็ยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และทักษะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสภาพสังคมปัจจุบัน เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสาร การใช้สื่อการสอนในรูปแบบที่เหมาะสมจึงมีความจำเป็นมากขึ้น เพราะสื่อจะช่วยให้การรับรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับคุณภาพของสื่อและวิธีการเสนอสื่อเหล่านั้นด้วย สื่อธรรมดาที่สุด เช่น ชอล์ก และกระดานดำหรือไวท์บอร์ด หากมีการออกแบบการใช้ที่ดีก็อาจมีประสิทธิภาพในการสื่อความหมายมากกว่าการใช้สื่อที่ซับซ้อนมีราคาแพงกว่าก็เป็นได้ อย่างไรก็ตาม สื่อแต่ละประเภทย่อมมีข้อดีและข้อจำกัดในตัวเอง

สื่อมัลติมีเดียก็เช่นเดียวกับสื่ออื่น คือ มีทั้งข้อได้เปรียบและเสียเปรียบ ข้อได้เปรียบที่เห็นชัดเจนคือประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาก้าวหน้าอย่างรวดเร็วไม่มีขอบเขตจำกัดทำให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถประมวลข้อมูล นำเสนอข้อมูล ภาพ เสียง และข้อความได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพดังกล่าวนี้ เมื่อผนวกเข้ากับการออกแบบโปรแกรมที่ดี ย่อมส่งผลดีต่อการเรียนการสอน ข้อเสียเปรียบของสื่อมัลติมีเดียก็มีอยู่ไม่น้อย ประการสำคัญคงเป็นราคาของคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้นก็เป็นความซับซ้อนของระบบการทำงานซึ่งเมื่อเทียบกับสื่ออื่นๆ นับว่าคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่มีความยุ่งยากในการใช้งาน อย่างไรก็ตาม ความยุ่งยากของการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้ลดลงตามลำดับ บริษัทผู้พัฒนาโปรแกรมได้พยายามทำทุกวิถีทางที่จะทำให้การใช้คอมพิวเตอร์มีความง่ายสำหรับทุกคนทุกอาชีพ

การติดต่อกับผู้ใช้ด้วยกราฟิก (Graphical User Interface หรือ GUI) ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ง่ายและเป็นกันเองมากขึ้น ความง่ายต่อการใช้และประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์นี้เอง ที่ทำให้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเริ่มเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของระบบการเรียนการสอนในโรงเรียน เริ่มจากโรงเรียนที่มีความพร้อม แล้วขยายวงกว้างออกไป จนปัจจุบันกลายเป็นสิ่งที่โรงเรียนทุกแห่งควรจะต้องมี คำถามที่

เกี่ยวข้องกับคุณค่าของการลงทุนยังคงมีอยู่ตลอดเวลา คำตอบที่ชัดเจนคงมีเพียงคำตอบเดียวคือ หากเราใช้เทคโนโลยีเหล่านี้อย่างคุ้มค่า ก็เป็นสิ่งที่น่าลงทุน

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนนั้น คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยผู้ออกแบบหรือกลุ่มผู้ผลิตโปรแกรมได้บูรณาการเอาข้อมูลรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีทัศน์ และข้อความ เข้าไปเป็นองค์ประกอบเพื่อการสื่อสารและการให้ประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั่นเอง การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา มีข้อแตกต่างจากสื่อมัลติมีเดียที่ใช้เพื่อนำเสนอข้อมูลหรือประชาสัมพันธ์อยู่หลายด้าน บทบาทของสื่อมัลติมีเดียทั้ง 2 ลักษณะจึงมีดังนี้

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน

1. เป้าหมาย คือ การสอน อาจใช้ช่วยในการสอนหรือสอนเสริมก็ได้
2. ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเอง หรือเรียนเป็นกลุ่มย่อย 2-3 คน
3. มีวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะ โดยครอบคลุมทักษะความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และเจตคติ ส่วนจะเน้นอย่างใดมากน้อย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และโครงสร้างเนื้อหา
4. เป็นลักษณะการสื่อสารแบบสองทาง
5. ใช้เพื่อการเรียนการสอน แต่ไม่จำกัดว่าต้องอยู่ในระบบโรงเรียนเท่านั้น
6. ระบบคอมพิวเตอร์สื่อมัลติมีเดียเป็นชุดของฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการส่งและรับข้อมูล
7. รูปแบบการสอนจะเน้นการออกแบบการสอน การมีปฏิสัมพันธ์ การตรวจสอบความรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีจิตวิทยา และทฤษฎีการเรียนรู้เป็นหลัก
8. โปรแกรมได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด
9. การตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อ นับเป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องกระทำ

สื่อมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอข้อมูล

1. เป้าหมาย คือ การนำเสนอข้อมูลเพื่อประกอบการคิด การตัดสินใจ ใช้ได้กับทุกสาขาอาชีพ
2. ผู้รับข้อมูลอาจเป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย จนถึงกลุ่มใหญ่
3. มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อเน้นความรู้และทัศนคติ
4. เป็นลักษณะการสื่อสารแบบทางเดียว
5. ใช้มากในการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ทางด้านธุรกิจ
6. อาจต้องใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ เพื่อเสนอข้อมูลที่มีความซับซ้อน หรือเพื่อต้องการให้ผู้ชมได้ชื่นชม และคล้อยตาม
7. เน้นโครงสร้างและรูปแบบให้ข้อมูลเป็นขั้นตอน ไม่ตรวจสอบความรู้ของผู้รับข้อมูล
8. โปรแกรมส่วนมากจะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หรือผู้นำเสนอ

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนนับเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่นักการศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่ง พัฒนาการของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนในประเทศตะวันตก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 เป็นต้นมา มีความรุดหน้าอย่างเด่นชัด ยิ่งเมื่อมองภาพการใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายด้วยแล้ว บทบาทของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนจะยิ่งโดดเด่นไปอีกนานอย่างไร้ขอบเขต รูปแบบต่างๆ ของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาขึ้นตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จนกระทั่งเมื่อกล่าวถึงสื่อมัลติมีเดีย ทุกคนจะมองภาพตรงกัน คือ การผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ เพื่อนำเสนอผ่านระบบคอมพิวเตอร์และควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบันสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอนได้รับการบันทึกไว้บนแผ่นซีดีรอมและเรียกบทเรียนลักษณะนี้ว่า CAI เมื่อกล่าวถึง CAI จึงหมายถึงมัลติมีเดียที่นำเสนอบทเรียนโดยมีภาพ และเสียงเป็นองค์ประกอบหลัก โดยภาพและเสียงเหล่านี้ อาจอยู่ในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือวีดิทัศน์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบบทเรียน ส่วนเสียงนั้นจะมีทั้งเสียงจริง เสียงบรรยาย และอื่นๆที่เหมาะสม โดยทั้งหมดนี้จะถ่ายทอดผ่านระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งต่อเป็นระบบเครือข่ายหรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

เมื่อเทคโนโลยีเครือข่ายมีความก้าวหน้ามากขึ้น การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายก็ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นตามลำดับเช่นกัน เครือข่ายใยแมงมุมโลกหรือที่เรียกทั่วไปว่าเว็บ(Web) ได้รับการพัฒนา และการตอบสนองจากผู้ใช้อย่างรวดเร็ว เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 เว็บกลายเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่ธุรกิจทั่วโลกให้ความสนใจ ซึ่งรวมทั้งธุรกิจด้านการศึกษาด้วย โดยเฉพาะด้านการศึกษา นั้น เว็บได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกหนทุกแห่งในโลกมีโอกาสเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ในเว็บได้ใกล้เคียงกัน

การเรียนการสอนบนเว็บ(Web-Based Instruction) ได้รับความสนใจจากนักการศึกษาเป็นอย่างมาก ในช่วง ค.ศ. 1995 ถึงปัจจุบัน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนการสอนทั้งระบบการสอน และการออกแบบบทเรียนได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันการพัฒนาโปรแกรมสร้างบทเรียนหรืองานด้านมัลติมีเดียเพื่อสนับสนุนการสร้างบทเรียนบนเว็บมีความก้าวหน้ามากขึ้น โปรแกรมสนับสนุนการสร้างงานเหล่านี้ล้วนมีคุณภาพสูง ใช้งานง่าย เช่น โปรแกรม Microsoft FrontPage โปรแกรม Dream Weaver โปรแกรม Macromedia Director โปรแกรม Macromedia Flash และโปรแกรม Firework นอกจากนี้โปรแกรมดังกล่าวแล้ว โปรแกรมช่วยสร้างสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ ที่ได้รับความนิยมในการนำมาสร้างบทเรียน มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน เช่น Macromedia Authorware และ ToolBook ก็ได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้งานบนเว็บได้ การเปลี่ยนแปลงรวมทั้งบทบาทของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ส่งผลต่อการจัดรูปแบบการเรียนการสอนนี้เอง ที่ทำให้การเรียนการสอนทางไกล การฝึกอบรมทางไกล รวมทั้งการเรียนการสอนในลักษณะของการอภิปรายโต้ตอบทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อย ซึ่งทำได้ยากและต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก จะเป็นเรื่องที่ไม่แปลกใหม่ในอนาคต (กรมวิชาการ, 2544 : 13-16)

เพราะฉะนั้นบทบาทของสื่อมัลติมีเดียมีทั้งเป็นสื่อมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอข้อมูล เป็นการสื่อสารทางเดียว นำเสนอเพื่อประกอบการคิดการตัดสินใจ ให้ความรู้และทัศนคติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมระบบ และเป็นสื่อเพื่อการเรียนการสอน ช่วยในการสอนเสริม หรือให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามวัตถุประสงค์ สามารถมีปฏิสัมพันธ์โดยการออกแบบโปรแกรมให้เหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน และวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ ได้มีพัฒนาการจาก CD-ROM สแตนด์อะโลน มาจนถึงการเรียนการสอนบนเว็บ(Web-Based Instruction) ปัจจุบันมีการพัฒนาในรูปแบบแอปพลิเคชันใช้งานบนอุปกรณ์พกพา เช่น มือถือ เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา เพิ่มความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลในการเรียนรู้ได้มากขึ้น

2.7 มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

ณัฐกร สงคราม (2554 : 11) กล่าวว่า "ไม่ว่าจะรูปแบบใด มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ยังคงหมายถึงการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ถ่ายทอดหรือนำเสนอเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน ที่บูรณาการหรือผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ (Multiple Forms) เข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วีดิทัศน์ หรือรูปแบบอื่นๆ ที่นอกเหนือจากข้อความเพียงอย่างเดียว โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน

จากนิยาม "มัลติมีเดีย" ที่หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ผสมผสานรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายต่อกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็นข้อความ ภาพ การได้ยินเสียง หรือแม้กระทั่งความสามารถในการโต้ตอบกับสื่อ ทำให้มัลติมีเดียถูกนำไปประยุกต์ใช้เป็นการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย ทั้งในลักษณะสื่อประกอบการบรรยายของผู้สอนในชั้นเรียน และสื่อสำหรับผู้เรียนนำไปใช้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.7.1 ความสำคัญของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนที่มีลักษณะการบูรณาการสื่อต่างๆ เข้าด้วยกัน สามารถนำเสนอเนื้อหาได้ลึกซึ้งกว่าการบรรยายแบบปกติ จึงอาจกล่าวได้ว่ามัลติมีเดียจะกลายมาเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการเรียนการสอนในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนดังนี้

1. สร้างแรงจูงใจ และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ โดยการใช้เทคนิคการนำเสนอที่

หลากหลาย สวยงาม สามารถดึงดูดและคงความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้เกิดความคงทนในการจดจำ เพราะรับรู้ได้จากหลายช่องทางทั้งภาพและเสียง

2. ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดี อธิบายสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น

ขยายสิ่งที่เป็นามธรรมให้เป็นรูปธรรมขึ้น สามารถทบทวนบทเรียนซ้ำได้ตามความต้องการและความแตกต่างในแต่ละบุคคล

3. มีการออกแบบใช้งานที่ง่าย โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์อย่างชำนาญ แต่มีพื้นฐานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ก็สามารถใช้งานได้ หรือเพียงได้รับคำแนะนำเล็กน้อยก็สามารถใช้งานได้
4. การโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน มีโอกาสเลือก ตัดสินใจและได้รับการเสริมแรงจากการได้ข้อมูลป้อนกลับทันที เปรียบเสมือนการเรียนรู้จากตัวครูผู้สอนเอง
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกความรับผิดชอบต่อตนเอง สามารถวางแผนการเรียนรู้ แก้ปัญหา และฝึกคิดอย่างมีเหตุผล
6. การที่สามารถทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที เป็นการท้าทายผู้เรียนและเสริมแรงให้อยากเรียนต่อ
7. ประหยัดกำลังคน เวลา และงบประมาณ โดยลดความจำเป็นที่จะต้องให้ผู้สอนที่มีประสบการณ์สูงในสาขาที่ขาดแคลน เครื่องมือราคาแพง หรืออันตราย ทำให้ครูมีเวลามากขึ้นในการช่วยเหลือผู้เรียนที่ประสบปัญหา
8. เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ในวงกว้าง ลดช่องว่างระหว่างผู้เรียนในเมืองและชนบท เพราะสามารถส่งโปรแกรมบทเรียนไปยังทุกสถานที่ที่มีคอมพิวเตอร์ หรือในชนบทที่ห่างไกลก็สามารถส่งไปยังศูนย์กลางของชุมชนต่างๆ

2.7.2 คุณลักษณะสำคัญของมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

ถนอม เลหาจรัสแสง (2541) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-assisted Instruction : CAI) ซึ่งเป็นมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีความนิยมอย่างมากในอดีตและยังคงมีการศึกษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน คุณลักษณะดังกล่าวถือเป็นหลักการพื้นฐานที่สามารถนำมาใช้เป็นเกณฑ์เบื้องต้นที่จะพิจารณาว่าสื่อใดเป็นหรือไม่เป็นมัลติมีเดีย เพื่อการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประการ (4Is) ได้แก่

1. สารสนเทศ (Information)

บทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้จะประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี มีประโยชน์และตรงตามความต้องการของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบต่างๆเป็นไปในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization)

บทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเกิดจาก เพศ อายุ บุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันออกไป บทเรียนควรมีความยืดหยุ่น

มากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตน รวมทั้งการเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนได้ คนเก่งคนอ่อนก็สามารถเรียนรู้ได้ไม่ต่างกัน

3. ปฏิสัมพันธ์ (Interaction)

บทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรมบทเรียน โดยอาศัยการคลิกเมาส์ที่ส่วนต่างๆในหน้าจอ หรือการพิมพ์ข้อความลงไป เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกว่าคุณมีส่วนร่วมกับการเรียน ไม่ใช่แค่ดูตามเนื้อหาที่เล่นไปเรื่อยๆ เหมือนการชมวีดิทัศน์ บทเรียนมัลติมีเดียที่ออกแบบมาอย่างดีจะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรมอย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน การอนุญาตให้ผู้เรียนเพียงแค่คลิกเปลี่ยนหน้าจอไปเรื่อยๆ ทีละหน้า ไม่ถือว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ที่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ แต่ต้องมีการให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาในส่วนของ การสร้างความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์เพื่อให้ได้มาซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ในปัจจุบันความหมายของปฏิสัมพันธ์ครอบคลุมไปถึงการมีปฏิสัมพันธ์ติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือผู้เรียนกับผู้สอน ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4. ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback)

บทเรียนมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้มีการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีหลักจากผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน เช่น การกล่าวต้อนรับหลังจากผู้เรียนพิมพ์ชื่อของตนเองลงไปบนหน้าลงทะเบียน การเฉลยคำตอบหลังจากทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ เป็นต้น ซึ่งถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่งซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้ การให้ผลป้อนกลับนี้เป็นสิ่งที่ทำให้มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ แตกต่างไปจากมัลติมีเดียส่วนใหญ่ ซึ่งได้มีการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องราวของสิ่งต่างๆ แต่ไม่ได้มีการประเมินความเข้าใจของผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบการทดสอบ แบบฝึกหัด หรือการตรวจสอบความเข้าใจในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง จึงทำให้การนำเสนอข้อมูล (Presentation Media) ไม่ใช่มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ (Multimedia for Learning) อย่างแท้จริง

ดังนั้นคุณลักษณะสำคัญของมัลติมีเดีย ต้องประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศที่ได้รับการเรียบเรียงเป็นอย่างดีแล้ว ต้องตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งทางด้าน เพศ อายุ บุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจพื้นฐาน มีความยืดหยุ่น คนเก่งคนอ่อนก็สามารถเรียนรู้ได้ไม่ต่างกัน ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับโปรแกรม ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และมีผลป้อนกลับโดยทันที เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้และเป็นการเสริมแรงอีกด้วย

2.8 ความสำคัญของของมัลติมีเดียต่อการศึกษา

การใช้สื่อประสมในการศึกษาจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอนได้อย่างมาก โดยใช้ในลักษณะของการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (CAI) ในรูปแบบต่างๆ เช่นสถานการณ์จำลอง เกม การทบทวน ฯลฯ ซึ่งในปัจจุบันมีผู้ผลิตบทเรียนลงแผ่นซีดีออกจำหน่ายมากมาย หรือผู้สอนจัดทำบทเรียนเองโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ช่วยในการจัดทำ ตัวอย่างเช่น วงการแพทย์สามารถใช้

สถานการณ์จำลองของการผ่าตัดโดยใช้สื่อประสมเพื่อให้ผู้เรียนทำการผ่าตัดกับคนไข้เสมือนจริง หรือด้านวิศวกรรมศาสตร์ใช้สื่อประสมของการออกแบบวงจรไฟฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนฝึกการออกแบบ ทดสอบ และใช้วงจรนั้นได้ หรือแม้แต่เด็กนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาก็สามารถใช้สื่อประสมในการเสนอเรียงความแก่ครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นได้เช่นกัน กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 275) ได้กล่าวว่า การใช้สื่อประสมในการศึกษาจะมีประโยชน์มากมายหลายด้าน อาทิเช่น

1. ดึงดูดความสนใจ บทเรียนสื่อประสมในลักษณะสื่อหลายมิติที่ประกอบด้วย ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียง นอกเหนือไปจากเนื้อหาตัวอักษร จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนด้วย
2. การสืบค้นเชื่อมโยงฉบับไว ด้วยสมรรถนะของการเชื่อมโยงหลายมิติทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ ได้กว้างขวางและหลากหลายอย่างรวดเร็วโดยไม่จำเป็นต้องเรียนไปตามลำดับเนื้อหา
3. การโต้ตอบระหว่างสื่อและผู้เรียน บทเรียนสื่อประสมจะมีจุดเชื่อมโยงหลายมิติเพื่อให้ผู้เรียนและสื่อมีปฏิสัมพันธ์กันได้ในลักษณะสื่อประสมเชิงโต้ตอบ
4. ให้สารสนเทศหลากหลาย ด้วยการชี้ติและตีวีดีในการให้ข้อมูลและสารสนเทศในปริมาณที่มากมายและหลากหลายรูปแบบเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนที่สอน
5. ทดสอบความเข้าใจ ผู้เรียนบางคนอาจจะไม่กล้าถามข้อสงสัยหรือตอบคำถามในห้องเรียน การใช้สื่อประสมจะช่วยแก้ปัญหาในสิ่งนี้ได้โดยการใช้ในลักษณะการศึกษารายบุคคล
6. สนับสนุนความคิดรวบยอด สื่อประสมสามารถแสดงสารสนเทศเพื่อสนับสนุนความคิดรวบยอดของผู้เรียน โดยการเสนอสิ่งที่ให้ตรวจสอบย้อนหลังและแก้ไขจุดอ่อนในการเรียน

สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ถือว่าสำคัญต่อการเรียนการสอนไม่น้อย สามารถตอบสนองของผู้เรียน ให้มีความสนใจในสื่อหลายมิติ สามารถสืบค้นได้ฉบับไว โต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ มีสารสนเทศที่หลากหลาย เหมาะสำหรับการเรียนรายบุคคลและแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล

2.9 ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา

ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา(ฟาริดา วรพันธุ์, 2554 : 29-30 อ้างจาก กรภัทร์ สุทธิดารา, ดนุพล กิ่งสุคนธ์ และกฤษณะ สถิต, 2542) มีดังนี้

2.9.1 ข้อดีของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา

1. เทคโนโลยีด้านสื่อมัลติมีเดียช่วยให้การออกแบบบทเรียน ตอบสนองต่อแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียว่า สามารถช่วยเสริมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้
2. สื่อมัลติมีเดียในรูปแบบของซีดีรอม ใช้ง่าย เก็บรักษาง่าย พกพาได้สะดวกและสามารถทำสำเนาได้ง่าย
3. สื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพ ความต้องการ และความสะดวกของตนเอง สามารถสร้างสถานการณ์จำลอง จำลองประสบการณ์ ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
4. ในปัจจุบันมีโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียน (Authoring Tools) ที่ง่ายต่อการใช้งานทำให้บุคคลที่สนใจทั่วไปสามารถสร้างบทเรียนสื่อมัลติมีเดียใช้เองได้
5. ผู้สอนสามารถใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อสอนเนื้อหาใหม่ เพื่อการฝึกฝน เพื่อเสนอสถานการณ์จำลอง และเพื่อสอนการคิดแก้ปัญหา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้เป็นประการสำคัญ รูปแบบต่างๆ ดังกล่าวนี้อาจส่งผลดีต่อการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และรูปแบบการคิดหาคำตอบ
6. สื่อมัลติมีเดียช่วยสนับสนุนให้มีสถานที่เรียนไม่จำกัดอยู่เพียงห้องเรียนเท่านั้น ผู้เรียนอาจเรียนรู้ที่บ้าน ที่ห้องสมุด หรือภายใต้สภาพแวดล้อมอื่นๆตามเวลาที่ตนเองต้องการ
7. เทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดีย สนับสนุนให้เราสามารถใช้สื่อมัลติมีเดียกับผู้เรียนได้ทุกระดับอายุ และความรู้ หลักสำคัญอยู่ที่การออกแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียนเท่านั้น
8. สื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพ นอกจากจะช่วยให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนของโรงเรียน หรือหน่วยงานแล้ว ความก้าวหน้าของระบบเครือข่าย ยังช่วยส่งเสริมให้การใช้สื่อมัลติมีเดียเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาอื่นๆอีกด้วย

2.9.2 ข้อจำกัดของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา

1. ถึงแม้ว่าขณะนี้ราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์ และค่าใช้จ่ายต่างๆเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จะลดลงมากแล้วก็ตาม แต่การที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในวงการศึกษาในบางสถานที่นั้นจำเป็นต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบเพื่อให้คุ้มค่ากับค่าใช้จ่าย ตลอดจนการดูแลรักษาด้วย
2. การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพเหมาะสมตามหลักทางจิตวิทยาและการเรียนรู้แล้วยังมีน้อย เมื่อเทียบกับการออกแบบโปรแกรมเพื่อใช้ในวงการด้านอื่นๆ ทำให้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาที่มีจำนวนและขอบเขตจำกัดที่จะนำมาใช้ในการเรียนวิชาต่างๆ

3. ในขณะนี้ยังขาดอุปกรณ์ที่ได้คุณภาพมาตรฐานระดับเดียวกัน เพื่อให้สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างระบบกัน
 4. การที่จะให้ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา นั้นเป็นงานที่ต้องอาศัยเวลาสติปัญญา และความสามารถเป็นอย่างยิ่ง ทำให้เป็นการเพิ่มภาระของผู้สอนให้มีมากยิ่งขึ้น
 5. คอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่มีความยุ่งยากในการใช้งาน และความซับซ้อนของระบบการทำงานมาก เมื่อเทียบกับสื่ออื่นๆ
 6. มีตัวแปรที่เป็นปัญหามากนอกเหนือจากการควบคุมมาก เช่น ไฟฟ้าขัดข้อง ระบบ Server เป็นต้น
 7. เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสื่อมัลติมีเดียมีการเปลี่ยนแปลงเร็วมาก ทำให้ผู้ผลิตสื่อมัลติมีเดียต้องหาความรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเสมอ
 8. ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย นั้นต้องการทีมงานที่มีความชำนาญในแต่ละด้านเป็นอย่างมากอีกทั้งต้องมีการประสานงานกันในการทำงานสูง
- สรุปสื่อมัลติมีเดียมีทั้งข้อดีและข้อจำกัด การนำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพทางการศึกษานั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา ระดับของผู้เรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็น คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียที่ผลิต อุปกรณ์การเข้าถึงสื่อ ทักษะการใช้เทคโนโลยี รูปแบบการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมต่างๆ หากมีความพร้อมทุกด้านก็จะทำให้การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ

2.13 เครื่องมือที่ใช้สร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน

โปรแกรมซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างสื่อในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สมาร์ตต่างๆ เช่น แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน ซึ่งงานที่สร้างจากโปรแกรมโปรแกรมซอฟต์แวร์สำเร็จรูปจะอยู่ในรูปแบบสื่อที่มีการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) และในเวอร์ชันนี้ยังรองรับวิธีการทำงานแบบใหม่ๆ มากมาย เพื่อรองรับการทำงานในรูปแบบ HTML5 อย่างสมบูรณ์แบบมากขึ้น เพื่อให้การสร้างบทเรียนแบบ Responsive เป็นไปได้ง่ายและรวดเร็วมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำไปต่อยอดเป็นบทเรียนออนไลน์ และส่งออกไปใช้กับระบบ LMS ได้อีกด้วย (กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย, 2558: 2)

2.13.1 ขั้นตอนในการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียด้วยโปรแกรมซอฟต์แวร์สำเร็จรูป

ก่อนอื่นจะต้องจัดเตรียมเนื้อหาเรื่องดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เตรียมโครงสร้างบทเรียนมัลติมีเดียและเตรียมไฟล์สำหรับสร้าง ซึ่งประกอบด้วย ไฟล์ภาพกราฟิก ไฟล์ภาพการ์ตูน ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว ไฟล์เสียงเพลงและไฟล์เสียงประกอบ

ขั้นตอนที่ 1 ติดตั้ง โปรแกรมซอฟต์แวร์สำเร็จรูป

ขั้นตอนที่ 2 เรียกใช้งาน สร้างชิ้นงานแบบ Blank Project

ขั้นตอนที่ 3 จัดรูปแบบชิ้นงานใน Master Slide

- ขั้นตอนที่ 4 เชื่อมโยงปุ่มไปยังส่วนต่างๆของชิ้นงาน
- ขั้นตอนที่ 5 ใส่ Title ให้กับแต่ละสไลด์ Content
- ขั้นตอนที่ 6 จัดวางภาพการ์ตูน และจัดวางเนื้อหาในสไลด์ต่างๆ
- ขั้นตอนที่ 7 ใส่ไฟล์เสียงและไฟล์ภาพเคลื่อนไหว ในแต่ละสไลด์
- ขั้นตอนที่ 8 ใส่เสียงดนตรีให้กับชิ้นงาน
- ขั้นตอนที่ 9 สร้างปุ่ม Exit และ Mute
- ขั้นตอนที่ 10 นำแถบ Play Back Control และ Border ออก
- ขั้นตอนที่ 11 รวบรวมชิ้นงานต่างๆให้เป็นชิ้นเดียวกัน
- ขั้นตอนที่ 12 Publish ชิ้นงานเป็น .exe

3. การ์ตูน

3.1 ความหมายของการ์ตูน

คำว่า “การ์ตูน” เป็นคำทับศัพท์ในภาษาอังกฤษว่า “Cartoon” ซึ่งสันนิษฐานว่ามีรากศัพท์มาจากคำว่า “Cartoon” (คาโตเน) ในภาษาอิตาลี ซึ่งหมายถึง แผ่นกระดาษที่มีภาพวาดต่อมาความหมายของคำนี้อาจจะเปลี่ยนไป เป็นภาพล้อเลียนเชิงขบขันเปรียบเทียบ เสียดสี หรือแสดงจินตนาการผ่นเฟื่อง (กรมวิชาการ, 2534)

รากศัพท์ของการ์ตูน มาจาก Cartone ซึ่งเป็นคำในภาษาอิตาเลียน หมายถึง กระดาษขนาดใหญ่ และการ์ตูนในคำไทย มาจากศัพท์ภาษาอังกฤษ Cartoon ซึ่งมีลักษณะเป็นภาพเขียนล้อบุคคลหรือเหตุการณ์บางอย่าง และอาจเป็นลายเส้นที่แสดงการล้อเลียนมุ่งเน้นความรู้สึกขบขันมากกว่าอย่างอื่น ส่วนมากจะเป็นเรื่องของบุคคล การกระทำ และเหตุการณ์ต่างๆที่เป็นที่น่าสนใจปัจจุบัน (เพ็ญพนอก พ่วงแพ , 2550 : 55 อ้างจาก สันต์อวัช ศรีคำแท้, 2545 : 56)

เพ็ญพนอก พ่วงแพ (2550 : 56) กล่าวว่า การ์ตูน หมายถึง ภาพลายเส้นที่เขียนขึ้นมาเรื่อยๆแสดงเรื่องราวที่สนุกสนานของบุคคล สัตว์ สิ่งของ มีรูปร่างล้อเลียนของจริง มีจุดมุ่งหมายในการแสดงออกเพื่อให้เกิดความขบขัน หรือแสดงจินตนาการของตนโดยยึดหลักเกณฑ์ของความจริง

ปารัชญา มะโนธรรม (2551 : 16) กล่าวว่า การ์ตูน หมายถึง การวาดง่ายๆ เพื่อเป็นการถ่ายทอดเรื่องราว ความคิดเห็นของผู้เขียนไปยังผู้ดู หรือเป็นการแสดงสัญลักษณ์ โดยอาจทำให้รู้สึกขบขัน มีความชัดเจน แสดงให้เห็นเพียงแนวความคิดเดียวด้วยการใช้เส้นเป็นหลักในการวาดให้ดูมีชีวิตชีวา เคลื่อนไหวได้จาก ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เขียนมุ่งสื่อความหมายสร้างความเข้าใจตามที่ต้องการ

วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551 : 98) ได้กล่าวว่า การ์ตูน (Cartoon) มาจากคำภาษาละตินว่า Carta ซึ่งหมายถึง กระดาษ เพราะสมัยนั้นการ์ตูน หมายถึง การวาดภาพลงบนผ้าใบขนาดใหญ่ วาดลงบนผ้ามัน หรือการเขียนลวดลายหรือภาพลงบนกระจกและโมเสค (Mosaic)

การ์ตูนเป็นวัสดุลายเส้นแบบรูปภาพ ที่เขียนขึ้นอย่างง่าย ๆ แสดงลักษณะเด่นหรือลักษณะเฉพาะ เขียนขึ้นเพื่อใช้แทนคน สัตว์ สิ่งของ ถ่ายทอดเรื่องราวซึ่งเป็นแนวคิด สถานการณ์เป็นการล้อเลียนหรือสร้างอารมณ์ขัน และทำให้ผู้อ่านเข้าใจแนวคิด ความหมายของเรื่องราวได้ดีกว่า การใช้ภาษาบอกเล่าเพียงอย่างเดียว (ปวีณา คงไชโย, 2554 : 19 อ้างจาก สมบูรณ์ สงวนญาติ, 2534)

การ์ตูน หมายถึง ภาพวาดที่มีลักษณะง่าย ๆ ไม่เหมือนจริงทั้งภาพคน ภาพสัตว์ และสิ่งของที่มีความน่ารัก ตลกขบขัน ผันเฟื่อง สนุกสนาน เสียดสี ล้อเลียน ในทางการเอง สังคม บันเทิง การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ และการศึกษา โดยอาศัยรูปแบบลักษณะจากธรรมชาติเป็นสื่อกลางในจินตนาการ สร้างสรรค์ รูปลักษณะใหม่ให้สื่อความหมายได้ (ปวีณา คงไชโย, 2554 : 19 อ้างจาก ประจวบ ฝักผล, 2535)

