

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมเกียรติ พิมพ์พันธุ์

»

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

.....

นายสมเกียรติ พิมพ์พันธุ์
ผู้วิจัย

.....

รองศาสตราจารย์อรรณ บรจศิลป์
กศ.บ., ค.ม., M.M.
ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์
ศศ.บ., ศศ.ม.
กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

ศาสตราจารย์ นพ.บรจ มไหสวริยะ
พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย

.....

อาจารย์วิเชียร สิทธิประภาพร
Ph.D.
ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี
วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

วิทยานิพนธ์
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี
วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

.....
นายสมเกียรติ พิมพ์พันธุ์
ผู้วิจัย

.....
รองศาสตราจารย์โกวิท ชันศิริ
K.M.C., M.A., Ph.D.
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
รองศาสตราจารย์อรรณ บรจศิลป์
กศ.บ., ค.ม., M.M.
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์
ศศ.บ., ศศ.ม.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์ นพ.บรรจง มไหสวริยะ
พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข
กศ.บ., M.M.E., D.A.
ผู้อำนวยการ
วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาช่วยเหลือ จาก รองศาสตราจารย์โกวิท ขันศิริ รองศาสตราจารย์อรพรรณ บรรจงศิลป์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนเสนอข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการ วิจัย ช่วยตรวจสอบวิทยานิพนธ์ แนะนำวิธีการปรับปรุงแก้ไขในข้อบกพร่องต่างๆ ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

กราบขอบพระคุณ ครูสำราญ เกิดผล รองศาสตราจารย์ณรงค์ชัย ปิฎกรัชต์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เดชน์ คงอิม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิลปชัย กงตาล ครูจุมพล ปัญจะ ศึกษาพิเศษ วรรศักดิ์ ศรีสง่า อาจารย์อภิญญา สิทธิมงคลภูมิ ที่กรุณาตรวจสอบเนื้อหาและตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือในการวิจัย ได้เสนอแนะข้อมูลอันสำคัญต่อการวิจัยเป็นอย่างดียิ่ง

กราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี และโรงเรียน กาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี ที่อนุญาตและเอื้อเฟื้อเวลาให้กับผู้วิจัย มีเวลาศึกษาต่อจนสามารถ สำเร็จการศึกษา

ขอขอบคุณ บุตร ภรรยา และญาติพี่น้อง ที่ให้โอกาส และเป็นกำลังใจให้กับข้าพเจ้า จนสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกคน ที่ได้เป็นกำลังใจ ได้แบ่งปันความรู้ แบ่งปันตำราเรียน เสนอแนวคิด จุดประกายทางความคิด ทำให้ผู้วิจัยได้เห็นแนวคิดที่หลากหลาย เป็นหนทางที่ช่วยทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ความดี และคุณประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่จะบังเกิดขึ้น ผู้วิจัยขอมอบให้ กับบิดา มารดา ครู อาจารย์ของผู้วิจัย และพระเดชพระคุณหลวงพ่อพระราชพรหมยาน (หลวงพ่อ ฤาษีลิงดำ) ซึ่งเป็นผู้อุปการะทุนการศึกษาของผู้วิจัย ตลอดหลักสูตรการศึกษา

สมเกียรติ พิมพันธุ์

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION : RHYTHM IN
THAI MUSIC FOR MATTHAYOMSUKSA I.)

สมเกียรติ พิมพ์พันธุ์ 4736125 MSMS/M

ศศ.ม.(ดนตรี)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : อรวรรณ บรรจงศิลป์, กศ.บ., ค.ม., M.M., ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์,
ศศ.บ., ศศ.ม.

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นไปตามสมมุติฐาน 80/80

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่
2 ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 (2) คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย
ซึ่งประกอบด้วย วิธีใช้สื่อและแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้ระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์ ๆ ละ
1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที (3) แบบทดสอบความรู้เรื่องจังหวะดนตรีไทยก่อนเรียน ระหว่าง
เรียน หลังเรียน (4) แบบประเมินเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง
จังหวะดนตรีไทย

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย
มีประสิทธิภาพ 97.33/91 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัย
สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามสมมุติฐาน ผลการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียน
มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีเจตคติต่อบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับ ดี ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน / จังหวะดนตรีไทย /กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
/ เจตคติ/มัธยมศึกษาปีที่ 1

**COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION : RHYTHM IN THAI MUSIC FOR
MATTHAYOMSUKSA I.**

SOMKIAT PIMPUN 4736125 MSMS/M

M.A. (MUSIC)

**THESIS ADVISORS : ORAWAN BANCHONGSILPA, B.Ed., M.Ed., M.M.,
SAKCHAI HIRUNRUK, B.A., M.A.**

ABSTRACT

The purposes of this study were the construction and evaluation to a computer assisted instruction course on rhythm in Thai music for secondary school students.

The sample group for this study were 30 Matthayomsuksa I students, The study took place in the second semester of the educational year 2007 (2550 B.E.) from Kanchanapisekwithayalai Uthathani school.

The course used sound and video clips, graphics, and other features to explain the theory and practice of rhythm in Thai music. The course handbook showed how to use the course and outlined the schedule of learning, which was 8 periods of 30 minutes a day once a week.

Pre-test and post-test evaluation formats were built into the course and evaluations were done by the students on the course. The pre-test post-test showed an improvement in student's knowledge of the course content. The evaluations showed had positive attitudes to the course. Therefore, this course should be used in Thai music course.

KEY WORDS : CAI/ THAI RHYTHM /MUSIC /ATTITUDE /MATTHAYOMSUK I

153 pp.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาปัญหาวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3 สมมุติฐานการวิจัย	5
1.4 ขอบเขตการวิจัย	5
1.5 ข้อจำกัดในการวิจัย	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.7 ข้อตกลงเบื้องต้น	6
1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
1.9 กรอบแนวคิด	7
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	8
2.1 การจัดการศึกษา ในยุคปัจจุบัน	8
2.2 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน : กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	9
2.3 จังหวัดนครราชสีมา	10
2.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	13
2.5 ทฤษฎีการเรียนรู้กับการสอนดนตรี	22
2.6 เจตคติ	29
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	35
3.1 แหล่งข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย	35
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	36
3.3 การสร้างพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย	36
3.4 การดำเนินเก็บข้อมูลวิจัย	42
3.5 การจัดทำข้อมูลการวิจัย	42
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	43

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	51
5.1 สรุปผลการวิจัย	51
5.2 การอภิปรายผล	52
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย	54
5.4 ข้อเสนอแนะทั่วไป	55
บทสรุปแบบสมบูรณ์แบบภาษาไทย	56
บทสรุปแบบสมบูรณ์แบบภาษาอังกฤษ	66
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก	83
ภาคผนวก ก. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	84
ภาคผนวก ข. ตารางวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	85
ภาคผนวก ค. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช	91
ภาคผนวก ง. คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	94
ภาคผนวก จ. แบบประเมินต่างๆ	141
ประวัติผู้วิจัย	153

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	47
2. แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทดสอบหลังเรียน (E_2)	48
3. แสดงผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์	48
4. แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเจตคติของนักเรียน	49
5. แสดงผลเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบปลายเปิด	50
6. แสดงผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	85
7. ตารางแสดงผลคะแนนระหว่างเรียน(E_1)และคะแนนหลังเรียน(E_2)	87

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ภาพแสดงข้อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	91
2. ภาพแสดงรายการในบทเรียน	91
3. ภาพแสดงจุดประสงค์ของบทเรียน	91
4. ภาพแสดงรายการในบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้	92
5. ภาพแสดงรายการอ้างอิง	92
6. ภาพแสดงรายการทำแบบทดสอบ	92
7. ภาพแสดงรายการอ้างอิง	93
8. ภาพแสดงตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้	93
9. ภาพแสดงตัวอย่างบทเรียน	93

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1. แสดงกรอบแนวคิด (Conceptual Frameework)	7
2. ลักษณะอัตราจ้างเหมาสามชั้น	11
3. ลักษณะอัตราจ้างเหมาสองชั้น	11
4. ลักษณะอัตราจ้างเหมาชั้นเดียว	12
5. ลักษณะหน้าทับสองไม้้อตราจ้างเหมาสามชั้น	12
6. ลักษณะหน้าทับสองไม้้อตราจ้างเหมาสองชั้น	12
7. ลักษณะหน้าทับสองไม้้อตราจ้างเหมาชั้นเดียว	12
8. ลักษณะหน้าทับปรบไก่อ้อตราจ้างเหมาสามชั้น	13
9. ลักษณะหน้าทับปรบไก่อ้อตราจ้างเหมาสองชั้น	13
10. ลักษณะหน้าทับปรบไก่อ้อตราจ้างเหมาชั้นเดียว	13
11. แผนภูมิแสดงขบวนการแห่งการรับรู้	26

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาปัญหาวิจัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ฉะนั้น ครู ผู้สอน และผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำความรู้เหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตนเอง (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 7)

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 64 – 66 ได้กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อ พัฒนาแบบเรียน เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น พัฒนาคณากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีสิทธิในการรับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่เพียงพอที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 18)

การเรียนการสอนเป็นกระบวนการสื่อสารความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ความคิด เห็น ตลอดจนเจตคติ ซึ่งอาจทำได้หลายวิธี และอาจจะใช้เครื่องมือประกอบการสอนต่างๆ อีกมากมาย โดยที่การจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีทั้งความรู้และคุณธรรม โดยจัดการกระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ดังนั้น การสอนโดยการบรรยายหรือการใช้หนังสือเพียงเล่มเดียว ไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดหมายตามที่คาดหวังไว้ เพราะในสังคมปัจจุบันเป็นยุคสมัยที่ข้อมูลข่าวสารความรู้สมัยใหม่ ตลอดจนเทคโนโลยีการสื่อสารได้แผ่ขยายกว้างขวางอย่างไม่มีการขบเขตกีด จำกัด จำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพความสามารถของผู้เรียนอย่างเต็มที่ ให้มีผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยใช้แหล่งความรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย กล่าวคือ

ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยใช้แหล่งความรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย กล่าวคือ การเรียนการสอนจำเป็นต้องเลือกสรรสื่อการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นและมีความรับผิดชอบที่จะสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ทันสมัยในการแสวงหาความรู้ มีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันเป็นอย่างมาก เนื่องจากสังคมไทยในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีการพัฒนาเทคโนโลยีในด้านต่างๆ มากมาย ผู้เรียนในยุคนี้จึงต้องปรับตัวและตื่นตัวในใฝ่รู้ใฝ่เรียน สนใจศึกษาหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องออกแบบการสอน คิดวิธีการสอน คิดผลิตสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้ทันยุคสมัยในปัจจุบัน

สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ทันสมัยกับยุคปัจจุบันอย่างหนึ่ง คือ สื่อการสอนที่สร้างจากคอมพิวเตอร์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่สร้างขึ้นโดยได้รับอิทธิพลจากแนวความคิดของนักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behavior) ที่มีความเชื่อว่า การสอนที่กำหนดวัตถุประสงค์เอาไว้อย่างดี มีความเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน โดยจัดรูปแบบการนำเสนอความรู้เป็นหน่วยย่อยที่สัมพันธ์กันเป็นลำดับ จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และบรรลุในการเรียนที่ต่อเนื่อง เกิดการเรียนรู้แบบเอกัตภาพ (Individual Learning) (วุฒิชัย ประสานสอย, 2543: บทนำ) ในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน สื่อการเรียนรู้ มีความจำเป็นต่อการจัดเรียนรู้ เนื่องจากสื่อการเรียนรู้ (Education Material) เป็นตัวกลางที่ช่วยสื่อสารการเรียนรู้ ให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจเนื้อหา ความรู้ ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และสื่อการสอนก็ยังช่วยให้บรรยายภาสในการจัดการเรียนการสอนสนุกสนานตื่นเต้นเป็นไปอย่างน่าสนใจ ที่สำคัญทำให้เกิด ประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนสาระดนตรีนั้น ยากที่จะให้นักเรียนได้เรียนโดยเห็นเป็นรูปธรรมเหมือนกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพราะสาระดนตรีเป็นศาสตร์ที่ต้องเรียนรู้ได้ด้วยการฟังสัมผัสด้วยโสตประสาท เสียงดนตรีที่ได้ฟังนั้นเป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยสายตา จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนต้องมีการวางแผนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีมีคุณภาพ เพื่อให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพหรือประสบความสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งครูผู้สอนต้องคัดสรรหรือคิดผลิตสื่อการเรียนรู้ของสาระดนตรีให้เหมาะสมกับเนื้อหา เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 กำหนดให้วิชาดนตรีเป็นวิชาพื้นฐาน คือ ผู้เรียนทุกคนหรือเด็กไทยทุกคนต้องได้รับการศึกษาวิชาดนตรีอย่างทั่วถึง เนื่องจากดนตรีมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ดนตรีมีส่วนกระตุ้นสมองและช่วยส่งเสริมให้เด็กไทยมี

ความเฉลียวฉลาด และดนตรีเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม เด็กไทยจึงจะต้องเรียนรู้ดนตรีเพื่อให้เกิดความรู้และเข้าใจในคุณค่าของวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ (สุกรี เจริญสุข, 2549:67-72)