การ์ตูนมีศัพท์ใกล้เคียงที่สามารถอธิบายได้ดังนี้ (เพ็ญพจน พวงแพ, 2550 : 54 อ้างจาก ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์, 2534 : 7-8, จารุวรรณ ทรัพย์ปลั่ง, 2543 140-141 และดวงพร วิษเณศ, 2545 : 53)

1. การ์ตูน (Cartoon) เป็นคำฝรั่งเศส หมายถึง รูปภาพบนกระดาษแข็งที่เป็นภาพล้อเลียน วาดอยู่ในกรอบ และแสดงเหตุการณ์ที่เข้าใจง่าย ชัดเจน มีคำบรรยายสั้น

2. การ์ตูน (Comic) เป็นลักษณะการ์ตูนที่มีความต่อเนื่องเป็นเรื่องราวมีคำบรรยาย มีบทสนทนา ในภาพแต่ละภาพ ลักษณะของภาพจะออกมาในเชิงภาพการ์ตูนที่ไม่เน้นความจริงของกายวิภาค อันเป็นลักษณะเดียวกับ Cartoon

3. นิยายภาพ (Illustrated Tale) เป็นการเขียนเล่าเรื่องด้วยภาพเช่นกัน แต่ลักษณะภาพมีความสมจริงสมจัง เขียนถูกต้องตามหลักกายวิภาค การเขียนฉากประกอบ การให้แสงเงา การดำเนินเรื่องต่อเนื่องตั้งแต่กรอบแรกจนถึงกรอบสุดท้าย ไม่ข้ามขั้นตอน สามารถโน้มน้าวใจผู้อ่านให้คล้อยตามเนื้อเรื่องได้เป็นอย่างดี

4. ภาพล้อ (Caricature) เป็นคำที่มีรากศัพท์มาจากคำว่า Caricare หมายถึง ภาพล้อเลียนที่แสดงถึงการเปรียบเปรย เสียดสี เยาะเย้ย ถากถาง หรือให้ดูขบขัน โดยเน้นส่วนด้อยหรือ ส่วนเด่นบนใบหน้า บุคลิกลักษณะให้ผันแปรไปจากธรรมชาติที่เป็นจริง ซึ่งส่วนมากมักใช้เป็นภาพล้อทางการเมือง บุคคลที่มีชื่อเสียง

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า การ์ตูน หมายถึง ลายเส้นแบบรูปภาพลักษณะการวาดภาพแบบง่าย ๆ ไม่เหมือนจริง ของคน สัตว์ สิ่งของ ถ่ายทอดเรื่องราว แนวคิด จินตนาการต่างๆ อย่างอิสระ เริ่มต้นจากวาดลงบนแผ่นกระดาษ ตีพิมพ์ในหนังสือพิมพ์ วารสาร ซึ่งลักษณะกระดาษเป็นการแบ่งเป็นช่องๆ มีคำบรรยายสั้นๆ จุดมุ่งหมายเพื่อล้อเลียน เสียดสีสังคม สนุกสนาน บันเทิง โฆษณาประชาสัมพันธ์ และการศึกษา

3.2 ลักษณะภาพของการ์ตูน

(เพ็ญพนา พวงแพ, 2550 : 56-57 อ้างจาก ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์, 2534 : 10) กล่าวถึงลักษณะภาพของการ์ตูน สามารถแบ่งออกได้ 4 ลักษณะ ดังนี้ คือ

1. ภาพล้อเลียนแบบธรรมชาติ (Natural Cartoon) แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ

1.1 การ์ตูนรูปสัตว์ รูปสัตว์นี้ยังแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1.1.1 การ์ตูนรูปสัตว์ที่กระทำทางเหมือนสัตว์จริง หมายถึง รูปสัตว์ที่เขียนเลียนแบบธรรมชาติ อาจมีลักษณะเหมือนจริง หรือลดตัดทอนให้ผิดแปลกไปอย่างภาพการ์ตูน แต่กระทำทางยังคงเป็นสัตว์ประเภทนั้นๆอยู่

1.1.2 การ์ตูนรูปสัตว์ทำทางคน หมายถึง การ์ตูนรูปสัตว์ต่างๆที่เขียนเลียนแบบธรรมชาติจริง แต่มีกระทำทางแต่งตัวเลียนแบบคน เช่น มิกกี้เมาส์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการ์ตูนของวอลท์ดิสนีย์ หรือโดเรมอนของญี่ปุ่น

2. การ์ตูนภาพวิจิตร หมายถึง ลักษณะการ์ตูนที่มีลวดลาย การเขียนสวยงามในลักษณะวิจิตรศิลป์ การใช้เส้นตกแต่งลวดลายทำอย่างประณีต วิจิตร อาจถือได้ว่าเป็นงานศิลปะที่มีค่า

3. การ์ตูนกราฟิก หมายถึง การ์ตูนที่มีลักษณะการเขียนภาพเหมือนกับงานออกแบบ รูปการ์ตูนมักเป็นรูปร่างง่ายๆ ทางเรขาคณิต เช่น วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงรี เป็นต้น การระบายสีมักเป็นสีเรียบ หรือ ไล่สีน้ำหนักร่อนจางเล็กน้อย มีขอบเขตของการลงสีที่แน่นอน รูปเส้นขอบชัดเจน ในลักษณะเดียวกับงานออกแบบกราฟิก

4. การ์ตูน 3 มิติ หมายถึง การสร้างรูปการ์ตูนจากวัสดุต่างๆ เช่น ดิน ไม้ พลาสติก เพื่อให้เป็นรูปการ์ตูน 3 มิติก่อน แล้วจึงถ่ายเป็นภาพ หรือ ภาพยนตร์ การ์ตูน 2 มิติ อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งถ้าถ่ายทำเป็นภาพยนตร์ยังสามารถใช้เทคนิคถ่ายทำให้นูนการ์ตูนนั้นเคลื่อนไหวได้เหมือนมีชีวิตจริง

(ชาญศักดิ์ พบลภ, 2555 : 14) กล่าวถึงลักษณะของการ์ตูน ว่าปัจจุบันผู้สร้างการ์ตูนได้เสนอเทคนิคต่างๆ มากมายในการนำเสนอ มีรูปลักษณะที่แตกต่างกัน แต่ลักษณะที่เป็นคุณสมบัติเบื้องต้นที่สำคัญของการ์ตูน คือ ต้องง่าย (Simplify) และเกินความเป็นจริง (Exaggerate)

ลักษณะง่าย (Simplify) เนื่องจากการ์ตูนส่วนใหญ่เป็นภาพ 2 มิติ วาดเลียนแบบภาพจริง ซึ่งเป็นภาพ 3 มิติ จึงมักเป็นโครงร่าง (Outing) มีการ์ตูนบางเรื่องที่ใช้ภาพซับซ้อนแต่ก็เข้าใจง่ายภายในเวลารวดเร็ว

ลักษณะเกินความเป็นจริง (Exaggerate) ส่วนใหญ่ภาพใบหน้า คนจะวาดบิดเบือนไปจากความเป็นจริง เช่น มีขนาดดวงตาใหญ่กว่าปกติ ปากกว้างกว่าปกติ แต่การ์ตูนบางเรื่อง เช่น ซูเปอร์แมน (Superman) ภาพประกอบเป็นภาพเหมือนจริง ลักษณะ “Exaggerate” ในที่นี้จึงเป็นการเกินความจริงในการกระทำหรือเหตุการณ์ต่างๆ มากกว่าเกินความเป็นจริงในภาพ ซึ่งมักจะปรากฏในการ์ตูนเรื่องเป็น

จำนวนมาก ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดก็ตาม สิ่งสำคัญคือความคิดที่อยู่เบื้องหลังที่ผู้สร้างต้องการสื่อให้ผู้ดูเข้าใจ การ์ตูนที่มีลักษณะง่ายๆ เด็กจะชอบและสนใจ ส่วนผู้ใหญ่มักอ่านการ์ตูนเพื่อคลายเครียด ดังนั้นการ์ตูนจึงเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจทั้งเด็กและผู้ใหญ่ได้ดีเท่ากัน

(ปรมาภรณ์ มาเทพ, 2551 : 12) ได้กล่าวถึงลักษณะของภาพการ์ตูนมี 2 ลักษณะ คือ

1. การ์ตูนนิ่ง (Static cartoons) หมายถึง ลักษณะที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอิริยาบถเป็นการบอกเล่า เล่าเรื่อง ไม่มีการดำเนินเรื่องต่อ
2. การ์ตูนภาพเคลื่อนไหว (Dynamic cartoons) หมายถึง ลักษณะที่มีความเปลี่ยนแปลงลีลาอิริยาบถต่างๆ ของตัวการ์ตูน จากภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่ง

สรุปได้ว่า การ์ตูนแบ่งได้หลายลักษณะ ทั้งลักษณะภาพนิ่ง เช่น การ์ตูนล้อเลียนธรรมชาติ ศิลปะลายเส้น ภาพจิตรกรรม ลักษณะภาพเคลื่อนไหว เช่น การ์ตูน 3 มิติ การ์ตูนกราฟิกแอนิเมชัน ภาพยนตร์การ์ตูน อีกทั้งยังมีลักษณะแบบง่าย ที่สามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว และลักษณะแบบเกินจริง เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ดังนั้น การ์ตูนจึงเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจทั้งเด็กและผู้ใหญ่ได้ดีเท่ากัน

3.3 ประเภทของการ์ตูน

ประเภทของการ์ตูนนั้น Kinder (1959) ได้จำแนกลักษณะของการ์ตูนออกเป็น 2 ประเภท คือ การ์ตูนธรรมดา (Cartoon) และการ์ตูนเรื่อง (Comic Strips)

1. การ์ตูนธรรมดา ได้แก่ ภาพวาดสัญลักษณ์หรือภาพล้อเลียน เสียดสีบุคคล สถานที่สิ่งของ หรือเรื่องราวที่น่าสนใจทั่วไป (Shores, 1960)
2. การ์ตูนเรื่อง หมายถึง การ์ตูนธรรมดาหลายๆภาพ ซึ่งจัดลำดับเรื่องราวให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกันไปเป็นเรื่องราวอย่างสมบูรณ์ (Kinder, 1959)

(เพ็ญพนา พ่วงแพ, 2550 : 57 อ้างจาก สังเขต นาคไพจิตร, 2530 : 44) กล่าวว่า เราสามารถแยกประเภทตามลักษณะรูปแบบดังนี้

1. รูปแบบเพื่อความบันเทิงทั่วไป เช่น เรื่องตลกขบขัน ผจญภัย เป็นต้น
2. รูปแบบเพื่อคุณค่าทางการศึกษา เช่น เรื่องเกี่ยวกับการเมือง วรรณคดี ประวัติศาสตร์ และศาสนา เป็นต้น

การ์ตูนแบ่งออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ (ปวีณา คงไชโย, 2554 : 20 อ้างจาก พัน สุขเจริญ, 2525) คือ

1. การ์ตูนการเมือง (Political Cartoon) เขียนเป็นสัญลักษณ์ที่เด่นชัดเน้นเกินความจริง
2. การ์ตูนตลก (Humour Cartoon) เขียนขึ้นเพื่อสร้างอารมณ์ขัน อาจถากถางเยาะเย้ย ประชดประชัน แม้จะเกินความจริงไปบ้างแต่ก็ไม่เป็นพิษเป็นภัยกับใคร

3. การ์ตูนเรื่อง (Comic Strips) อาจเป็นเรื่องสั้นๆ หรือยาวแบ่งเป็นตอนๆ ก็ได้ ในเล่ม อาจเป็นเรื่องเดียวหรือหลายเรื่องก็ได้

4. ภาพยนตร์การ์ตูน ดึงดูดความสนใจผู้ดูได้ดีกว่าการผลิตการ์ตูนชนิดอื่นๆ เพราะเป็นภาพที่เคลื่อนไหวได้ มีชีวิตชีวา บางครั้งก็เกินเลยความเป็นจริง ซึ่งก็ไม่ถือเป็นสิ่งผิดหากแต่เป็นคุณลักษณะของการ์ตูนโดยแท้

การ์ตูนอาจแบ่งประเภทหรือคุณประโยชน์ในการใช้ภาพการ์ตูนได้ 7 ประเภท (กรมวิชาการ, 2534) ดังนี้คือ

1. ภาพล้อสังคม (Cag Cartoon) มักเป็นภาพในเชิงภาพล้อ (Caricature) โดยนักเขียนการ์ตูนภาพล้อโดยเฉพาะ นิยมพิมพ์ในหนังสือและนิตยสาร

2. ภาพล้อการเมือง (Political and Editional Cartoon) เป็นภาพล้อผู้บริหารประเทศเน้นทางด้านการเมืองและการปกครอง โดยมีจุดมุ่งหมายกระตุ้นผู้อ่านให้เห็นในเชิงตรงกันข้ามหรือ ขบขันเสียดสี

3. การ์ตูนโฆษณา (Commercial Cartoon) หมายถึง การ์ตูนที่ใช้ในงานโฆษณาชวนเชื่อในสินค้าของตน ลักษณะการ์ตูนอาจเป็นรูป 2 มิติ หรือหุ่นรูปปั้นการ์ตูน 3 มิติ

4. การ์ตูนประชาสัมพันธ์ (Public Relation Cartoon) เป็นการ์ตูนในลักษณะเดียวกับการ์ตูนโฆษณา แต่แตกต่างกันที่วัตถุประสงค์ว่าการ์ตูนประชาสัมพันธ์เป็นการ์ตูนที่ใช้ประดับตกแต่ง เพื่อกระตุ้นในการบอกข่าวแจ้งให้ผู้อื่นได้ทราบโดยไม่ได้มุ่งหวังผลทางการค้าเหมือนการ์ตูนโฆษณา

5. การ์ตูนล้อเลียน (Caricature Cartoon) เป็นการ์ตูนที่เขียนในเชิงล้อบุคคล ให้ดูตลกขบขันโดยวาดบุคลิกลักษณะเกิดความเป็นจริง

6. การ์ตูนเรื่องยาว (Comic Strip Cartoon) เป็นการ์ตูนที่ใช้ดำเนินเรื่องราวหรือประกอบนิยายนิทานต่างๆ ตั้งแต่ต้นจนจบ มักมีความยาวเป็นตอนๆ ไม่สามารถจบภายในกรอบเดียวเหมือนการ์ตูนภาพล้อ

7. ภาพยนตร์การ์ตูน (Animation Cartoon) หมายถึง การทำภาพวาดการ์ตูนออกมา เป็นภาพยนตร์โดยการวาดการ์ตูนลงบนแผ่นใสแล้วถ่ายเป็นภาพยนตร์ให้มีลักษณะการเคลื่อนไหวเหมือนชีวิตจริง

วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551 : 99-100) กล่าวว่า ประเภทของหนังสือการ์ตูนที่ปรากฏในท้องตลาด ทั้งจากหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร หนังสือต่างๆพอจะแบ่งได้เป็น 12 ประเภท คือ

1. การ์ตูนการเมือง (Political Cartoon หรือ Caricature)
2. การ์ตูนประกอบเรื่อง (Illustrated Cartoon)
3. การ์ตูนสั้นเป็นตอนๆ (Strip)

4. การ์ตูนซ้ำชั้นรูปเดี่ยวจบ ซึ่งเป็นการตูนเงียบ หรือมีคำพูดประกอบก็ได้ (Gag)
5. การ์ตูนซ้ำชั้นหลายช่องจบในหน้าเดียว
6. การ์ตูนเรื่องยาว (Comics หรือ Serial Cartoon)
7. การ์ตูนโฆษณา (Commercial Cartoon)
8. การ์ตูนเคลื่อนไหวหรือภาพยนตร์การ์ตูน (Animation Cartoon)
9. การ์ตูนล้อเลียนบุคคล (Critical Cartoon)
10. การ์ตูนประกอบการศึกษา (Visual Aid Cartoon)
11. การ์ตูนโทรทัศน์ (Television Cartoon)
12. การ์ตูนแบบ (Pattern Cartoon)

สรุปได้ว่าการ์ตูนแบ่งได้หลายประเภท ทั้งการ์ตูนธรรมดา การ์ตูนเรื่อง การ์ตูนล้อการเมือง การ์ตูนตลก ภาพยนตร์การ์ตูน การ์ตูนโฆษณาประชาสัมพันธ์ ฯ นำมาใช้เพื่อความบันเทิงทั่วไป หรือทางการศึกษา และเพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่เหมาะสมในแต่ละประเภทของการ์ตูน

3.4 ลักษณะสำคัญของการ์ตูนที่ดี

1. แสดงภาพได้ตรงกับจุดมุ่งหมาย ของผู้เรียนรู้ และสามารถทำให้ผู้ดูผู้อ่านเข้าใจได้ตรงกับจุดมุ่งหมายนั้น
2. ต้องเป็นภาพง่ายๆแสดงลักษณะเด่นไม่ซับซ้อน
3. การ์ตูนเรื่องหนึ่งๆควรแสดงเรื่องราวเพียงเรื่องเดียว และให้จุดมุ่งหมายของเรื่องเป็นจุดเด่นของภาพ
4. คำบรรยายภาพการ์ตูน ควรเป็นคำบรรยายสั้นๆกะทัดรัด แต่มีความหมายลึกซึ้งครอบคลุมเรื่องราวทั้งหมด

3.5 องค์ประกอบของการผลิตหนังสือการ์ตูน

การผลิตหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ (ปวีณา คงไชโยโย ,2554 : 23 อ้างจาก วิริยะ สิริสิงห์, 2524)

1. สีของภาพ ผลของการวิจัยส่วนมากทั้งประเทศและต่างประเทศยอมรับความสำคัญของภาพสีว่ามีอิทธิพลต่อความชอบและความสนใจของเด็ก หนังสือสำหรับเด็กที่ออกแบบภาพให้มีสีด้วย มักได้รับความนิยมอ่านจากเด็ก
2. ขนาดของภาพ ในการภาพในหนังสือสำหรับเด็ก ผู้ออกแบบมักห่วงเรื่องขนาดว่า ขนาดใดที่เด็กจะชอบ ขนาดมีอิทธิพลต่อความชอบของเด็กเพียงใด เรื่องนี้มีคำตอบจากการวิจัยว่า ภาพขนาดใหญ่ จะได้รับความสนใจจากเด็กมากกว่าภาพขนาดเล็ก ภาพเต็มหน้ากับภาพครึ่งหน้านั้นเด็กชอบพอๆกัน

3. ภาษาและตัวอักษร เด็กชอบหนังสือที่ใช้ภาษาง่ายๆ ชอบคำซ้ำบ่อยๆ มีคำคล้องจองมีจังหวะในการเล่นคำ ชอบเรื่องที่มีตัวหนังสือไม่มาก ชอบเรื่องที่ใช้ตัวอักษรแบบธรรมดา ไม่ชอบตัวประดิษฐ์ ภาษาดังกล่าวนี้อาจจะทำให้เด็กเพลิดเพลินและอ่านเรื่องได้อย่างสนุก ดังนั้นจึงพิจารณา คุณลักษณะดังต่อไปนี้

3.1 ขนาดของตัวอักษร โดยหลักการทางจิตวิทยาพัฒนาการของเด็ก การรับรู้ทางสายตาของเด็กนั้น จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในรูปแบบอย่างหยาบๆ หรือในรูปรวมๆ ไม่สนใจ รายละเอียดลักษณะอย่างนี้สะท้อนให้เห็นถึงเรื่องของตัวหนังสือว่าจะต้องใช้ขนาดโตในเด็กเล็กขนาดนี้จะค่อยๆ ลดลงตามลำดับวัยที่เจริญเติบโตขึ้น หรือโดยกลับกันยิ่งเด็กอายุน้อยลง ขนาดของตัวอักษรก็จะโตขึ้นเป็นปฏิภาคกลับกัน

3.2 สีของอักษร หนังสือส่วนมากมักพิมพ์ตัวอักษรลงบนพื้นสีขาว เพราะต้นทุนในการผลิตต่ำกว่า กระดาษสี และอักษรส่วนมากในการพิมพ์หนังสือก็คือสีดำ จะมีบ้างที่ใช้วิธีพิมพ์ พื้นเป็นสีต่างๆ แล้วให้อักษรเป็นสีขาว แต่มีสิ่งสำคัญที่จะต้องคิดถึงก่อนอื่นก็คือการตัดกันของสีตัวอักษรกับสีของพื้น ถ้ายิ่งตัดกันมากย่อมทำให้เห็นและอ่านถนัดมาก อย่างไรก็ตามก็มีผลการค้นพบที่น่าสนใจ เช่น ระหว่างอักษรสีน้ำเงินกับสีเขียว อย่างไหนจะให้การรับรู้ในอัตราเร็วกว่ากัน ผลก็ปรากฏว่าตัดเทียมกัน เมื่อพิจารณาอัตราเร็วของการรับรู้กับอักษรสีดำดูบ้าง ปรากฏผลว่า อักษรสีเขียวและสีน้ำเงินให้ผลดีกว่าอักษรสีดำ ที่กล่าวมานั้นหมายถึง การพิมพ์สีใดสีหนึ่งบนพื้นสีขาว แต่ถ้ามีใครพิมพ์อักษรทั้งสามสีไว้ด้วยกันในหน้าเดียวกันผลการวิจัยปรากฏว่า จะไม่มีสีใดมีพลังมากกว่ากันอย่างเด่นชัด แต่มีแนวโน้มว่าอักษรสีดำจะทำให้เด็กสามารถรับรู้ได้ดีกว่าอีกสองสีเมื่อพิมพ์อยู่ด้วยกัน

3.3 เนื้อเรื่อง เด็กชอบเรื่องสนุก ขบขัน น่าหัวเราะ แต่ไม่ใช่เรื่องตลกหยาบคาย เรื่องต้องไม่ยาวเกินไป เด็กชอบเรื่องที่ตัวเองเป็นสิ่งมีชีวิต เดินวิ่งได้ มากกว่าเรื่องที่ตัวเองเป็นสิ่งมีชีวิตเหมือนกันแต่เดินวิ่งไม่ได้

3.4 ดาษที่ใช้พิมพ์ เด็กชอบหนังสือที่พิมพ์บนกระดาษสีขาว เช่น กระดาษปอนด์มากกว่าพิมพ์บนกระดาษรีไซเคิล ชอบกระดาษหนามากกว่ากระดาษบาง

3.5 ขนาดรูปเล่ม หนังสือเล่มใหญ่กับเล่มเล็ก เด็กชอบเท่าๆ กันและเด็กจะชอบหนังสือปกแข็งมากกว่าปกอ่อน

3.6 ความหนาบาง เนื่องจากเด็กชอบเรื่องที่ไม่ยาวเกินไป ความหนาของเล่มหนังสือการ์ตูนจึงควรอยู่ในช่วง 16 ถึง 24 หน้า ความหนาขนาดนี้เป็นขนาดลงตัวในการพิมพ์หนังสือด้วย

จากองค์ประกอบของการผลิตหนังสือการ์ตูนประกอบการสอนข้างต้น สามารถนำมาเป็นปรับเป็นการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียเสริมการสอนรูปแบบการ์ตูน โดยต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทั้งทางด้าน ภาพ สีของภาพ ลายเส้น รูปแบบและขนาดตัวอักษร ให้เหมาะสมกับเนื้อหา ระดับของผู้เรียนเช่นเดียวกันกับการผลิตหนังสือ แต่วิธีการผลิตและนำมาใช้อาจแตกต่างกัน

3.6 ความสนใจของการอ่านหนังสือการ์ตูนของเด็กแต่ละวัย

เด็กเล็ก ส่วนใหญ่ชอบเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติและสัตว์ เครื่องยนต์ เพื่อนและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว และเรื่องสะท้อนให้เห็นสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก เด็กเล็กจะชอบเรื่องที่จบด้วยความสมปรารถนา(วรวิทย์ นิเทศศิลป์, 2551 : 99)

เด็กวัย 6-7 ปี ต้องการความอิสระ ชอบเรื่องที่มีการเคลื่อนไหวเต็มไปด้วยกิริยา อาการการกระทำต่างๆ เรือตลกขบขัน มีความอยากรู้อยากเห็นความเป็นไปของโลก

เด็กวัย 7-9 ปี ต้องการรู้และเข้าใจเรื่องต่างๆ มากขึ้น อยากรู้เรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ ชีวประวัติ สิ่งแปลกใหม่ เรื่องผจญภัย นิทานและเรื่องตลกขบขัน

เด็กวัย 9-11 ปี ต้องการความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ต้องการความเข้าใจเรื่องเพศ และความเป็นไปของชีวิตครอบครัว

3.7 หลักการเลือกการ์ตูนสำหรับนักเรียน มีดังนี้

1. ภาพที่เขียนในการ์ตูนนั้นจะต้องส่งเสริมความรู้ ศีลธรรมจรรยาของนักเรียน
2. ลักษณะของตัวการ์ตูนจะเป็นคน สัตว์ หรือสิ่งของก็ตาม จะต้องมีลักษณะใกล้เคียง

ความเป็นจริง การ์ตูนที่ก่อให้เกิดความพ้อฝัน ไม่ควรให้นักเรียนอ่าน เพราะจะทำให้เด็กเกิดทัศนคติที่ไม่ต่อสู้อุปสรรค เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น

3. การ์ตูนที่ตัวละครพูดหรือสนทนา ควรจะพิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ที่สวยงามน่าอ่าน
4. การ์ตูนที่เขียนในลักษณะลายเส้น จะต้องเป็นภาพเส้นที่คมชัดไม่มีลักษณะเลอะเลือน
5. จะต้องเหมาะสมกับวัยของนักเรียน ไม่ส่อเจตนาหยาบโลนภาษาที่ใช้บรรยายหรือ

สนทนาจะต้องเป็นภาษาที่เป็นแบบอย่างที่ดีไม่เป็นภาษาวิบัติ

3.8 หลักเกณฑ์การผลิตหนังสือการ์ตูนประกอบการสอน

ในการผลิตหนังสือการ์ตูนประกอบการเรียนการสอน ควรพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของสื่อการ์ตูนและรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนระดับประถมศึกษา โดยอาศัยหลักการลักษณะการ์ตูนที่เหมาะสมสำหรับการสอนควรมีลักษณะดังนี้ (ปวีณา คงไชโย, 2554 : 23 อ้างจาก สันทัด ภิบาลสุขและพิมพ์ใจ ภิบาลสุข , 2525)

1. เหมาะสมกับระดับของนักเรียน
2. มีลักษณะง่ายๆ สามารถเข้าใจง่าย
3. สัญลักษณ์ต้องชัดเจนเข้าใจง่าย ไม่สลับซับซ้อน

3.3.8 ขั้นตอนการผลิตหนังสือการ์ตูนประกอบการเรียนการสอน

วิริยะ สิริสิงห์ (2524) ได้เสนอแนะขั้นตอนการผลิตหนังสือการ์ตูนประกอบการเรียนการสอนดังนี้

1. วิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหาในหลักสูตร
2. วางเค้าโครงเรื่องราวที่สัมพันธ์กับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

3. แบ่งสาระสำคัญของเรื่องออกเป็นเฟรม หรือส่วนย่อยๆ ติดต่อกันตลอดเรื่อง
4. พิจารณาเพิ่มเติมหรือตัดทอนสาระสำคัญให้เหลือเฉพาะส่วนที่จำเป็นจริงๆ
5. เขียนภาพคร่าวๆ เป็นเรื่องราวติดต่อกัน ตามสาระสำคัญหรือส่วนย่อยๆ ที่แบ่งไว้
6. ลงมือเขียนหนังสือการ์ตูนโดยยึดหลักการต่อไปนี้

6.1 ภาพทุกภาพต้องแสดงท่าทางให้สื่อความหมายตามท้องเรื่อง

6.2 ต้องเป็นภาพที่ง่าย ๆ ไม่แสดงรายละเอียดมากนัก เน้นส่วนที่จำเป็น

6.3 แต่ละภาพต้องมีจุดมุ่งหมายเดียว

6.4 ใช้คำบรรยายหรือภาษาประกอบที่กะทัดรัดแต่มีความหมายชัดเจน

6.5 ไม่ควรมีการพูดโต้ตอบในภาพเดียวจะทำให้ผู้อ่านสับสน

6.6 ให้มีการเคลื่อนไหวของตัวละครในมุมต่างๆ เพื่อเป็นการเร้าใจผู้ดูให้สนใจยิ่งขึ้น เช่น

มีการย่อส่วน ขยายส่วน ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านหลัง สลับเปลี่ยนกันไป

6.7 แต่ละภาพต้องมีขนาดพอเหมาะ สามารถเขียนคำบรรยายด้วยตัวหนังสือขนาดเหมาะสมกับวัยของผู้อ่าน

6.8 ถ้าเป็นหนังสือสำหรับเด็กประถมศึกษา ควรมีหมายเลขลำดับภาพเพื่อช่วยในการอ่านเรื่องราวได้ตามลำดับ

6.9 ถ้าเป็นตำราเรียน ควรมีข้อแนะนำวิธีการเรียน จุดมุ่งหมาย หรือ วัตถุประสงค์มีการทำแบบฝึกหัดต่างๆ ครั้งที่ได้รับความรู้ใหม่

6.10 ถ้ามีหลายภาพในหนึ่งหน้ากระดาษ ควรพิจารณาจัดลำดับภาพให้สอดคล้องกับหลักการอ่านและการเขียนที่เด็กต้องการวาดสายตา หรือเขียนจากซ้ายไปขวามือ

3.9 ข้อดีของการ์ตูน

1. ส่งเสริมการอ่านหนังสือ และเร้าความสนใจทำให้เด็กอยากอ่านหนังสือ
2. เด็กสามารถเรียนรู้ได้เร็ว และจดจำง่าย
3. ส่งเสริมให้เด็กใช้สมอง ใช้ความคิด
4. สามารถสอดแทรกคติธรรม ความรู้ หรือ คำศัพท์ใหม่ๆ
5. ใช้สอนเป็นรายบุคคลได้ดี
6. ช่วยให้ความเพลิดเพลิน สนุกสนานและได้รับความรู้ไปด้วย

3.10 การ์ตูนกับการจัดการเรียนการสอน

การ์ตูนเข้ามามีบทบาทในกระบวนการเรียนรู้ของเด็กมากขึ้น เพราะการ์ตูนเร้าความสนใจให้อยากรู้ อยากเห็น อยากเรียนและยังช่วยให้เกิดความสนุกสนาน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว ลดความเบื่อหน่ายได้ดี ดังนั้น การ์ตูนที่นำมาใช้ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนควรมีลักษณะสร้างสรรค์ สร้างความรู้สึกรักคิดที่ดี

(เพ็ญพจน พวงแพ, 2550 : 61 อ้างจาก วาสนา ซาวหา, 2533 : 76) กล่าวถึง การนำการ์ตูนมาใช้ในการเรียนการสอน ทำได้หลายลักษณะ ดังนี้

1. ใช้นำเข้าสู่บทเรียน เนื่องจากการ์ตูนสามารถดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
2. ใช้ประกอบการบรรยายหรืออธิบาย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องราวได้เป็นอย่างดี เพราะการ์ตูนทำให้บทเรียนเป็นรูปธรรมขึ้น
3. ใช้เป็นกิจกรรมการเรียนของผู้เรียน โดยการส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกหัดวาดการ์ตูนง่ายๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์

4. ใช้สรุปบทเรียน เพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดได้ง่าย และสามารถจดจำได้นาน