จากประสบการณ์การทำงานเป็นครูสอนดนตรีในชั้นเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในส่วนของเนื้อหาสาระดนตรีไทยให้กับนักเรียนในชั้นเรียนนั้น พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจเท่าที่ควร อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น ครูใช้วิธีการสอนที่ไม่สร้างความสนใจผู้เรียน ครูเลือกเนื้อหาที่ยากเกินไป ไม่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ครูอาจจะเลือกใช้สื่อที่ไม่เหมาะสม ไม่ทันสมัย สื่อการสอนไม่สามารถเป็นสื่อถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดนตรี ครูดนตรีต้องศึกษาค้นคว้าเทคนิควิธีการสอนต่างๆ ต้องสามารถเลือกสรรบทเพลงที่เหมาะสม คัดวิธีการสอนและใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน เลือกใช้สื่อที่ดีมีคุณภาพ มีความสะดวกและทันสมัย เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอนประสพผลสำเร็จนักเรียนมีความรู้ มีความเข้าใจในเนื้อหาดนตรีไทย และมีความสุขสนุกสนานกับบทเรียน

การจัดการเรียนรู้เนื้อหาดนตรีไทย ให้กับนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 (ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) ซึ่งมีช่วงอายุระหว่าง 12-15 ปี นักเรียนวัยนี้มีความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ถ้าครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใดๆ ที่เป็นระบบมีขั้นตอน (ณรุทธ์ สุธงจิตต์, 2541: 36)

เนื้อหาในดนตรีไทยที่สำคัญ ที่ควรให้นักเรียนได้เรียนรู้เป็นลำดับแรก คือ องค์ประกอบของดนตรีไทย เรื่องจังหวะในดนตรีไทย เพราะจังหวะเป็นพื้นฐานของดนตรีทุกประเภท เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้จังหวะดนตรีไทย มีความเข้าใจในจังหวะดนตรีไทย นักเรียนสามารถที่เรียนองค์ประกอบดนตรีไทยส่วนอื่นๆ เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ปัญหาสำคัญในวงการศึกษาวิชาดนตรีไทย คือ โรงเรียนขาดแคลนบุคลากรที่สอนวิชาดนตรี เช่น ในบางโรงเรียนให้ครูสาขาอื่นมาสอนดนตรี ครูดนตรีมีภาระงานอื่นมากไม่มีเวลาพัฒนาปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี โรงเรียนขาดสื่อการเรียนการสอนที่ดีมีประสิทธิภาพ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ในด้านผลิตสื่อการเรียนการสอนดนตรี จัดกิจกรรมการเรียนรู้ดนตรีไทยไม่น่าสนใจ นักเรียนจึงขาดความเข้าใจในเนื้อหาดนตรีที่ถ่องแท้ ไม่ชัดเจน สุดท้ายทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากเรียนรู้ในเนื้อหาของดนตรีไทย

ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการมีการปฏิรูปการศึกษา โดยคาดหวังให้เด็กไทยเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ เป็นคนดี คนเก่ง สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และส่งเสริมให้ครูผู้สอนพัฒนาปรับปรุงวิธีการสอน ส่งเสริมให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียน และส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อการสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) จึงน่าจะเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ เป็นสื่อกลางถ่ายทอดความรู้จากครูไปสู่ นักเรียน เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่มีความสะดวกสบายหลายด้าน เช่นความรวดเร็วต่อการถ่ายทอดความรู้รวดเร็วทั้งเวลา และมีความทันสมัย มีเนื้อหาแบบทดสอบในตัว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ซ้ำๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ถนอมพร เลหาจรัสแสง (อ้างถึงใน นิตยา เกษามูล, 2547:3) กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ช่วยทำให้ผู้เรียนเรียนได้ดีและรวดเร็วกว่าการสอนปกติ ลดการสิ้นเปลืองเวลาของผู้เรียนลง สามารถยืดหยุ่นตารางเรียนได้ตามสถานที่ ให้ความสะดวกไม่ว่าจะเป็นที่โรงเรียน ที่บ้านหรือที่ทำงาน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นตัวอย่างที่ดีของสื่อการศึกษาในลักษณะตัวต่อตัว ซึ่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบพร้อมทั้งการได้รับผลย้อนกลับอย่างสม่าเสมอกับเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เกี่ยวข้องกับการเรียน

การจัดการเรียนรู้สาระดนตรี เรื่องจังหวะดนตรีไทย โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้สาระดนตรีอีกอย่างหนึ่ง เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถที่จะทำเสียงดนตรี เสียงเคาะจังหวะ เสียงหน้าทับ มีภาพประกอบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานตื่นเต้น เป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวะดนตรีไทยและทำการศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวะดนตรีไทย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิชาดนตรี ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้จากสื่อการสอนนี้อาจจะมีความรัก มีความสนใจ สนุกสนานและมีความรู้ความเข้าใจในดนตรีไทยมากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย
- 1.2.2 เพื่อสำรวจเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวะดนตรีไทย
- 1.2.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

1.3 สมมติฐานการวิจัย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีประสิทธิภาพ ถ้าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

1.4.2 ระยะเวลาทดลอง ใช้เวลาทดลอง 8 สัปดาห์ๆ ละ 1 ครั้งๆ ละ 30 นาที

1.4.3 เนื้อหาสาระดนตรีที่ใช้วิจัยในครั้งนี้

1.4.3.1 จังหวะฉิ่ง

- . อัตราจังหวะสามชั้น
- . อัตราจังหวะสองชั้น
- . อัตราจังหวะชั้นเดียว

1.4.3.2 จังหวะหน้าทับ

- . หน้าทับสองไม้ อัตราจังหวะสองชั้นและชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไ้ อัตราจังหวะสองชั้นและชั้นเดียว

1.4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ 8 หน่วย คือ

1.4.4.1 หน่วยที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน

1.4.4.2 หน่วยที่ 2 เรื่อง จังหวะฉิ่งในอัตราจังหวะสองชั้นและชั้นเดียว

1.4.4.3 หน่วยที่ 3 เรื่อง จังหวะฉิ่งในอัตราจังหวะสองชั้นและสามชั้น

1.4.4.4 หน่วยที่ 4 เรื่อง หน้าทับสองไม้ สองชั้น

1.4.4.5 หน่วยที่ 5 เรื่อง หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว

1.4.4.6 หน่วยที่ 6 เรื่อง หน้าทับปรบไ้ สองชั้น

1.4.4.7 หน่วยที่ 7 เรื่อง หน้าทับปรบไ้ ชั้นเดียว

1.4.4.8 หน่วยที่ 8 ทดสอบหลังเรียน

1.5 ข้อจำกัดในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอเนื้อหาเป็นแบบเฉพาะกับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนั้นการตรวจสอบเครื่องมือวัดหาความแม่นยำและความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น แบบวัดก่อนเรียน วัดระหว่างเรียน และวัดหลังเรียน ใช้วิธีการให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจพิจารณาอย่างเดียว

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้สื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.6.2 สื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับ นักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้เป็นแบบและเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเนื้อหาอื่น หรือในระดับชั้นอื่นได้

1.6.3 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเรื่องจังหวะดนตรีไทยและสื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

1.6.4 ผลการวิจัย ใช้เป็นข้อมูลสำหรับครูสอนดนตรีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนวิชาดนตรีไทย ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งใช้เป็นประโยชน์เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาดนตรีในเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

1.7 ข้อตกลงเบื้องต้น

เนื้อหาที่สอนนี้ เน้นเฉพาะเรื่องจังหวะดนตรีไทย ประกอบด้วย จังหวะฉิ่งในอัตราจังหวะสามชั้น อัตราจังหวะสองชั้น อัตราจังหวะชั้นเดียว และหน้าทับสองไม้ และหน้าทับปรบไก่อ้นั้น

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.8.1 เครื่องหนัง หมายถึง เครื่องดนตรีไทยประเภทจึงด้วยหนัง ได้แก่กลองชนิดต่างๆ

1.8.2 จังหวะฉิ่ง คือ การใช้ฉิ่งเป็นเครื่องกำกับจังหวะ เสียงฉิ่ง หมายถึง จังหวะเบา เสียงฉับหมายถึงจังหวะหนัก

1.8.3 จังหวะดนตรีไทย หมายถึง จังหวะฉิ่ง และจังหวะหน้าทับ

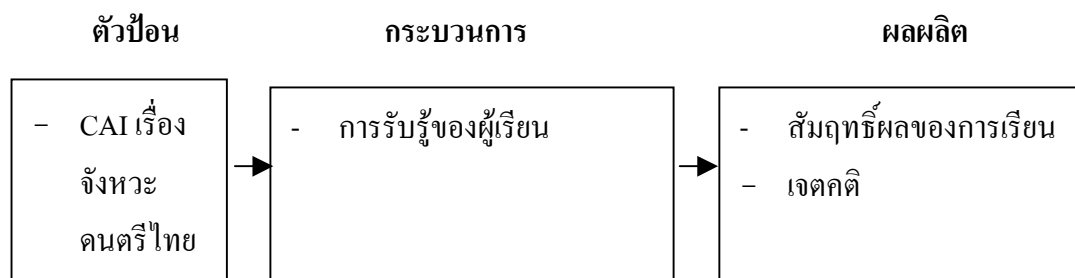
1.8.4 จังหวะหน้าทับคือ การใช้ทำนองเครื่องหนึ่งเป็นเครื่องกำหนดจังหวะและวัดความยาวสั้นของเพลง นั่นคือ บรรเลงหน้าทับครบ 1 เที้ยว หมายถึง 1 จังหวะหน้าทับ

1.8.5 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี สีสดต่างๆ เพื่อใช้เป็นสื่อช่วยในการถ่ายทอดความรู้เรื่องจังหวะดนตรีไทย ให้กับนักเรียนช่วงชั้นที่3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.8.6 ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 หมายถึง ระดับความคาดหมายต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องจังหวะดนตรีไทยผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว สามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

1.8.7 อัตราจังหวะ คือ สัดส่วนของจังหวะ

1.9 กรอบแนวคิด (Conceptual Framework)



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำเป็นต้องศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญ ดังนี้

- 2.1 การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน: นโยบายการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อใช้เทคโนโลยีทางการจัดการศึกษา
- 2.2 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน : กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี
- 2.3 จังหวะดนตรีไทย
- 2.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 2.5 ทฤษฎีการเรียนรู้กับการสอนดนตรี
- 2.6 เจตคติ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน

การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน เป็นการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งได้กล่าวถึงด้านนโยบายการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ดังนี้

2.1.1 นโยบายการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

ในยุคปัจจุบัน รัฐบาลมีความตระหนักและเห็นความสำคัญในการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเป็นมาก รัฐบาลมีการส่งเสริม สนับสนุนสร้างบุคลากรทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน โดยรัฐบาลจัดให้มีการอบรมพัฒนาครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อเทคโนโลยี มีทักษะในการผลิต เพื่อให้มีจำนวนสื่อที่พอเพียงกับจำนวนผู้เรียน รวมทั้งรู้จักใช้สื่อเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม และรู้จักใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาผู้เรียนให้สามารถมีทักษะมีความรู้เพียงพอที่จะใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาได้ เพื่อนักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้

ได้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 64–68 กล่าวว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อ พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น พัฒนานุเคราะห์ทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้ เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ รัฐบาลต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย และต้องให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาคนและสังคม ผู้เรียนมีสิทธิในการรับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่เพียงพอที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2.2 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน : กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ประกอบด้วย 3 สาระด้วยกัน คือ ทักษะศิลป์ ดนตรี และนาฏศิลป์ ในที่นี้จะพูดถึงเฉพาะสาระดนตรี

สาระดนตรีมี 2 มาตรฐานดังนี้

มาตรฐาน ศ 2.1 : เข้าใจ และแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมเห็นคุณค่าของดนตรี ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ)

สาระดนตรี ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามมาตรฐาน ศ 2.1 มีดังนี้

- 1.) ประเภทเครื่องดนตรี
- 2.) หลักการขับร้องเพลง
- 3.) การบรรเลงดนตรี
- 4.) หลักการฟังและวิเคราะห์เพลง
- 5.) ความแตกต่างเรื่ององค์ประกอบดนตรี

สาระดนตรี ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามมาตรฐาน ศ 2.2 มีดังนี้

- 1.) ประวัติดนตรีไทย
- 2.) การไหว้ครูดนตรีไทย
- 3.) ประวัติเครื่องดนตรีไทย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามมาตรฐาน ศ 2.1

- 1.) รับรู้ประเภทเครื่องดนตรี และหลักการผสมวงประเภทวงปี่พาทย์
- 2.) ขับร้องและบรรเลงดนตรีโดยใช้หลักการทางดนตรี
- 3.) นำแนวคิดและหลักการทางดนตรีไปใช้ในการเรียนรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ
- 4.) เข้าใจหลักการฟังและรับรู้ความไพเราะของดนตรีจากประสบการณ์
- 5.) จำแนกความแตกต่างขององค์ประกอบดนตรี

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามมาตรฐาน ศ 2.1

- 1.) เข้าใจประวัติดนตรีไทย
- 2.) เข้าใจความเชื่อทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับดนตรีไทย

จากการศึกษาหลักสูตรสาระดนตรี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามมาตรฐาน ศ 2.1 ในข้อ 4 และข้อ 5 ของสาระการเรียนรู้ดนตรีและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง พบว่า

ข้อ 4 เป็นสาระเกี่ยวกับหลักการฟังและการวิเคราะห์เพลง ซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คือ รับรู้ความไพเราะของดนตรีตามหลักการพื้นฐานทางดนตรี

ข้อ 5 เป็นสาระเกี่ยวกับเรื่ององค์ประกอบของดนตรี และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คือ จำแนกความแตกต่างขององค์ประกอบดนตรี

จากสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ข้อ 4 และ ข้อ 5 มีความมุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ความไพเราะของดนตรี และวิเคราะห์องค์ประกอบของดนตรีได้ ซึ่งองค์ประกอบหนึ่งที่สนใจของดนตรี คือ จังหวะดนตรีไทย

2.3 จังหวะดนตรีไทย

ดนตรีของทุกชาติทุกภาษาจะต้องมีจังหวะเป็นองค์ประกอบหลักสำคัญ เพราะจังหวะเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดอารมณ์บทเพลง ความรู้สึกของบทเพลง ซึ่งสอดคล้องกับ อุดม อรุณรัตน์ (2528 : 1) กล่าวถึงจังหวะไว้ว่า ในทางดุริยางคดนตรีจะดำเนินไปได้อย่างไพเราะ สนุกสนาน บันดาลให้เกิดอารมณ์ หวังให้พอใจได้นั้น “จังหวะ” นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด ถ้า บทเพลงใดดำเนินทำนองไปอย่างไม่มีจังหวะ ผิดๆ พลาดๆ อยู่ตลอดเวลา ก็เรียกว่า ไม่เป็น

เพลง อุปมาเหมือนคนไม่มีชีวิตหรือถ้ามีชีวิตอยู่ ก็เป็นคนไม่สมบูรณ์ ด้วยขาดสติสัมปชัญญะ คือ ความระลึกได้และความรู้ตัว ในดนตรีไทยก็เช่นเดียวกับดนตรีอื่นๆ ในโลกที่จะต้องมีจังหวะ เป็นองค์ประกอบของดนตรีเช่นกัน ซึ่งในจังหวะของดนตรีไทย มีความเฉพาะโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของดนตรีไทยเอง ประเภทของจังหวะดนตรีไทยตามหลักวิชาการดนตรีไทยแบ่งเป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ จังหวะฉิ่ง และจังหวะหน้าทับ

จังหวะฉิ่ง ประกอบด้วย 3 อัตราจังหวะ คือ

- อัตราจังหวะสามชั้น
- อัตราจังหวะสองชั้น
- อัตราจังหวะชั้นเดียว

• จังหวะอัตราจังหวะสามชั้น เป็นอัตราจังหวะที่ดำเนินลีลาเพลงเชิงซ้ำ และยาวกว่าอัตราจังหวะอื่นๆ ลักษณะเสียงฉิ่งและเสียงฉาบจะห่างกว่าอัตราจังหวะสองชั้น และอัตราจังหวะชั้นเดียว ดังแผนภูมิตัวอย่างต่อไปนี้

ลักษณะอัตราจังหวะสามชั้น

	ฉิ่ง		ฉาบ		ฉิ่ง		ฉาบ
- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
ห้องเพลงที่ 1	ห้องเพลงที่ 2	ห้องเพลงที่ 3	ห้องเพลงที่ 4	ห้องเพลงที่ 5	ห้องเพลงที่ 6	ห้องเพลงที่ 7	ห้องเพลงที่ 8

เพลงไทยที่มีอัตราจังหวะสามชั้น เช่น เพลงเขมรไทรโยค เพลงแป๊ะ เป็นต้น

• จังหวะอัตราจังหวะสองชั้น เป็นอัตราจังหวะที่ดำเนินลีลาปานกลาง ไม่ช้าไม่เร็วจนเกินไป ลักษณะเสียงฉิ่งและเสียงฉาบจะห่างกันปานกลาง ดังแผนภูมิตัวอย่างต่อไปนี้

ลักษณะอัตราจังหวะสองชั้น

ฉิ่ง	ฉาบ	ฉิ่ง	ฉาบ	ฉิ่ง	ฉาบ	ฉิ่ง	ฉาบ
- - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
ห้องเพลงที่ 1	ห้องเพลงที่ 2	ห้องเพลงที่ 3	ห้องเพลงที่ 4	ห้องเพลงที่ 5	ห้องเพลงที่ 6	ห้องเพลงที่ 7	ห้องเพลงที่ 8

เพลงไทยที่มีอัตราจังหวะ 2 ชั้น เช่น เพลงลาวดวงเดือน เพลงสร้อยเพลง เพลงคลื่นกระทบฝั่ง เพลงนางนาค เป็นต้น

• จังหวะอัตราจังหวะชั้นเดียว เป็นอัตราจังหวะที่ดำเนินลีลาด้วยประโยคเพลงสั้นๆ กระชับและรวดเร็ว ในสมัยโบราณจัดเป็นเพลงเร็ว เพลงหางเครื่อง ลักษณะเสียงฉิ่งและเสียงฉาบจะถี่กว่าอัตราจังหวะอื่นๆ ดังแผนภูมิตัวอย่างต่อไปนี้

ลักษณะอัตราจังหวะชั้นเดียว

ฉิ่ง ฉับ	ฉิ่ง ฉับ	ฉิ่ง ฉับ	ฉิ่ง ฉับ	ฉิ่ง ฉับ	ฉิ่ง ฉับ	ฉิ่ง ฉับ	ฉิ่ง ฉับ
- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
ห้องเพลงที่ 1	ห้องเพลงที่ 2	ห้องเพลงที่ 3	ห้องเพลงที่ 4	ห้องเพลงที่ 5	ห้องเพลงที่ 6	ห้องเพลงที่ 7	ห้องเพลงที่ 8

เพลงไทยที่มีอัตราจังหวะชั้นเดียว เช่น เพลงคังคาวกีนกล้วย เพลงนาคราช เป็นต้น

2.3.1 จังหวะหน้าทับ

จังหวะหน้าทับ คือ การใช้นาฬองเครื่องหนึ่งเป็นเครื่องกำหนดจังหวะและความยาวสั้นของเพลง หน้าทับที่ใช้บรรเลงประกอบบทเพลงไทยทั่วไปเช่น เพลงโหมโรง เพลงเถา เพลงเกร็ด เป็นหน้าทับสามัญประกอบด้วย 2 หน้าทับ คือ หน้าทับสองไม้ และหน้าทับปรบไ้ซึ่งหน้าทับปรบไ้มีความยาวเป็นสองเท่าของหน้าทับสองไม้

• หน้าทับสองไม้

บทเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้ มักเป็นเพลงที่มีท่วงทำนองสั้นกว่าหน้าทับปรบไ้ครึ่งหนึ่งหรือประเภททยอยหรือเพลงที่มีอัตราจังหวะไม้นั่นอน เช่น เพลงโหมโรงคลื่นกระทบฝั่ง เพลงแขกต๋อยหม้อ เถา เพลงแขกลพบุรี เพลงอาเฮีย เถา เพลงบังใบ เพลงระบำสุโขทัย เป็นต้น

ลักษณะหน้าทับสองไม้้อตราจังหวะสามชั้น

_ ทั้ม _ ดิง	_ โจ๊ะ_โจ๊ะ	_ โจ๊ะ_โจ๊ะ	_ โจ๊ะ_โจ๊ะ	_ ดิง _ ดิง	_ ทั้มดิงทั้ม	_ ดิง _ ดิง	_ ทั้มดิงทั้ม
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------------	-------------	---------------

= 8 ห้องเพลง

ลักษณะหน้าทับสองไม้้อตราจังหวะสองชั้น

_ _ โจ๊ะโจ๊ะ	ดิงดิง _ ดิง	_ _ โจ๊ะโจ๊ะ	ดิงดิง _ ทั้ม	ดิง	= 4 ห้องเพลง
--------------	--------------	--------------	---------------	-----	--------------

ลักษณะหน้าทับสองไม้้อตราจังหวะชั้นเดียว

_ _ โจ๊ะโจ๊ะ	ดิงดิง _ ทั้ม	ดิง	= 2 ห้องเพลง
--------------	---------------	-----	--------------

• หน้าทับปรบไ้

บทเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้มักเป็นเพลงที่มีอัตราจังหวะแน่นอน เช่น เพลงโหมโรงไอยเรศ เพลงแขกมอญบางขุนพรหม เถา เพลงราตรีประดับดาว เถา เพลงแขกบรเทศ เถา เพลงทองย่อน เพลงลมพัดชายเขา เพลง นาคราช

ลักษณะหน้าทับปรบไก่อัตราจังหวะสามชั้น

_ ท้ม _ ดิง	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ	_ _ _ ป๊ะ	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ
_ ดิง _ ดิง	_ ท้มดิงท้ม	ดิงท้ม _ ดิง	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ	_ ดิง _ ท้ม	_ ดิง _ ดิง	_ ท้ม _ ดิง	_ ดิง _ ท้ม

= 16 ห้องเพลง

ลักษณะหน้าทับปรบไก่อัตราจังหวะสองชั้น

_ ท้ม _ ดิง	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ	_ โจ๊ะ _ จ๊ะ	_ ดิง _ ท้ม	_ ดิง _ ดิง	_ ท้ม _ ดิง	_ ดิง _ ท้ม
-------------	--------------	--------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

= 8 ห้องเพลง

ลักษณะหน้าทับปรบไก่อัตราจังหวะสองชั้น(ทางเปลี่ยน)

_ ดิง - ดิง	- ท้มดิงท้ม	ดิงท้ม - ดิง	_ โจ๊ะ - จ๊ะ	_ ดิง _ ท้ม	_ ดิง _ ดิง	_ ท้ม _ ดิง	_ ดิง _ ท้ม
-------------	-------------	--------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

= 8 ห้องเพลง

ลักษณะหน้าทับปรบไก่อัตราจังหวะชั้นเดียว

_ _ ดิงท้ม	_ ดิง _ _	ดิงท้ม _ ดิง	_ ท้มดิงท้ม
------------	-----------	--------------	-------------

= 4 ห้องเพลง

2.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.4.1 ความหมายสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) คือ เป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในด้านต่างๆ ถ่ายทอดมาสู่ผู้เรียนโดยนำเสนอมาในรูปแบบสื่อประสม อันได้แก่ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง กราฟฟิก วิดิทัศน์ ฯลฯ ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนของครูในห้องเรียน โดยมีเป้าหมายให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นนักเรียนให้ต้องการที่จะเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ สารานุกรมศัพท์การศึกษาและจิตวิทยา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (www.thaicai.com) กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบการเรียนการสอนวิชาต่างๆ เช่น วิชาสังคม ดนตรี ศิลป วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ รวมทั้งวิชา คอมพิวเตอร์ โดยถือว่าคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในระบบ การเรียนการสอนที่สามารถให้ผู้เรียนรู้ ผลการตอบสนองได้รวดเร็วกว่าสื่อประเภทอื่น ยกเว้นสื่อบุคคล

อำนาจ เดชชัยศรี (2545:51) กล่าวถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) คือ การนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในลักษณะเป็นสื่อการเรียนการสอน โดยนำลำดับและวิธีการสอนมาบันทึกเก็บ

ไว้ในรูปโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เมื่อถึงเวลาใช้ สามารถนำมาใช้ในรูปแบบที่เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนแต่ละคน

2.4.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบ่งตามลักษณะเนื้อหา ได้ 4 ลักษณะ (อำนวย เดชชัยศรี, 2542: www.thaicai.com)

1) บทเรียนชนิดโปรแกรมการสอนเนื้อหารายละเอียด (Tutorial Instruction) บทเรียนนี้จะมีลักษณะเป็นกิจกรรมเสนอเนื้อหา

2) บทเรียนชนิดโปรแกรมการฝึกทักษะ (Drill and Practice) บทเรียนชนิดนี้จะมีลักษณะให้ผู้เรียนฝึกทักษะหรือฝึกปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ

3) บทเรียนชนิดโปรแกรมจำลองสถานการณ์ (Simulation) มีลักษณะเป็นแบบจำลองเพื่อฝึกทักษะและการเรียนรู้ใกล้เคียงกับความจริง ผู้เรียนไม่ต้องเสี่ยงภัย และเสียค่าใช้จ่ายน้อย

4) บทเรียนชนิดโปรแกรมเกมการศึกษา (Education Game) มีลักษณะเป็นการกำหนดเหตุการณ์วิธีการ และกฎเกณฑ์ ให้ผู้เรียนเลือกเล่นและแข่งขัน การเล่นเกมจะเล่นคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ การแข่งขันโดยการเล่นเกม จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการติดตาม ถ้าหากเกมดังกล่าวมีความรู้สอดแทรกก็จะเป็นประโยชน์ดีมาก แต่การออกแบบบทเรียนชนิดเกมการศึกษาค่อนข้างทำได้ยาก

2.4.3 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาใช้งาน สามารถกระทำได้หลายลักษณะ ได้แก่

1) ใช้สอนแทนผู้สอน ทั้งในและนอกห้องเรียน ทั้งระบบสอนแทน บททบทวน และสอนเสริม

2) ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนทางไกล ผ่านสื่อโทรคมนาคม เช่น ผ่านดาวเทียม เป็นต้น

3) ใช้สอนเนื้อหาที่ซับซ้อน ไม่สามารถแสดงข้อจริงได้ เช่น โครงสร้างของโมเลกุลของสาร

4) เป็นสื่อช่วยสอน วิชาที่อันตราย โดยการสร้างสถานการณ์จำลอง เช่น การสอนขับเครื่องบิน การควบคุมเครื่องจักรกลขนาดใหญ่

5) เป็นสื่อแสดงลำดับขั้น ของเหตุการณ์ที่ต้องการให้เห็นผลอย่างชัดเจน และซ้ำ เช่น การทำงานของมอเตอร์รถยนต์ หรือหัวเทียน