(เพ็ญพจน พวงแพ, 2550 : 61 อ้างจาก ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์, 2534 : 14-15) ได้กล่าวว่า การ์ตูน นอกจากจะให้ความรู้และความบันเทิงแล้ว ควรจะมีลักษณะต่างๆ ดังนี้

1. ส่งเสริมการค้นคว้าและความคิดที่เป็นวิทยาศาสตร์ เพื่อปลูกฝังให้เด็กสนใจทดลอง ค้นคว้าหาเหตุผลที่จะได้มาซึ่งความเป็นจริงมิใช่ฝากชีวิตไว้กับโชคชะตา

2. ควรหลีกเลี่ยงเรื่องราวที่เกี่ยวกับอิทธิปาฏิหาริย์ วิญญาณ โชคลาง อันหาเหตุผลที่พิสูจน์ความจริงไม่ได้ เพื่อมิให้ผู้อ่านหลงเชื่อ จนยึดถือเป็นแนวทางในการตัดสินใจต่างๆ

3. เนื้อหาการ์ตูนควรมีลักษณะใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ตัวเอกของเรื่องมีชีวิตที่ต่อสู้อุปสรรคต่างๆ เพื่อความสำเร็จในตอนท้ายเรื่อง ซึ่งเนื้อหาลักษณะนี้จะกระตุ้นให้ผู้อ่านมีความคิดสร้างสรรค์และกำลังใจที่จะต่อสู้และแก้ปัญหาชีวิตของตนเองได้

4. มีเนื้อหาที่อ้างไว้ซึ่งคุณธรรม การนำเสนอเนื้อหาลักษณะนี้ไม่ควรที่จะใช้วิธีสอนโดยตรง เพราะจะทำให้น่าเบื่อ แต่ควรแทรกไว้ในพฤติกรรมของตัวละครต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวเอก ตัวร้าย โดยเฉพาะถ้าแทรกอยู่ในตัวผู้เรียน ให้เห็นคุณธรรมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งผลของคุณธรรมความดีนี้ จะส่งเสริมให้มีชีวิตที่ดีขึ้น ผู้อ่านจะรู้ถึงคุณค่าและความภาคภูมิใจในตนเอง หากได้ทำความดีนั้นๆ ขึ้นบ้าง

5. ส่งเสริมให้เป็นคนมีเมตตา ปรานี รักธรรมชาติ เคารพสิทธิหน้าที่ของมนุษย์แต่ละคน

6. นำเสนอเรื่องจริง มิใช่เรื่องชวนฝัน

(เพ็ญพจน พวงแพ, 2550 : 61 อ้างจาก ศิริพงษ์ พยอมแย้ม, 2537 : 184-185 และ กิตติคุณ รุ่งเรือง, 2544 : 39) ได้กล่าวถึงการ์ตูนว่าเป็นสื่อที่มีอิทธิพลต่อเด็กและเยาวชนมาก ประมาณว่านักเรียนชั้นประถมและมัธยมจำนวนมากมีความต้องการและหลงใหลการ์ตูน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของนักวิจัยที่พบว่า เด็กๆ จะชอบภาพลายเส้น ลักษณะสัญลักษณ์มากกว่าภาพที่เหมือนจริงซับซ้อน ดังนั้นเด็กจึงรับรู้ภาพการ์ตูนได้ดี การที่นำการ์ตูนมาใช้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ครูผู้สอนต้องมีแนวทางที่จะปรับใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา จุดประสงค์ของบทเรียน ในลักษณะดังต่อไปนี้

1. ครูผู้สอนสามารถเขียนภาพการ์ตูนง่ายๆ เพื่อสร้างบรรยากาศให้น่าสนใจแก่บทเรียน เขียนภาพประกอบการเล่าเรื่องราวในอดีต

2. การใช้การ์ตูนเพื่อสอนเนื้อหาวิชาโดยตรง ในการสอนประวัติศาสตร์ หรือประวัติบุคคลสำคัญ โดยผู้สอนอาจสร้างเป็นการ์ตูนเรื่อง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและรับรู้ได้ดีกว่าการอ่านหนังสือเรียนธรรมดา

3. การใช้การ์ตูนประกอบในวิชาสังคมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและสามารถจดจำเนื้อหาได้ดีกว่าการใช้ข้อความบรรยาย

4. การใช้การ์ตูนประกอบภาพโฆษณา เพื่อเป็นการชักชวนให้ผู้เรียนร่วมกระทำกิจกรรมต่างๆ หรือในการสร้างค่านิยมที่พึงปรารถนาในการสอนจริยธรรม

สรุปได้ว่า การ์ตูนเหมาะสำหรับการนำมาประกอบการเรียนการสอน เพราะสามารถสร้างความสนใจและเด็กสามารถรับรู้ภาพการ์ตูนได้ดี ในลักษณะลายเส้นที่ไม่ซับซ้อน การนำการ์ตูนมาใช้ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน ระดับของผู้เรียน และจุดประสงค์ของบทเรียน ผู้วิจัยนำการ์ตูนมาพัฒนาเป็นบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเขียนภาพง่ายๆ อธิบายเรื่องราว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและจดจำเนื้อหาในการเรียนการสอนได้

3.11 ความสำคัญและประโยชน์ของการ์ตูนในด้านการเรียนการสอน

(เพ็ญพนา พวงแพ, 2550 : 62 อ้างจาก สังเกต นาคไพจิตร, 2530 : 63, นิพนธ์ คุณารักษ์, 2534 : และวิวรรณ จันท์เทพย์, 2540 : 414

1. สามารถกระตุ้นหรือสร้างความสนใจของผู้เรียน
2. สร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ผ่อนคลายในชั้นเรียน
3. ประกอบการอธิบายความรู้ให้เห็นความจริงเชิงรูปธรรม
4. สร้างความประทับใจและก่อให้เกิดความจดจำได้นานยิ่งขึ้น
5. สร้างเสริมความสามารถในการอ่านภาพได้ของผู้เรียน
6. สร้างทัศนคติ ค่านิยม และจิตสำนึกที่ดีแก่ผู้เรียน
7. เสริมสร้างประสบการณ์ชีวิต และโลกทัศน์ที่กว้างไกลแก่ผู้เรียน

8. การ์ตูนใช้จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนทำงานเป็นหมู่คณะได้ เช่น การเรียนภาพการ์ตูนประกอบคำบรรยาย จัดการแข่งขัน และนำไปจัดป้ายนิเทศ เป็นต้น

สรุปการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นั้น ควรพิจารณาถึงความเหมาะสมกับระดับของนักเรียน ควรมีลักษณะการถ่ายทอดเรื่องราวด้วยการ์ตูนอย่างชัดเจน ไม่ซับซ้อน โดยวางแผนการผลิตอย่างเป็นขั้นตอน เริ่มจากการวิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหาเรื่อง ดนตรีนำรู้ และนำองค์ประกอบในการผลิตการ์ตูนด้านต่างๆมากำหนดให้เหมาะสมกับผู้เรียนและ

เหมาะสมกับการใช้งานในลักษณะสื่อมัลติมีเดีย โดยการ์ตูนช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในเนื้อหามากขึ้น ฝึกทักษะเรื่องการอ่าน เด็กสามารถเรียนรู้เร็วและจดจำได้ง่าย ฝึกให้เข้าใจความหมายของภาพ สร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

เพชรจันทร์ ภูทะวัง (2547: บทคัดย่อ) ทำการวิจัย เรื่อง การสร้างหนังสือการ์ตูนประกอบเสียงดนตรี สำหรับส่งเสริมการอ่านภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหนังสือการ์ตูนประกอบเสียงดนตรีสำหรับส่งเสริมการอ่านภาษาไทย ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการอ่านหนังสือการ์ตูนประกอบเสียง ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์วิชาภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ต่อหนังสือการ์ตูนประกอบเสียงดนตรี ผลการวิจัยพบว่า หลังจากนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำอ่านหนังสือการ์ตูนประกอบเสียงดนตรีแล้ว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประเมินหนังสือการ์ตูนประกอบเสียงดนตรีในรายการต่างๆเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นด้วยกับความเหมาะสมทางด้านรูปเล่ม ภาพประกอบ และคุณประโยชน์ที่ได้รับของหนังสือการ์ตูนประกอบเสียงดนตรีเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

สุวรรณ ก้อนทอง (2547 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมศิลปะประกอบเสียงดนตรีคลาสสิกที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์และเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประกอบเสียงดนตรีคลาสสิกกับเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประกอบเสียงดนตรีคลาสสิก และเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบปกติ มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทวิช สงวนรัมย์ (2549 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียการ์ตูน เรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ผลการวิจัยพบว่า มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 92.67/85.74

เพ็ญพจนอ พ่วงแพ (2550 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมการ์ตูน เรื่อง จังหวัดราชบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองราชบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการในการพัฒนาบทเรียนโปรแกรมการ์ตูน เรื่อง จังหวัดราชบุรี เพื่อ พัฒนาบทเรียนโปรแกรมการ์ตูน เรื่อง จังหวัดราชบุรีให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผล การเรียนรู้ เรื่องจังหวัดราชบุรีก่อนและหลังเรียนจากบทเรียนโปรแกรม และศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนโปรแกรมการ์ตูน เรื่องจังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญต้องการให้มีการพัฒนาบทเรียนการ์ตูนที่มีเนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก มีภาษาที่เข้าใจง่าย มีภาพประกอบ มีการจัดการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความแตกต่างของบุคคล บทเรียนโปรแกรมการ์ตูนที่สร้างขึ้น มีค่าประสิทธิภาพ 87.89/88.11 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นักเรียนมี ผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนโปรแกรมการ์ตูน เรื่อง จังหวัดราชบุรี อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความคิดเห็นว่า บทเรียนโปรแกรม การ์ตูนช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนและมีความสนุกสนานต่อการเรียน

ณัฐวรรณ นิรัญรัตน์ (2550 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถทางดนตรีไทยกับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกลุ่ม เจ้าพระยา สังกัดกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีไทยด้านทักษะการ ฟังและความสามารถทางดนตรีไทยด้านทักษะการปฏิบัติ กับความฉลาดทางด้านอารมณ์ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผลการวิจัยสรุปว่า ปัจจัยความสามารถทางดนตรีไทยด้านทักษะการฟังและด้าน ทักษะกาปฏิบัติมีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชาย นักเรียนหญิง และโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมพัทธ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0.628, 0.760 และ 0.679 ตามลำดับ โดยปัจจัยทั้ง 2 ด้าน ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน ชายและนักเรียนหญิงและโดยรวม ได้ร้อยละ 39.40, 57.70 และ 46.10 ตามลำดับ และปัจจัยที่ส่งผลต่อ ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความสามารถทางดนตรี ไทยด้านทักษะการฟัง มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.516 ส่วนความสามารถ ทางดนตรีไทยด้านทักษะการปฏิบัติไม่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชาย และปัจจัยที่ส่งผล ต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนหญิงและโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ

ความสามารถทางดนตรีไทยด้านทักษะการฟัง และความสามารถทางดนตรีไทยด้านทักษะการปฏิบัติ มีค่าน้ำหนักความสำคัญในรูปคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.542, 0.270 และ 0.514, 0.207 ตามลำดับ

วชิระ แซ่ตัน (2550 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้เสียงบรรยายและเสียงเครื่องดนตรีประกอบบทเรียนมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกวิชายานยนต์ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเสียงบรรยายและเสียงเครื่องดนตรีประกอบบทเรียนมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เพื่อศึกษาผลของเสียงบรรยายและเสียงเครื่องดนตรีประกอบบทเรียนมัลติมีเดียที่มีต่อการแก้ปัญหาของนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนมัลติมีเดียที่มีเสียงบรรยายและเสียงเครื่องดนตรีประกอบกับนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนมัลติมีเดียที่ไม่มีเสียงบรรยายและเสียงเครื่องดนตรีประกอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 มีการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ปารัชญา มะโนธรรม (2551 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการจำจากหนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกิตติคุณ วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างหนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตราตัวสะกดที่มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อศึกษาความคงทนในการจำ ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพจากหนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตราตัวสะกดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีคุณภาพอยู่ในระดับดี คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และคะแนนความคงทนในการจำสูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปิยธิดา ห่อประทุม (2551 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่องรามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ 87.78/83.11 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่อง รามเกียรติ์ อยู่ในระดับดีมาก

กรกต รัชชตฤณการสกุล (2554 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ดนตรีจีน บางหลวง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเจ็ยงหัว อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียตามเกณฑ์ 70/70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ศึกษาผลการปฏิบัติการบรรเลงดนตรีจีนบางหลวง และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพ 74.80/73.17 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการปฏิบัติการบรรเลงดนตรีจีนบางหลวง มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ดนตรีจีนบางหลวง อยู่ในระดับมาก

ปวีณา คงไชยโย (2554 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) โดยใช้หนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ เพื่อหาประสิทธิภาพหนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (TGT) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า หนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.75/81.22 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พฤติกรรมการทำงานร่วมกัน โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) พบว่าอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด

สุบัน แพงบุปผา (2556 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาขับร้อง เรื่อง จังหวะสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาชีพพระยะสันวิทยาลัยสารพัดช่างราชบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย มีประสิทธิภาพ 97.77/99.58 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียวิชาขับร้อง เรื่องจังหวะ อยู่ในระดับมากที่สุด

อนัญญา อินทรภักดี (2558 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบแก้ปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 70/70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

และหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ เท่ากับ $73.65/72.35$ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นักเรียนในกลุ่มต่ำมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเพิ่มเมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนในกลุ่มอื่นๆ ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียแบบแก้ปัญหาลู่อยู่ในระดับปานกลาง



5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

ฮอร์ดี้ และโจสต์ (Hordy and Jost 1996 : 23) ได้วิจัยเกี่ยวกับมัลติมีเดีย เรื่อง การใช้ดนตรีในการออกแบบมัลติมีเดียสำหรับการสอน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า เสียงดนตรีสามารถนำเข้าสู่บทเรียน ใช้ดนตรีไปพร้อมกับบทเรียนได้เป็นอย่างดี และดนตรีช่วยประกอบกิจกรรมทางวิชาการโดยมีมัลติมีเดียเป็นสื่อในการนำเสนอ

ลี (Lee. 1975L 1363-A) ได้ทำการศึกษาผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อสอนทักษะการออกเสียงและการฟังศัพท์เฉพาะทางดนตรีกับกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมให้เรียนจากการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เรียนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสามารถรับรู้และเรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มที่เรียนจากการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บราวน์ (Brown 1994 : 143) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องมัลติมีเดียและส่วนประกอบที่ประกอบกันเป็นมัลติมีเดีย โดยใช้มัลติมีเดียซึ่งประกอบด้วยเสียง และภาพประกอบในการสอนวิชาต่างๆภายในมหาวิทยาลัยวอชิงตัน พบว่า มัลติมีเดียเป็นเครื่องประกอบการสอนที่ดี สามารถแปลความหมายและวิเคราะห์เรื่องเสียง ภาพ ซึ่งเป็นการผลิตมัลติมีเดียที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

ซอซัล นูเซอร์ (Sawsan Nusir et all 2011: 45) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบระบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาในจอร์แดน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอและประเมินความเป็นไปได้ในการส่งเสริมการใช้งานระบบมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาของนักเรียนระดับประถมศึกษา ระบบพัฒนาขึ้นเพื่อสอนทักษะเบื้องต้นให้กับนักเรียน โดยสังเกตพัฒนาการความสามารถในการเรียนรู้ความรู้ และทักษะใหม่ๆของผู้เรียน

Large et al. (1995) ได้ศึกษาความเข้าใจในการใช้มัลติมีเดียในการใช้ข้อความ ภาพประกอบ คำบรรยาย และภาพเคลื่อนไหว พบว่าการใช้บทเรียนที่มีการผสมผสานกันระหว่าง ข้อความ ภาพประกอบ คำบรรยายและภาพเคลื่อนไหว มีผลอย่างมากที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการจำ สามารถสรุปเนื้อหาได้และทำให้เกิดความเข้าใจ

เอเลียต (Elliott, 1985) ศึกษาหนังสือการ์ตูนในห้องเรียนทางภาษา พบว่าการ์ตูนเป็นสื่อกลางที่มีทั้งภาพและคำพูดซึ่งใช้ได้กว้างขวางทั้งนักเรียนและผู้ใหญ่ ให้นักเรียนสามารถรับข้อมูลผ่านการ์ตูน ถึงแม้ว่าการ์ตูนจะถูกใช้ในการสอนเกี่ยวกับทักษะทางภาษาก็ตาม แต่นักเรียนสามารถทำความเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและการ์ตูนก็ยังเป็นสื่อที่ง่ายต่อผู้ใหญ่ ทั้งยังพบบ่อยในโทรทัศน์ ภาพยนตร์ ภาพโฆษณา และหนังสือการ์ตูน ดังนั้นนำการ์ตูนมาใช้ในการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งที่เหมาะสม ซึ่งครูเองสามารถใช้

หนังสือการ์ตูนเป็นสื่อการสอนได้หลายวิธี ในหลายวิชาและหลายระดับการศึกษา โดยครูอาจใช้การ์ตูนเป็นจุดเริ่มต้นของการสอน อย่างไรก็ตามหนังสือการ์ตูนและงานลาเส้นเป็นสิ่งที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตโปรแกรมสื่อของห้องสมุด ชาวญี่ปุ่นได้ใช้หนังสือการ์ตูนเป็นประโยชน์อย่างมากในด้านการศึกษา เพราะการอ่านหนังสือการ์ตูนมีผลต่อนิสัยรักการอ่านอีกด้วย

จีเซล (Gesell 1949: 317) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสนใจในการอ่านหนังสือภาพการ์ตูนของเด็กอายุ 5-16 ปี จากผลการวิจัยพบว่า เด็กอายุ 5-6 ปี ชอบดูภาพยนตร์การ์ตูนและมีความพยายามที่จะอ่านการ์ตูนและต้องการให้คนอื่นอ่านให้ฟัง เด็กอายุ 7-8 ปี ชอบมีความสนใจและความต้องการสูงสุดที่จะอ่านหนังสือการ์ตูนเพราะเริ่มอ่านได้มากและยังชอบซื้อหนังสือการ์ตูนมากขึ้นด้วย เพื่อนำไปแลกเปลี่ยนกับเพื่อน และเด็กอายุ 9-16 ปี ก็ยังสนใจในการอ่านหนังสือการ์ตูนมากเช่นกัน

จากผลการวิจัยข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน สามารถเป็นสื่อเสริมการสอนได้เป็นอย่างดี ในเรื่องของทักษะการฟัง และนักเรียนสามารถรับข้อมูลในรูปแบบการ์ตูนได้ง่าย ซึ่งมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา(The Research and Development) ผู้วิจัยได้ศึกษาและพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
3. ระเบียบวิธีการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เครือข่ายกลุ่มโรงเรียนห้วยเขย่ง-ปิล็อก จำนวน 9 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนนักเรียน 261 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คนที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Simple Random Sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variables) ได้แก่

2.1.1 การเรียนโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

2.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

3. ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว ก่อนสอบและหลังสอบ (One-Group Pretest-Posttest Design) โดยทำการทดสอบก่อนการทดลอง จากนั้นทำการทดลองด้วยการให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีแบบแผนการทดลองดังนี้

ตารางที่ 1 แผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design

กลุ่มทดลอง	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
T_1	X	T_2

T_1 คือ การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

X คือ การเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน

T_2 คือ การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

4.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

4.2 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

4.3 บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

4.4 แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

4.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 20 ข้อ

4.6 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

5. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

5.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

5.1.1 ศึกษาจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างแล้ว นำมาสร้างประเด็นสัมภาษณ์สอบถาม 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และด้านการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน

5.1.2 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อสอบถามความคิดเห็น นำไปให้อาจารย์ที่ ปรึกษาเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและครอบคลุมเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

5.1.3 นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ตรวจสอบและแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน เนื้อหา ด้านภาษา และด้านกรวัดผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงข้อคำถามเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจนและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในแต่ละข้อ โดยการหาดัชนีความ สอดคล้อง ใช้วิธีคำนวณค่าความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและ วิเคราะห์หาค่า IOC เพื่อหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณา การให้คะแนน ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

ได้ค่า IOC แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบบทเรียน มัลติมีเดีย เท่ากับ 0.89 และ 0.81 ตามลำดับ โดยค่า IOC ที่คำนวณจะต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไป จึงถือว่าข้อ คำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้ (รายละเอียดดังตารางที่ 10-11 ในภาคผนวก ค หน้า 154)

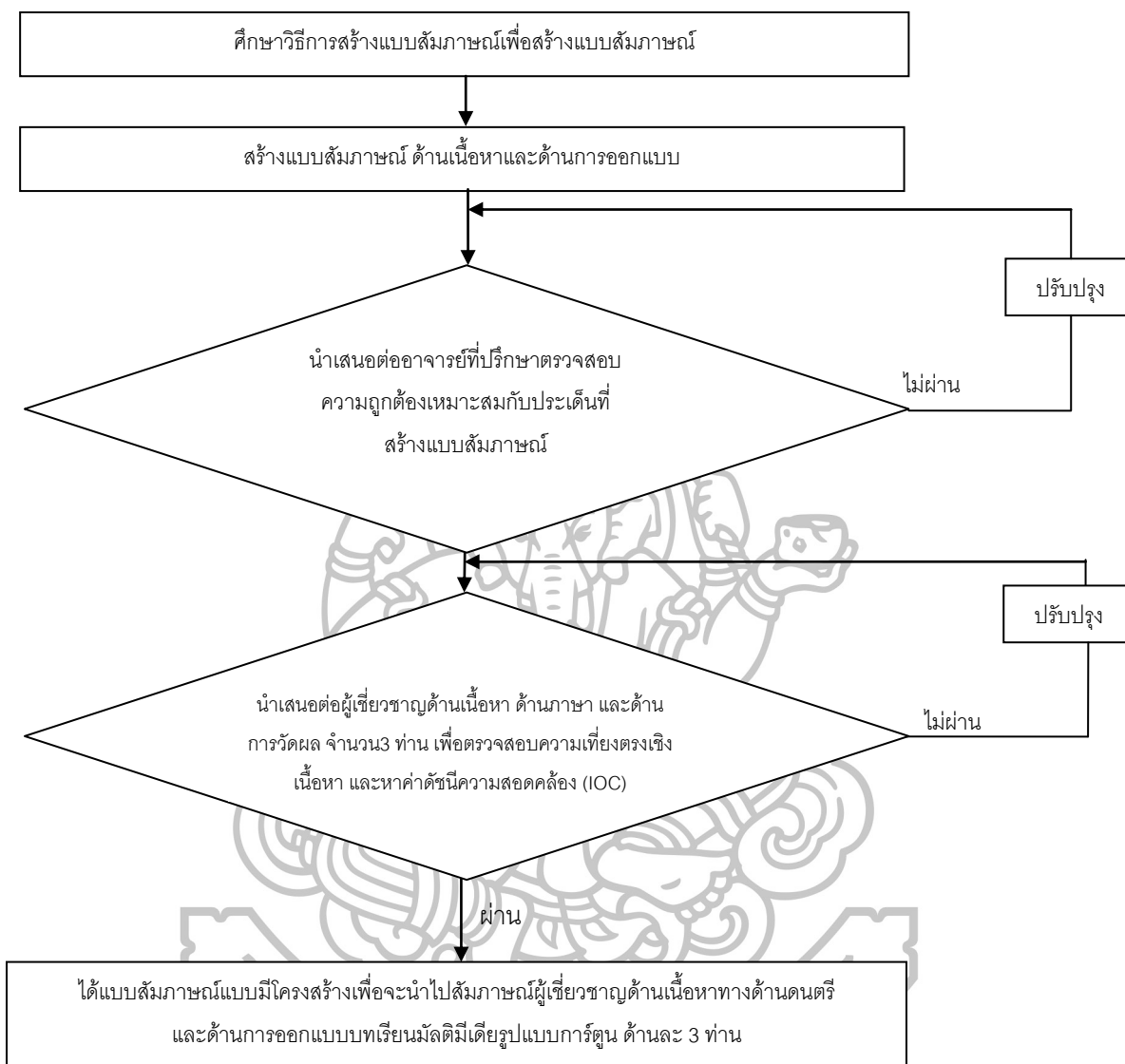
5.1.4 ได้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อจะนำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ทางด้านดนตรีและด้านการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้

ด้านละ 3 ท่าน เพื่อหาข้อสรุปและยืนยันความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งสรุปการสัมภาษณ์ ได้ดังนี้

ด้านเนื้อหาดนตรี ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีความรู้เรื่องดนตรีในระดับพื้นฐานก่อน เริ่มต้นด้วยการฟังเป็นทักษะพื้นฐานด้านดนตรี การนำเนื้อหา เรื่อง ดนตรีน่ารู้ ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง ตอนที่ 2 เสียงดนตรี มาผลิตเป็นบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เสริมการเรียนการสอน มีความเหมาะสม เนื่องจากบทเรียนมัลติมีเดียสามารถนำเสนอเนื้อหาผ่านภาพการ์ตูนกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และยังมีเสียงประกอบ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกันได้ ดีกว่าเรียนในหนังสือ และรูปแบบการ์ตูนดึงดูดความสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ส่วนเนื้อหาควร กระชับ เข้าใจง่าย ควรใส่ตัวอย่างแหล่งกำเนิดเสียงมากกว่าที่มีในหนังสือ และควรมีแบบทดสอบระหว่าง เรียนท้ายชั่วโมง ควรมีการเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้ภาพเคลื่อนไหว ในเนื้อหาควรมีเพลงให้นักเรียนแยก ลักษณะเสียงดัง-เบา และอัตราความช้า-เร็วของจังหวะ และมีวิดีโอประกอบด้วย

ด้านการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่า บทเรียนมัลติมีเดีย รูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับให้ความรู้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีรูปแบบสอนเนื้อหา (Tutorial) การเรียบเรียงเนื้อหาควรเป็นเรื่องราวที่อยู่ใกล้ตัวผู้เรียน เรียงจากเนื้อหาง่ายไปยาก ลักษณะการ เล่าเรื่องด้วยเสียงและภาพประกอบให้สอดคล้องตามเนื้อหา ตัวอักษรควรมีขนาดใหญ่ จำนวนน้อย และใช้ รูปแบบหัวกลม ให้อ่านง่าย เลือกสีสันสดใส และตรงข้ามกับพื้นหลัง ภาพกราฟิก ภาพการ์ตูน ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ควรมีความคมชัดและใกล้เคียงความเป็นจริงเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้ถูกต้อง ควรมี ตัวอย่างวีดิทัศน์การบรรเลงดนตรีไทยตามเนื้อหา ควรออกเสียงควบคู่ให้ชัดเจน เสียงประกอบ เสียงเอฟ เฟกต์ มีความน่าสนใจประกอบบทเรียนได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับเนื้อหา ปุ่มควบคุมหน้าจอ ควรมี ขนาดที่ชัดเจน ใช้ภาษาภาพสื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย ควรมีการปฏิสัมพันธ์แทรกในกิจกรรม ต่างๆเป็นระยะเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วม ควรมีการโต้ตอบทันที แบบฝึกหัดระหว่างเรียน ควรเป็นแบบจับคู่ เลือกรับคำตอบถูกผิด และควรแสดงผลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

จากขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์สามารถสรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

5.2 แผนการจัดการเรียนรู้

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้

5.2.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เอกสาร ตำรา รายวิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กำหนดตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับการเรียนวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551มาตรฐาน ศ 2.1 หน่วยการ

เรียนรู้ที่ 1 ดนตรีนำรู้ บทที่ 1 กำเนิดเสียง รู้ว่าสิ่งต่างๆ สามารถก่อกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน บทที่ 2 เสียงดนตรี บอกลักษณะของเสียง ดัง-เบา และความช้า-เร็ว ของจังหวะ

5.2.2 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับดนตรีระดับประถมศึกษา

5.2.3 นำผลสรุปการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาดนตรีนำรู้ และด้านการออกแบบ บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ที่ได้วิเคราะห์แล้วมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ (รายละเอียดดังตารางที่ 12-13 ในภาคผนวก ค หน้า 156-160)

ตารางที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1	ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง 1.1 การกำเนิดของเสียง	1.นักเรียนเรียนรู้ที่มาของเสียงจากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์ และการกระทำของมนุษย์	2
2	ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง 1.2 สีสันของเสียง	2.นักเรียนสามารถแยกคุณลักษณะของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกันได้	2
3	ตอนที่ 2 เสียงดนตรี 2.1 ระดับเสียงดัง-เบา	1.นักเรียนสามารถบอกระดับเสียง ดัง-เบา ของเสียงดนตรีได้	2
4	ตอนที่ 2 เสียงดนตรี 2.2 อัตราความช้า-เร็วของจังหวะ	1.นักเรียนสามารถบอกอัตราความช้า-เร็ว ของจังหวะได้ 2.นักเรียนสามารถแสดงออกตามจังหวะของเพลงได้	2

5.2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

5.2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ได้แก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ในแผนจัดการเรียนรู้ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และหาความสอดคล้องด้วยการวัดดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนนดังนี้

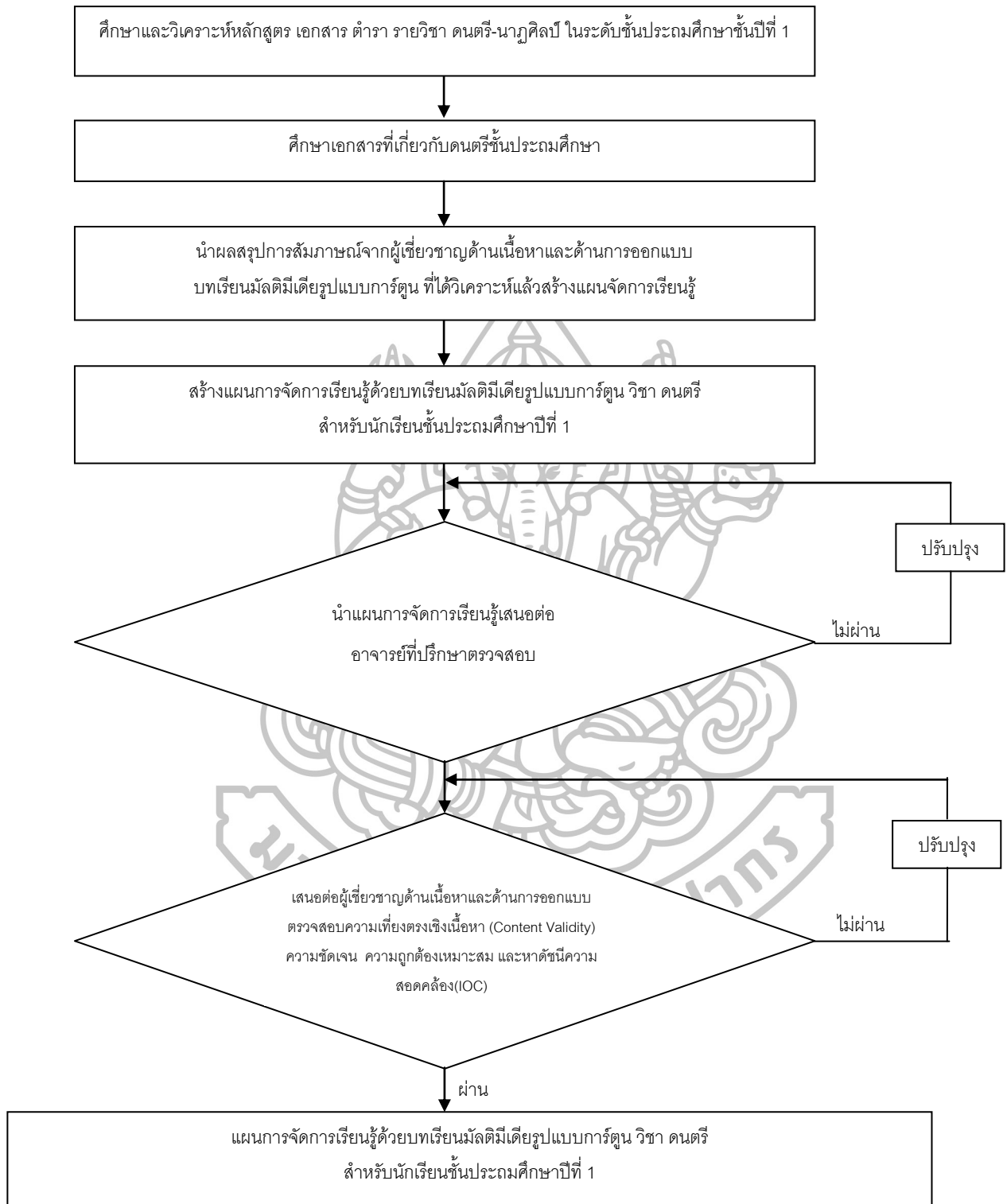
เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