6) เป็นสื่อฝึกอบรมพนักงานใหม่ โดยไม่ต้องเสียเวลาสอนซ้ำหลายๆ หน

2.4.4 ประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ดังนี้

- 1) ดึงดูดความสนใจ โดยใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียง สบายงามและเหมือนจริง
- 2) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถเข้าใจเนื้อหาได้เร็ว ด้วยวิธีที่ง่าย ๆ
- 3) ช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง เพราะมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะเรียนรู้ได้จากขั้นตอนที่ง่ายไปหายากตามลำดับ
- 4) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต้องควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการแก้ปัญหา และฝึกคิดอย่างมีเหตุผล
- 5) สร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียน เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
- 6) สามารถรับรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้อย่างรวดเร็ว เป็นการท้าทายผู้เรียน และเสริมแรงให้อยากเรียนต่อ
- 7) ประหยัดเวลา และงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน โดยลดความจำเป็นที่จะต้องใช้ครูที่มีประสบการณ์สูง หรือเครื่องมือราคาแพง เครื่องมืออันตราย
- 8) ผู้เรียนสามารถทบทวนหรือฝึกปฏิบัติบทเรียนมาแล้วได้บ่อยครั้งตามต้องการจนเกิดความแม่นยำ
- 9) ปลุกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้แก่ผู้เรียน โดยอาศัยการเสริมแรงที่เหมาะสมกระตุ้นให้อยากเรียน เนื่องจากการศึกษารายบุคคลไม่ใช่การบังคับให้เรียนหรือมีการกำหนดเวลาเรียน
- 10) ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่งๆ เพราะผลการวิจัยส่วนมากพบว่าบทเรียนที่มีลักษณะเป็นแบบโปรแกรม สามารถเสนอเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่นๆ โดยใช้เวลาน้อยกว่า จึงสามารถเพิ่มเติมเนื้อหา หรือแบบฝึกหัดได้เต็มที่ตามความเหมาะสม และความต้องการของผู้เรียนหรือตามที่ผู้สอนเห็นสมควร

2.4.5 ข้อเสียของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แม้จะมีประโยชน์มาก อย่างไรก็ตามก็มีข้อเสีย ได้แก่

- 1) การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงพอสมควร ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์
- 2) ต้องอาศัยความคิดจากผู้ชำนาญการ หรือผู้เชี่ยวชาญ จำนวนมากในการระดมความคิด
- 3) ใช้เวลาในการพัฒนานาน
- 4) การออกแบบสื่อ กระทำได้ยาก และซับซ้อน

2.4.6 หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของ กาเย่

รุจโรจน์ แก้วอุไร (2545:www. thaicai.com)ได้กล่าวถึง หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของ กาเย่ ไว้ว่า บทเรียนที่เกิดจากการออกแบบในลักษณะการเรียนการสอนจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอนทั้ง 9 ประการได้แก่

1) เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)

ก่อนที่จะเริ่มการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน ควรมีการจูงใจและเร่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนอยากเรียน ดังนั้น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรเริ่มด้วยการใช้ภาพ แสง สี เสียง หรือใช้สื่อประกอบกันหลายๆ อย่าง สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนมีดังนี้

- . เลือกใช้ภาพกราฟฟิกที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อเร่งเร้าความสนใจในส่วนของบทนำเรื่อง โดยมีข้อพิจารณาดังนี้
- . ใช้ภาพเคลื่อนไหวหรือใช้เทคนิคการนำเสนอภาพผลพิเศษเข้าช่วย เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของภาพ แต่ควรใช้เวลาสั้นๆ และง่าย
- . เลือกใช้สีที่ตัดกับฉากหลังอย่างชัดเจน โดยเฉพาะสีเข้ม
- . เลือกใช้เสียงที่สอดคล้องกับภาพกราฟฟิกและเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน
- . ควรบอกชื่อเรื่องบทเรียนไว้ด้วยในส่วนของบทนำเรื่อง

2) บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)

วัตถุประสงค์ของบทเรียน นับว่าเป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนจะได้ทราบถึงความคาดหวังของบทเรียนจากผู้เรียน สิ่งที่ต้องพิจารณาในการบอกวัตถุประสงค์บทเรียน มีดังนี้

- . บอกวัตถุประสงค์โดยเลือกใช้ประโยคสั้นๆ แต่ได้ใจความ อ่านแล้วเข้าใจ ไม่ต้องแปลความอีกครั้ง
- . หลีกเลี่ยงการใช้คำที่ยังไม่เป็นที่รู้จัก และเป็นที่ยอมรับของผู้เรียนโดยทั่วไป

- . ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไปในเนื้อหาแต่ละส่วนๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสน หากมีเนื้อหามาก ควรแบ่งบทเรียนออกเป็นหัวเรื่องย่อยๆ
- . ควรบอกการนำไปใช้งานให้ผู้เรียนทราบด้วยว่า หลังจากจบบทเรียนแล้วจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทำอะไรได้บ้าง
- . ถ้าบทเรียนนั้นประกอบด้วยบทเรียนย่อยหลายหัวเรื่อง ควรบอกทั้งวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยบอกวัตถุประสงค์ทั่วไปในบทเรียนหลัก และตามด้วยรายการให้เลือก หลังจากนั้นจึงบอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละบทเรียนย่อยๆ

3) ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)

การทบทวนความรู้เดิมก่อนที่จะนำเสนอความรู้ใหม่แก่ผู้เรียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหาวิธีการประเมิน ความรู้ที่จำเป็นสำหรับบทเรียนใหม่ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดปัญหาในการเรียนรู้ สิ่งที่จะต้องพิจารณาในการทบทวนความรู้เดิม มีดังนี้

- . ควรมีการทดสอบความรู้พื้นฐานหรือนำเสนอเนื้อหาเดิมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเข้าสู่เนื้อหาใหม่
- . แบบทดสอบต้องมีคุณภาพ สามารถแปลผลได้ โดยวัดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นกับการศึกษาเนื้อหาใหม่เท่านั้น
- . การทบทวนเนื้อหาหรือการทดสอบ ควรใช้เวลาสั้นๆ กระชับ และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนมากที่สุด
- . ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากเนื้อหาใหม่หรือออกจากบททดสอบ เพื่อไปศึกษาทบทวนได้ตลอดเวลา
- . ถ้าบทเรียนไม่มีการทดสอบความรู้พื้นฐานเดิม บทเรียนต้องนำเสนอวิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนกลับไปคิดถึงสิ่งที่ศึกษาผ่านมาแล้ว หรือสิ่งที่มีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว โดยอาจใช้ภาพประกอบในการกระตุ้นให้ผู้เรียนย้อนคิด จะทำให้บทเรียนน่าสนใจยิ่งขึ้น

4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)

หลักสำคัญในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การนำเสนอภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ประกอบกับคำอธิบายสั้นๆ ง่าย แต่ได้ใจความ การใช้ภาพประกอบ จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น และมีความคงทนในการจำได้ดีกว่าการใช้คำอธิบายเพียงอย่างเดียว จึงควรพิจารณาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- . เลือกใช้ภาพประกอบการนำเสนอเนื้อหาให้มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนที่เป็นเนื้อหาสำคัญๆ

- . เลือกใช้ภาพเคลื่อนไหว สำหรับเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นลำดับขั้น หรือเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

- . การเสนอเนื้อหาที่ยากและซับซ้อน ให้เน้นในส่วนของข้อความสำคัญ ซึ่งอาจใช้การขีดเส้นใต้ การตีกรอบ การกระพริบ การเปลี่ยนสีพื้น การใช้ลูกศร การใช้สี หรือการชี้แนะด้วยคำพูด เช่น สังเกตที่ด้านขวาของภาพ เป็นต้น

- . จัดรูปแบบของคำอธิบายให้น่าอ่าน หากเนื้อหายาว ควรจัดแบ่งกลุ่มคำอธิบายให้จบเป็นตอนๆ

- . คำอธิบายที่ใช้ในตัวอย่าง ควรกระชับและเข้าใจได้ง่าย

- . ไม่ควรใช้สีพื้นสลับไปสลับมาในแต่ละเฟรมเนื้อหา และไม่ควรเปลี่ยนสีไปมา โดยเฉพาะสีหลักของตัวอักษร

5) ชี้นำแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)

ตามหลักการและเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning)

ผู้เรียนจะจำเนื้อหาได้ดี หากมีการจัดระบบการเสนอเนื้อหาที่ดีและสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิมของผู้เรียน สิ่งที่ต้องพิจารณาในการชี้นำแนวทางการเรียนในขั้นนี้ มีดังนี้

- . บทเรียนควรแสดงให้ผู้เรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาความรู้ และช่วยให้เห็นว่าสิ่งย่อนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหญ่อย่างไร

- . ควรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ผ่านมาแล้ว

- . นำเสนอตัวอย่างที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยอธิบายความคิดรวบยอดใหม่ให้ชัดเจนขึ้น

- . นำเสนอตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ถูกต้อง เช่น นำเสนอภาพไม้ พลาสติก และยาง แล้วบอกว่าภาพเหล่านี้ไม่ใช่โลหะ

- . การนำเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรให้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมมากกว่านามธรรม ถ้าเป็นเนื้อหาที่ไม่ยากนัก ให้นำเสนอตัวอย่างจากนามธรรมในรูปธรรม

- . บทเรียนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงความรู้และประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา

6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนสามารถมีกิจกรรมร่วมในบทเรียนได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น เลือกกิจกรรม และปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อให้ ผู้ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกระทำกิจกรรมในบทเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมีข้อแนะนำดังนี้

- . ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสตอบสนองต่อบทเรียนด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดบทเรียน เช่น ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ ร่วมทดลองในสถานการณ์จำลอง เป็นต้น
- . ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการพิมพ์คำตอบหรือเติมข้อความสั้นๆ เพื่อเรียกความสนใจ
- . ถามคำถามเป็นช่วงๆ สลับกับการนำเสนอเนื้อหา ตามความเหมาะสมของลักษณะเนื้อหา
- . เร่งเร้าความคิดและจินตนาการด้วยคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยใช้ความเข้าใจมากกว่าการใช้ความจำ
- . ไม่ควรถามครั้งเดียวหลายๆ คำถาม หรือถามคำถามเดียวแต่ตอบได้หลายคำตอบ ถ้าจำเป็นควรใช้คำตอบแบบตัวเลือก
- . หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำหลายๆ ครั้ง เมื่อผู้เรียนตอบผิดหรือทำผิด 2-3 ครั้ง ควรตรวจปรับเนื้อหาทันที และเปลี่ยนกิจกรรมเป็นอย่างอื่นต่อไป
- . เฟรมตอบสนองของผู้เรียน เฟรมคำถาม และเฟรมการตรวจปรับเนื้อหา ควรอยู่บนหน้าจอภาพเดียวกัน เพื่อสะดวกในการอ้างอิง กรณีนี้อาจใช้เฟรมย่อยซ้อนขึ้นมาในเฟรมหลักก็ได้

7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)

การให้ข้อมูลย้อนกลับจะช่วยเร่งเร้าความสนใจได้ดียิ่งขึ้น สิ่งที่ต้องพิจารณาในการให้ข้อมูลย้อนกลับ มีดังนี้

- . ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที หลังจากผู้เรียนได้ตอบกับบทเรียน
- . ควรบอกให้ผู้เรียนทราบว่าตอบถูกหรือตอบผิด โดยแสดงคำถาม คำตอบและการตรวจปรับบนเฟรมเดียวกัน
- . ถ้าให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการใช้ภาพ ควรเป็นภาพที่ง่ายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหา ถ้าไม่สามารถหาภาพที่เกี่ยวข้องได้ อาจใช้ภาพกราฟิกที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาก็ได้
- . หลีกเลี่ยงการใช้ผลทางภาพ (Visual Effects) หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ฉูดฉาดเกินไปในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด
- . อาจใช้เสียงสำหรับการให้ข้อมูลย้อนกลับ เช่น คำตอบถูกต้อง และคำตอบผิด โดยใช้เสียงที่แตกต่างกัน แต่ไม่ควรเลือกใช้เสียงที่ก่อให้เกิดลักษณะการเหยียดหยาม หรือดูแคลน ในกรณีที่ผู้เรียนตอบผิด
- . เฉลยคำตอบที่ถูกต้อง หลังจากผู้เรียนตอบผิด 2 - 3 ครั้ง ไม่ควรปล่อยเวลาให้เสียไป

- . อาจใช้วิธีการให้คะแนนหรือแสดงภาพ เพื่อบอกความใกล้เคียงจากเป้าหมายก็ได้
- . พยายามส่งเสริมการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อเรียกความสนใจตลอดบทเรียน

8) ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)

การทดสอบความรู้ใหม่หลังจากศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรียกว่า การทดสอบหลังบทเรียน (Post-test) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ของตนเอง สิ่งที่ต้องพิจารณาในการออกแบบทดสอบหลังบทเรียน มีดังนี้

- . ชี้แจงวิธีการตอบคำถามให้ผู้เรียนทราบก่อนอย่างแจ่มชัด รวมทั้งคะแนนรวม คะแนนรายข้อ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น เกณฑ์ในการตัดสินผล เวลาที่ใช้ในการตอบโดยประมาณ
- . แบบทดสอบต้องวัดพฤติกรรมตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของบทเรียน และควรเรียงลำดับจากง่ายไปยาก
- . ข้อคำถามคำตอบ และการตรวจปรับคำตอบ ควรอยู่บนแฟรมเดียวกัน และนำเสนออย่างต่อเนื่องด้วยความรวดเร็ว
- . หลีกเลี่ยงแบบทดสอบแบบอัตนัยที่ให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาว ยกเว้นข้อสอบที่ต้องการทดสอบทักษะการพิมพ์
- . ในแต่ละข้อ ควรมีคำถามเดียว เพื่อให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียว ยกเว้นในคำถามนั้นมีคำถามย่อยอยู่ด้วย ซึ่งควรแยกออกเป็นหลายๆ คำถาม
- . แบบทดสอบควรเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ มีค่าอำนาจจำแนกดี ความยากง่ายเหมาะสมและมีความเชื่อมั่นเหมาะสม
- . อย่าตัดสินคำตอบว่าผิดถ้าการตอบไม่ชัดเจน เช่น ถ้าคำตอบที่ต้องการเป็นตัวอักษรแต่ผู้เรียนพิมพ์ตัวเลข ควรบอกให้ผู้เรียนตอบใหม่ ไม่ควรชี้ว่าคำตอบนั้นผิด และไม่ควรตัดสินคำตอบว่าผิด หากผิดพลาดหรือเว้นวรรคผิด หรือใช้ตัวพิมพ์เล็กแทนที่จะเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ เป็นต้น
- . แบบทดสอบชุดหนึ่งควรมีหลายๆ ประเภท ไม่ควรใช้เฉพาะข้อความเพียงอย่างเดียว ควรเลือกใช้ภาพประกอบบ้าง เพื่อเปลี่ยนบรรยากาศในการสอบ

9) สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

การสรุปและนำไปใช้ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนสุดท้ายที่บทเรียนจะต้องสรุปมโนคติของเนื้อหาเฉพาะประเด็นสำคัญๆ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาผ่านมาแล้ว การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในขั้นนี้ มีข้อเสนอแนะดังนี้

- . สรุปองค์ความรู้เฉพาะประเด็นสำคัญๆ พร้อมทั้งชี้แนะให้เห็นถึงความสัมพันธ์กับความรู้หรือประสบการณ์เดิมที่ผู้เรียนผ่านมาแล้ว
- . ทบทวนแนวคิดที่สำคัญของเนื้อหา เพื่อเป็นการสรุป
- . เสนอแนะเนื้อหาความรู้ใหม่ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
- . บอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาเนื้อหาต่อไป

รูปแบบการสอนของ Robert Gagné ขั้นตอนการสอนทั้ง 9 ประการของ Robert Gagné เป็นมโนคติกว้างๆ แต่ก็สามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งบทเรียนสำหรับการเรียนการสอนปกติในชั้นเรียนและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เทคนิคอีกอย่างหนึ่งในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบมัลติมีเดียที่ใช้เป็นหลักพื้นฐานก็คือ การทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกใกล้เคียงกับการเรียนรู้โดยผู้สอนในชั้นเรียน โดยปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการใช้งานของคอมพิวเตอร์ให้มากที่สุด

2.4.7 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์กิจกรรม การทำสื่อประเมินผล การสร้าง Storyboard ของเนื้อหา โดยอยู่ภายใต้ความควบคุม ดูแลของ ผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นก็นำมาลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบในการจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้องมีการวางแผน โดยคำนึงถึงส่วนประกอบในการจัดทำ ดังนี้

- บทนำเรื่อง (Title) เป็นส่วนแรกของบทเรียน ช่วยกระตุ้น ได้รับความสนใจ ให้ผู้เรียนอยากติดต่อเนื้อหาต่อไป
- คำชี้แจงบทเรียน (Instruction) ส่วนนี้จะอธิบายเกี่ยวกับการใช้บทเรียน การทำงานของบทเรียน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียน
- วัตถุประสงค์บทเรียน (Objective) แนะนำ อธิบายความคาดหวังของบทเรียน
- รายการเมนูหลัก (Main Menu) แสดงหัวเรื่องย่อยของบทเรียนที่จะให้ผู้เรียนศึกษา
- แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre Test) ส่วนประเมินความรู้ขั้นต้นของผู้เรียน เพื่อดูว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในระดับใด
- เนื้อหาบทเรียน (Information) ส่วนสำคัญที่สุดของบทเรียน โดยนำเสนอเนื้อหาที่จะนำเสนอ

- แบบทดสอบท้ายบทเรียน (Post Test) ส่วนนี้จะนำเสนอเพื่อตรวจสอบผลวัดสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน
- บทสรุป และการนำไปใช้งาน (Summary - Application) ส่วนนี้จะสรุปประเด็นต่างๆ ที่จำเป็น และยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน

2.5 ทฤษฎีการเรียนรู้กับการสอนดนตรี

ฌูธส์ สุทิจิตต์ (2541: 81-91) กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้กับการสอนดนตรีไว้ว่า การสอนดนตรีไม่ว่าในลักษณะใด ย่อมมีหลักการที่ผู้สอนยึดเป็นแนวปฏิบัติ การศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ย่อมช่วยให้การสอนดนตรีมีประสิทธิภาพขึ้นได้ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้สอนจะมีความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และสามารถจัดการสอนดนตรีให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากขึ้น ในทางจิตวิทยาทฤษฎีการเรียนรู้สามารถแบ่งออกได้เป็นสี่กลุ่มใหญ่ๆ คือ ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญาสังคม และทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมนุษยนิยม นอกจากนี้ในการสอนดนตรีควรกล่าวถึงแนวคิดเรื่องการรับรู้ของบรูเนอร์ (Bruner) ด้วย เพราะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสอนดนตรี

2.5.1 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) อธิบายการเรียนรู้โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองเป็นหลัก การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อใช้สิ่งเร้าเป็นตัวชี้แนะ หรือจูงใจให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการออกมา สรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพฤติกรรมนิยมมีความเชื่อว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นในสภาพของการวางเงื่อนไข โดยมีการใช้การเสริมแรง การให้รางวัล และการลงโทษ อันเป็นตัวกำหนดให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการออกมา ซึ่งเป็นสิ่งที่เห็นได้ชัดทั้งพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปและตัวเสริมแรงที่นำมาช่วยให้เกิดการเรียนรู้

สิ่งที่ได้จากทฤษฎีเหล่านี้ คือ ในการเรียนการสอนดนตรี ครูควรใช้การเสริมแรง ซึ่งอาจเป็นรางวัลในรูปแบบใด ๆ กับผู้เรียน เมื่อผู้เรียนปฏิบัติสิ่งที่ผู้สอนมุ่งหวังไว้ได้

2.5.2 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญานิยม (Cognitivism) อธิบายการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการสร้างแนวคิดหรือความเข้าใจเพื่อใช้แทนประสบการณ์

หรือสภาพแวดล้อมที่ตนได้ประสบซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการคิดหาเหตุผลรวมไปถึงตัวแปรอื่น ๆ เช่นการจูงใจพันธุกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อน

สาระสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มปัญญานิยมพอสรุปได้ คือ

1) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีโอกาสรับรู้สิ่งนั้นอย่างเด่นชัด เนื่องจากแต่ละคนมีประสบการณ์เดิมแตกต่างกัน จึงจำเป็นที่ผู้เรียนและผู้สอนควรมีความเข้าใจตรงกันเสียก่อนว่าต้องการเรียนรู้สิ่งใด ทั้งนี้รวมไปถึงการจัดสภาพการเรียนการสอนให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ในสิ่งที่มุ่งประสงค์ไว้

2) การเรียนรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น เป็นผลรวมของประสบการณ์เดิม และประสบการณ์ใหม่ของผู้เรียนจะนั้นผู้สอนควรจัดสภาพการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

3) การเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่องสัมพันธ์ ผู้เรียนจะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้โดยการเชื่อมโยงกับสิ่งที่ตนมีประสบการณ์มาแล้ว

4) เนื่องจากการเรียนรู้เป็นกระบวนการต่อเนื่อง แม้ในบางครั้งประสบการณ์ใหม่ ๆ จะไม่สมบูรณ์แบบ แต่ผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์นั้นได้ เนื่องจากผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์เดิมที่ตนมีอยู่มาช่วยทำให้ประสบการณ์ใหม่สมบูรณ์แบบ และเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้

สิ่งที่ได้จากทฤษฎีนี้ คือ เห็นได้ว่าประสบการณ์เดิมของผู้เรียนนั้นเป็นรากฐานสำคัญในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เช่นในการสอนให้นักเรียนฟังเพลงไทย เพื่อให้นักเรียนสามารถที่เข้าใจและรู้จักเพลงไทยประเภทต่างๆ ได้มากยิ่งขึ้น การจัดการเรียนการสอนนั้น ครูเลือกเพลงที่ นักเรียนเคยฟังและคุ้นหูมาบ้างใช้สอนนักเรียน ต่อไปจึงแนะนำเพลงใหม่และเพลงประเภทใหม่ให้ นักเรียนได้เรียนและฟังในลำดับต่อไป

2.5.3 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญาสังคม

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมโดยกล่าวว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบกายของมนุษย์ โดยทั้งมนุษย์และสิ่งแวดล้อมย่อมมีอิทธิพลต่อกันและกันเสมอ การเรียนรู้เกิดขึ้นได้โดยการสังเกต (Observational learning) หรือการเลียนแบบจากตัวแบบ (Modeling)

สาระสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญาสังคมพอสรุปได้ดังนี้

1) ตัวแบบควรแสดงพฤติกรรมหลาย ๆ ครั้ง เป็นตัวอย่างเพื่อให้

ผู้เรียนสังเกต รับรู้ จดจำพฤติกรรม หรือแนวความคิดที่ตัวแบบต้องการสอน ตัวแบบในความหมายนี้อาจเป็นได้ทั้งครู บุคคล โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ หนังสือ วิดีทัศน์ หรือสิ่งอื่น ๆ ได้

2) การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพถ้ามีการให้คำอธิบาย ชี้แจงควบคู่ไปกับตัวอย่างแต่ละตัวอย่างโดยมีการบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจนโดยการกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3) ชี้นำ หรือแนะนำขั้นตอนในการเรียนรู้ หรือการสังเกต เพื่อให้ผู้เรียนมีวิธีการ หรือเรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้น ทำให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ให้การเสริมแรงเมื่อผู้เรียนสามารถเรียนรู้ หรือเลียนแบบได้ถูกต้องเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนตั้งใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

5) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงพฤติกรรมที่เรียนรู้ไป เพื่อประเมินการเรียนรู้หรือเลียนแบบ ถ้าการเรียนรู้ไม่ประสบผล ควรมีการแก้ไขปัญหาคะบวนการ หรือตัวผู้เรียนแล้วแต่กรณีของปัญหาที่เกิดขึ้น

6) การเรียนรู้เกิดขึ้นได้แม้จะไม่มีแสดงพฤติกรรมออกมา การเรียนรู้เน้นที่พฤติกรรมภายในมิใช่เฉพาะพฤติกรรมการแสดงออกเท่านั้น

7) การตั้งใจในการเรียนรู้ ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง และการรู้จักประเมินตนเอง เป็นปัจจัยสำคัญนอกเหนือไปจากการจูงใจ หรือการเสริมแรง ที่ทำให้มนุษย์สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีมีประสิทธิภาพ

สิ่งที่ได้จากทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปัญญาสังคม ในการเรียนการสอนคนตัวอย่างเด่นชัด คือ การนำมาใช้ในการสอนทักษะคนตรี เนื่องจากการเรียนทักษะจำเป็นต้องเรียนรู้จากตัวอย่าง คือ ครูผู้สอน ในการสอนคนตรีผู้สอนควรวางแผนการสอนอย่างดี คำนึงถึงการแสดงเป็นตัวอย่างต้องเป็นตัวอย่างที่ดี ถูกต้อง เพื่อผู้เรียนสามารถสังเกต รับรู้ในสิ่งที่ดีและถูกต้อง เช่น ในการเรียนการสอนคนตรีไทย ครูจะมีบทบาทสำคัญในการเรียนคนตรีไทย เพราะคนตรีไทยส่วนใหญ่จะต้องเรียนกับครูโดยตรง ครูจะต้องคอยชี้แนะให้กับนักเรียน คอยสังเกตให้ใช้มือ จับเครื่องดนตรี การจับไม้ดี ไม้ดีด การใช้น้ำหนักมือ เป็นต้น ครูควรสาธิตการบรรเลงที่ถูกต้อง และถูกหลักการให้นักเรียนได้ฟังและดู เพื่อนักเรียนได้เห็นแบบอย่างที่ถูกต้อง

2.5.4 ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมานุษยนิยม

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมานุษยนิยม (Humanism) ให้ความสำคัญกับความรู้สึกรักของผู้เรียนในการเรียนรู่มากที่สุด โดยกล่าวว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อผู้เรียนมีส่วนในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ในกระบวนการเรียนรู้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนสิ่งต่าง ๆ ได้ตาม

ความสนใจ โดยไม่มีการบังคับ การควบคุมให้เรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้เลือกสรรและกำหนดการเรียนรู้ลงมือกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้อย่างกว้างไกล รวมทั้งมีส่วนในการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สาระสำคัญของทฤษฎีกลุ่มมานุษยนิยมพอสรุปได้ดังนี้

1) สร้างสัมพันธภาพอันดีให้เกิดขึ้นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขสบายใจ มั่นใจว่าจะเรียนรู้ด้วยความรู้สึกรู้สึกความต้องการของผู้เรียนเอง ไม่มีความกลัวเกรงผู้สอน

2) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นพบ เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ สัมผัสใจ ไม่มีการบังคับโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง มิใช่จากการบังคับขู่เข็ญ

3) ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ช่วยเหลือ แนะนำ ให้กำลังใจ ช่วยให้ผู้เรียนมีความสุขสบายใจในการเรียนเกิดแรงจูงใจภายในที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง รู้จักใฝ่หาความรู้ไปตลอดชีวิต

4) ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือให้ผู้เรียนตระหนักถึงการประเมินผล รู้จักการสร้างหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินผล มีความเข้าใจและประเมินผลตนเองด้วยความซื่อสัตย์ยุติธรรม

5) เห็นความสำคัญของตนเองเท่าเทียมกับความสำคัญของผู้อื่น รู้จักยอมรับในความเป็น เอกัตถบุคคล เคารพ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีเหตุผลในการถกเถียง แสดงความเห็น มิใช่ถือว่าความคิดเห็นของตนถูกต้องเหมาะสมที่ทุกคนจำเป็นต้องยอมรับเสมอไป