ได้ค่า IOC ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.96 โดยค่า IOC ที่คำนวณจะต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไป จึงถือว่าข้อคำถามนี้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้ (รายละเอียดดังตารางที่ 14 ในภาคผนวก ง หน้า 162-163)

5.2.6 นำผลที่ได้จากการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาทำการปรับปรุงและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



จากขั้นตอนการสร้างแผนการเรียนรู้ สามารถสรุปเป็นแผนภูมิดังนี้



แผนภาพที่ 3 ขั้นตอนการแผนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

5.3 การสร้างบทเรียนมัลติมีเดีย

การสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

5.3.1 สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

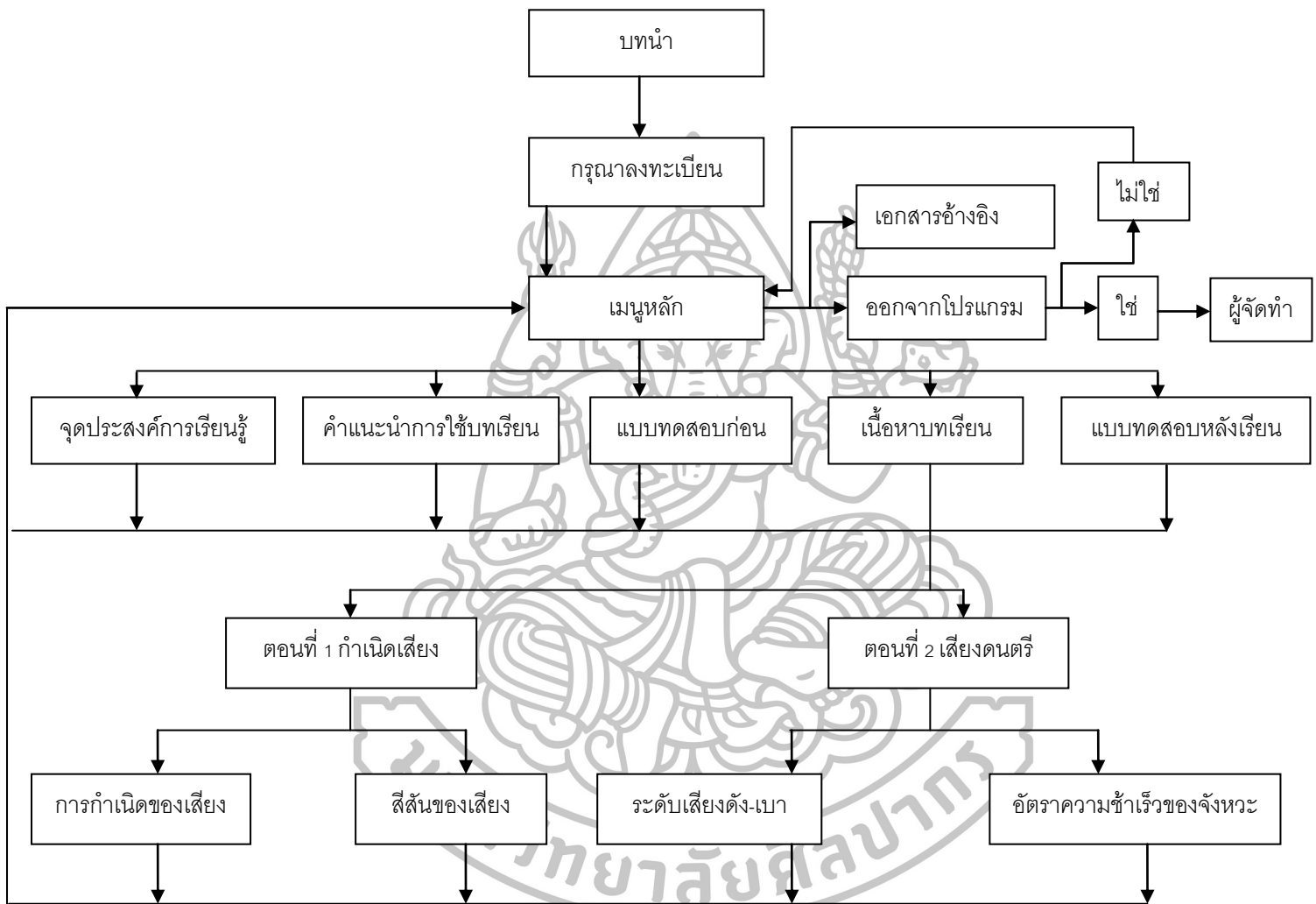
5.3.2 ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

5.3.3 ศึกษาด้านเนื้อหา วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ จากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ดนตรี-นาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐาน ศ 2.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ดนตรีนำรู้ บทที่ 1 กำเนิดเสียง รู้ว่าสิ่งต่างๆ สามารถก่อให้เกิดเสียงที่แตกต่างกัน บทที่ 2 เสียงดนตรี บอกลักษณะของเสียง ดัง-เบา และความช้า-เร็ว ของจังหวะ

5.3.4 ออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียและวางแนวทางในการนำเสนอบทเรียนโดยการจัดทำโครงสร้างเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบแล้วทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำก่อนนำไปสร้างบทเรียน



โครงสร้างเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



แผนภาพที่ 4 โครงสร้างเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

5.3.5 สร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากองค์ประกอบด้านต่างๆที่รวบรวมไว้แล้ว และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5.3.6 นำบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและประเมินคุณภาพสื่อ 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและด้านบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ด้านละ 3 ท่าน ทำการประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดีย โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำผลที่ได้มาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปทดลองต่อไป ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านการเนื้อหา

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ได้รับความสนใจ ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ คำแนะนำการใช้บทเรียนฯ เมนูหลัก เป็นต้น)	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
4. ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
5. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
6. เนื้อหาที่มีการแบ่งลำดับความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
7. แบบฝึกหัดครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล ครอบคลุมแผนการจัดการเรียนรู้	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
9. กำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนและระดับผู้เรียนชัดเจน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
10. กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
11. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
12. การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือส่งเสริมความร่วมมือ ระหว่างผู้เรียน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
13. มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
14. เอกสารคู่มือการใช้โปรแกรมเหมาะสม ชัดเจน	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
15. การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
16. การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับแนวของเนื้อหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
17. การเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
18. คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบกับบทเรียนมีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
19. คุณภาพและความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
20. คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว (Video) มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่า ติดตาม	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
21. คุณภาพของภาพ Animation มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
รวม	4.59	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินพบว่าบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ด้านเนื้อหา มี
คุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 และมี

ข้อเสนอแนะในเรื่องของภาษาที่ใช้บางส่วนเข้าใจยาก ควรปรับภาษาให้เหมาะสม เพิ่มเนื้อหาให้มากกว่า
 ในหนังสือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ
 ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านการออกแบบ

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ได้รับความสนใจ ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนและระดับผู้เรียนชัดเจน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3. การออกแบบเป็นระบบนำเสนอถูกต้องตามลำดับขั้นของสื่อมัลติมีเดีย	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
4. กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
5. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
6. มีปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งาน สะดวก ได้ตอบกับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
7. การควบคุมเส้นทางการเดินบทเรียน (Navigation) ชัดเจน ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆได้ง่าย	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
8. การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
9. มีการป้องกันเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
10. เอกสารคู่มือการใช้โปรแกรมเหมาะสม ชัดเจน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
11. การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
12. รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่ายและเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
13. การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมและกลมกลืน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
14. การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับแนวของเนื้อหา	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
15. ปุ่ม (Button) สัญลักษณ์ (Icon) ข้อความ แถบข้อความ รูปภาพชัดเจน เหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้อย่างเหมาะสม	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
16. การเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
17. คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบกับบทเรียนมีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
18. คุณภาพและความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบ	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
19. คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
20. คุณภาพของภาพ Animation มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
รวม	4.45	0.68	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินพบว่าบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ด้านการ ออกแบบมีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 และมีข้อเสนอแนะในเรื่อง เนื้อหาบทเรียนและแบบฝึกหัดควรลดข้อความให้น้อยลง เปลี่ยนเป็นภาษาภาพ (การ์ตูน) เพื่อให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ยังอ่านหนังสือไม่แตกฉาน ได้เรียนรู้จากภาพ เสียงบรรยาย และเสียงประกอบ ควรปรับเสียงในแต่ละส่วนให้มีความชัดเจน และผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากผู้เชี่ยวชาญ

5.3.7 นำบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ไปทดลองใช้ (try-out) เพื่อหาประสิทธิภาพสื่อกับกลุ่ม ตัวอย่าง ที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านท่ามะเดื่อ จำนวน 12 คน เพื่อหาประสิทธิภาพ ให้ได้ตามเกณฑ์ 80/80 กล่าวคือ ระดับประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ที่ช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ คิดได้จากคะแนนการปฏิบัติระหว่างเรียนรวมกัน และคะแนนสอบหลังการใช้บทเรียน มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 (คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากทำ แบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้) E_2 (คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบ หลังเรียนจบบทเรียนในบทเรียนมัลติมีเดียทั้งหมด) โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ทดลองแบบเดี่ยวหรือรายบุคคล (One to one try-out) ทดลองกับนักเรียนจำนวน 3 คน แบ่งเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ยังไม่เคยเรียนเนื้อหาใหม่มาก่อน เพื่อ หาประสิทธิภาพบทเรียนมัลติมีเดียและนำมาปรับปรุงแก้ไข นำผลที่ได้ไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการทดลอง ดังตารางที่ 5 (รายละเอียดดังตารางที่ 22 ในภาคผนวก ข หน้า 176)

ตารางที่ 5 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนรายบุคคล

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ
ระหว่างเรียน E_1	3	40	30.00	75.00
หลังเรียน E_2	3	20	15.67	78.00

จากตารางที่ 5 บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่นำไปทดลองและหาประสิทธิภาพของบทเรียน พบว่าผลการทดลองระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 75.00 และผลการทดลองหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 78.00 เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ผลที่ได้คือ บทเรียนมัลติมีเดีย วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพยังไม่ถึง เกณฑ์ที่กำหนด โดยมีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนทั้ง 3 คนว่า เสียงบรรยายเนื้อหาฟังกับเสียงดนตรีประกอบ ไกลเคียงกัน ทำให้ผู้เรียนฟังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร ตัวหนังสือมีมากเกินไปผู้เรียนยังอ่านหนังสือไม่แตกฉาน ผู้วิจัยนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข

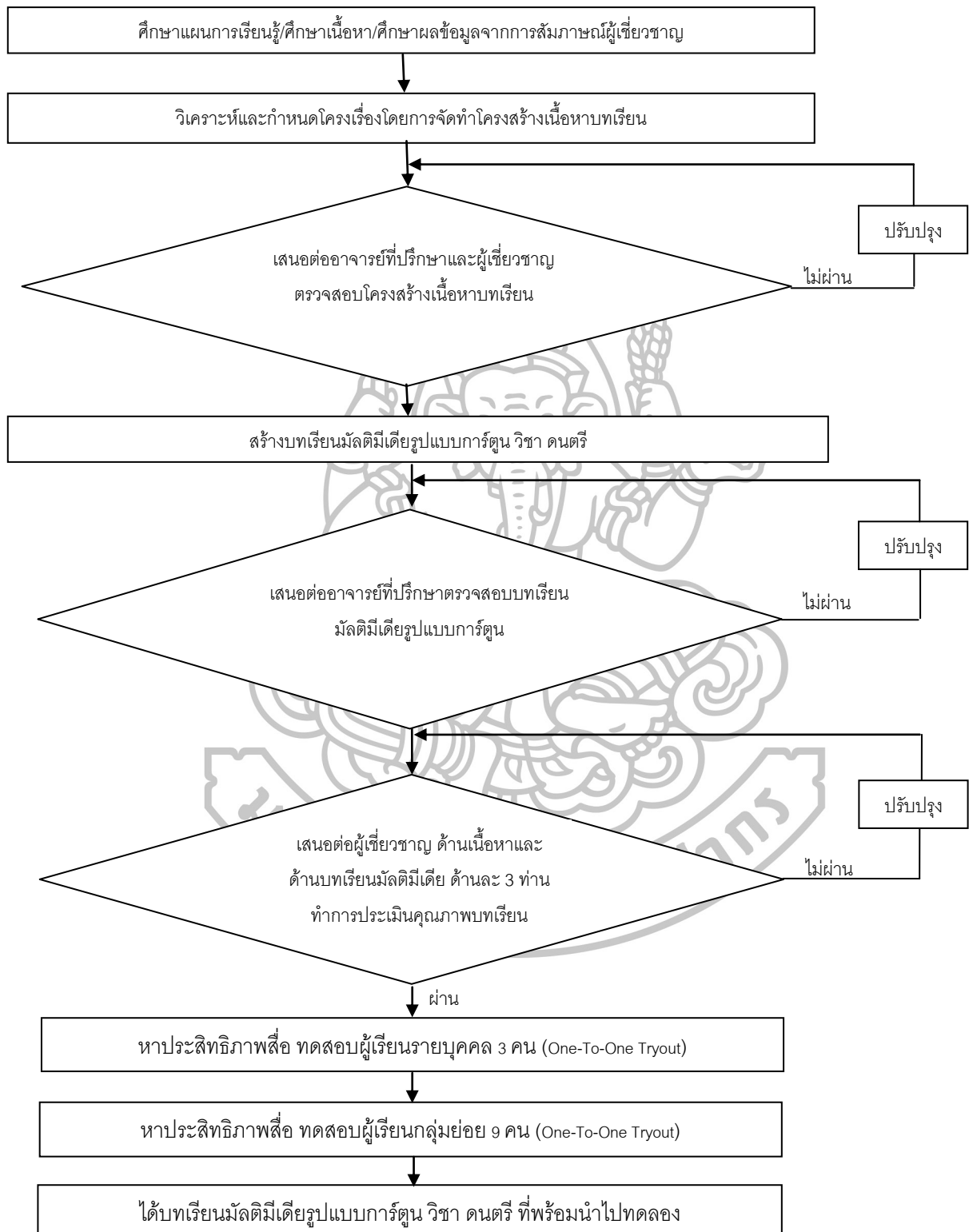
ขั้นที่ 2 การทดลองกลุ่มย่อย (Small group try-out) ทดลองกับนักเรียนจำนวน 9 คน ผู้วิจัยนำบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ที่ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองรายบุคคลแล้ว นำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มย่อย โดยการเลือกแบบเจาะจง คือ เลือกนักเรียนที่มีผลการเรียน เก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน ซึ่งไม่ใช่ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง เพื่อหาข้อบกพร่องของบทเรียนมัลติมีเดียและนำมาปรับปรุงแก้ไขพร้อมทั้งหาประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 ผลการทดลอง ดังตารางที่ 6 (รายละเอียดดังตารางที่ 23 ในภาคผนวก ข หน้า 176)

ตารางที่ 6 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มย่อย

การทดสอบ	จำนวน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ประสิทธิภาพ
ระหว่างเรียน E_1	9	40	31.92	79.00
หลังเรียน E_2	9	20	16.00	80.00

จากตารางที่ 6 บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่นำไปทดลองและหาประสิทธิภาพของบทเรียน พบว่าผลการทดลองระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 79.00 และผลการทดลองหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 80.00 เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ผลที่ได้คือ บทเรียนมัลติมีเดีย วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพใกล้เคียงเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนทั้ง 9 คนว่า ควรมีตัวอย่างแหล่งกำเนิดเสียงให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความรู้จากในหนังสือและเพิ่มความน่าสนใจ ปรับคำถามแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้ง่ายต่อความเข้าใจของนักเรียน ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขเพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คนต่อไป

จากขั้นตอนการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังกล่าว สามารถสรุปเป็นแผนภูมิดังนี้



แผนภาพที่ 5 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

5.4 แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย

การสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อ มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

5.4.1 ศึกษาเอกสารวิธีสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อ จากหนังสือคู่มือการสร้างแบบประเมิน

คุณภาพสื่อ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

5.4.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาบทเรียนและด้านการออกแบบบทเรียน
มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตรา
ส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (พัชชา อินทร์ศรี, 2555 : 95-96) โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วง
คะแนน มีความหมาย ดังนี้

ระดับ	5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
ระดับ	4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
ระดับ	3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
ระดับ	2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
ระดับ	1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

สำหรับการใช้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมาย โดย
ได้จากแนวคิดของเบสท์ (Best 1986 : 195) การให้ความหมายโดยการใช้ค่าเฉลี่ยเป็นรายช่วงและ รายข้อ
ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51 – 4.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51 – 3.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51 – 2.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 – 1.50	หมายถึง	มีคุณภาพระดับน้อยที่สุด

5.4.3 นำแบบประเมินคุณภาพสื่อเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความ
เหมาะสม เพื่อปรับปรุงแก้ไข

5.4.4 นำแบบประเมินคุณภาพสื่อเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านวัดผล และด้านภาษา จำนวน
3 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาความสอดคล้องด้วยการวัดดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives
Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนนดังนี้

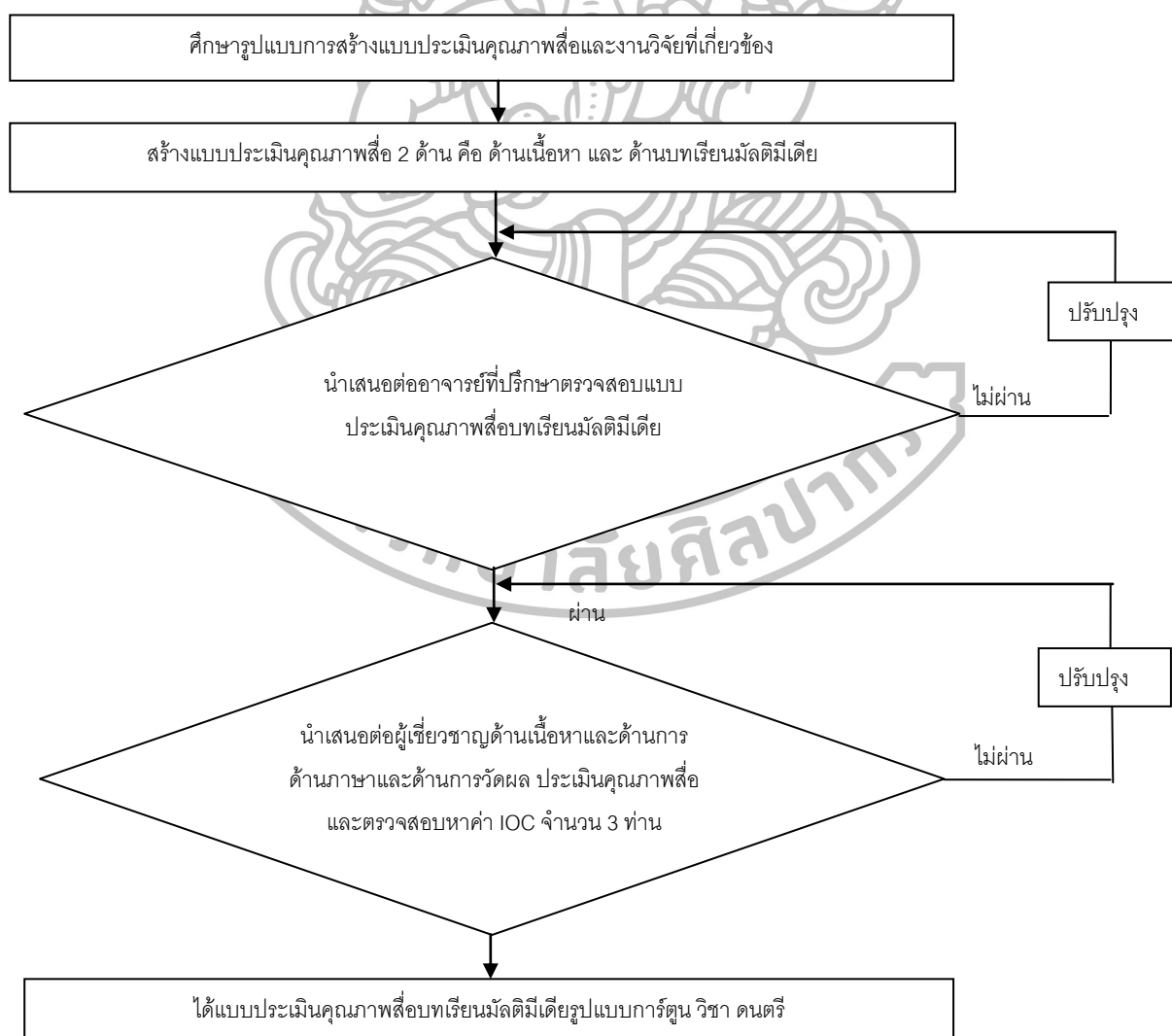
เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

ได้ค่า IOC แบบประเมินคุณภาพสื่อ ทั้งฉบับ ด้านเนื้อหา เท่ากับ 0.96 และด้านการออกแบบ เท่ากับ 0.98 โดยค่า IOC ที่คำนวณจะต้องมีค่า 0.50 ขึ้นไป จึงถือว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้ (รายละเอียดดังตารางที่ 17-18 ในภาคผนวก ข หน้า 169-170)

5.4.5 นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

5.4.6 ได้แบบประเมินคุณภาพสื่อไปใช้ในการวิจัยต่อไป

จากขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย รูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปได้ดังนี้



แผนภาพที่ 6 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน

5.5 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ ผู้วิจัยสร้าง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน จำนวน 1 ฉบับ มี 30 ข้อ 30 คะแนน เป็นข้อสอบแบบปรนัย 3 ตัวเลือก โดยแบบทดสอบมุ่งวัดพฤติกรรมในการเรียน 6 ระดับ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์สังเคราะห์ และการประเมิน จำนวน 1 ฉบับ นักเรียนต้องตอบให้ถูกเพียงคำตอบเดียวโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ถ้าตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน และถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบให้ข้อละ 0 คะแนน ข้อ และจะคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ มาใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

5.5.1 ศึกษาแนวทางการสร้างแบบทดสอบและการเขียนข้อสอบ

5.5.2 ศึกษาหลักสูตร คู่มือการวัดผลประเมินผล เนื้อหาที่จะออกแบบทดสอบ

5.5.3 ศึกษาผลการเรียนรู้ เนื้อหาสาระเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาที่จะวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นหลัก แล้วดำเนินการสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำมาใช้จริงเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ข้อ

5.5.4 นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมแล้วปรับปรุงแก้ไข

5.5.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา และด้านการวัดผล จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องรายข้อของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยให้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ซึ่งแสดงว่าข้อสอบมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ส่วนข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 ต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้อง นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เป็นข้อสอบที่สมบูรณ์ โดยได้ค่า IOC แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.88 (รายละเอียดดังตารางที่ 15 ในภาคผนวก ๑ หน้า 165-166)

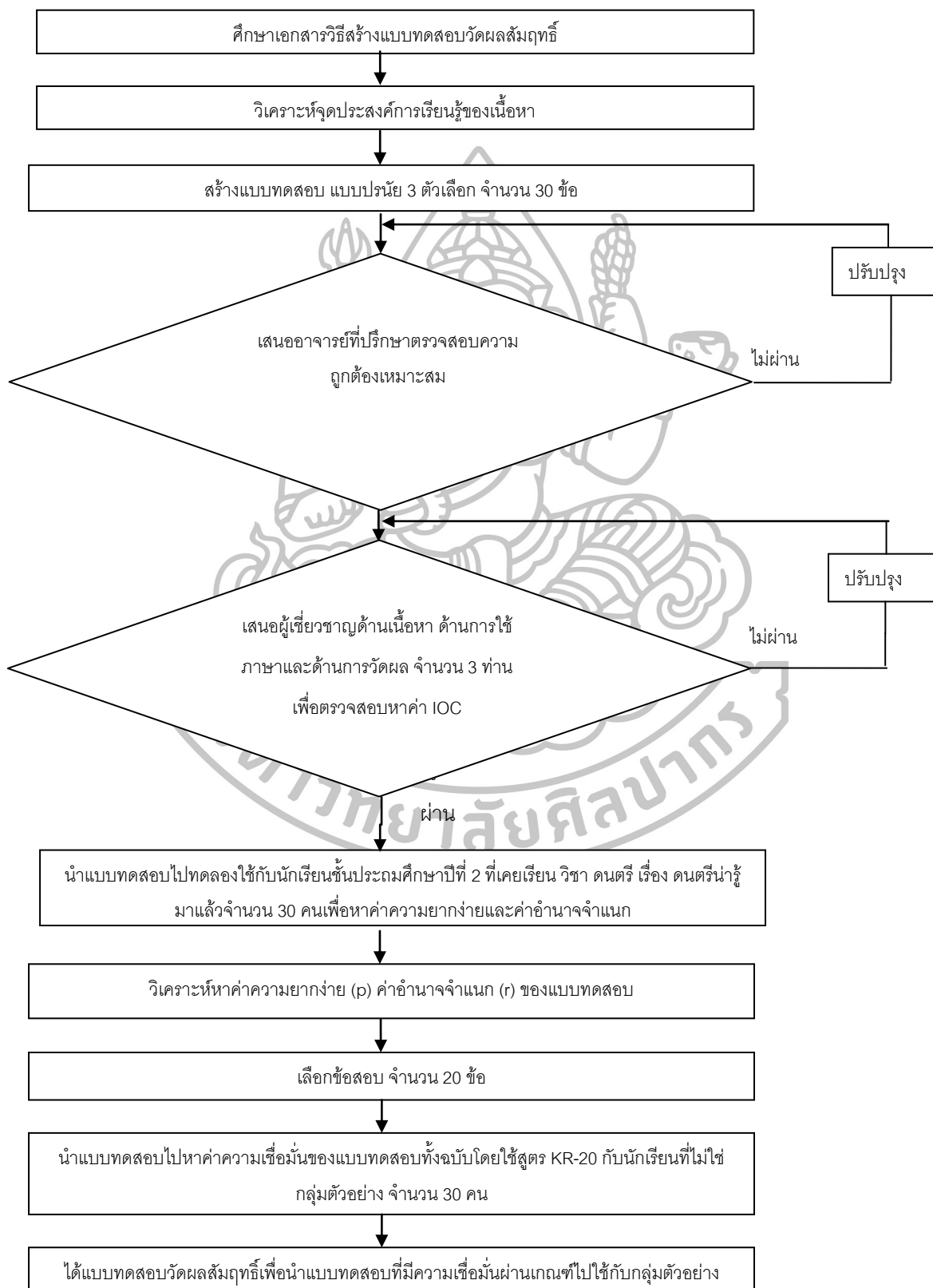
5.5.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญมาแล้ว 30 ข้อ มาทดสอบกับนักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเคยเรียน วิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ มาแล้ว จำนวน 30 คน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ข้อใดตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อใดตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนที่นักเรียนแต่ละคนสอบได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก(r) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และความยากง่ายของข้อสอบ(p) ที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 (พร้อมพรรณณ อุดมสิน : 142) โดยคัดเลือกข้อที่ได้ความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20-

0.80 และค่าอำนาจจำแนก(r) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป มาใช้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ โดยคัดเลือกให้ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้พบว่า มีความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .20 - .30 (รายละเอียดดังตารางที่ 16 ในภาคผนวก จ หน้า 167)

5.5.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับโดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน(Kuder-Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่น (r_{tt}) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 0.80 ขึ้นไปถึงจะนำไปได้ นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยได้ค่าความเชื่อมั่น 0.80



จากขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สามารถสรุปได้ดังนี้ (แผนภาพที่ 7 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์)



5.6 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

5.6.1 ศึกษาเอกสารวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ Likert จากหนังสือคู่มือการสร้างเครื่องมือวัดคุณลักษณะ ด้านจิตพิสัยของสำนักทดสอบทางการศึกษา (กรมวิชาการ, 2539 : 47-77)

5.6.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนวิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ จากบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ความพึงพอใจด้านองค์ประกอบของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ความพึงพอใจด้านปฏิสัมพันธ์ และความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ได้รับ จากบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน โดยกำหนดให้แต่ละข้อมีค่าระดับความพึงพอใจ 3 ระดับ คือ

3 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก

2 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

1 คะแนน หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

การแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ดังนี้ (ธีรศักดิ์ อุณอวรมย์เลิศ, 2549 : 46 อ้างจาก สมบูรณ์ สุริยวงศ์และคณะ, 2540 : 134)

ระดับคะแนน 2.50-3.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก

ระดับคะแนน 1.50-2.49 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนน 1.00-1.49 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย

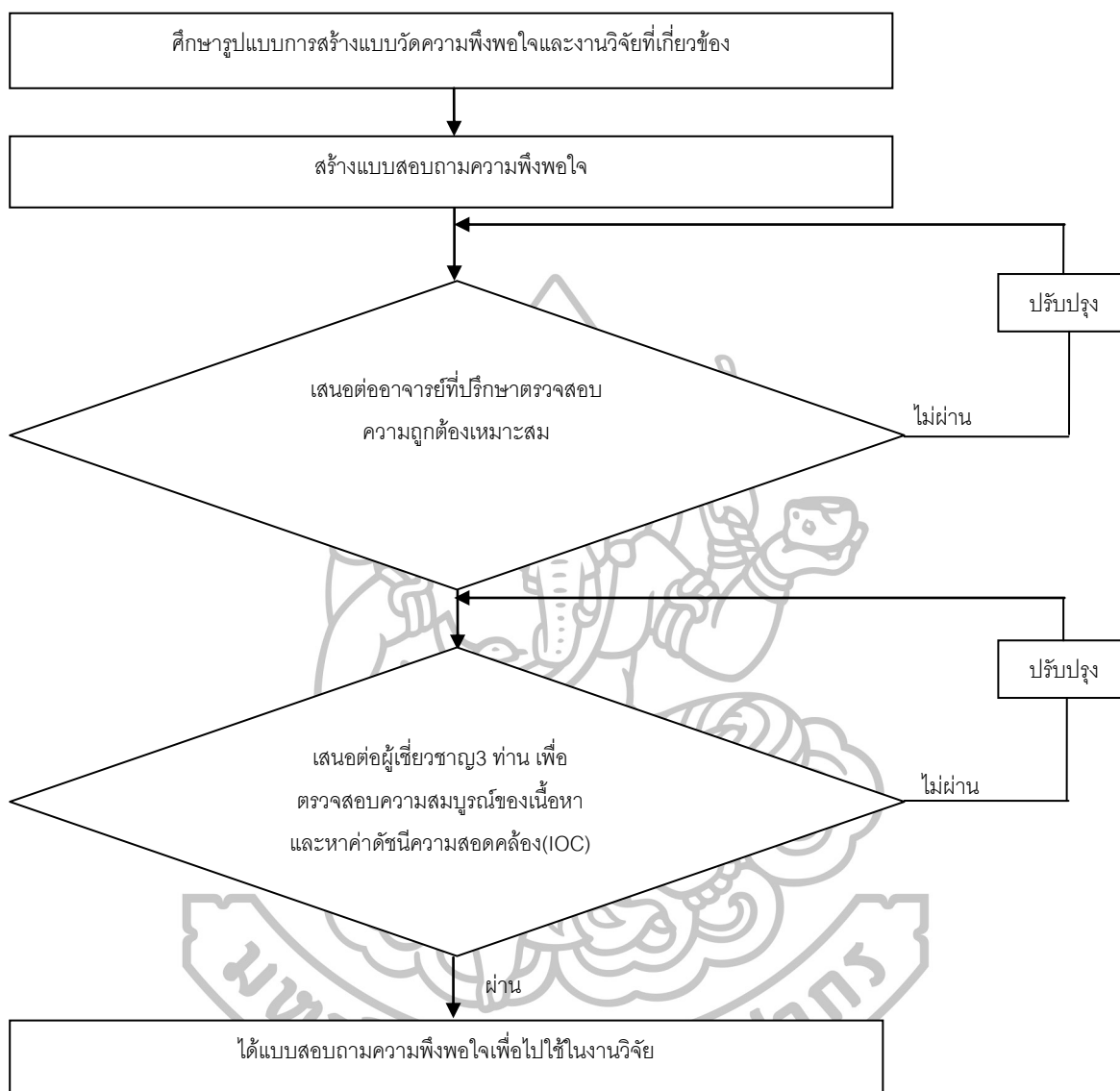
5.6.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