สิ่งที่ได้จากทฤษฎีกลุ่มมานุษยนิยม ในการเรียนการสอนดนตรี คือ การสอนดนตรีโดยให้อิสระกับผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนเป็นตัวของตัวเอง สร้างสรรค์งานดนตรีตามความคิด จินตนาการของตนเอง หรือในการสอนทักษะดนตรีซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้แต่ละคนอยู่แล้ว ผู้สอนสามารถนำหลักการของทฤษฎีนี้มาใช้ได้ดี เช่น ตัวอย่างที่ 1 ในการสอนทักษะดนตรีไทย ทั้งเครื่องดนตรีประเภทเป่าพาทย์หรือเครื่องสาย เมื่อครูได้ชี้แนะถึงหลักการเบื้องต้นและได้ปฏิบัติเพลงพื้นฐานที่ถูกต้องให้นักเรียนแล้ว ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือกบทเพลงที่อยากเรียนหรืออยากฝึกเอง โดยการร่วมกันกำหนดเพลงต่างๆ จัดเป็นชุดเพลง ตั้งแต่เพลงง่ายไปจนถึงเพลงยาก อาจจะให้นักเรียนทดลองต่อเพลงกันเองบ้าง หรือครูเป็นผู้ต่อให้บ้าง ฝึกนักเรียนให้เป็นผู้มีความรับผิดชอบ นักเรียนก็จะสนุกกับการเรียนดนตรีไทย ตัวอย่างที่ 2 ในการสอนวิชาประวัติศาสตร์ไทย ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกศึกษาค้นคว้าประวัติดนตรีไทยสมัยต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยให้ร่วมกันช่วยกำหนดหัวข้อในการศึกษาในรายละเอียด รวมทั้งกำหนดเกณฑ์การ

ประเมินผลไว้วางหน้า ในขณะที่กันว่า ผู้สอนให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา และคอยแนะนำแหล่งค้นคว้าให้ความสะดวกในเรื่องการติดต่อยืมหนังสือนอกสถาบันการศึกษา เมื่อทำรายงานเสร็จสมบูรณ์และนำเสนอในชั้นเรียน ผู้เรียนทุกคนร่วมกันประเมินผล

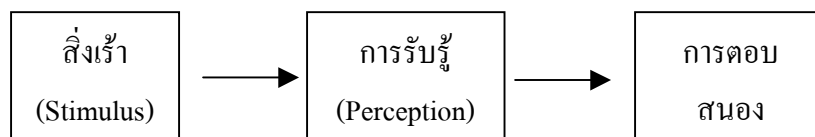
เนื่องจากคนตรีเป็นวิชาศิลปะ สามารถสร้างสรรค์ได้ในหลายลักษณะ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความพอใจของตนในกรอบของวิชาต่าง ๆ จัดว่าเป็นการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมานุษยนิยม และควรมีการกำหนดรายละเอียดที่เน้นการเรียนรู้โดยผู้เรียนเองให้มากในกระบวนการเรียนการสอน และลดบทบาทผู้สอนลง ซึ่งควรมีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนด้วย

2.5.5 การรับรู้

การรับรู้ คือ การสัมผัสที่มีความหมาย เป็นกระบวนการหรือตีความแห่งการสัมผัสที่ได้รับ ออกเป็น สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่มีความหมาย ซึ่งต้องใช้ความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมที่มีมาก่อน (Higand: 1971 อ้างถึงใน ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

เมื่อนมนุษย์ถูกเร้าโดยสิ่งแวดล้อมก็จะเกิดความรู้สึกจากการสัมผัส (Sensation) โดยอาศัยอวัยวะสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา – หู – ฟัง – ลิ้น – ฐาน – จมูก – ดม ผิวหนัง – กระทบ ผู้รับสัมผัสจะต้องแปลความหมายของการสัมผัสออกมาโดยอาศัยประสบการณ์เดิม การแปลความหมายของความรู้สึกจากการสัมผัสเรียกว่าการรับรู้ (Perception) ดังนั้น การรับรู้จึงเป็นผลของความรู้รวมกันการรับสัมผัส เมื่ออวัยวะรับสัมผัสจากสิ่งเร้าแล้วส่งไปที่สมอง เกิดการคิด การเข้าใจ เกิดการรับรู้ สมองจึงส่งคำสั่งไปยังอวัยวะมอเตอร์ให้แสดงปฏิกิริยาตอบสนอง พฤติกรรมที่ร่างกายได้รับสิ่งเร้านั้นๆ โดยอาศัยความคิด ความเข้าใจประสบการณ์ และบางครั้งก็กระทำออกไปโดยมีอารมณ์ปะปนไปด้วย ในทางจิตวิทยาเรียกว่า พฤติกรรมที่มีความมุ่งหมาย การรับรู้มีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรมของบุคคล

แผนภูมิแสดงกระบวนการแห่งการรับรู้



กล่าวโดยสรุปได้ว่าการรับรู้จะเกิดขึ้นได้ ต้องเป็นไปตามขั้นตอนของกระบวนการดังนี้

ขั้นที่ 1 สิ่งเร้ามากระทบอวัยวะสัมผัสของอินทรีย์

ขั้นที่ 2 กระแสประสาทสัมผัสวิ่งไปยังระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งมีศูนย์กลางอยู่ที่สมอง

ขั้นที่ 3 สมองแปลความหมายออกมา เป็นความรู้ความเข้าใจโดยอาศัยความรู้เดิม ประสบการณ์เดิม ความจำ เจตคติ ความต้องการ ปทัสถาน บุคลิกภาพ เชาวน์ปัญญา

องค์ประกอบของการรับรู้

การที่จะเกิดการรับรู้ได้ต้องมีองค์ประกอบดังนี้

1. มีสิ่งเร้าที่จะรับรู้ (Stimulus) เช่น รูป รส กลิ่น เสียง
2. ประสาทสัมผัส (Sense Organs) และความรู้สึกลสัมผัส เช่น หู ตา จมูก ลิ้น
3. ประสบการณ์เดิม หรือความรู้เดิมเกี่ยวกับสิ่งเร้าที่ได้สัมผัส เช่น รู้มาก่อนแล้วว่า การยก

มือไหว้ หมายถึงการแสดงความเคารพ

4. การแปลความหมายจากสิ่งที่สัมผัส เช่น ขับรถเห็นสัญญาณไฟแดงที่สี่แยก หมายถึงให้รถหยุด

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2541: 81-91) กล่าวถึงหลักการรับรู้ทางจิตวิทยาที่ควรกล่าวถึงเพื่อนำมาใช้เป็นหลักในการเรียนการสอนดนตรี ตามแนวความคิดทางการรับรู้ของ เจอโรม เอส บรูเนอร์ (Jerome S. Bruner) ซึ่งกล่าวไว้ดังนี้

การรับรู้เป็นกระบวนการที่แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

1) การรับรู้แบบเอนแอคทีฟ (Enactive Representation) ได้แก่ กระบวนการรับรู้ซึ่งผ่านทางการกระทำ เช่น การให้ผู้เรียนได้ฟังเสียงหรือตบมือ ตามจังหวะของตัวโน้ตต่าง ๆ เป็นต้น

2) การรับรู้แบบไอคอนิก (Iconic Representation) ได้แก่ กระบวนการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ ในลักษณะของภาพ หรือการกระทำบางอย่างที่เป็นสัญลักษณ์แทนสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวผู้เรียนหรือเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในการรับรู้ของผู้เรียน ในทางดนตรี เช่น การใช้ภาพที่สื่อความหมายแทนตัวโน้ต หรือใช้ความสั้นยาวของเส้นสื่อความหมายแทนจังหวะสั้นยาวของค่าตัวโน้ต

3) การรับรู้ที่ใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Representation) ได้แก่ กระบวนการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สัญลักษณ์ทางด้านภาษาที่ทุกคนยอมรับ เช่น ภาษาเขียน หรือตัวโน้ตสากล ในขั้นนี้ คือ การเปลี่ยนสัญลักษณ์จากขั้นที่สองซึ่งเป็นที่เข้าใจกันในเฉพาะผู้เรียนและผู้สอนมาเป็นสัญลักษณ์ที่เป็นลักษณะสากลในทางดนตรีได้แก่การรับรู้เกี่ยวกับเรื่องตัวโน้ต หรือเครื่องหมายต่าง ๆ ทางทฤษฎีดนตรี

หลักการรับรู้ดังกล่าวนี้นำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนดนตรีได้ คือ

ขั้นแรก การเรียนรู้ดนตรีควรเริ่มด้วยการรับรู้ทางเสียงเพราะ ดนตรีเป็น

เรื่องของเสียง ซึ่งตรงกับขั้นการรับรู้แบบเอนแอ็กทีฟ

ขั้นสอง การแปลแนวคิดทางเสียงมาเป็นสัญลักษณ์ ควรใช้สัญลักษณ์ที่สามารถสื่อความหมายในลักษณะที่เป็นภาพแทนลักษณะของเสียงได้ ซึ่งเป็นขั้นการรับรู้แบบไอคอนิก

ขั้นที่สาม คือ การแทนสัญลักษณ์ใน ขั้นที่สองด้วยสัญลักษณ์ดนตรี (musical notation) เรียกว่า การรับรู้ที่ใช้สัญลักษณ์

จะเห็นว่าในขั้นที่สองซึ่งจัดเป็นขั้นตอนระหว่างแนวคิดของเสียง และสัญลักษณ์ดนตรีนั้น มักจะขาดไป การเรียนการสอนดนตรีโดยทั่วไปมักถ่ายทอดเสียงเป็นสัญลักษณ์ดนตรีดนตรีโดยทันที ซึ่งทำให้การเรียนรู้ดนตรีขาดขั้นตอนไป เป็นผลทำให้ความเข้าใจทางดนตรีไม่พัฒนาไปเท่าที่ควร นอกจากนี้มีอยู่หลายครั้งที่การเรียนการสอนดนตรี เริ่มต้นที่สัญลักษณ์ทางดนตรีก่อน ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ไม่เหมาะสม เพราะสวนทางกับการรับรู้ตามหลักของ บรูเนอร์ และเป็นการสอนดนตรีที่มีได้เน้นแนวคิดของเสียง ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีแนวคิดเกี่ยวกับเสียง หรือเรื่องดนตรี ไม่ตรงกับลักษณะธรรมชาติของสาระดนตรี ที่เป็นเรื่องของเสียง มิใช่เป็นเรื่องของสัญลักษณ์ของเสียงเท่านั้น

ในการเรียนการสอนดนตรีที่นำหลักของ บรูเนอร์ ไปใช้ จะช่วยพัฒนาแนวคิดทางดนตรีได้ตรงกับธรรมชาติของสาระดนตรี ซึ่งสามารถช่วยให้การเรียนรู้ดนตรีมีประสิทธิภาพและพัฒนาไปได้อย่างไม่มีขีดจำกัด

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ทางจิตวิทยา สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนดนตรี ได้ดังนี้

ประการแรก เกี่ยวกับเรื่องของการจัดประสบการณ์ดนตรีให้มีระบบระเบียบ เช่น จากแนวคิดที่ง่าย ๆ ไปสู่แนวคิดที่สลับซับซ้อน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้สาระดนตรีอย่างเป็นลำดับขั้น ซึ่งเป็นผลให้การเรียนการสอนดนตรีดำเนินไปอย่างมีความหมาย ผู้เรียนสามารถพัฒนาแนวคิดทางดนตรีไปได้อย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กัน

ประการที่สอง เกี่ยวกับเทคนิควิธีสอนทำให้ผู้สอนมีแนวคิดในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงวิธีสอนให้สอดคล้องกับผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนดนตรีมากขึ้น

ประการที่สาม ควรใช้เทคนิควิธีสอนหลายวิธี เพื่อเป็นการจูงใจผู้เรียน

ประการที่สี่ กระบวนการเรียนการสอนดนตรีควรเป็นกระบวนการของการเรียนรู้เกี่ยวกับเสียง ก่อนการเรียนรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ของเสียง

ประการที่ห้า การเรียนการสอนดนตรีควรคำนึงถึงประสบการณ์เดิม

ของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ประการที่หก ควรให้ผู้เรียนมีโอกาสปฏิบัติดนตรี เพื่อสร้างความเข้าใจในเนื้อหาและทักษะดนตรี

ประการที่เจ็ด การเสริมแรงช่วยให้การเรียนรู้ดนตรีมีประสิทธิภาพได้

ประการที่แปด การวัดผลการเรียนรู้ดนตรี ควรใช้เทคนิควิธีหลาย ๆ แบบ เพราะบางครั้งผู้เรียนอาจเรียนรู้สาระดนตรี แต่มิได้แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่เห็นเด่นชัด

2.6 เจตคติ

เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อสิ่งของ บุคคล สถานการณ์ สถาบัน วิธีการและข้อเสนอใดๆ ที่เป็นไปในทางเชิงบวกหรือเชิงลบ ซึ่งสอดคล้องกับ กมลรัตน์ หล้าสูงษ์,(2524:239) กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความพร้อมของร่างกายและจิตใจ ที่มีแนวโน้มตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ใดๆ ด้วยการเข้าหาหรือถอยหนีออกไป สอดคล้องกับ ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์,(2546: 243) กล่าวว่า เจตคติ เป็นเรื่องของความชอบ ความไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึก ความเชื่อฝังใจของเราต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และสอดคล้องกับ อบรม สนิทบาล(2525:122) กล่าวว่า เจตคติ คือ สภาพแห่งความโน้มเอียงอันเกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะที่เป็นไปในทางบวกหรือลบ และความโน้มเอียงอันนี้เป็นสิ่งถาวรที่ยากต่อการเปลี่ยนแปลงได้