5.6.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาและสำนวนภาษา จากนั้นวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

ได้ค่า IOC แบบสอบถามความพึงพอใจ ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.97 โดยค่า IOC ที่คำนวณจะต้องมีค่า 0.50 ขึ้นไป จึงถือว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถนำไปใช้ได้ (รายละเอียดดังตารางที่ 21 ในภาคผนวก ข หน้า 174)

5.6.5 ได้แบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

จากขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน
มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน สามารถสรุปได้ดังนี้



แผนภาพที่ 8 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆดังนี้

6.1 ขั้นตอนเตรียมการ

6.1.1 ผู้วิจัยนำจดหมายจากบัณฑิตไปถึงโรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ เพื่อขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการโรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สำนักงานเขตการศึกษา ประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี เพื่อขอทำการทดลองการวิจัย

6.1.2 ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับครูผู้สอน วิชา ดนตรี-นาฏศิลป์ เรื่อง ดนตรีนำรู้ และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อขอเวลาและอำนวยความสะดวกในการทดลองเครื่องมือ

6.1.3 ปรึกษาเรื่องการดำเนินการทดลองกับผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงาน แนวทางจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6.1.4 เตรียมการด้านอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ เตรียมสภาพห้องสำหรับดำเนินการทดลอง

6.1.5เตรียมเครื่องมือในการทดลอง ได้แก่

6.1.5.1 บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เรื่อง ดนตรีนำรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการหาประสิทธิภาพกับนักเรียนในรายบุคคลและกลุ่มย่อยแล้ว

6.1.5.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เรื่อง ดนตรีนำรู้ จำนวน 20 ข้อ

6.1.5.3 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เรื่อง ดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการหาค่าความสอดคล้อง IOC จากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

6.2 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

6.2.1 แจกวัสดุประสงค์ของการวิจัยให้กับผู้เรียน พร้อมกับแจกคู่มือการใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เรื่อง ดนตรีนำรู้

6.2.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องดนตรีนำรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยสรุปจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วบันทึกผลการทดสอบก่อนเรียน

6.2.3 ให้ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เรื่องดนตรีนำรู้

6.2.4 ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องดนตรีนำรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วบันทึกผลการทดสอบหลังเรียน

6.2.5 ให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน
วิชา ดนตรี

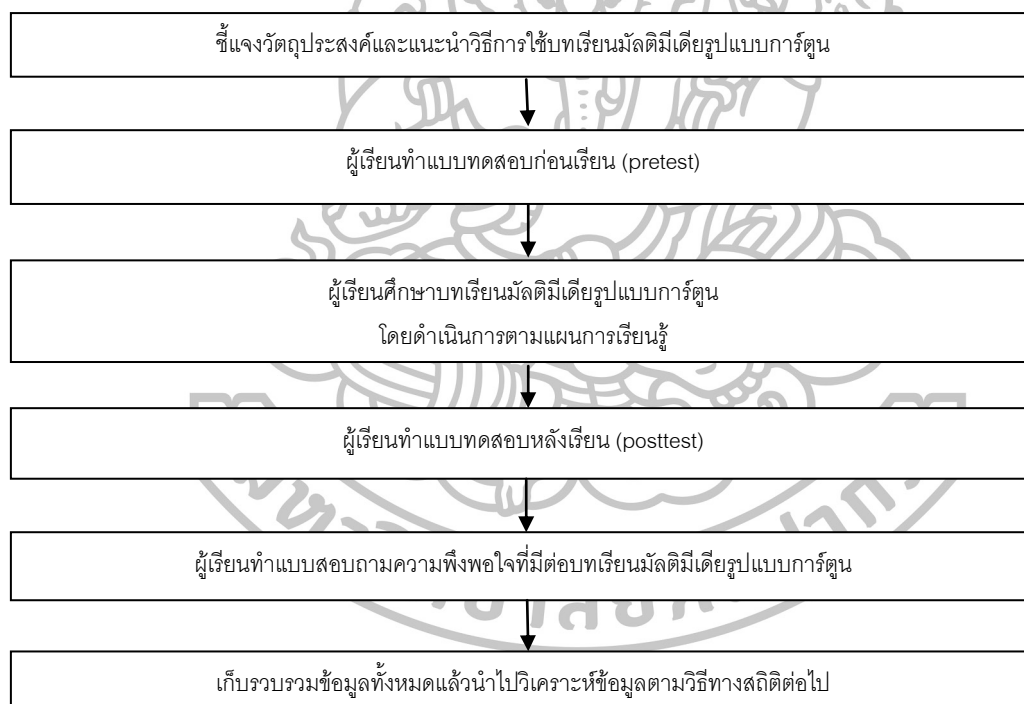
6.3 ขั้นรวบรวมข้อมูลจากการทดลอง

เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดแล้วนำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
ต่อไป

6.3.1 วิเคราะห์ผลหาประสิทธิภาพของ บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

6.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดความพึงพอใจ

จากขั้นตอนการดำเนินการทดลอง สามารถสรุปได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 9 ขั้นตอนการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เพื่อศึกษาความสามารถทางดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใช้สถิติในการคำนวณ ดังนี้

7.1 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence : IOC) (ธีรศักดิ์ อุ่ณารมณเฑศ, 2549 : 60) ดังนี้

สูตรการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

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

เมื่อ IOC = ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ = ผลคะแนนรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

โดยที่ +1 แนใจว่าสอดคล้อง/ตรงกับจุดประสงค์

-1 แนใจว่าไม่สอดคล้อง/ไม่ตรงกับจุดประสงค์

0 ไม่แนใจว่าสอดคล้อง/ไม่สอดคล้อง หรือตรงตามวัตถุประสงค์

โดย ค่า IOC ที่คำนวณจะต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไป ถึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

7.2 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นรายข้อเพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 129-130) ดังนี้

สูตรการหาค่าระดับความยากง่าย (Difficulty)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P หมายถึง ค่าความยากของคำถามแต่ละข้อ

R หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

สูตรการวิเคราะห์ หาอำนาจจำแนก (Discrimination)

$$R = \frac{R_u - R_e}{N/2}$$

เมื่อ	r	หมายถึง	ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ
	R_u	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง
	R_e	หมายถึง	จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน
	N	หมายถึง	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

7.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใช้สูตร KR-20 Kuder Richardson (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 123) ดังนี้

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

เมื่อ	r_u	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	K	แทน	จำนวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	P	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	q	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน

7.4 การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างคะแนนสอบคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้ t-test Dependent Samples ซึ่งทำการประมวลผลมีสูตร ดังนี้

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

เมื่อ	df	=	$n-1$
-------	------	---	-------

สัญลักษณ์ของสูตร t-test Dependent Samples มีความหมายดังนี้

D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
N	แทน	จำนวนคู่ทั้งหมด

7.5 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 จากสูตร E1/E2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2537 : 294-296) ดังนี้

สูตรที่ 1

$$E_1 = \frac{(\sum_{i=1}^n x/n)}{A} \times 100$$

เมื่อ

E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพบทเรียน

$\sum x$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดของผู้เรียนที่ได้รับ

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

สูตรที่ 2

$$E_2 = \frac{(\sum_{i=1}^n f/n)}{B} \times 100$$

เมื่อ

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพบทเรียน

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดของผู้เรียนที่ได้รับ

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

7.6 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจรายข้อ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ Likert โดยนำค่าระดับที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำไปแปลความหมาย ค่าเฉลี่ยโดยยึดเกณฑ์ดังนี้ (ธีรศักดิ์ อุณหารมย์เลิศ, 2549 : 46 อ้างจาก สมบูรณ์ สุริยวงศ์และคณะ, 2540 : 134)

ระดับคะแนน 2.50-3.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก

ระดับคะแนน 1.50-2.49 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนน 1.00-1.49 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาในงานวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชาดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์การวิจัย อยู่ 3 ประการ คือ (1) เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับนักเรียนจำนวน 30 คน ที่ยังไม่เคยเรียน เรื่อง ดนตรีนำรู้มาก่อน นำผลการทดสอบผู้เรียน จากแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำผลการทดลองที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 ผลการประเมินดังตารางที่ 2 ตารางที่ 7 แสดงประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ชั้นการทดลอง

ภาคสนาม

จำนวนนักเรียน	ระหว่างเรียน (E_1)		หลังเรียน (E_2)		E_1/E_2
	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 40 คะแนน)	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย (เต็ม 20 คะแนน)	ร้อยละ	
30	35.74	89.00	17.43	87.00	89.00/87.00

จากตารางที่ 7 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ที่นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบระหว่างเรียน (E_1) มีค่าเท่ากับ 89.00 และร้อยละของค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียน (E_2) มีค่าเท่ากับ 87.00 แสดงว่าบทเรียนมัลติมีเดีย วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.00/87.00 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (รายละเอียดดังตารางที่ 24 ในภาคผนวก ข หน้า 177-178)

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ที่ได้จากกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ปรากฏผลดังตารางที่ 3 ตารางที่ 8 ผลวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน

รายการประเมิน	จำนวน (N)	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	S.D.	t
ทดสอบก่อนเรียน	30	20	12.07	1.76	19.038
ทดสอบหลังเรียน	30	20	17.43	2.05	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



จากตารางที่ 8 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี จากนักเรียนจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ($\bar{x} = 17.43$, S.D. = 2.05) สูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย ($\bar{x} = 12.07$, S.D. = 1.76) และจากการคำนวณพบว่าค่า t ที่ได้ ($t = 19.038$) แสดงว่าคะแนนหลังเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน สูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ทำให้นักเรียนมีความรู้มากขึ้น

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี จำนวน 30 คน มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ			
	\bar{x}	S.D.	ลำดับที่	แปลผล
1.มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจและมีความสนุกสนานในการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน	3.00	0.36	5	มาก
2.การเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา วิชาดนตรี เรื่องดนตรีนำรู้มากขึ้น	2.93	0.30	17	มาก
3.เนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนมีความเหมาะสม	3.00	0.00	7	มาก
4.วิธีการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนไม่ยุ่งยากซับซ้อน	3.00	0.18	6	มาก
5.การใช้งานปุ่มสัญลักษณ์ต่างๆ เข้าใจง่ายและใช้งานได้สะดวก	2.93	0.52	16	มาก
6.สีของตัวอักษรมีขนาดเหมาะสม อ่านง่าย	2.93	0.66	15	มาก
7.ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา	3.00	0.72	4	มาก
8.ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	2.93	0.94	14	มาก
9.วิดีโอประกอบเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้เข้าใจบทเรียนได้มากขึ้น	2.93	1.12	13	มาก
10.ภาษาที่ใช้สื่อความหมายได้ชัดเจน	2.93	1.32	12	มาก

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน
วิชา ดนตรี (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ			
	\bar{x}	S.D.	ลำดับที่	แปลผล
11.เสียงบรรยายในบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น	2.80	1.57	20	มาก
12.เสียงเพลงที่ใช้ประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	2.93	1.65	11	มาก
13.ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนเหมาะสม	2.83	1.88	18	มาก
14.นักเรียนสามารถโต้ตอบขณะใช้งานได้	2.93	2.00	10	มาก
15.การแสดงผลการเรียนรู้ทันทีหลังจากทำแบบทดสอบ	3.00	2.16	3	มาก
16.แบบทดสอบ แบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสม	2.80	2.43	19	มาก
17.นักเรียนสามารถควบคุมบทเรียนด้วยตนเองได้	2.93	2.55	9	มาก
18.นักเรียนมีความสนใจในบทเรียน ขณะเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน	2.97	2.71	8	มาก
19.นักเรียนได้รับความรู้ เรื่อง ดนตรีน่ารู้ มากขึ้น	3.00	2.87	2	มาก
20.ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ในระดับใด	3.00	3.05	1	มาก
รวม	2.94	1.45		มาก

ตารางที่ 9 ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{x}) = 2.94, S.D. = 1.45) โดยมีรายละเอียด 7 ลำดับแรก ดังนี้ ภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ในระดับมาก (\bar{x} = 3.00, S.D. = 3.05) รองลงมาคือ นักเรียนได้รับความรู้ เรื่อง ดนตรีน่ารู้ มากขึ้น (\bar{x} = 3.00, S.D. = 2.87) การแสดงผลการเรียนรู้ทันทีหลังจากทำแบบทดสอบ (\bar{x} = 3.00, S.D. = 2.16) ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา (\bar{x} = 3.00, S.D. = 0.72) มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจและมีความสนุกสนานในการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน (\bar{x} = 3.00, S.D. = 0.36) วิธีการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน (\bar{x} = 3.00, S.D. = 0.18) เนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนมีความเหมาะสม (\bar{x} = 3.00, S.D. = 0.00)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สรุปได้ว่า ภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ในระดับมาก นักเรียนได้รับความรู้ เรื่องดนตรีน่ารู้ มากขึ้น พึงพอใจกับการแสดงผลการเรียนรู้ทันทีหลังจากทำแบบทดสอบ ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจและมีความสนุกสนานในการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิธีการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนไม่ยุ่งยากซับซ้อน และเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนมีความเหมาะสม



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เครือข่ายกลุ่มโรงเรียนห้วยเขียง-ปิล็อก จำนวน 9 โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนนักเรียน 261 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คนที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่ม (Simple Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

4. แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 20 ข้อ

6. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรีเขต 3 อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี

3. การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ จำนวน 30 คน ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยอธิบายจุดมุ่งหมายของการเรียนโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ให้กลุ่มตัวอย่างฟังอย่างละเอียดพร้อมแจกคู่มือการใช้บทเรียนมัลติมีเดีย
2. กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test)
3. กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนในบทเรียนมัลติมีเดีย และเมื่อเรียนแต่ละบทจบ กลุ่มตัวอย่างต้องทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (ในบทเรียนมัลติมีเดีย และใบงานในคู่มือการใช้บทเรียน) จากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนในบทเรียนมัลติมีเดีย
4. เมื่อเรียนครบทุกบทเรียน กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test)
5. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดีย

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยผลการใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เรื่อง ดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ ปรากฏผลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เรื่อง ดนตรีนำรู้ที่สร้างขึ้น มีค่า E_1 เท่ากับ 89.00 และ E_2 เท่ากับ 87.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า $t = 19.638$)

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.94$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.45

อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ สามารถนำไปสู่การอภิปรายผล ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ ผู้วิจัยได้เริ่มต้นการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ด้วยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดีย ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ได้ผลสรุปการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้านมาเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหา การออกแบบการดำเนินเรื่อง ตลอดจนแนวทางการวัด การประเมินผล ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนด โดยวัตถุประสงค์ของการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี จัดทำขึ้นเพื่อให้ความรู้เรื่อง ดนตรีน่ารู้ เกี่ยวกับการกำเนิดของเสียง สีต้นของเสียง ระดับเสียงตั้ง-เบา และอัตราความเร็วของจังหวะ ตามหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ดนตรี-นาฏศิลป์ ป. 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งจัดทำเป็นสื่อมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ประกอบเนื้อหา เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ ความจำและความเข้าใจให้กับนักเรียนได้มากกว่าการเรียนในหนังสือ ซึ่งสอดคล้องกับ (ณัฐกร สงคราม, 2554 : คำน่า) กล่าวว่า เทคโนโลยีมัลติมีเดียช่วยให้การออกแบบบทเรียนตอบสนองต่อแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ รวมทั้งส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจากงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียว่าสามารถช่วยเสริมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้

ในส่วนของการ์ตูนนั้น เข้ามามีบทบาทในกระบวนการเรียนรู้ของเด็กมากขึ้น เพราะการ์ตูนสร้างความสนใจ ให้อยากรู้ อยากเห็น อยากรู้ และยิ่งช่วยให้เกิดความสนุกสนาน ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว ลดความเบื่อหน่ายได้ดี ดังนั้น การ์ตูนที่นำมาใช้ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนควรมีลักษณะสร้างสรรค์ สร้างความรู้สึกรักใคร่ที่ดี และสอดคล้องกับ เชื่อมเดือน พนม (2554 : 25) กล่าวว่า การ์ตูนจัดได้ว่าเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่มีลักษณะของการใช้ภาพ สัญลักษณ์ แทนการใช้ตัวหนังสือดำเนินเรื่องราว เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เกิดความสนุกสนานคลายเครียด และไม่เบื่อหน่าย ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกอยากติดตามเรื่องราวต่อไป

เมื่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เสรีจเรียบร้อยแล้ว ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้านทำการประเมิน เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงแก้ไข ทำให้ได้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนที่สมบูรณ์ มีแบบแผน เป็นระบบ มีขั้นตอนในการปรับปรุงและพัฒนา ซึ่งเมื่อปรับปรุงแล้วจึงมีความพร้อมที่นำไปใช้กับกลุ่มทดลองได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ (นลินพร แก้วศิริวิมล, 2552 : 110 อ้างจาก ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง, 2546 : 19) กล่าวว่า บทเรียนมัลติมีเดียจะต้องได้รับความร่วมมือจากนักคอมพิวเตอร์ที่ดี จะต้องสร้างอย่างมีหลักการ อิงอยู่บนรากฐานของจิตวิทยาการเรียนรู้ หลักสูตรและเทคโนโลยีการศึกษา อีกทั้งยังต้องใช้เวลา ต้องเริ่มจากจุดมุ่งหมาย ใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรม วิเคราะห์เนื้อหา มีการทดสอบก่อนเรียน ทดสอบหลังเรียน และจะต้องเริ่มจากระบบการร่าง นำไปปรับปรุงทดลองใช้ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ต้องใช้เวลา การนำเสนอสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบดังกล่าวเป็นการออกแบบสื่อให้ผู้เรียน เรียนด้วยตนเองไม่บังคับ สามารถย้อนกลับมาเรียนได้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียนได้ตามความต้องการและตามความสามารถของนักเรียนเอง สอดคล้องกับ ญัฐกร สงคราม (2554 : 37) กล่าวถึง สกินเนอร์ (Skinner) ผู้ที่นำทฤษฎีด้านจิตวิทยาประยุกต์ใช้เพื่อการเรียนการสอน เป็นเจ้าของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแลการกระทำ (Operant Conditioning Theory) ที่กล่าวว่า การเสริมแรงมีส่วนช่วยให้มนุษย์เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมแรงของเขานั้นได้รับการยอมรับว่ามีบทบาทสำคัญต่อการออกแบบการเรียนการสอน ดังนั้นการออกแบบบทเรียนมัลติมีเดียที่ดี สิ่งที่เป็นจะต้องมี สิ่งเร้า การตอบสนองของผู้เรียนและการเสริมแรง เป็นองค์ประกอบเสมอ

ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย จากผลการวิจัยพบว่า บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 89.00/87.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากผู้วิจัยมีการดำเนินการสร้างสื่อมัลติมีเดียอย่างเป็นระบบ และผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและได้ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยผ่านการให้ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านมัลติมีเดีย มีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เมื่อเรียนเสร็จในแต่ละบท มีการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังจากเรียนบทเรียนมัลติมีเดียครบทั้งหมด ให้

ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ญัฐกร สงคราม (2554 : 141) การนำบทเรียนมัลติมีเดียที่ได้รับการพัฒนาแล้วไปผ่านกระบวนการประเมินคุณภาพ เริ่มจาก การนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ พิจารณาความถูกต้อง ความสมบูรณ์ และความเหมาะสมของบทเรียน แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนจะนำไปทดลองใช้สอนกับกลุ่มเป้าหมายจริง เริ่มจากการทดลองในลักษณะนำร่อง (Pilot Testing) กับตัวอย่างไม่กี่คน แล้วค่อยนำไปทดลองภาคสนาม (Field Testing) กับกลุ่มเป้าหมายขนาดใหญ่ โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนและความคิดเห็นที่มีต่อการเรียน ซึ่งบทเรียนมัลติมีเดียได้นำเสนอการใช้สื่อหลายประเภทร่วมกัน เช่น ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหวแบบวีดิทัศน์ และเสียง ทำให้บทเรียนมัลติมีเดีย ดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับ ญัฐกร สงคราม (2554 : 11) กล่าวว่า มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ หมายถึง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ถ่ายทอดหรือนำเสนอเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน ที่บูรณาการหรือผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ (Multiple Forms) เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน

ดังนั้น การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เรื่อง วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามลำดับชั้นการวิจัยดังกล่าว ทำให้ประสิทธิภาพของบทเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สุบัน แพงบุปผา (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาขับร้อง เรื่อง จังหวะ สำหรับนักเรียนหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นวิทยาลัยสารพัดช่างราชบุรี ผลวิจัยปรากฏว่ามีประสิทธิภาพทางการเรียนเท่ากับ 97.77/99.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และยังคงสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กรรต ธชตฤงคารสกุล (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องดนตรีจีนบางหลวง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเจ็ญหัวอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม ผลวิจัยปรากฏว่ามีประสิทธิภาพทางการเรียน 74.80/73.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อนัญญา อินทรภักดี (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบแก้ปัญหาที่มีต่อความสามารถในแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลวิจัยปรากฏว่ามีประสิทธิภาพทางการเรียน 73.65/72.35 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทวิช สงวนรัมย์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียการ์ตูน เรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลวิจัยปรากฏว่ามีประสิทธิภาพทางการเรียน 92.67/85.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 จากผลการวิจัยประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ตามลำดับชั้นการวิจัย เป็นบทเรียนที่มีความเหมาะสม และยังสามารถนำไปใช้กับนักเรียนรุ่นต่อไปหรือสถาบันการศึกษาอื่นๆได้

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

ผลจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชาดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน มีผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เนื่องจากบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชาดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นการวิจัย ทำให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด สามารถจูงใจผู้เรียนให้เข้าใจและจดจำเนื้อหาบทเรียนได้เป็นอย่างดี ด้วยการอธิบายคู่มือการใช้บทเรียนก่อนการเรียน รวมทั้งบทเรียนมัลติมีเดีย มีภาพการ์ตูนกราฟิก ที่ใช้รูปแบบลายเส้นอย่างง่าย พื้นหลังแบ่งสัดส่วนชัดเจน สีสันเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ปุ่มใช้สัญลักษณ์สื่อความหมาย ไม่เน้นตัวอักษร และเมื่อนักเรียนนำเมาส์ไปวางที่รูปการ์ตูน สามารถขยายเพื่อให้ชัดเจน พร้อมมีเสียงประกอบตามเนื้อหา มีตัวอย่างที่มากกว่าบทเรียนในหนังสือ มีวีดิทัศน์ประกอบ ในแต่ละบทมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนพร้อมแสดงผลตอบย้อนกลับทันที และผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง สร้างความสนุกสนานและความสนใจให้กับผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง ทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดีมากยิ่งขึ้น สรุปได้ว่า บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปารัชญา มโนธรรม (2551 : 44) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการจำจากหนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกิตติคุณ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่คะแนน $t\text{-test} = 12.08$ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับ ปิยธิดา ห่อประทุม (2551 : 69) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่องรามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย สูงกว่าก่อนเรียนที่คะแนน $t\text{-test} = 13.22$ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นภดล ฤกษ์สิริศุภกร (2550 : 86) ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบภาพพาโนรามาเสมือนจริง 360 องศา เรื่องป่าชายเลน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดสมุทรสาคร พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย สูงกว่าก่อนเรียนที่คะแนน $t\text{-test} = 13.12$ ซึ่งสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิระ แซ่ตัน (2550 : 67) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการใช้เสียงบรรยายและเสียงของเครื่องดนตรีประกอบบทเรียนมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกวิทยาลัยนันทน์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มบทเรียนมัลติมีเดียที่มีเสียงบรรยายและเสียงเครื่องดนตรีประกอบกับกลุ่มบทเรียนมัลติมีเดียที่ไม่มีเสียงบรรยาย

และเสียงเครื่องยนต์ประกอบของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ที่คะแนน $t\text{-test} = 3.97$

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

ผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่สอบถามนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี พบว่ามีความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมาก เพราะนักเรียนได้รับความรู้ เรื่อง ดนตรีน่ารู้ มากขึ้น พึงพอใจกับการแสดงผลการเรียนทันทีหลังจากทำแบบทดสอบ ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจและมีความสนุกสนานในการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิธีการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนไม่ยุ่งยากซับซ้อน และเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนมีความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญพจน พ่วงแพ (2550 : 119) ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมการ์ตูน เรื่องจังหวัดราชบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองราชบุรี พบว่ามี ความคิดเห็นต่อบทเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ในด้านประโยชน์ของบทเรียนโปรแกรมการ์ตูนที่ช่วยให้เข้าใจบทเรียนและเกิดความสนุกสนาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปวีณา คงไชโย (2554 : 108) ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) โดยใช้หนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องพลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านการนำเสนอเนื้อหา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพชรจันทร์ ภูทะวัง (2547 : บทคัดย่อ) ในการศึกษาวิจัยเรื่อง การสร้างหนังสือการ์ตูนประกอบเสียงดนตรี สำหรับส่งเสริมการอ่านภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ พบว่ามีความเห็นด้วยกับความเหมาะสมทางด้านรูปเล่ม ภาพประกอบ และคุณประโยชน์ที่ได้รับของหนังสือการ์ตูนประกอบเสียงดนตรี อยู่ในระดับมาก

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน สามารถนำไปใช้เป็นสื่อเสริมการสอน ในเรื่อง ดนตรีน่ารู้ ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากนักเรียนได้รับความรู้ เรื่อง ดนตรีน่ารู้ มากขึ้น พึงพอใจกับการแสดงผลการเรียนทันทีหลังจากทำแบบทดสอบ ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจและมีความสนุกสนานในการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิธีการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนไม่ยุ่งยากซับซ้อน และเนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนมีความเหมาะสม

ข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับการนำไปใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

1. ควรให้ความรู้และทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์กับนักเรียน ที่มีระดับทักษะพื้นฐานก่อนการทดลอง โดยการแจกคู่มือการเรียนบทเรียนมัลติมีเดีย และควรเตรียมติดตั้งให้จ่ายต่อการใช้งาน
2. ก่อนนำบทเรียนมัลติมีเดีย ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง ควรตรวจเช็คคอมพิวเตอร์ในการรองรับบทเรียนมัลติมีเดียและควรทดลองระบบเสียงและระบบการโต้ตอบก่อนทุกเครื่อง เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีโปรแกรมการปฏิบัติการอาจแตกต่างกัน เพื่อป้องกันการความผิดพลาดในการทดลอง เตรียมแบบทดสอบก่อนเรียน ใบงานระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน แยกไว้เพื่อจ่ายต่อการดำเนินการเก็บข้อมูลตลอดจนขอความร่วมมือและสนับสนุนจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องในสถาบันการศึกษาที่เก็บข้อมูล
3. ควรสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนบทเรียนมัลติมีเดียด้วยตนเอง และเสนอคำแนะนำการใช้บทเรียนให้มีความเข้าใจง่ายและถูกต้อง เมื่อพบปัญหาสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนในสาระการเรียนรู้อื่นๆ เช่น สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ เป็นต้น เพื่อให้มีบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนที่หลากหลาย
2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับสื่อการสอนรูปแบบการ์ตูนในลักษณะอื่นๆ เช่น แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ต หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา เพื่อที่นักเรียนจะสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา
3. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ระหว่างการใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนในการเรียนการสอนกับวิธีสอนแบบต่างๆ เช่น การสอนโดยใช้ภาพการ์ตูน เป็นต้น

รายการอ้างอิง

- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2535). **สาระดนตรีศึกษา : แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2543). **รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **หนังสือความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา**. กรมวิชาการ กรุงเทพฯ : พิมพ์โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว.
- ธวัชชัย นาควงษ์. (2447). **การสอนดนตรีสำหรับเด็กตามแนวของคาร์ล ออร์ฟ**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุวรรณ ก้อนทอง. (2547). “ผลการจัดกิจกรรมศิลปะประกอบเสียงดนตรีคลาสสิกที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.” ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เพชรจันทร์ ภูทะวัง. (2547). “การสร้างหนังสือการ์ตูนประกอบเสียงดนตรี สำหรับส่งเสริมการอ่านภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.” ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Timothy J. O’Leary และ Linda I. O’Leary. (2007). **คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 1. แปลโดย ยาใจ ไรจนวงศ์ชัยและคณะ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แมคกรอ-ฮิล.
- ธีรศักดิ์ อุ่นอารมย์เลิศ. (2549). **เครื่องมือวิจัยทางการศึกษา: การสร้างและการพัฒนา**. พิมพ์ครั้งที่ 1 นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- วชิระ แซ่ตัน. (2550). “ผลของการใช้เสียงบรรยายและเสียงเครื่องดนตรีประกอบบทเรียนมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกศึกษานยนต์.” ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญพนา พ่วงแพ. (2550). “การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมการ์ตูน เรื่อง จังหวัดราชบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองราชบุรี.” วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นิภาพรรณ โฆษิตสกุลชัย. (2551). “ผลของเทคนิคการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพในการสอนโปรแกรมประยุกต์ที่มีต่อแบบจำลองทางปัญญาของครูประจำการที่มีแบบการคิดและช่วงวัยแตกต่างกัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐวรรณ หิรัญรัตน์. (2550). “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางดนตรีไทยกับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกลุ่มเจ้าพระยาสังกัดกรุงเทพมหานคร.” ปริญญานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ณัฐวรรณ เฉลิมสุข. (2551) “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียฝึกทักษะ วิชา ศิลปศึกษา เรื่องการออกแบบตกแต่งเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถทาง ศิลปะแตกต่างกัน.” สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขา เทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ปารัชญา มะโนธรรม. (2551). “ผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการจำจากหนังสือการ์ตูน อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง มาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกิตติคุณ.” ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปรมาภรณ์ มาเทพ. (2551). “การพัฒนาสื่อการ์ตูนมัลติมีเดียสำหรับการสอนวิชาพระพุทธศาสนาเรื่อง หลักธรรม.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาสื่อศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรวิทย์ นิเทศศิลป์. (2551). **สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 1 ปทุมธานี:

บริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด. กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). “**หลักสูตรแกนกลาง**

การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.” เข้าถึงเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ 2556. เข้าถึง

ได้จาก : <http://www.curriculum51.net/upload/cur-51.pdf>

วีณา ประชากุล และ ประสาท เนื่องเฉลิม. (2553). **รูปแบบการเรียนการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 1.

มหาสารคาม:สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

กรกต ธัชศฤงคารสกุล. (2554) “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ดนตรีจีนบางหลวง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเจ็ยงหัว อำเภอบางแสน จังหวัดนครปฐม.”

วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ฟาริดา วรพันธ์. (2554) “ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกแบบเวกเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.” สารนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ณัฐกร สงคราม. (2554). **การออกแบบพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศินี จุฑาวิจิตร. (2554). **ดนตรีเปลี่ยนคน คนเปลี่ยนสังคม บทเรียนจากการติดตามและประเมินผลโครงการดนตรีสร้างสุข**. พิมพ์ครั้งที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม นครปฐม : สำนักพิมพ์เพชรเกษมพริ้นติ้ง
- ปวีณา คงไชโย. (2554). “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบทีมแข่งขัน (TGT) โดยใช้หนังสือการ์ตูนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง พลังงานความร้อนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.” สารนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นภดล ฤกษ์สิริสุภกร. (2550). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบพานาโมมาเสมือนจริง 360 องศา เรื่อง ปาชาชายเลน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดสมุทรสาคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ทวิช สงวณรัมย์. (2549). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียการ์ตูน เรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2.” สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เอี่ยมเดือน พนม. (2554). “การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.” วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปิยธิดา ห่อประทุม. (2551). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว เรื่องรามเกียรติ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ.” วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชาญศักดิ์ พบลาภ. (2555). “การศึกษารูปแบบตัวการ์ตูนแบบพื้นฐานญี่ปุ่นและแบบพื้นฐานอเมริกา เพื่อการออกแบบหนังสือประกอบการเรียนการสอน สำหรับโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา.” สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

สุปิ่น แพงบุปผา. (2556). “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาขบรื่อง เรื่อง จังหวะ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิชาซีพระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างราชบุรี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

อนัญญา อินทรภักดี. (2558). “ผลการใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบแก้ปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย. (2558). “คู่มืออบรม สร้าง Mobile Learning ด้วย ADOBE CAPTIVATE 8” เอกสารประกอบการบรรยาย. เข้าถึงเมื่อ 1 เมษายน 2558. เข้าถึงได้จาก : http://www.bsru.ac.th/downloads/manual_adobecaptivate2558.pdf

สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ. (2555). การเปลี่ยนแปลงโลกของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.

เข้าถึง เมื่อ 14 มกราคม. เข้าถึงได้จาก :

hu.swu.ac.th/hu/km/Files/2_Changes_in_the_world21.pdf

ภาษาต่างประเทศ

Lee Jame Lawrence. (1975, September). “Effectiveness of a Computer-Assisted Program Designed to Teach Verbal – Descriptive Skills upon an Aural Sensation of Music,” “Dissertation Abstracts International. 36:136-A-136-A.

Elliott, John. 1985. The Study of, and through, Comic Books in the Language Classroom. The Journal of Educational Research, 11.

Brown, Gary. Multimedia and Composition: Synthesizing Multimedia Discourse. Celebrities on the Reading Comprehension and English Words Learning of ERIC Document Reproduction Service. No ED388227 : (1994) : 25-30.

Large, Andrew and Others. 1995. Multimedia and Comprehension: The Relationship among Text, Animation, and Captions. (Online).

<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal>.

Hordy, Donald R. And Jost L. Karen. "These of Music in the Instructional Design." *Humanity Sciences* (1996): 91-105.

Sawsan Nusir et al. "Designing an Interactive Multimedia Learning System for Taiwanese Students with Hearing Impairment. *Asian Journal of Management and the Children of Primary Schools in Jordan.*" CIS Department IT&CS Faculty Yarmouk University, Irbid, Jordan. 2011.







ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา วิชา ดนตรี

- | | |
|----------------------|---|
| 1. นายอรรถนัย ชูอรุณ | ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนเมืองสมุทรสงคราม อำเภอเมือง
จังหวัดสมุทรสงคราม |
| 2. นายศราวุธ วิวรรณ | ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครปฐม อำเภอเมือง จังหวัด นครปฐม |
| 3. นางน้ำจิต อินทรคง | ตำแหน่ง ครูชำนาญการ โรงเรียนสมาคมป่าไม้
แห่งประเทศไทยอุทิศ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัด
กาญจนบุรี |

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

- | | |
|------------------------|--|
| 1. ดร.วรวิมล มั่นสุขผล | ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม |
| 2. ดร.นภาพรณีย์ ยอดสิน | ตำแหน่ง อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครปฐม อำเภอเมือง จังหวัด นครปฐม |
| 3. นายวงเดช กงศรี | ตำแหน่ง นักวิชาการโสตทัศนศึกษา
ชำนาญการพิเศษ
มหาวิทยาลัยเกษตรกำแพงแสน
อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม |



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบ
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-4 วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล.....

ตำแหน่ง.....สถานที่ทำงาน.....

วันที่.....เวลา.....

สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

เพศ.....อายุ.....ปี

วุฒิการศึกษา.....

ประสบการณ์ในการทำงาน.....ปี

สังกัดหน่วยงาน.....

ผู้วิจัยจะดำเนินการทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” จึงขอความร่วมมือจากท่านแสดงความคิดเห็นตามข้อต่อไปนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีความรู้ในเรื่องดนตรี ในเนื้อหาหรือระดับความรู้ใดจึงจะเหมาะสม

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าการนำเนื้อหาเรื่อง ดนตรีนำรู้ ในเรื่องของการกำเนิดเสียงและเสียงดนตรี เพื่อใช้เป็นความรู้พื้นฐานแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าจำนวนของเนื้อหา เรื่อง ดนตรีนาฏ ที่นำมาใช้นั้นควรมีน้อยเพียงใด แบ่งเป็นกี่ตอน จึงเหมาะสม

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าการใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน มีความเหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหา เรื่อง ดนตรีนาฏ หรือไม่ และควรมีวิธีการอย่างไร

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ควรมีกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไรบ้าง จึงจะให้น่าสนใจมากที่สุด

.....

.....

.....

6. แบบทดสอบระหว่างเรียน (หรือกิจกรรม) และแบบทดสอบหลังเรียน ในบทเรียนมัลติมีเดีย รูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนาฏ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม ควรมีลักษณะใด

.....

.....

.....

7. การวัดและประเมินผลการเรียน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนาฏ ควรมีการวัดและประเมินผล ในรูปแบบใด จึงเหมาะสมกับนักเรียนมากที่สุด

.....

.....

.....

8. ท่านคิดว่าควรมีการนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอ การออกแบบหน้าจอ (ข้อความ ภาพ เสียง) อย่างไรจึงจะทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สนใจ

.....

.....

.....

9. ท่านคิดว่าควรมานำสื่อใดมาผสมผสานในบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เพื่อให้การเรียนรู้วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ มีความสมบูรณ์ กระตุ้นความสนใจ แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



ลงชื่อ

ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

(.....)

..... /

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนมัลติมีเดีย

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-สกุล.....

ตำแหน่ง.....สถานที่ทำงาน.....

วันที่.....เวลา.....

สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

เพศ.....อายุ.....ปี

วุฒิการศึกษา.....

ประสบการณ์ในการทำงาน.....ปี

สังกัดหน่วยงาน.....

ผู้วิจัยจะดำเนินการทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” จึงขอความร่วมมือจากท่านแสดงความคิดเห็นตามข้อต่อไปนี้

1. บทเรียนมัลติมีเดีย วิชา ดนตรี สำหรับให้ความรู้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีรูปแบบใด

- สอนเนื้อหา (Tutorial)
- สถานการณ์จำลอง (Simulation)
- การฝึกทักษะ (Drill and Practice)
- อื่นๆ.....

2. การเรียบเรียงเนื้อหาในการดำเนินเรื่องราว ควรมีลักษณะใด

.....

.....

.....

.....

3. การออกแบบหน้าจอสำหรับบทเรียนมัลติมีเดีย วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีลักษณะอย่างไรตามหัวข้อต่อไปนี้

3.1 ข้อความ

- รูปแบบตัวอักษร.....

.....

.....

.....

- ขนาดตัวอักษร.....

.....

.....

.....

- สีของตัวอักษร หรือข้อความ และพื้นหลัง.....

.....

.....

.....

3.2 ภาพประกอบและกราฟิก (ลักษณะของภาพ การจัดวางตำแหน่งของภาพ การปรากฏของภาพ)

- ภาพนิ่ง.....

.....

.....

.....

- ภาพเคลื่อนไหว (Animation).....

.....

.....

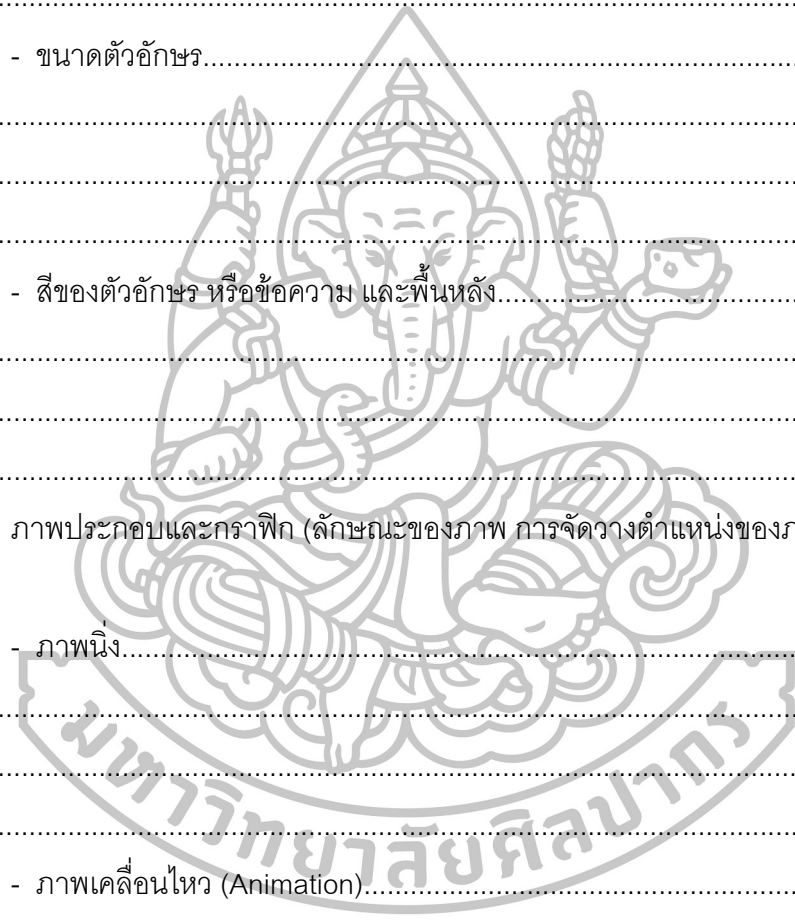
.....

- คลิปวีดิโอ.....

.....

.....

.....



3.3 เสียง

- เสียงบรรยายหรือเสียงพูด.....

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

- เสียงเอฟเฟกต์.....

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

- เสียงดนตรีประกอบ.....

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

3.4 ด้านการควบคุมหน้าจอ (ปุ่มต่างๆ).....

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

3.5 ด้านการปฏิสัมพันธ์.....

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



ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

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

4. รูปแบบของการทดสอบวัดและประเมินผลก่อนเรียน และแบบทดสอบการวัดและประเมินผล
หลังเรียน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรใช้รูปแบบใด

- เลือกตอบ
 เติมคำ
 เลือกคำตอบถูก ผิด
 จับคู่
 อื่นๆ.....

5. รูปแบบของแบบทดสอบระหว่างเรียน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 1 ท่านคิดว่าควรเป็นรูปแบบใด

- เลือกตอบ
 เติมคำ
 เลือกคำตอบถูก ผิด
 จับคู่
 อื่นๆ.....

6. ในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ควรมีการแสดงผลย้อนกลับหรือไม่ และควรใช้รูปแบบ
ใดบ้างจึงจะเหมาะสม

.....

ความคิดเห็นอื่นๆเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

(.....)

...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้

ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง 1.1 การกำเนิดของเสียง

เวลา 2 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

สอนวันที่เดือน.....พ.ศ.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนเรียนรู้ที่มาของเสียงจากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์และการกระทำของมนุษย์

กิจกรรมการเรียนรู้/กระบวนการเรียนรู้

ขั้นนำ

ปฐมนิเทศกิจกรรมการเรียนบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

ขั้นสอน

1. ครูนำไฟล์ .exe บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชาดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้นักเรียนนั่งประจำคอมพิวเตอร์เป็นรายบุคคล
2. ครูสอนเนื้อหา ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง ในหัวข้อ 1.1 การกำเนิดของเสียง และใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เป็นสื่อเสริมการสอน
3. เมื่อนักเรียนเรียนรู้เนื้อหาจากครูผู้สอน และสื่อเสริมการสอนผ่านบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนแล้ว ครูนำนักเรียนสนทนาในหัวข้อต่อไปนี้
 - 3.1 สัตว์ในภาพมีเสียงร้องอย่างไร
 - 3.2 หากนักเรียนอยู่ในบ้าน นักเรียนจะได้ยินเสียงอะไรที่เป็นเสียงจากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์ และการกระทำของมนุษย์บ้าง

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปลักษณะของเสียงจากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์ และการกระทำของมนุษย์

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน
2. ใบงาน (ให้นักเรียนใส่หมายเลขจับคู่ลักษณะของเสียงที่มาจากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์ และการกระทำของมนุษย์)

ภาระงาน/ชิ้นงาน

1. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน
2. การอภิปรายในห้องเรียน
3. ใบงาน

การวัดและการประเมินผล

1. วิธีการวัดผลและประเมินผล

- 1.1 สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามในหัวข้อการอภิปรายที่แสดงออกถึงการเรียนรู้และเข้าใจในเรื่อง ดนตรีน่ารู้ ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง ในหัวข้อ 1.1 การกำเนิดของเสียง
- 1.2 ตรวจสอบใบงาน เรื่อง การจับคู่ลักษณะของแหล่งกำเนิดเสียงที่มาจากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์ และการกระทำของมนุษย์

2. เครื่องมือวัดและประเมินผล

- 2.1 คู่มือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เกณฑ์การวัด การประเมินผล และการแปลผล

ให้นักเรียนผ่านการประเมินพฤติกรรมที่ต้องการเน้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
ทำแบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบปรนัย	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
ตรวจใบงานชิ้นที่ 1	ใบงานชิ้นที่ 1	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

ใบงาน ชั้นที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนใส่เครื่องหมายถูก ✓ จับคู่ลักษณะของแหล่งกำเนิดเสียงที่มาจากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์ และการกระทำของมนุษย์ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) ข้อละ 2 คะแนน

แหล่งกำเนิดเสียง	1. เสียงจากธรรมชาติ	2. เสียงจากสิ่งประดิษฐ์	3. เสียงจากการกระทำของมนุษย์
 บรีน บรีน			
 ชู่ ชู่			
 ฉับ ฉับ			
 ตุ่ม ตุ่ม			
 ชัก ชัก			

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้

ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง 1.2 สีต้นของเสียง

เวลา 2 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

สอนวันที่เดือน.....พ.ศ.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

- นักเรียนสามารถแยกคุณลักษณะของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกันได้

กิจกรรมการเรียนรู้/กระบวนการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูนำข้อสรุปที่มาจากเสียงจากธรรมชาติจากสิ่งประดิษฐ์และการกระทำของมนุษย์ มาพูดคุยกับนักเรียน

ขั้นสอน

- ครูนำไฟล์ .exe บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้นักเรียนนั่งประจำคอมพิวเตอร์เป็นรายบุคคล
- ครูสอนเนื้อหา ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง ในหัวข้อ 1.2 สีต้นของเสียง และใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เป็นสื่อเสริมการสอน
- เมื่อนักเรียนเรียนรู้เนื้อหาจากครูผู้สอน และสื่อเสริมการสอนผ่านบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนแล้ว ครูให้นักเรียนสนทนาในหัวข้อต่อไปนี้

3.1 หากเสียงรอบๆตัวเรา มีคุณลักษณะของเสียงเหมือนกัน จะให้ความรู้สึกอย่างไร

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปคุณลักษณะของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่าง

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน

- ใบงาน ชั้นที่ 2

(ให้นักเรียนจับคู่ความรู้สึกกับคุณลักษณะของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน)

ภาระงาน/ชิ้นงาน

- การอภิปรายในห้องเรียน

- ใบงาน

การวัดและการประเมินผล

4. วิธีการวัดผลและประเมินผล

- 4.1 สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามในหัวข้อการอภิปรายที่แสดงออกถึงการเรียนรู้และเข้าใจในเรื่อง ดนตรีน่ารู้ ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง ในหัวข้อ 1.2 สีสันของเสียง
- 4.2 ตรวจสอบใบงาน เรื่อง จับคู่ความรู้สึกจากคุณลักษณะของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน

5. เกณฑ์การให้คะแนน

ให้นักเรียนผ่านการประเมินที่ต้องการเน้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจใบงานชิ้นที่ 2	ใบงานชิ้นที่ 2	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์



ใบงาน ชั้นที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนลากเส้น → จับคู่คุณลักษณะของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่
แตกต่างกัน กับความรู้สึก (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

แหล่งกำเนิดเสียง		
		
จิบ จิบ	ซู่ ซู่	เปรี้ยง ! เปรี้ยง !

1. ตกใจ หวาดกลัว	2. เพลิดเพลิน	3. มั่นคง
		
ความรู้สึก		

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้

ตอนที่ 2 เสียงดนตรี

2.1 ระดับเสียงดัง-เบา

เวลา 2 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

สอนวันที่เดือน.....พ.ศ.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

- นักเรียนสามารถบอกระดับเสียง ดัง-เบา ของเสียงดนตรีได้

กิจกรรมการเรียนรู้/กระบวนการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูนำข้อสรุปคุณลักษณะของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน มาพูดคุยกับนักเรียน

ขั้นสอน

- ครูนำไฟล์ .exe บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้นักเรียนนั่งประจำคอมพิวเตอร์เป็นรายบุคคล
- ครูสอนเนื้อหา ตอนที่ 2 เสียงดนตรี ในหัวข้อ 2.1 ระดับเสียง ดัง-เบา และใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เป็นสื่อเสริมการสอน
- เมื่อนักเรียนเรียนรู้เนื้อหาจากครูผู้สอน และสื่อเสริมการสอนผ่านบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนแล้ว ครูนำนักเรียนสนทนาในหัวข้อต่อไปนี้

- 9.1 ในชีวิตประจำวันนักเรียนใช้ประโยชน์จากเสียง ดัง-เบา ในเรื่องใดบ้าง

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป ระดับเสียง ดัง-เบา

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน
- ใบงาน (ให้นักเรียนจับคู่กิจกรรมกับระดับเสียง ดัง-เบา)

ภาระงาน/ชิ้นงาน

- การอภิปรายในห้องเรียน
- ใบงาน

การวัดและการประเมินผล

6. วิธีการวัดผลและประเมินผล

- 6.1 สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามในหัวข้อการอภิปรายที่แสดงออกถึงการเรียนรู้และเข้าใจในเรื่อง ดนตรีน่ารู้ ตอนที่ 2 เสียงดนตรี ในหัวข้อ 2.1 ระดับเสียง ดัง-เบา
- 6.2 ตรวจสอบใบงาน เรื่อง การจับคู่กิจกรรมกับความดังเบาของดนตรี

2. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

ให้นักเรียนผ่านการประเมินต้องการเน้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจใบงานชิ้นที่ 3	ใบงานชิ้นที่ 3	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์







ใบงาน ชั้นที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนใส่หมายเลขจับคู่กิจกรรมกับระดับเสียง ดัง-เบา (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

หมายเหตุ: ข้อละ 2.5 คะแนน

หมายเลข	ระดับเสียง
1	ดัง
2	เบา
3	ดังและเบา

กิจกรรม	หมายเลข
	
	
	
	

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้

ตอนที่ 2 เสียงดนตรี 2.2 อัตราความช้า-เร็วของจังหวะ

เวลา 2 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

สอนวันที่เดือน.....พ.ศ.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

4. นักเรียนสามารถบอกอัตราความช้า-เร็ว ของจังหวะได้
5. นักเรียนสามารถแสดงออกตามจังหวะของเพลงได้

กิจกรรมการเรียนรู้/กระบวนการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูนำข้อสรุประดับของเสียง ดัง-เบา มาพูดคุยกับนักเรียน

ขั้นสอน

10. ครูนำไฟล์ .exe บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ และให้นักเรียนนั่งประจำคอมพิวเตอร์เป็นรายบุคคล
11. ครูสอนเนื้อหา ตอนที่ 2 เสียงดนตรี ในหัวข้อ 2.2 อัตราความช้า-เร็วของจังหวะ และใช้บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เป็นสื่อเสริมการสอน
12. เมื่อนักเรียนเรียนรู้เนื้อหาจากครูผู้สอน และสื่อเสริมการสอนผ่านบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนแล้ว ครูให้นักเรียนสนทนาในหัวข้อต่อไปนี้
 - 3.1 เพลงที่ใช้ออกกำลังกายควรมีจังหวะ เร็ว หรือ ช้า เพราะเหตุใด
13. ครูให้นักเรียนปรบมือตามจังหวะเพลงที่กำหนด ในบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ ตอนที่ 2 เสียงดนตรี
14. ครูให้นักเรียนฟังเพลง 5 เพลง ซึ่งจะกำหนดในบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ แล้วให้นักเรียนบอกลักษณะความ ดัง-เบา และจังหวะ ช้า-เร็ว ของเพลงที่ได้ยิน
15. ครูให้นักเรียนสนทนาในหัวข้อ “เสียงดนตรีจำเป็นต้องมีความดัง-เบา ของเสียง และความช้า-เร็ว ของจังหวะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป อัตราความช้า-เร็วของจังหวะเพลง

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน
2. ใบงาน (ให้นักเรียนจับคู่กิจกรรมกับอัตราความช้า-เร็วของจังหวะ)

ภาระงาน/ชิ้นงาน

8. การอภิปรายในห้องเรียน
9. ใบงาน
10. การปรบมือตามจังหวะเพลง

การวัดและการประเมินผล

7. วิธีการวัดผลและประเมินผล

- 7.1 สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามในหัวข้อการอภิปรายที่แสดงออกถึงการเรียนรู้และเข้าใจในเรื่อง ดนตรีน่ารู้ ตอนที่ 2 เสียงดนตรี ในหัวข้อ 2.2 อัตราความช้า-เร็วของจังหวะ
- 7.2 ตรวจสอบใบงาน เรื่อง จับคู่กิจกรรมกับอัตราความช้า-เร็วของจังหวะ
- 7.3 สังเกตการปรบมือตามจังหวะเพลงที่กำหนด แสดงออกถึงการเรียนรู้และเข้าใจในเรื่อง ดนตรีน่ารู้ ตอนที่ 2 เสียงดนตรี ในหัวข้อ 2.2 ลักษณะเสียง ช้า-เร็ว
- 7.4 สังเกตการสนทนาและการตอบคำถามในหัวข้อการอภิปรายที่แสดงออกถึงการเรียนรู้และเข้าใจ อัตราความช้าเร็วของจังหวะเพลงที่ได้ยิน

2. เกณฑ์การวัดและประเมินผล





ให้นักเรียนผ่านการประเมิน ที่ต้องการเน้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
ตรวจใบงานชิ้นที่ 4	ใบงานชิ้นที่ 4	ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

ใบงาน ชั้นที่ 4

คำชี้แจง ให้นักเรียนใส่หมายเลขจับคู่ภาพกิจกรรมกับอัตราความช้า-เร็วของจังหวะ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) หมายเหตุ: ข้อละ 2.5 คะแนน

หมายเลข	อัตราความช้า-เร็วของจังหวะ
1	ช้า
2	เร็ว

กิจกรรม	หมายเลข
	
	
	
	

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ผู้วิจัย : นางสาวสุจิตร์รัตน์ ทิพย์ธารถัน นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ชื่อเรื่อง : การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. ลักษณะสื่อที่ใช้กับบทเรียน : เป็นบทเรียนมัลติมีเดีย บรรจุใน CD-ROM จำนวน 1 แผ่น
4. เนื้อหาสาระบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้
 - ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง
 - 1.1 การกำเนิดของเสียง
 - 1.2 สีสันของเสียง
 - ตอนที่ 2 เสียงดนตรี
 - 2.1 ระดับเสียงตั้ง-เบา
 - 2.2 อัตราความเร็วของจังหวะ
5. วัตถุประสงค์ของบทเรียน
 1. เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ที่มาของเสียง จากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์ และการกระทำของมนุษย์
 2. เพื่อให้นักเรียนแยกคุณลักษณะของเสียง ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกันได้
 3. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกระดับเสียงตั้ง-เบาได้
 4. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกอัตราความช้า-เร็วของจังหวะได้
 5. เพื่อให้นักเรียนปรับมือตามจังหวะเพลงได้

ส่วนที่ 2 รายการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนมัลติมีเดียฉบับนี้ มีจุดประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านเนื้อหา โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. ได้รับความสนใจ ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ คำแนะนำการใช้บทเรียนฯ เมนูหลัก เป็นต้น)					
2. โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
3. เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์					
4. ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม					
5. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
6. เนื้อหาที่มีการแบ่งลำดับความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
7. แบบฝึกหัดครอบคลุมตามวัตถุประสงค์					
8. การวัดและประเมินผล ครอบคลุมแผนการจัดการเรียนรู้					
9. กำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนและระดับผู้เรียนชัดเจน					
10. กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ					
11. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน					
12. การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน					
13. มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม					
14. เอกสารคู่มือการใช้โปรแกรมเหมาะสม ชัดเจน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
16. การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับแนวของเนื้อหา					
17. การเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง					
18. คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบกับบทเรียนมีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม					
19. คุณภาพและความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบ					
20. คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว (Video) มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม					
21. คุณภาพของภาพ Animation มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่า ติดตาม					

ส่วนที่ 3 สรุปข้อคิดเห็นผลการตรวจประเมิน

สรุปผลการพิจารณาในเชิงคุณภาพ โดยให้เหตุผลพร้อมตัวอย่างตามองค์ประกอบการประเมิน
ระบุข้อดี และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียตามประเด็นหลักหรือองค์ประกอบรายการ
ประเมิน ดังนี้

1. ส่วนนำของบทเรียน

.....

.....

.....

.....

2. เนื้อหาของบทเรียน

.....

.....

.....

.....

3. การใช้ภาษา

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

4. การออกแบบระบบการเรียนการสอน

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

5. ส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย

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

ข้อเสนอแนะ



ลงนาม.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัย สุจิตร์รัตน์ ทิพย์ธาทัน

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

1. ผู้วิจัย : นางสาวสุจิตร์รัตน์ ทิพย์ธารถัน นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ชื่อเรื่อง : การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. ลักษณะสื่อที่ใช้กับบทเรียน : เป็นบทเรียนมัลติมีเดีย บรรจุใน CD-ROM จำนวน 1 แผ่น
4. เนื้อหาสาระบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้
 - ตอนที่ 1 กำเนิดเสียง
 - 1.1 การกำเนิดของเสียง
 - 1.2 สีสันของเสียง
 - ตอนที่ 2 เสียงดนตรี
 - 2.1 ระดับเสียงตั้ง-เบา
 - 2.2 อัตราความเร็วของจังหวะ
5. วัตถุประสงค์ของบทเรียน
 1. เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ที่มาของเสียง จากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์ และการกระทำของมนุษย์
 2. เพื่อให้นักเรียนแยกคุณลักษณะของเสียง ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกันได้
 3. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกระดับเสียงตั้ง-เบาได้
 4. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกอัตราความช้า-เร็วของจังหวะได้
 5. เพื่อให้นักเรียนปรับมือตามจังหวะเพลงได้

ส่วนที่ 2 รายการประเมินประสิทธิภาพบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เรื่อง วิชา ดนตรี คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนมัลติมีเดียฉบับนี้ มีจุดประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านการออกแบบ โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง “ระดับการประเมิน” ตามความคิดเห็นของท่าน

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านการออกแบบ					
1. ได้รับความสนใจ ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ คำแนะนำการใช้บทเรียนฯ เมนูหลัก เป็นต้น)					
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้การสอนและระดับผู้เรียนชัดเจน					
3. การออกแบบเป็นระบบนำเสนอถูกต้องตามลำดับขั้นของสื่อมัลติมีเดีย					
4. กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ					
5. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน					
6. มีปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้ง่าย สะดวก ได้ตอบกับผู้เรียนอย่างสม่าเสมอ					
7. การควบคุมเส้นทางการเดินบทเรียน (Navigation) ชัดเจน ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆได้ง่าย					
8. การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน					
9. มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม					
10. เอกสารคู่มือการใช้โปรแกรมเหมาะสม ชัดเจน					
11. การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน					
12. รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่ายและเหมาะสมกับผู้เรียน					

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
13. การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมและกลมกลืน					
14. การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับแนวของเนื้อหา					
15. ปุ่ม (Button) สัญลักษณ์ (Icon) ข้อความ แถบข้อความ รูปภาพชัดเจน เหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม					
16. การเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง					
17. คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบกับบทเรียนมีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม					
18. คุณภาพและความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบ					
19. คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว (Video) มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม					
20. คุณภาพของภาพ Animation มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม					

ส่วนที่ 3 สรุปข้อคิดเห็นผลการตรวจประเมิน

สรุปผลการพิจารณาในเชิงคุณภาพ โดยให้เหตุผลพร้อมตัวอย่างตามองค์ประกอบการประเมิน ระบุข้อดี และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียตามประเด็นหลักหรือองค์ประกอบรายการประเมิน ดังนี้

1. ส่วนนำของบทเรียน

.....

.....

.....

.....

2. เนื้อหาของบทเรียน

.....

.....

.....

.....