ความสำคัญของเจตคติ

ทัศนคติมีความสำคัญดังนี้

1. เกี่ยวกับการเรียนการสอน การเรียนของเด็กจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อเด็กชอบครูผู้สอนสิ่งที่ตามมา คือ ทำให้เด็กชอบวิชาที่เรียน ชอบกิจกรรมที่ครูจัดขึ้น และในที่สุดทำให้เด็กชอบไปโรงเรียน ดังนั้น เราจึงเห็นได้ว่า เด็กเรียนดีได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับเจตคติทั้งสิ้น สำหรับครูผู้สอนต้องมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ ต่อวิชาที่ตนเองสอน มีเจตคติที่ดีต่อการช่วยเหลือส่งเสริมเจตคติที่ดีให้แก่เด็กให้มีผลดียิ่งขึ้น

2. เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตประจำวันของคนเรา ย่อมอยู่ภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมซึ่งมีทั้งสิ่งแวดล้อมที่ดีและสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี สิ่งแวดล้อมนี้จะทำให้เราเบนความมีเจตคติได้ง่าย

ประเภทของเจตคติ

เจตคติแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เจตคติทั่วไป (General Attitude) ได้แก่ สภาพของจิตใจโดยทั่วไป เป็นแนวคิดประจำตัวของบุคคล เจตคติโดยทั่วไปได้แก่ ลักษณะของบุคลิกภาพอันกว้างขวาง เช่น การมองโลกในแง่ดี การเคร่งในระเบียบประเพณี เป็นต้น

2. เจตคติเฉพาะอย่าง (Specific Attitude) ได้แก่ สภาพทางจิตใจที่บุคคลมีต่อวัตถุสิ่งของ บุคคล สถานการณ์ และสิ่งอื่นๆ เจตคติเฉพาะอย่างนี้จะแสดงออกในลักษณะชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น คนนั้น ถ้าชอบหรือเห็นดีด้วยก็เรียกว่ามีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น แต่ไม่ชอบและเห็นว่าไม่ดีต่อสิ่งนั้น เป็นการจำเพาะเจาะจง เช่น นักเรียนไม่ชอบครูนี้ ก็เรียกว่าเจตคติไม่ดีต่อครูคนนี้

องค์ประกอบของเจตคติ

โดยทั่วไปเจตคติประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้านั้นๆ เพื่อเป็นเหตุผลที่จะสรุปความ และรวมเป็นความเชื่อหรือช่วยในการประเมินสิ่งเร้านั้นๆ

2. องค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ (Affective Component) เป็นองค์ประกอบด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า เป็นผลเนื่องมาจากการที่บุคคลประเมินผลสิ่งเร้านั้นแล้วว่า พอใจหรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ ดีหรือเลว

3. องค์ประกอบพฤติกรรม (Behavior Component) เป็นองค์ประกอบด้านความพร้อมหรือความโน้มเอียง ที่บุคคลจะประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าในทิศทางที่จะสนับสนุนหรือคัดค้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อหรือความรู้สึกของบุคคล ที่จะประเมินผลพฤติกรรมที่คิดแสดงออก จะสอดคล้องกับความรู้สึกที่มีอยู่ เช่น คนที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อศาสนา ก็จะไม่สนใจเข้าวัดฟังธรรม หรือผู้ที่มีเจตคติต่อการเรียนดีก็จะมานะพยายามที่จะเรียนให้ดี และเรียนต่อในระดับสูงขึ้นไป

การวัดเจตคติ

การวัดเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดและผู้ใด อาจจะใช้วิธีการสังเกตจากการกระทำ คำพูด การแสดงสีหน้าท่าทาง หรือสัมภาษณ์ความรู้สึกนึกคิดของเขา แต่แบบวัดหรือเครื่องมือที่นักจิตวิทยานิยมใช้กันมาก จะอยู่ในรูปของแบบสอบถามหรือสำรวจ เรียกว่าแบบวัดทางเจตคติ ในการวัดนั้น ควรมีข้อตกลงดังนี้

1. การศึกษาเจตคติเป็นการศึกษาความคิดเห็น ความรู้สึกของบุคคลที่มีลักษณะคงเส้นคงวา หรืออย่างน้อยก็เป็นความคิดเห็นหรือความรู้สึกที่ไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาหนึ่ง

2. เจตคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดหรือสังเกตได้โดยตรง การวัดเจตคติจึงเป็นการวัดทางอ้อม จากแนวโน้มที่บุคคลแสดงออก หรือพฤติกรรมที่มีแบบแผนคงที่

3. การศึกษาเจตคติของบุคคล มิใช่แต่เป็นการศึกษาทิศทางเจตคติของบุคคลเท่านั้น แต่ต้องศึกษาถึงระดับความมากน้อย หรือความเข้มของเจตคตินั้นด้วย

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มยุรา บุญเจริญ (2548:บทคัดย่อ). ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการประสมวงปี่พาทย์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนปทุมคงคา กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 รวม 48 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการประสมวงปี่พาทย์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีคุณภาพทั้งด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 93.08/91.08 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ชัยวุฒิ พิษณุบุตร (2547:บทคัดย่อ). ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวะหน้าทับ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 รวม 48 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจังหวะหน้าทับ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 91.15/90.02 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ณรงค์ เอกจิน (2544:บทคัดย่อ). ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนปลูกจิต สำนักงานเขตปทุมวัน สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 90.22/90.56 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

มงคล พรหมเพ็ชร (2545:บทคัดย่อ). ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้าง และการหาประสิทธิภาพคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในวิชาศิลปะกับชีวิต หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องดนตรีไทย ในวิชาศิลปะกับชีวิต หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรียนวิชาศิลปะกับชีวิต โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 50 คน และกลุ่มตัวอย่างได้การสุ่มแบบเป็นกลุ่ม (Cluster Sampling) ให้แรกเป็นกลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ห้องที่สองเป็นกลุ่มควบคุม เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ใช้แผนการวิจัยแบบปกติ ใช้แผนการวิจัยแบบ (Two-Group Present-Posttest Design) และใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance : ANCOVA) วิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 85.60/82.93 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในสมมุติฐาน และสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เนรมิต วาระสิทธิ์ (2547:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพัทธยาอรุณทัย จังหวัดชลบุรี มีจุดประสงค์เพื่อ (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องความรู้เรื่องเครื่องดนตรีไทย (2) เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 1 โรงเรียนพัทธยาอรุณทัย สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 3 จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เรื่องเครื่องดนตรีไทย แบบทดสอบความรู้เรื่องเครื่องดนตรีไทย ก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องดนตรีไทยสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ชัยวัฒน์ พรวัฒนานุกูล (2546:บทคัดย่อ). ได้ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เครื่องดนตรีสากล ประเภทเครื่องลมทองเหลือง วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องดนตรีสากล

ประเภทเครื่องลมทองเหลือง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องดนตรีสากล ประเภทเครื่องลมทองเหลือง และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเครื่องดนตรีสากล ประเภทเครื่องทองเหลือง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องดนตรีสากล ประเภทเครื่องลมทองเหลือง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อนุสร หงษ์ขุนทด (2548:บทคัดย่อ). ได้ทำการวิจัยเรื่องการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เครื่องเป่าฮาร์โมนิก้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วัตถุประสงค์การวิจัยในครั้งนี้เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องเป่าฮาร์โมนิก้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เปรียบคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องเป่าฮาร์โมนิก้า 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องฮาร์โมนิก้า และการสอนแบบปกติ 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องเป่าฮาร์โมนิก้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องเป่าฮาร์โมนิก้า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.60/ 81.44 2) คะแนนสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ และการสอนแบบปกติ ไม่แตกต่างกัน และ 4) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระดับมาก

โกวิทย์ ชันธิศิริและคณะ (2529: บทคัดย่อ) เพลงไทย มีลักษณะเฉพาะของทำนองที่แสดงเอกลักษณ์เพลงไทย การวิจัยนี้ มุ่งหมายที่จะหาวิธีการนำทำนองเพลงไทยมาแปรรูปเป็นข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อหารูปแบบเฉพาะ อันแสดงลักษณะของเพลงไทย เพื่อแนวเป็นแนวทางในการสร้างทฤษฎีทางดนตรีไทย ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ นำมาจากเพลงไทย 82 เพลง ผลการวิจัยพบว่า วิธีการป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้ตัวเลขแทนโน้ตเพลง เป็นวิธีที่ง่าย

และคอมพิวเตอร์สามารถตรวจสอบข้อมูลได้รวดเร็ว จากการอ่านโน้ตที่เก็บไว้และเล่นเป็นเพลง สำหรับการเตรียมข้อมูลด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และการถ่ายข้อมูลโดยใช้เครื่องใหญ่ การวิเคราะห์ 82 เพลง พบว่า จากทำนองเพลงทั้งหมด มีการใช้เสียงในระดับเดียวกัน 1,847 คู่ ใช้โน้ตที่ห่างกัน 1 เสียง เป็นจำนวน 10,072 คู่ ห่าง 2 เสียง 2,439 คู่ ส่วนระดับเสียงที่มีช่วงห่างมากขึ้นมีการใช้น้อยลง นอกจากนี้ ผลวิจัยได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ทำนองที่ดำเนินไปในรูปแบบ 2 3 2 1 มีจำนวนถึง 1,179 คู่ และทำนองในรูปแบบ 1 2 3 2 1 มีจำนวน 560 คู่

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบกลุ่มเดียวด้วยการทดสอบก่อน-หลัง (One group pretest-posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวะดนตรีไทย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยผ่านสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนเรื่องจังหวะดนตรีไทย ซึ่งผู้วิจัยมีรายละเอียดและวิธีการดำเนินการวิจัยตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. แหล่งข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. การดำเนินเก็บข้อมูลการวิจัย
5. การจัดกระทำกับข้อมูลการวิจัย
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แหล่งข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย

3.1.1 แหล่งข้อมูลการวิจัย คือ โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี อำเภอหนองขาหย่าง จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งเป็นสถาบันที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานการสอนอยู่

3.1.2 ประชากรของการวิจัยเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี จำนวน 88 คน ซึ่งนักเรียนโรงเรียนดังกล่าวจัดนักเรียนแบบคละห้องเรียน โดยในแต่ละห้องเรียนประกอบด้วยนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน และผู้วิจัยมีหน้าที่รับผิดชอบ สอนวิชาดนตรีให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.1.3 กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี จำนวน 3 ห้อง ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จากบัญชีรายชื่อในห้องเรียน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน ประกอบด้วยการทดสอบก่อนเรียน
- 3.2.2 และหลังเรียน 2 แผน และหน่วยการเรียนรู้ 6 หน่วย จำนวน 6 แผน
- 3.2.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช
- 3.2.4 แบบทดสอบก่อนเรียน, หลังเรียนและระหว่างเรียน
- 3.2.5 แบบสำรวจเจตคติบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช

3.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช

3.3.1 ศึกษาจิตวิทยาทั่วไปและจิตวิทยาการเรียนการสอน ศึกษาพฤติกรรม พัฒนาการของผู้เรียนในช่วงอายุ 12-15 ซึ่งเป็นนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 ศึกษาทฤษฎี หลักการจัดการเรียนรู้ วิธีการสอน หลักการเลือกใช้และสร้างสื่อการสอนประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) และศึกษาหลักการวัดผลประเมินผล รวมทั้งเจตคติ

3.3.2 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2542 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ของกระทรวงศึกษาธิการ

3.3.3 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้สาระดนตรี และศึกษาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของสาระดนตรี จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2542 ของกระทรวงศึกษาธิการ

3.3.4 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่จะสอนนักเรียนในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี โดยเลือกเรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช คัดสรรเนื้อหาสาระให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนในช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเลือกสรรเพลงที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ใช้สอน ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา(Content Validity) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- กำหนดหน่วยการเรียนรู้ เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช จัดเป็น 8 หน่วย โดยสอนหน่วยละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ดังนี้

- 1) หน่วยที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน
- 2) หน่วยที่ 2 เรื่องอัตราจังหวะถึงสองชั้นและชั้นเดียว
- 3) หน่วยที่ 3 เรื่องอัตราจังหวะถึงสามชั้น และสองชั้น
- 4) หน่วยที่ 4 เรื่องหน้าทับสองไม้ สองชั้น
- 5) หน่วยที่ 5 เรื่องหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- 6) หน่วยที่ 6 เรื่องหน้าทับปรบไก่ สองชั้น
- 7) หน่วยที่ 7 เรื่องหน้าทับปรบไก่ ชั้นเดียว

8) หน่วยที่ 8 ทดสอบหลังเรียน

- นำเนื้อหาที่จัดหน่วยการเรียนรู้แล้ว ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา
- ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความ

ชัดเจนและความเหมาะสม (Index of Item Objective Congruence :IOC) โดยใช้เกณฑ์พิจารณา คือ

ถ้าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ถ้าไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
ถ้าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

- สร้างแผนการเรียนการจัดการเรียนรู้ ตามหน่วยการเรียนรู้ที่จัดไว้ โดยสร้างแผนการเรียนรู้เป็น 8 แผน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลาย เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ ตื่นเต้น สนุกสนาน ที่สำคัญต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้และมีความรู้อย่างสมบูรณ์ ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและจุดประสงค์การเรียนรู้

3.3.5 ออกแบบและดำเนินการสร้างสื่อการเรียนรู้ โดยสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย จัดเป็นเป็น 8 หน่วยเช่นเดียวกับแผนการสอน โดยมีขั้นตอนการสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย เรื่องจังหวะดนตรีไทย ดังนี้