3. การใช้ภาษา

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

4. การออกแบบระบบการเรียนการสอน

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

5. ส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย

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

ข้อเสนอแนะ



ลงนาม.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัย สุจิตร์รัตน์ ทิพย์ธารัตน์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ จำนวน 20 ข้อ

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (X) ทับตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือแหล่งกำเนิดของเสียงที่มาจากธรรมชาติ

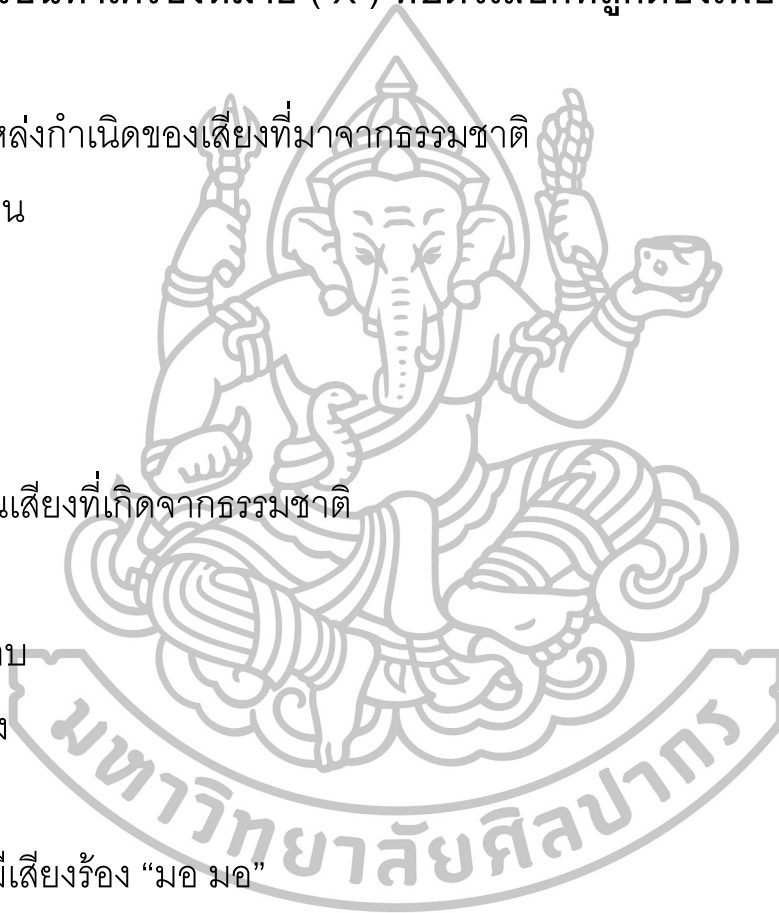
- ก. เครื่องบิน
- ข. รถยนต์
- ค. น้ำตก

2. เสียงใดเป็นเสียงที่เกิดจากธรรมชาติ

- ก. ชี๊ด ชัก
- ข. ก้าบ ก้าบ
- ค. กริ่ง กริ่ง

3. สัตว์ข้อใดมีเสียงร้อง “มอ มอ”

- ก. ม้า
- ข. วัว
- ค. หมู



4. ข้อใดไม่ทำให้เกิดเสียง

- ก. ฟ้ำแลบ
- ข. ฟ้ำร้อง
- ค. ฟ้ำผ่า

5. ข้อใดเป็นเสียงของน้ำตก

- ก. ฐู้ ฐู้
- ข. ฟู ฟู
- ค. ฐู่ ฐู่

6. ข้อใดคือแหล่งกำเนิดของเสียงที่มาจากสิ่งประดิษฐ์

- ก. ฟ้ำผ่า
- ข. รถยนต์
- ค. น้ำตก

7. ข้อใดเป็นเสียงที่เกิดจากสิ่งประดิษฐ์ของคนเรา

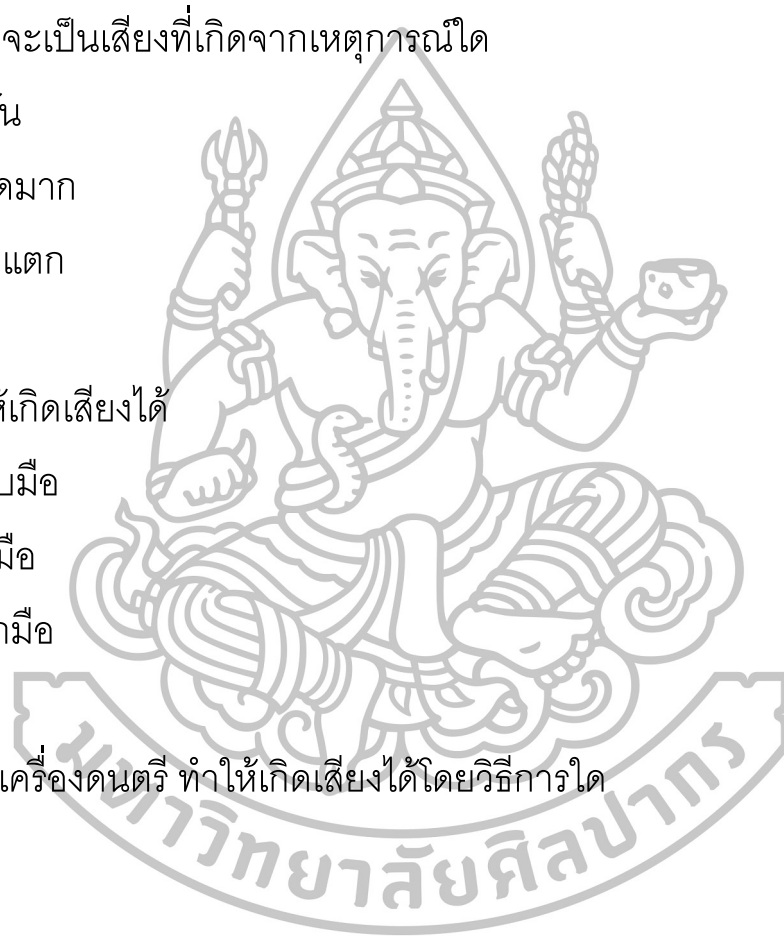
- ก. บรีน บรีน
- ข. ฐู่ ฐู่
- ค. จีบ จีบ

8. เสียงรถไฟแล่น มีเสียงดังอย่างไร

- ก. ครีน ครีน
- ข. ปูน ปูน
- ค. ชัก ชัก ชัก ชัก



9. ข้อใดคือแหล่งกำเนิดของเสียงที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์
- โทรศัพท์มือถือ
 - โทรทัศน์
 - การเคาะ
10. “เพลิง” น่าจะเป็นเสียงที่เกิดจากเหตุการณ์ใด
- รถชนกัน
 - น้ำเดือดมาก
 - จานตกแตก
11. ข้อใดทำให้เกิดเสียงได้
- การปรบมือ
 - การกำมือ
 - การโบกมือ
12. กลอง เป็นเครื่องดนตรี ทำให้เกิดเสียงได้โดยวิธีการใด
- ตี
 - สี
 - ดี
13. เสียงใด ทำให้เกิดความรู้สึกตกใจ
- จ๊ิบ จ๊ิบ
 - เปรี้ยง เปรี้ยง
 - ฐู่ ฐู่



14. เสียงทุ้ม ควรเป็นเสียงของใคร

- ก. เด็กทารก
- ข. เด็กผู้หญิง
- ค. ผู้ชายวัยกลางคน

15. เสียงจะมีลักษณะดังหรือเบาขึ้นอยู่กับสิ่งใด

- ก. ขนาดของวัตถุ
- ข. แรงกระทำต่อวัตถุ
- ค. ถูกทั้ง ก. และ ข.

16. ฉาบเล็กและฉาบใหญ่ มีขนาดไม่เท่ากัน ถ้าตีด้วยแรงเท่ากัน เสียงจะเป็นเช่นใด

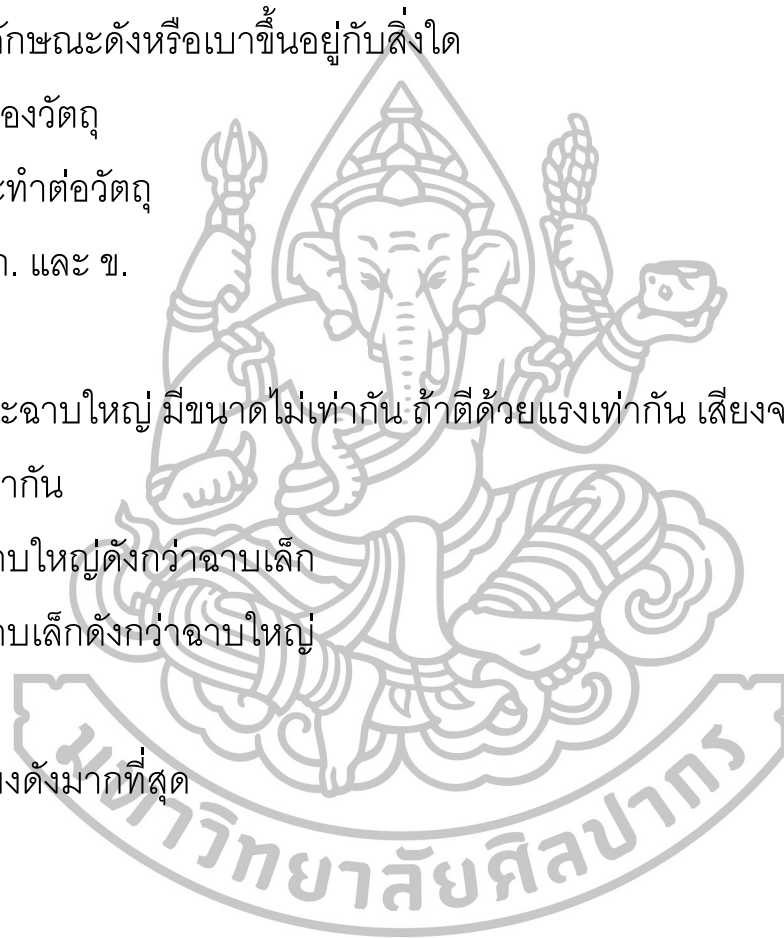
- ก. เสียงเท่ากัน
- ข. เสียงฉาบใหญ่ดังกว่าฉาบเล็ก
- ค. เสียงฉาบเล็กดังกว่าฉาบใหญ่

17. ข้อใดมีเสียงดังมากที่สุด

- ก. ลมพัด
- ข. ฟิว่่า
- ค. น้ำตก

18. จังหวะเร็ว คือ จังหวะใด

- ก. จังหวะชั้นเดียว
- ข. จังหวะสองชั้น
- ค. จังหวะสามชั้น



19. หากนักเรียนต้องการเดินออกกำลังกาย นักเรียนจะเปิดเพลงจังหวะใด

- ก. จังหวะชั้นเดียว
- ข. จังหวะสองชั้น
- ค. จังหวะสามชั้น

20. เพลงจังหวะสามชั้น คือจังหวะใด

- ก. จังหวะเร็ว
- ข. จังหวะปานกลาง
- ค. จังหวะช้า



**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน
วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีจุดประสงค์เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี
2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง “ระดับความพึงพอใจ” ที่ตรงตามความคิดเห็นของนักเรียน

3	หมายถึง	ดี
2	หมายถึง	ปานกลาง
1	หมายถึง	พอใช้

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ		
		3	2	1
1	มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจและมีความสนุกสนานในการเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน			
2	การเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชา ดนตรี เรื่องดนตรีนำรู้มากขึ้น			
3	เนื้อหาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนมีความเหมาะสม			
4	วิธีการใช้งานบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน			
5	การใช้งานปุ่มสัญลักษณ์ต่างๆ เข้าใจง่ายและใช้งานได้สะดวก			
6	สีของตัวอักษรมีขนาดเหมาะสม อ่านง่าย			
7	ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายสอดคล้องกับเนื้อหา			
8	ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน			
9	วิดีโอประกอบเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้เข้าใจบทเรียนได้มากขึ้น			
10	ภาษาที่ใช้สื่อความหมายได้ชัดเจน			
11	เสียงบรรยายในบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น			
12	เสียงเพลงที่ใช้ประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา			
13	ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนเหมาะสม			

รายการประเมิน		ระดับความพึงพอใจ		
		3	2	1
14	นักเรียนสามารถโต้ตอบขณะใช้งานได้			
15	การแสดงผลการเรียนรู้ทันทีหลังจากทำแบบทดสอบ			
16	แบบทดสอบ แบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสม			
17	นักเรียนสามารถควบคุมบทเรียนด้วยตนเองได้			
18	นักเรียนมีความสนใจในบทเรียน ขณะเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน			
19	นักเรียนได้รับความรู้ เรื่อง ดนตรีน่ารู้ มากขึ้น			
20	ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ ในระดับใด			

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

ขอขอบคุณ

ผู้วิจัย นางสาวสุจิตร์รัตน์ ทิพย์ธำรัตน์
 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|-------------|--|
| ตารางที่ 10 | แสดงผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างด้านเนื้อหา |
| ตารางที่ 11 | แสดงผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างด้านการออกแบบ |
| ตารางที่ 12 | สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน |
| ตารางที่ 13 | สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านบทเรียน มัลติมีเดีย จำนวน 3 ท่าน |

ตารางที่ 10 แสดงผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างด้าน
ด้านเนื้อหา

ข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ			รวมผลของคะแนน	IOC เฉลี่ย	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	0	1	1	2	0.667	นำไปใช้ได้
2	0	1	1	2	0.667	นำไปใช้ได้
3	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
4	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
5	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
6	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
7	0	1	1	2	0.667	นำไปใช้ได้
8	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
9	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
	ค่าเฉลี่ยรวม				0.89	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 11 แสดงการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง
ด้านการออกแบบ

ข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ			รวมผลของคะแนน	IOC เฉลี่ย	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	0	1	1	2	0.667	นำไปใช้ได้
2	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
3	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
4	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
5	0	1	0	1	0.333	ปรับปรุง
6	0	1	1	2	0.667	นำไปใช้ได้
7	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
	ค่าเฉลี่ยรวม				0.81	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 12 สรุปผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน

หัวข้อสัมภาษณ์	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3
1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีความรู้ในเรื่องดนตรี ในเนื้อหาหรือระดับความรู้ใด จึงจะเหมาะสม	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีความรู้ในเรื่องดนตรี ในเนื้อหาหรือระดับพื้นฐาน	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีความรู้ในเรื่องดนตรี ในระดับดนตรีพื้นฐานก่อน ถึงจะมาเรียนเรื่องรายละเอียด	เริ่มต้นด้วยการ ฟัง ซึ่งเป็นพื้นฐานของทักษะดนตรี
2. ท่านคิดว่าการนำเนื้อหา เรื่อง ดนตรีนำรู้ ในเรื่องของการกำเนิดเสียงและเสียงดนตรี เพื่อให้เป็นความรู้พื้นฐานแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	การนำเนื้อหาเรื่อง ดนตรีนำรู้ ในเรื่องของการกำเนิดเสียง และเสียงดนตรี เพื่อใช้เป็นความรู้พื้นฐานแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสม	มีความเหมาะสม เพราะเด็กไม่ทราบว่าจะเสียงมาอย่างไร การเรียนเรื่องที่มาของเสียงเป็นสิ่งสำคัญ	มีความเหมาะสม นักเรียนจะได้สามารถบอกแหล่งกำเนิดเสียงต่างๆ ที่อยู่รอบตัวได้ จำแนกเสียงต่างๆได้ และสามารถบอกความรู้สึกได้
3. ท่านคิดว่าจำนวนของเนื้อหา เรื่อง ดนตรีนำรู้ ที่นำมาใช้นั้นควรมีน้อยเพียงใด แบ่งเป็นกี่ตอน จึงเหมาะสม	เนื้อหา เรื่อง ดนตรีนำรู้ ที่นำมาใช้นั้น แบ่งเป็น 2 ตอน คือ 1.กำเนิดเสียง 2. เสียงดนตรี	จำนวนของเนื้อหา แบ่งเป็น 2 ตอน คือ 1.กำเนิดเสียง 2.เสียงดนตรี	ควรแบ่งเป็น 3 ตอน 1.กำเนิดเสียง 2. จำแนกเสียง 3. เสียงแบบเสียงจากสิ่งต่างๆ และทำทางประกอบ
4. ท่านคิดว่าการใช้บทเรียน มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนมีความเหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหา เรื่อง ดนตรีนำรู้ หรือไม่ และควรมีวิธีการอย่างไร	บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน มีความเหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหา เรื่อง ดนตรีนำรู้ วิธีการควรใช้หนังสือเสริม โดยมีครูผู้สอนเป็นหลัก	มีความเหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหา เด็กจะได้รับสาระทศสัมผัสทางตรงในเรื่องเสียง วิธีการ เป็นสื่อเสริมการสอน ร่วมกับการสอนในห้องเรียนโดยครูเป็นหลัก	มีความเหมาะสม หน้าแรกควรเป็น Title ที่น่าสนใจ เนื้อหาควรกระชับ ตัวอักษรมีขนาดใหญ่ อ่านได้ชัดเจน
5. ท่านคิดว่าสื่อ มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ควรมีกิจกรรมการเรียนการสอน อย่างไรบ้าง จึงจะทำให้ที่น่าสนใจ มากที่สุด	- ให้นักเรียนฝึกแยกแยะเสียงจากธรรมชาติหรือเสียงประดิษฐ์ให้มีตัวอย่างมากกว่าในหนังสือ - เสียงตัวอย่าง ดัง-เบา อาจเป็นเสียงเครื่องดนตรีชิ้นเดียว - เสียงตัวอย่าง ช้า-เร็ว เป็นเพลงที่มีดนตรีครบ ทั้งเนื้อร้องทำนอง แล้วถามนักเรียนว่านี่จังหวะเร็วหรือช้า	สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ควรมีกิจกรรม คือ ให้เด็กออกเสียงตามสื่อ ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับสื่อ และดูว่าเรื่องดนตรีนำรู้ 2 หน่วย เรียนตามหลักสูตรที่ชั่วโมง	เนื้อหา ควรจบในหน้าเดียว กระชับ ตัวอักษรใหญ่

ตารางที่ 12 สรุปผลการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน (ต่อ)

หัวข้อสัมภาษณ์	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3
6. แบบทดสอบระหว่างเรียน (หรือกิจกรรม) และแบบทดสอบหลังเรียน ในบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่เหมาะสม ควรมีลักษณะใด	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในบทเรียนมัลติมีเดียควรทำตัวอย่างอื่นตามในเนื้อหาที่สอน และควรเปลี่ยนเครื่องดนตรีเป็นชนิดอื่นด้วย	มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัย ควรมีภาพเสียงที่ชัดเจน เด็กได้ใช้ทักษะพัฒนา การทางด้านดนตรีได้อย่างเต็มที่แบบทดสอบควรสร้างความสนุกสนานไม่น่าเบื่อหน่าย และไม่มากหรือน้อยจนเกินไป	เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีรูปแบบที่น่าสนใจ
7. การวัดและการประเมินผล การเรียน เรื่อง ดนตรีนำรู้ ควรมีการวัดและประเมินผล ในรูปแบบใด จึงเหมาะสมกับนักเรียนมากที่สุด	การวัดและประเมินผลควรเป็นแบบทดสอบระหว่างเรียนทำชั่วโมง หรือปลายภาค	วัดผลเชิงพฤติกรรม ให้เด็กแสดงพฤติกรรม หรือแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต วัดผลทุกครั้งที่เด็กเรียน และวัดผลหลายรูปแบบครอบคลุมเนื้อหา เช่นรูปแบบเกม	แบบทดสอบก่อนเรียน, ใบงาน, ชิ้นงาน, แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน
8. ท่านคิดว่าควรมีการนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอ การออกแบบหน้าจอ (ข้อความ ภาพ เสียง) อย่างไรจึงจะทำให้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สนใจ	การนำเสนอเข้าสู่บทเรียน ควรเกริ่นเรื่องราว การนำเสนอ การออกแบบหน้าจอ เป็นแบบลักษณะการ์ตูนเหมาะสมกับวัยของเด็กประถมศึกษาปีที่ 1 และมีภาพเคลื่อนไหว เสียงจริงแทรกลงไป	รูปแบบการ์ตูน สีสันเหมาะสม ช่วงเข้าเนื้อหามี เสียง Intro โดยเสียงที่นำมาใช้ควรมีความชัดเจน เข้าใจ ข้อความไม่ควรมากเกินไป ขนาดใหญ่พอสมควร เด็กสามารถอ่านได้ง่าย	ดึงดูดความสนใจ ควรเลือกใช้ภาพเคลื่อนไหวในหน้าแรก เนื้อหาไม่ยาวจนเกินไป และใช้เสียงเพลงที่มีความเหมาะสมกับวัยของเด็ก
9. ท่านคิดว่าควรนำสื่อใดมาผสมผสานในบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน เพื่อให้การเรียนรู้ วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ มีความสมบูรณ์ กระตุ้นความสนใจแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	ควรนำ ภาพการ์ตูน , ภาพเคลื่อนไหว Animation, Video เช่น เสียง สั้น-ยาว , ดัง-เบา, ช้า-เร็ว และเสียงเพลง ควรมี 2 เพลงในเนื้อหา เพลงต้นฉบับ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมและรู้จักจังหวะของเพลง	ภาพการ์ตูน/ภาพจริง, เสียงจริง/เสียงสังเคราะห์, Video และ Animation เล็กน้อย	บัตรภาพ ตัวนักเรียน และเพื่อนร่วมชั้นเรียน

ตารางที่ 13 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนมัลติมีเดีย
จำนวน 3 ท่าน

หัวข้อสัมภาษณ์	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3
1. บทเรียนมัลติมีเดีย วิชาดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ สำหรับให้ความรู้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีรูปแบบใด (เช่น Tutorial, Simulation, Drill and Practice)	ควรมีรูปแบบสอนเนื้อหา (Tutorial)	สอนเนื้อหา (Tutorial) และเขียนลักษณะการดำเนินเรื่อง เป็นการตูนเรื่อง	ควรมีรูปแบบสอนเนื้อหา (Tutorial)
2. การเรียบเรียงเนื้อหาในการดำเนินเรื่องราว ควรมีลักษณะใด	ควรเป็นเรื่องราวที่อยู่ใกล้ตัวเด็กมากที่สุด ในด้านของเสียง เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน เกิดความสงสัย แล้วตามด้วยการนำเข้าสู่เนื้อหาบทเรียนโดยผ่านตัวละครในรูปแบบการ์ตูน	ควรเรียงเนื้อหาจากง่ายไปหายาก และโครงสร้างของบทเรียนเชิงเส้นตรงเพื่อลดความสับสนในการใช้บทเรียน และมีการดำเนินเรื่องราวในลักษณะการดำเนินเรื่องราวการ์ตูนให้น่าสนใจเหมาะกับผู้เรียนชั้น ป.1	เป็นลักษณะการเล่าเรื่องด้วยเสียง และภาพประกอบให้สอดคล้องตามเนื้อหา ไม่นั้นตัวอักษรมาก เพราะเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. การออกแบบหน้าจอสำหรับบทเรียนมัลติมีเดีย วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรมีลักษณะอย่างไรตามหัวข้อต่อไปนี้ 3.1 ข้อความ ขนาดตัวอักษร สีของตัวอักษร หรือข้อความ และพื้นหลัง	เน้นตัวอักษรที่มีขนาดความหนาพอสมควร รูปแบบหัวกลม ตัวอักษรมีขนาดใหญ่ ขึ้นอยู่กับหน้าที่ออกแบบ ดูตามเนื้อหามากน้อย ควรเลือกใช้สีที่มีความสดใส และสามารถเลือกใช้สีที่ตรงข้ามได้ในกรณีที่ต้องการเน้นประโยคหรือเน้นคำ ออกแบบพื้นหลังไม่ควรใช้สีดำมาก	ตัวอักษร มีลักษณะคล้ายตัวเขียนแต่ละเป็นตัวหนังสือมีหัว ซึ่งเหมาะสำหรับผู้เรียนที่มีทักษะการอ่านน้อย ตัวอักษรขนาดใหญ่ประโยคไม่ยาวเกินไป เพราะผู้เรียนยังมีทักษะการอ่านน้อย ควรใช้สีสดใส แต่อ่านง่าย โดยควรใช้โทนสีอ่อนเป็นพื้นหลังและใช้สีเข้มเป็นตัวอักษร เพื่อให้อ่านง่ายสบายตา	รูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ดูสอดคล้องกับเนื้อหา ขนาดตัวอักษรตัวใหญ่ เหมาะสำหรับเด็กป.1 สีของตัวอักษร ควรเลือกใช้สีเข้ม ตัดกับพื้นอ่อน และตัวอักษรสีอ่อน ตัดกับพื้นสีเข้ม

ตารางที่ 13 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนมัลติมีเดีย
จำนวน 3 ท่าน (ต่อ)

หัวข้อสัมภาษณ์	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3
3.2 ภาพประกอบและกราฟิก (ลักษณะของภาพ การจัดวาง ตำแหน่งของภาพ การปรากฏของภาพ) ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว (Animation) คลิปวีดิโอ	ภาพประกอบและกราฟิก ภาพนิ่ง เน้นความคมชัด ขนาดพอเหมาะ ภาพเคลื่อนไหว ใช้สีสัน ขนาด การเปลี่ยนอิริยาบถของ Animation คลิปวีดิโอ มีความชัดเจน ทั้งภาพและเสียง	ภาพนิ่ง ควรเป็นภาพจริงในกรณีที่แนะนำเครื่องดนตรี ทั้งนี้ อาจใช้ภาพการ์ตูนประกอบได้ ภาพเคลื่อนไหว (Animation) จำลองการแสดงการเล่นเครื่องดนตรีไทยต่างๆ โดยนักเรียนสามารถควบคุม ภาพเคลื่อนไหวได้ เช่น กดเล่นหรือหยุดเล่นเครื่องดนตรีได้ตามต้องการ คลิปวีดิโอ ภาพเคลื่อนไหวจริงที่มีการแสดงการเล่นเครื่องดนตรีไทยต่างๆ โดยนักเรียนสามารถควบคุมภาพเคลื่อนไหว	ภาพนิ่ง ควรใช้ภาพจริงเพื่อให้เด็ก เห็นและเข้าใจของจริง หากเป็นภาพการ์ตูน ต้องให้ใกล้เคียงของจริง ภาพเคลื่อนไหว ดูน่าสนใจ ไม่ซับซ้อน คลิปวีดิโอ นำเสนอตัวอย่าง เสริมการบรรยาย เพื่อให้ได้การเรียนรู้ ทั้งภาพและเสียง ทำให้เข้าใจง่ายขึ้น
3.3 เสียง (เสียงบรรยายหรือเสียงพูด เสียงเอฟเฟกต์ เสียงดนตรีประกอบ)	เน้นการออกเสียง สระ ควบ กล้า ให้ถูกต้อง และมีความชัดเจน เสียงเอฟเฟกต์ ใช้เป็นบางเหตุการณ์ ที่ต้องการให้เกิดความรู้สึกกับบรรยากาศ นั้นเสียงดนตรีประกอบ ควรมีในการนำเข้าสู่บทเรียน ระหว่าง ควรมีการควบคุมเป็นช่วงระยะของเนื้อหา ดัง-ปานกลาง ดัง-มาก ดัง-น้อย	เสียงบรรยายหรือเสียงพูด บรรยายสั้นๆ และผู้เรียนสามารถฟังซ้ำได้เมื่อต้องการ เสียงเอฟเฟกต์ ควรเป็นเสียงที่ผู้เรียนคุ้นเคย เพราะจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเสียงเอฟเฟกต์ที่ประกอบบทเรียนได้อย่างถูกต้อง เสียงดนตรีประกอบ ควรเป็นเสียงดนตรีไทยประกอบ	เสียงบรรยายหรือเสียงพูด ควรชัดเจน กระชับ ใช้คำเป็นภาษาพูด ให้เหมาะสมกับผู้เรียน เสียงเอฟเฟกต์ ใช้เมื่อจำเป็นและสอดคล้องกับเนื้อหา เสียงดนตรีประกอบ ต้องสอดคล้องกับเนื้อหา มีคุณภาพเสียงที่ดี ฟังชัดเจน
3.4 ด้านการควบคุมหน้าจอ (ปุ่มต่างๆ)	ปุ่มหน้าจอควรมีขนาดที่ชัดเจน สีควรแยกให้แตกต่างจากตัวเนื้อหา	(ปุ่มต่างๆ) ใช้ภาพสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้เรียน และมีตัวหนังสือกำกับด้วย	ปุ่ม ใช้เป็นสัญลักษณ์ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจ ในการสื่อความหมาย
3.5 ด้านการปฏิสัมพันธ์	ควรมี Interactive เป็นขั้นตอน ให้นักเรียนตอบก่อน ถึงจะผ่านไปยังเนื้อหาต่อไป	ควรมีการแทรกกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียนเป็นระยะ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดส่วนร่วมในบทเรียนอย่างต่อเนื่อง	มีเสียงช่วยในการเรียน ได้ตอบทันทีกับผู้เรียน ด้วยการใช้นิยามสัญลักษณ์และเสียงกับผู้เรียน

ตารางที่ 13 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนมัลติมีเดีย
จำนวน 3 ท่าน (ต่อ)

หัวข้อสัมภาษณ์	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่ 3
4. รูปแบบของการทดสอบวัดและประเมินผลก่อนเรียน และแบบทดสอบการวัดและประเมินผลหลังเรียน วิชาดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรใช้รูปแบบใด (เช่น เลือกตอบ , เติมคำ,เลือกตอบถูกผิด,จับคู่ ฯ)	รูปแบบของการทดสอบวัดและประเมินผลก่อนเรียน และแบบทดสอบการวัดและประเมินผลหลังเรียน เรื่องดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรใช้รูปแบบจับคู่	ควรใช้รูปแบบ เลือกตอบ	ควรใช้รูปแบบเลือกตอบ
5.รูปแบบของแบบทดสอบระหว่างเรียน วิชา ดนตรี เรื่องดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ท่านคิดว่าควรเป็นรูปแบบใด (เช่น เลือกตอบ ,เติมคำ, เลือกตอบถูกผิด,จับคู่ ฯ)	รูปแบบของแบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง ดนตรีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ควรเป็นรูปแบบจับคู่	ควรใช้รูปแบบ เลือกคำตอบถูกผิด	ควรใช้รูปแบบเติมคำ หรือจับคู่
6. ในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ควรมีการแสดงผลย้อนกลับหรือไม่ และควรใช้รูปแบบใดบ้างจึงจะเหมาะสม	ในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนควรมีผลย้อนกลับ อาจใช้รูปแบบจับคู่หรือเลือกตอบ	ควรมีแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเพื่อฝึกทักษะ เรื่อง ดนตรีนำรู้ ในระหว่างเรียน และผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยการให้ผลย้อนกลับพร้อมคำอธิบาย	แบบฝึกหัด ควรให้ Feedback ทันที ทำซ้ำได้ ทำในลักษณะเป็นกิจกรรม เป็นการทบทวนบทเรียน

ตารางที่ 14 แสดงการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)ของแผนการจัดการเรียนรู้ 1-4
วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนาฏ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



ตารางที่ 14 แสดงการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ 1-4

วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

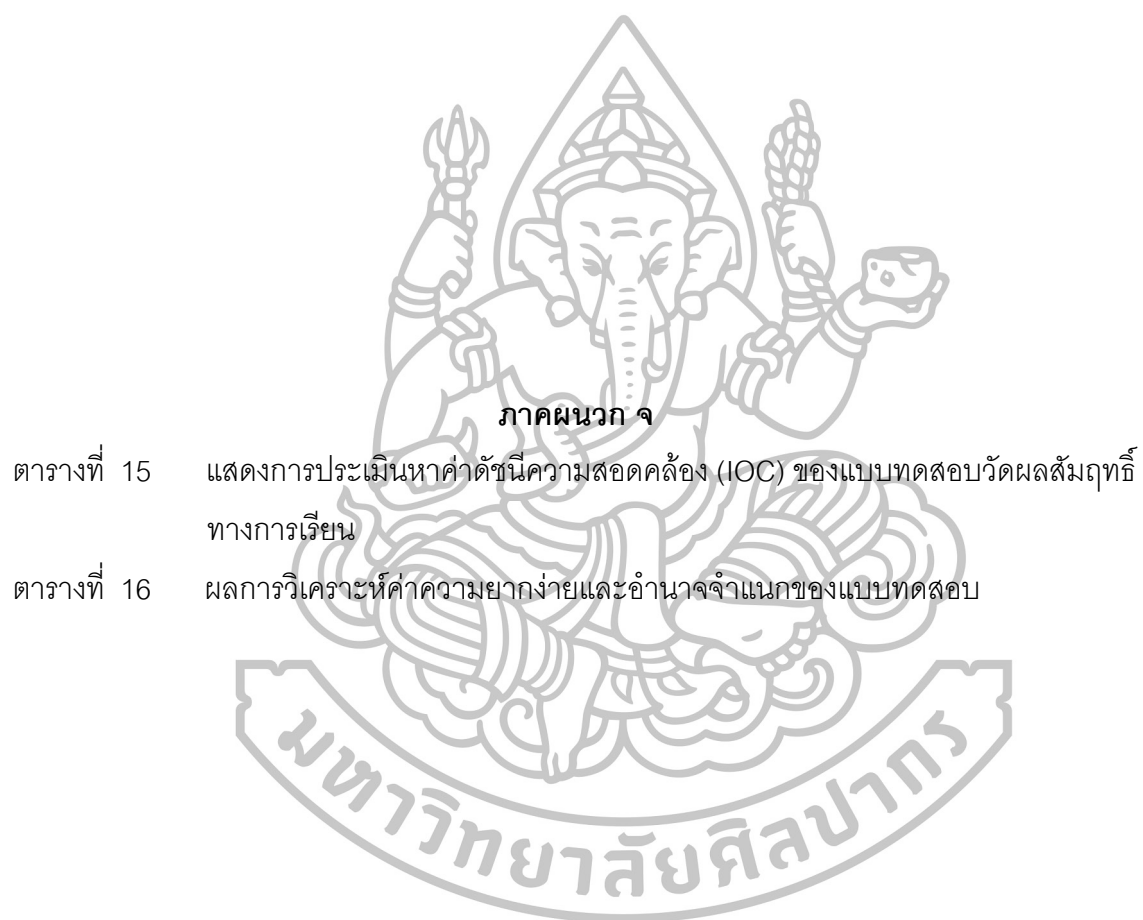
ข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ						รวมผล ของคะแนน	IOC เฉลี่ย	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6			
1.สาระสำคัญ									
1.1	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
1.2	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
1.3	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
2.ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง									
2.1	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
2.2	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
2.3	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
3.เนื้อหา									
3.1	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
3.2	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
3.3	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
3.4	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
4.กระบวนการจัดการเรียนรู้									
4.1	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
4.2	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
4.3	1	1	1	1	0	1	5	0.833	นำไปใช้ได้
4.4	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้
4.5	1	1	1	1	0	0	4	0.667	นำไปใช้ได้
4.6	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 14 แสดงการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ 1-4

วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ						รวมผล ของคะแนน	IOC เฉลี่ย	หมายเหตุ	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6				
5.สื่อและแหล่งการเรียนรู้										
5.1	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้	
5.2	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้	
6.การวัดและประเมินผล										
6.1	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้	
6.2	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้	
6.3	1	1	1	1	1	1	6	1.000	นำไปใช้ได้	
6.4	1	1	1	0	0	1	4	0.667	นำไปใช้ได้	
	ค่าเฉลี่ยรวม								0.96	นำไปใช้ได้



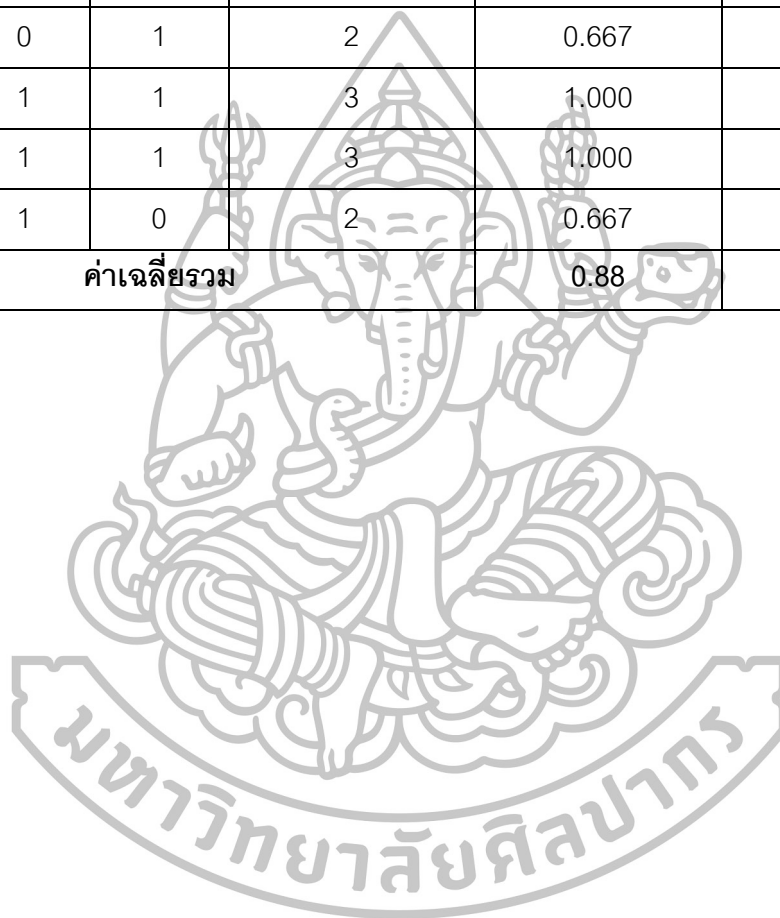


ตารางที่ 15 แสดงการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ			รวมผลของคะแนน	IOC เฉลี่ย	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
2	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
3	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
4	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
5	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
6	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
7	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
8	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
9	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
10	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
11	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
12	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
13	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
14	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
15	1	0	0	1	0.333	ปรับปรุง
16	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
17	1	0	1	2	0.667	นำไปใช้ได้
18	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
19	1	1	0	2	0.667	นำไปใช้ได้
20	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
21	1	1	0	2	0.667	นำไปใช้ได้
22	1	-1	1	1	0.333	ปรับปรุง
23	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
24	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
25	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 15 แสดงการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชา ดนตรี เรื่อง ดนตรีนำรู้ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
(ต่อ)

ข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ			รวมผลของคะแนน	IOC เฉลี่ย	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
26	1	0	0	1	0.333	ปรับปรุง
27	1	0	1	2	0.667	นำไปใช้ได้
28	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
29	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
30	1	1	0	2	0.667	นำไปใช้ได้
	ค่าเฉลี่ยรวม				0.88	



ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.7	0.2
2	0.7	0.2
3	0.7	0.2
4	0.59	0.27
5	0.63	0.2
6	0.63	0.2
7	0.59	0.27
8	0.56	0.2
9	0.59	0.27
10	0.63	0.2
11	0.63	0.2
12	0.7	0.2
13	0.56	0.3
14	0.66	0.23
15	0.56	0.2
16	0.63	0.2
17	0.66	0.23
18	0.66	0.23
19	0.56	0.2
20	0.66	0.23
ค่าเฉลี่ย	0.63	0.22

ภาคผนวก ฉ

- ตารางที่ 17 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ด้านเนื้อหา
- ตารางที่ 18 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ด้านการออกแบบ
- ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
จำนวน 3 ท่าน
- ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดีย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ
มัลติมีเดีย จำนวน 3 ท่าน
- ตารางที่ 21 ผลการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินความพึงพอใจของ
นักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

ตารางที่ 17 แสดงการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี ด้านเนื้อหา

ข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ			รวมผลของคะแนน	IOC เฉลี่ย	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
2	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
3	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
4	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
5	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
6	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
7	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
8	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
9	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
10	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
11	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
12	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
13	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
14	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
15	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
16	1	1	0	2	0.667	นำไปใช้ได้
17	1	1	0	2	0.667	นำไปใช้ได้
18	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
19	1	1	0	2	0.667	นำไปใช้ได้
20	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
21	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
22	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
23	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
24	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
	ค่าเฉลี่ยรวม				0.96	

ตารางที่ 18 แสดงการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน

มัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา คณิตฯ ด้านการออกแบบ

ข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ			รวมผลของคะแนน	IOC เฉลี่ย	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
2	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
3	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
4	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
5	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
6	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
7	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
8	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
9	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
10	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
11	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
12	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
13	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
14	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
15	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
16	1	1	0	2	0.667	นำไปใช้ได้
17	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
18	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
19	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
20	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
21	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้
	ค่าเฉลี่ยรวม				0.98	

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านเนื้อหา

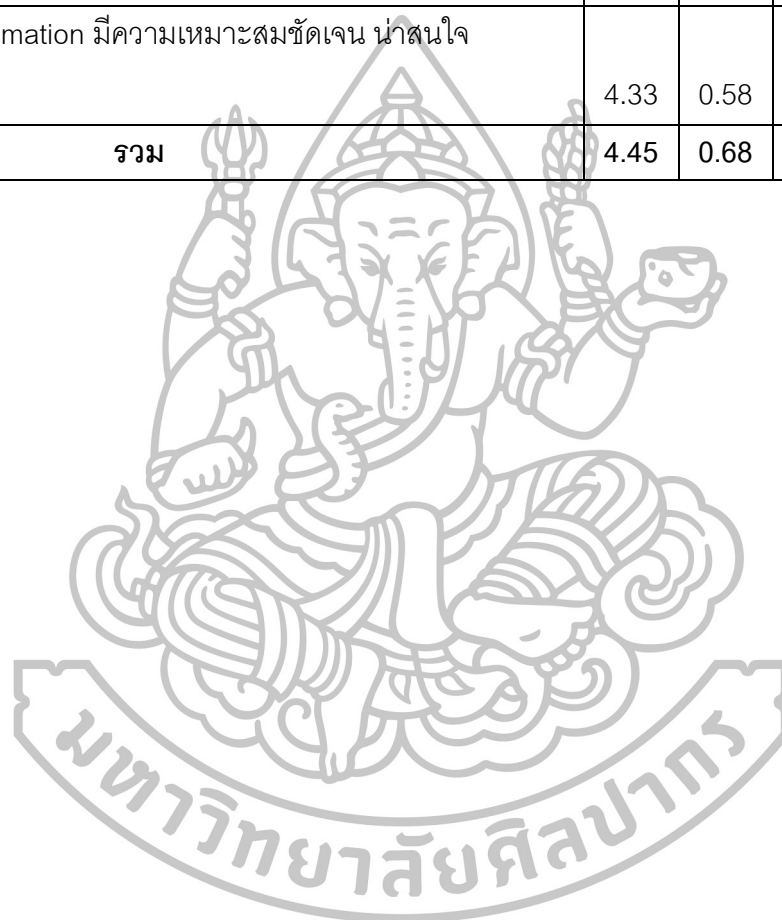
รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ได้รับความสนใจ ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ คำแนะนำการใช้บทเรียนฯ เมนูหลัก เป็นต้น)	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3. เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
4. ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
5. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
6. เนื้อหามีการแบ่งลำดับความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
7. แบบฝึกหัดครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล ครอบคลุมแผนการจัดการเรียนรู้	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
9. กำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนและระดับผู้เรียนชัดเจน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
10. กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
11. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
12. การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือส่งเสริมความร่วมมือ ระหว่างผู้เรียน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
13. มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
14. เอกสารคู่มือการใช้โปรแกรมเหมาะสม ชัดเจน	3.67	0.58	เหมาะสมมาก
15. การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
16. การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับแนวของเนื้อหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
17. การเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
18. คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบกับบทเรียนมีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
19. คุณภาพและความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
20. คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว (Video) มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
21. คุณภาพของภาพ Animation มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
รวม	4.59	0.53	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านการออกแบบ

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ได้รับความสนใจ ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ คำแนะนำการใช้บทเรียนฯ เมนูหลัก เป็นต้น)	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้การสอนและระดับผู้เรียนชัดเจน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3. การออกแบบเป็นระบบนำเสนอถูกต้องตามลำดับขั้นของสื่อมัลติมีเดีย	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
4. กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
5. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
6. มีปฏิสัมพันธ์ที่โปรแกรมใช้งานง่าย สะดวก ได้ตอบกับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
7. การควบคุมเส้นทางการเดินบทเรียน (Navigation) ชัดเจน ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่างๆได้ง่าย	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
8. การออกแบบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้เรียน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
9. มีการป้อนกลับเพื่อเสริมแรงอย่างเหมาะสม	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
10. เอกสารคู่มือการใช้งานโปรแกรมเหมาะสม ชัดเจน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
11. การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
12. รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่ายและเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
13. การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมและกลมกลืน	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
14. การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับแนวของเนื้อหา	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
15. ปุ่ม (Button) สัญลักษณ์ (Icon) ข้อความ แถบข้อความ รูปภาพชัดเจนเหมาะสมและถูกต้อง สื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
16. การเชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
17. คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบกับบทเรียนมีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
18. คุณภาพและความชัดเจนของเสียงบรรยายประกอบ	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์การประเมินบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านการออกแบบ (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
19. คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว (Video) มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
20. คุณภาพของภาพ Animation มีความเหมาะสมชัดเจน น่าสนใจ น่าติดตาม	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
รวม	4.45	0.68	เหมาะสมมาก



ตารางที่ 21 แสดงการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินความพึงพอใจของ
นักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรี

ข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ			รวมผลของคะแนน	IOC เฉลี่ย	หมายเหตุ	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
2	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
3	0	1	1	2	0.667	นำไปใช้ได้	
4	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
5	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
6	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
7	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
8	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
9	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
10	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
11	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
12	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
13	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
14	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
15	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
16	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
17	1	1	0	2	0.667	นำไปใช้ได้	
18	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
19	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
20	1	1	1	3	1.000	นำไปใช้ได้	
	ค่าเฉลี่ยรวม					0.97	

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย

- ตารางที่ 22 การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนรายบุคคล
- ตารางที่ 23 การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มย่อย
- ตารางที่ 24 การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง



ตารางที่ 22 การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนรายบุคคล

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ	ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 3	ตอนที่ 4	ระหว่างเรียน	หลังเรียน	
	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	40 คะแนน	20 คะแนน	
1	4	10	10	7.5	31.5	17	75.00/78.00
2	6	6.33	7.5	10	30.16	15	
3	10	3.33	7.5	7.5	28.33	15	
S.D	3.06	3.34	1.44	1.44	1.59	1.15	
ค่าเฉลี่ย	6.67	6.55	8.33	8.33	30.00	15.67	
					$E_1 = 75.00$	$E_2 = 78.00$	

ตารางที่ 23 การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนรายกลุ่มย่อย

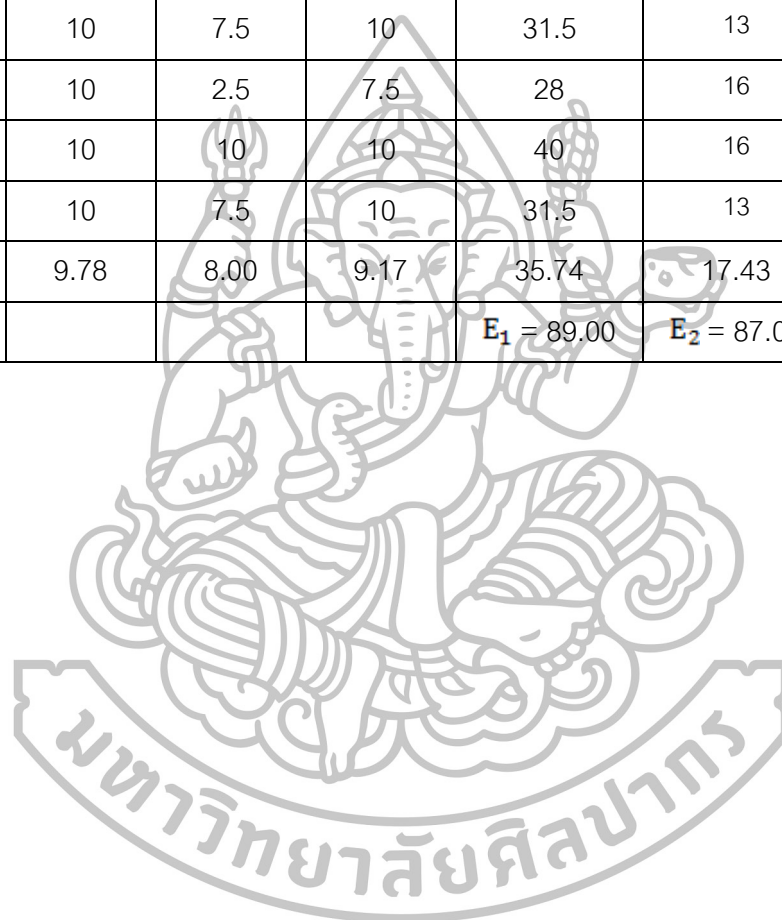
คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ	ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 3	ตอนที่ 4	ระหว่างเรียน	หลังเรียน	
	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	40 คะแนน	20 คะแนน	
1	8	10	10	10	38	18	79.00/80.00
2	6	10	7.5	10	33.5	17	
3	4	10	10	10	34	17	
4	6	6.66	10	7.5	30.16	16	
5	6	6.66	7.5	10	30.16	16	
6	6	10	10	5	31	15	
7	8	10	5	5	30.50	15	
8	6	10	7.5	7.5	31	15	
9	4	10	7.5	7.5	29	15	
S.D	1.41	1.47	1.77	2.08	2.79	1.12	
ค่าเฉลี่ย	6	9.26	8.33	8.06	31.92	16.00	
					$E_1 = 79.00$	$E_2 = 80.00$	

ตารางที่ 24 การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ	ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 3	ตอนที่ 4	ระหว่างเรียน	หลังเรียน	
	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	40		
1	10	10	5	10	35	20	89.00/87.00
2	10	10	10	10	40	17	
3	10	10	10	10	40	20	
4	10	10	10	7.5	37.5	20	
5	10	10	5	10	35	19	
6	10	10	10	10	40	19	
7	8	10	10	7.5	35.5	20	
8	8	10	10	10	38	20	
9	10	10	10	10	40	16	
10	10	10	7.5	10	37.5	18	
11	10	3.33	10	10	33.33	18	
12	10	10	7.5	7.5	35	17	
13	6	10	10	10	36	19	
14	10	10	7.5	10	37.5	16	
15	10	10	10	7.5	37.5	16	
16	10	10	7.5	10	37.5	18	
17	10	10	10	10	40	20	
18	10	10	7.5	7.5	35	16	
19	6	10	10	10	36	17	
20	8	10	10	7.5	35.5	19	
21	10	10	7.5	10	37.5	16	
22	10	10	5	10	35	19	
23	10	10	7.5	10	37.5	18	
24	6	10	2.5	7.5	26	16	

ตารางที่ 24 การคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย ที่ทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง(ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				คะแนนทดสอบ	คะแนนทดสอบ	ประสิทธิภาพ E_1/E_2
	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 3	ตอนที่ 4	ระหว่างเรียน	หลังเรียน	
	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	10 คะแนน	40		
25	10	10	10	7.5	37.5	17	
26	6	10	2.5	7.5	26	14	
27	4	10	7.5	10	31.5	13	
28	8	10	2.5	7.5	28	16	
29	10	10	10	10	40	16	
30	4	10	7.5	10	31.5	13	
ค่าเฉลี่ย	8.80	9.78	8.00	9.17	35.74	17.43	
					$E_1 = 89.00$	$E_2 = 87.00$	



ภาคผนวก ซ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 25

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 26

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน



ตารางที่ 25 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	แบบทดสอบก่อนเรียน (20 คะแนน)	แบบทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน)
1	15	20
2	13	17
3	14	20
4	14	20
5	13	19
6	13	19
7	14	20
8	14	20
9	11	16
10	11	18
11	12	18
12	11	17
13	14	19
14	12	16
15	11	16
16	12	18
17	12	20
18	12	16
19	10	17
20	10	19
21	12	16
22	14	19
23	14	18
24	14	16
25	12	17
26	11	14
27	10	13
28	10	16
29	9	16
30	8	13
S.D.	1.76	2.05
\bar{x}	12.07	17.43

ตารางที่ 26 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน

คนที่	แบบทดสอบระหว่างเรียน (40 คะแนน)	แบบทดสอบหลังเรียน (20 คะแนน)
1	35	20
2	40	17
3	40	20
4	37.5	20
5	35	19
6	40	19
7	35.5	20
8	38	20
9	40	16
10	37.5	18
11	33.33	18
12	35	17
13	36	19
14	37.5	16
15	37.5	16
16	37.5	18
17	40	20
18	35	16
19	36	17
20	35.5	19
21	37.5	16
22	35	19
23	37.5	18
24	26	16
25	37.5	17
26	26	14
27	31.5	13
28	28	16
29	40	16
30	31.5	13
S.D.	3.86	2.05
\bar{x}	35.74	17.43



บทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน



กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้



กรุณาลงทะเบียน
ชื่อ-สกุล

พิมพ์แล้ว Enter

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้



ยินดีต้อนรับ
นางสาวสุจิตรัตน์ ทิพย์ธารัตน์
เข้าสู่บทเรียน





กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ดนตรีนำรู้



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนเรียนรู้ที่มาของเสียง จากธรรมชาติ จากสิ่งประดิษฐ์ และการกระทำของมนุษย์
2. นักเรียนสามารถแยกคุณลักษณะของเสียง ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกันได้
3. นักเรียนสามารถบอกระดับเสียง ดัง-เบาได้
4. นักเรียนสามารถบอกอัตราความช้า-เร็วของจังหวะได้
5. นักเรียนสามารถแสดงออก ตามจังหวะของเพลงได้



กลับเมนูหลัก

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ดนตรีนำรู้

คำแนะนำการใช้บทเรียน

1. บทเรียนมัลติมีเดียนี้ ผู้เรียนจะเรียนด้วยตนเองตามคำสั่งต่างๆ ที่ปรากฏขึ้นบนหน้าจอ
2. ผู้เรียนควรอ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อทราบเป้าหมายการเรียนรู้ ก่อนเข้าสู่บทเรียน
3. ผู้เรียนควรทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อทดสอบความรู้เดิม ก่อนเข้าสู่บทเรียน
4. ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนตามลำดับ และควรทำแบบฝึกหัดให้ครบ เพื่อเป็นการทบทวนความรู้
5. เมื่อศึกษาบทเรียนแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หากคะแนนไม่ถึงเกณฑ์ ควรทบทวนบทเรียนใหม่
6. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบ และซื่อสัตย์ต่อตนเอง ในการทำกิจกรรมที่กำหนด



ถัดไป



กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

คำแนะนำการใช้ปุ่มในบทเรียน

ในแต่ละหน้าบทเรียนมีลิตมิเดีย ให้ผู้เรียนฟังเสียงบรรยายเนื้อหาให้จบก่อน จึงใช้เมาส์คลิกปุ่มหรือภาพต่างๆได้

ถัดไป

คือ

ปุ่มหน้าถัดไป

ย้อนกลับ

คือ

ปุ่มย้อนกลับ

กลับเมนูหลัก

คือ

ปุ่มกลับเมนูหลัก



กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ดนตรีน่ารู้

คำแนะนำการใช้ปุ่มในบทเรียน



คือ

ปุ่มยืนยันข้อมูลถูกต้อง



คือ

ปุ่มยืนยันข้อมูลผิด



ใช่

คือ

ปุ่มยืนยันออกจากโปรแกรม



ไม่ใช่

คือ

ปุ่มยืนยันไม่ออกจากโปรแกรม



แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ดนตรีน่ารู้

คำแนะนำการสอบ

1. แบบทดสอบประเภทตัวเลือกมีทั้งหมด 10 ข้อ
2. ให้ทำแบบทดสอบทุกข้อตามลำดับ จากข้อ1 ถึง ข้อ 10
3. คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงครั้งเดียว
4. บันทึกผลคะแนนไว้เพื่อเปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน

เริ่มทำแบบทดสอบ

กลับเมนูหลัก

แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ดนตรีน่ารู้

1. ข้อใดคือแหล่งกำเนิดของเสียงที่มาจากธรรมชาติ

Question 1 of 10

ก. เครื่องบิน
 ข. น้ำตก
 ค. รถยนต์

เริ่มใหม่ ย้อนกลับ ถัดไป ตอบ

กลับเมนูหลัก

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้

ตอนที่ 1
กำเนิดเสียง

ตอนที่ 2
เสียงดนตรี

กลับเมนูหลัก

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้

กำเนิดเสียง

การกำเนิดของเสียง

สีสັນของเสียง

ย้อนกลับ

กลับเมนูหลัก

ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนาฏ

การกำเนิดเสียง
1. เสียงจากธรรมชาติ

เสียงต่างๆที่เราได้ยิน มาจาก แหล่งกำเนิดที่แตกต่างกัน จึงมีลักษณะเสียงไม่เหมือนกัน แหล่งกำเนิดเสียง มาจาก แหล่งกำเนิด 2 ทาง ได้แก่
1. เสียงจากธรรมชาติ
2. เสียงประดิษฐ์

เป็นเสียงที่มาจากแหล่งธรรมชาติต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเรา เช่น

เสือ



แมว



ย้อนกลับ กลับเมนูหลัก ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนาฏ

การกำเนิดเสียง
1. เสียงจากธรรมชาติ




ย้อนกลับ กลับเมนูหลัก ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนาฏ

การกำเนิดเสียง
2.เสียงจากสิ่งประดิษฐ์
และการกระทำของมนุษย์

2.1เสียงจากสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ
ที่มนุษย์สร้างขึ้นมาบางสิ่ง
สามารถเปล่งเสียงออกมาได้
เช่น รถยนต์ นกหวีด
โทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์
เครื่องเล่นเทปวิทยุ เป็นต้น

นกหวีด 

รถยนต์ 

ย้อนกลับ  กลับเมนูหลัก  ถัดไป 

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนาฏ

การกำเนิดเสียง
2.เสียงจากสิ่งประดิษฐ์
และการกระทำของมนุษย์

2.1เสียงจากสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ

รถไฟ 

เครื่องบิน 

ย้อนกลับ  กลับเมนูหลัก  ถัดไป 

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนาฏ

การกำเนิดเสียง
2.เสียงจากสิ่งประดิษฐ์
และการกระทำของมนุษย์

2.2 เสียงจากการกระทำ
ของมนุษย์
การกระทำบางอย่างของมนุษย์
ก็ทำให้เกิดเสียงด้วยเหมือนกัน
เช่นการเคาะ การตี การสี
การเป่า ซึ่งการกระทำเหล่านี้
เป็นต้นกำเนิดเสียง
ดนตรีอีกด้วย

การเคาะ

การตี

ย้อนกลับ

กลับเมนูหลัก

ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนาฏ

การกำเนิดเสียง
2.เสียงจากสิ่งประดิษฐ์
และการกระทำของมนุษย์

2.2 เสียงจากการกระทำของมนุษย์

การสี

การเป่า

ย้อนกลับ

กลับเมนูหลัก

ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนาฏ



สีต้นของเสียง

เสียงฟ้าร้องหรือฟ้าผ่า



เป็นเสียงที่มีระดับเสียงดังมาก
ทำให้เกิดความรู้สึกตกใจ
หรือหวาดกลัว

ย้อนกลับ กลับเมนูหลัก ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนาฏ



สีต้นของเสียง

เสียงนกร้อง



เป็นเสียงที่มีความไพเราะ
ทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน

เสียงน้ำตก



เป็นเสียงที่มีความดัง เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ
ทำให้รู้สึกถึงความมั่นคง
และการเคลื่อนไหวอย่างคงที่

ย้อนกลับ กลับเมนูหลัก ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้



เสียงดนตรี
ระดับความดัง-เบา

อัตราความเร็วของจังหวะ

ย้อนกลับ กลับเมนูหลัก ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้

เสียงดนตรี
ระดับเสียงดัง-เบา

เสียงจะมีลักษณะดังหรือเบาขึ้นอยู่กับขนาดของวัตถุ
และแรงกระทำต่อวัตถุ

ฉาบเล็ก



ฉาบใหญ่



ย้อนกลับ กลับเมนูหลัก ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เสียงดนตรี
 ดนตรีนาฏ ระดับเสียงดัง-เบา

การบรรเลงดนตรีไทย จำเป็นต้องใช้เสียงดัง-เบา
 ในการบรรเลง เพื่อสื่ออารมณ์ของเพลง



← ย้อนกลับ กลับเมนูหลัก ถัดไป →

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เสียงดนตรี
 ดนตรีนาฏ อัตราความเร็วของจังหวะ

จังหวะสามชั้น เป็นจังหวะช้า

— — — ึ่ง — — — ้นับ



← ย้อนกลับ กลับเมนูหลัก ถัดไป →

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้

กิจกรรมการเรียนรู้
ฝึกร้องเพลงและปรบมือตาม
จังหวะเพลงที่กำหนด

เพลงปลุกดอกไม้

เพลงงามแสงเดือน

ย้อนกลับ

กลับเมนูหลัก

ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้

เพลงงามแสงเดือน

งามแสงเดือนมาเยือนส่งหล้า
งามไพบนาเมื่ออยู่วงรำ
เราเล่นเพื่อสนุก เปลื้องทุกข์มิวายระกำ
ขอให้เล่นพอรำ เพื่อสามัคคีเอย

ย้อนกลับ

กลับเมนูหลัก

ถัดไป

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้

ฟังเพลงมา 5 เพลง แล้วบอกลักษณะ
ความดังเบาและจังหวะของเพลงที่ได้ยิน

เพลงที่ 1 

เพลงที่ 2 

เพลงที่ 3 

เพลงที่ 4 

เพลงที่ 5 

ย้อนกลับ 

กลับเมนูหลัก 

ถัดไป 

แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง ดนตรีนำรู้

คำแนะนำการสอบ

1. แบบทดสอบประเภทตัวเลือกมีทั้งหมด 10 ข้อ
2. ให้ทำแบบทดสอบทุกข้อตามลำดับ จากข้อ 1 ถึง ข้อ 10
3. คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงครั้งเดียว
4. บันทึกผลคะแนนไว้เพื่อเปรียบเทียบกับคะแนน
ทดสอบก่อนเรียน

MUTE 

เริ่มทำแบบทดสอบ 

กลับเมนูหลัก 

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ดนตรีน่ารู้

3. ข้อใดคือแหล่งกำเนิดของเสียงที่มาจากการกระทำของมนุษย์

Question 3 of 10



ก. โทรศัพท์มือถือ ข. โทรทัศน์ ค. การเคาะ

เริ่มใหม่ ย้อนกลับ ถัดไป ตอบ

กลับเมนูหลัก

แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ดนตรีน่ารู้

5. เสียง ชู่ ชู่ เป็นเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงใด

Question 5 of 10



ก. นกร้อง ข. น้ำตก ค. ฟ้าผ่า

เริ่มใหม่ ย้อนกลับ ถัดไป ตอบ

กลับเมนูหลัก

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ดนตรีนำรู้



ต้องการออกจากโปรแกรม
ใช่ หรือ ไม่ใช่

 ไม่ใช่  ใช่



ผู้จัดทำ

นางสาวสุจิตร์รัตน์ ทิพย์ธารรัตน์
รหัส 54257344

นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา รุ่น 12
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

 ออกจาก
โปรแกรม







ภาพชั้นการทดลองเดี่ยว (One-to-one Tryout)

การทดลอง 3 คน



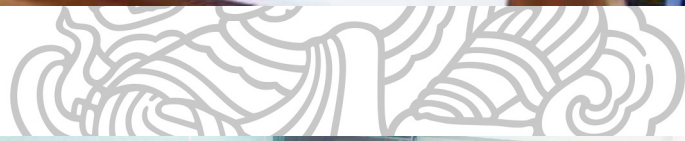


ภาพชั้นการทดลองแบบกลุ่ม (Small group Tryout)

การทดลอง 9 คน







ภาพขั้นตอนการทดลองภาคสนาม (Filed Try Out)
การทดลอง 30 คน

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวสุจิตร์รัตน์ ทิพย์ธารัตน์
ที่อยู่	35/55 หมู่ 1 ตำบลบ้านปรก อำเภอเมืองสมุทรสงคราม จังหวัดสมุทรสงคราม 75000
ที่ทำงาน	47/2 หมู่ 2 ถนนรังสิต-นครนายก กม. ตำบลบึงยี่โถ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	สำเร็จการศึกษาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
พ.ศ. 2554	ศึกษาต่อระดับปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2557 - ปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่สื่อสารในองค์กร บริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด (มหาชน)