- วางโครงร่าง(Story board)เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะสร้างสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรี
- นำโครงร่าง(Story board) เสนออาจารย์ที่ปรึกษา
- สร้างรูปภาพ กราฟิก ตกแต่งหน้าตาสีสันของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย
- ทำการบันทึกเสียง ตัดต่อเสียง โดยขอความร่วมมือกับนักศึกษา ระดับปริญญาตรีและนักเรียนเตรียมอุดมศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์บรรเลงเพลงไทยและทำการบันทึกเสียงตามรายการเพลงที่กำหนดไว้
- ดำเนินการสร้างสื่อตามโครงร่างที่วางแผนไว้ โดยใช้โปรแกรม

Marcromedia Autherware 7.0

การหา Validity ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

3.3.6 นำสื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพสื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อความถูกต้องและเหมาะสมกับผู้เรียนและทฤษฎี และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

การหา Reliability ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา

3.3.7 ทดลองใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อปรับปรุงแก้ไข

- ครั้งที่ 1 นำสื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา ทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 2 คน ซึ่งนักเรียนไม่เคยเรียนเรื่องจังหวัดนครราชสีมามาก่อน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และเรียนรู้เรื่องจังหวัดนครราชสีมาโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และใช้สื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรียนเสร็จสิ้นกระบวนการ จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่าสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 95 / 83.33 หลังจากนั้นทำการสำรวจเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับคะแนน 4.65 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก แล้วนำผลการใช้ไปวิเคราะห์ข้อบกพร่องจากการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข ในด้าน การแก้ไขคำผิด แก้ไขการพิมพ์ตก แก้ไขสีตัวอักษร

- ครั้งที่ 2 นำสื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมาที่ได้ปรับปรุงแล้ว ทดลองใช้กับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทพทันอนุสรณ์ จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 6 คน ซึ่งนักเรียนไม่เคยเรียนเรื่องจังหวัดนครราชสีมามาก่อน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และให้เรียนรู้เรื่องจังหวัดนครราชสีมาโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และใช้สื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นกระบวนการ จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เช่นเดียวกับการทดลองครั้งที่ 1 ผลการวิจัย พบว่าสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 97.2 / 96.7 หลังจากนั้นทำการสำรวจเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับคะแนน 4.7 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก แล้วนำผลการใช้ไปวิเคราะห์ข้อบกพร่องจากการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข ในด้านการแก้ไขคำผิด ตัดต่อเพลงให้มีความยาวที่พอเหมาะกับการนำเสนอ และแก้ไขระบบการเชื่อมโยงของ รายงานต่างๆในสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีกครั้ง

- ครั้งที่ 3 นำสื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมาที่ได้ปรับปรุงแล้ว ทดลองใช้กับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านไร่วิทยา จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 12 คน ซึ่งนักเรียนไม่เคยเรียนเรื่องจังหวัดนครราชสีมามาก่อน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และให้เรียนรู้เรื่องจังหวัดนครราชสีมาโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และใช้สื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เรียนเสร็จสิ้นกระบวนการ จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เช่นเดียวการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 92.3 / 91.7 หลังจากนั้นทำการสำรวจเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในระดับคะแนน 4.61 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก แล้วนำผลการใช้ไปวิเคราะห์ข้อบกพร่องจากการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข ในด้าน การแก้ไขคำผิด แก้ไขการพิมพ์ตก แก้ไขระบบการเชื่อมโยงของรายงานต่างๆในสื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีกครั้ง เมื่อได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย ที่สมบูรณ์แล้ว จึงนำเครื่องไปทดลองใช้จริงกับทดลอง ต่อไป

3.3.8 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ถึงระดับเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ เมื่อพิจารณาจากความหมายดังกล่าวสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ว่า ในการดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีประสิทธิภาพ ต้องมีจุดประสงค์ เนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนรู้ เกณฑ์มาตรฐานและการประเมินเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะให้เกิดประสิทธิภาพได้

พื้นฐานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาจากบทเรียนโปรแกรมโดยเฉพาะหลักการและทฤษฎีการสร้างบทเรียนที่ยึดถือความแตกต่างระหว่างบุคคล การมีปฏิสัมพันธ์หรือการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและมีการทราบผลการกระทำ รวมถึงการเสริมแรง ประสิทธิภาพที่วัดออกมาพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์ทำแบบฝึกหัด หรือกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับเปอร์เซ็นต์การทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน แสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น 80/80, 85/85, 90/90

โดยเลขตัวแรก คือ เปอร์เซ็นต์ของผู้ที่ทำแบบฝึกหัดถูกต้อง ถือว่าเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ

และเลขตัวหลัง คือ เปอร์เซ็นต์ของผู้ทำแบบทดสอบถูกต้อง โดยถือเป็นประสิทธิภาพผลลัพธ์

เมื่อพิจารณาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) จึงพิจารณา ประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยมีสูตรการคิดดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum x}{\frac{n}{A}} \times 100$$

E_1	=	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum x$	=	ผลรวมของคะแนนสอบระหว่างเรียน
n	=	จำนวนของนักเรียนที่เรียน
A	=	คะแนนเต็มของแบบทดสอบก่อนเรียน

$$E_2 = \frac{\sum y}{\frac{n}{B}} \times 100$$

E_2	=	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum y$	=	ผลรวมของคะแนนสอบหลังเรียน
n	=	จำนวนของนักเรียนที่เรียน
B	=	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้องมาจากผลลัพธ์การคำนวณ E_1 และ E_2 เป็นเลขตัวเลขและตัวหลังตามลำดับ ถ้าเลขตัวเลขเข้าใกล้ 100 มากเท่าไรยิ่งถือว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีค่าสูงสุดที่ 100 และเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาการรับรองมาตรฐานประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามแนวคิดการหาประสิทธิภาพดังกล่าว จะอยู่ในระดับ 80/80 ขึ้นไป จึงจะถือว่ามีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้เป็นบทเรียนได้

3.3.9 แบบทดสอบทางการเรียน ก่อนเรียน หลังเรียนและระหว่างเรียน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย ผู้วิจัยได้สร้างตามขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาหลักการสร้างแบบทดสอบ
- วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- สร้างแบบทดสอบทางการเรียน ข้อสอบวัดผู้เรียนก่อนเรียน ข้อสอบวัดผู้เรียนหลังเรียนและข้อสอบวัดความรู้ระหว่างเรียน เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- . แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ
- . แบบทดสอบวัดความรู้หลังเรียน จำนวน 30 ข้อ
- . แบบทดสอบวัดความรู้ระหว่างเรียน 3 ครั้ง ครั้งละ 10 ข้อ
- นำแบบทดสอบทางการเรียน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ให้ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพสื่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เพื่อความถูกต้องและเหมาะสมกับผู้เรียนและทฤษฎี และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence :IOC)

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ไปทดลองใช้กับการทดลองกลุ่มย่อย จำนวน 3 ครั้ง โดยมีการแก้ไขปรับปรุงเป็นระยะ

2) การสร้างแบบสำรวจเจตคติ

3.3.10 แบบสำรวจเจตคติของผู้เรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย ผู้วิจัยมีวิธีการและขั้นตอนการสร้างดังนี้

- ศึกษาหลักเกณฑ์ วิธีการ ในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ และเจตคติต่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย และวิเคราะห์ข้อมูลกำหนดหัวข้อที่ต้องการวัดผู้เรียน
- สร้างแบบสำรวจเจตคติต่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย โดยใช้แบบมาตราลิกเิร์ต (Likert' scaling) ใช้คำถามทั้งหมด จำนวน 10 ข้อ

การหา Validity ของแบบสำรวจเจตคติ

- นำแบบสำรวจเจตคติต่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจด้านเนื้อหาและการสร้างแบบสอบถาม จำนวน 3 ท่าน และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

การหา Reliability ของแบบสำรวจเจตคติ

- นำแบบสำรวจเจตคติต่อการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ที่ผ่านเกณฑ์เรียบร้อยแล้วไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี จำนวน 30 คน แล้วดำเนินการวิเคราะห์แปลผล
- การวิเคราะห์แปลความหมาย โดยนำค่าเฉลี่ย ของระดับเจตคติแต่ละข้อมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์แปลความหมาย ซึ่งเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์ในการคำนวณค่าอันตรภาคชั้น ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546:162)

3.4 การดำเนินเก็บข้อมูลวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง(Experimental Research) ทำการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (One – Group – Pretest - Posttest Design) (ยูทธ ไกนวนรรณ,2545:126) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี อำเภอหนองขาหย่าง จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 30 คน มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

3.4.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นไปทำการวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง

3.4.2 ผู้วิจัยทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องจังหวัดดนตรีไทย ผ่านสื่อการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย โดยจัดหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 8 หน่วย สอน 6 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที

3.4.3 ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน จำนวน 3 ครั้ง ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4.4 ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3.4.5 ทำการสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวัดดนตรีไทย หลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องจังหวัดดนตรีไทย

3.5 การจัดทำข้อมูลการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.5.1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง ก่อนเรียน(Pretest) และหลังเรียน(Posttest)

3.5.2 เก็บรวบรวมข้อมูล จากคะแนนที่ทำแบบทดสอบระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.5.3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจเจตคติของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.6.1 การประเมินคุณภาพเครื่องมือ เช่น แบบวัดความเที่ยงตรงของเนื้อหา แบบสำรวจเจตคติ แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในการวิจัยหรือลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการวัด แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้ (กัญจนา ลินทร์ตันศิริ กุล, 2544: 75)

+1	หมายถึง	ข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และเหมาะสมใช้เป็นเครื่องมือใช้ในการวิจัย
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัยหรือไม่
-1	หมายถึง	ข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และไม่เหมาะสมใช้เป็นเครื่องมือใช้ในการวิจัย

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญนำมาหาความเที่ยงตรง โดยนำคะแนนแต่ละข้อคำถามแทนค่าในสูตร ดังนี้

สูตร

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

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

R แทน คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การพิจารณา คือ

ถ้าค่าเฉลี่ย IOC มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้น วัดหรือเป็นตัวแทนของวัตถุประสงค์การวิจัยหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด

ถ้าค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้น ไม่วัดหรือไม่เป็นตัวแทนของวัตถุประสงค์การวิจัยหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด (สุมาลี จันทร์ชลอ, 2542: 162)

3.6.2 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องดนตรีไทย ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 สถิติที่ใช้ คือ

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{n}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N}}{B} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนสอบระหว่างเรียน
 $\sum y$ แทน ผลรวมของคะแนนสอบหลังเรียน
 n แทน จำนวนของนักเรียนที่เรียน
 A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

เมื่อ 80 ตัวแรก (E_1) คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคำตอบที่นักเรียนทำได้ถูกต้อง จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

เมื่อ 80 ตัวหลัง (E_2) คือ ค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์(พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงในตัวของผู้เรียน) คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคำตอบที่นักเรียนทำได้ถูกต้อง จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ, 2520: 135-136)

3.6.3 การทดสอบสมมุติฐานในการวิจัย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ SPSS(Statistical Package for Socai; Sciences) for Windows ใช้สูตรคำนวณ t – test แบบ Dependent (ลิ้วน สายยศ, 2540: 248-249)

สูตร

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

t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
$\sum D$	แทน	ผลรวมของค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ยกกำลังสอง
D	แทน	ค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลอง

3.6.4 การสำรวจเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ย การหาค่าร้อยละ การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบทางการเรียน

สูตรหาค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติ

$\sum X$ แทน ผลรวมคะแนน

n แทน จำนวนทำแบบสำรวจเจตคติ

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	ดีมาก
3.51 – 4.50	ดี
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
0.00 – 1.50	น้อยที่สุด

(ยุทธ ไกยวรรณ, 2545: 244)

หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

เมื่อ

$S.D.$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนน

$\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

n แทน จำนวนทำแบบสำรวจเจตคติ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้ นักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง จังหวะดนตรีไทย โดยวิเคราะห์ด้วยหลักสถิติและเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้นดังนี้

4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้จัดลำดับขั้นในการเสนอ ดังนี้

4.1.1 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ในด้านการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรี ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยการนำเสนอคะแนนของ กิจกรรมระหว่างเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ได้ประสิทธิภาพ 97.33 / 91 ปรากฏดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทดสอบระหว่างเรียน (E_1)

ครั้งที่	คะแนนสอบระหว่างเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
1	10	9.8	98
2	10	9.7	97
3	10	9.7	97
รวม	30	9.73	97.33

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทดสอบหลังเรียน (E_2)

ครั้งที่	คะแนนสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
1	30	27.3	91

n=30

จากตารางที่ 1 และตารางที่ 2 เห็นได้ว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีไไทย มีประสิทธิภาพของกระบวนการ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน(E_1) เท่ากับ 97.33 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 91 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวัดนครศรีไไทย มีประสิทธิภาพ 97.33 / 91 เป็นไปตามสมมุติฐาน

4.1.2 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียน ค่า t มีค่าเท่ากับ 17.089 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมุติฐานปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน

รายการทดสอบ	คะแนนเต็ม	ผลการทดสอบ		
		$\bar{X}$	S.D.	t
ผลการทดสอบก่อนเรียน	30	12.8	2.09	17.089
ผลการทดสอบหลังเรียน	30	27.3	5.06	

n=30

4.1.3 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีไไทย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีไไทย มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.40 มีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับ ดี เป็นไปตามสมมุติฐาน ปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่องจังหวะดนตรีไทย

ข้อ	ข้อความความคิดเห็น	Mean	S.D.	ความหมาย
1	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีการจัดเนื้อหาที่เป็นลำดับและต่อเนื่อง	4.13	0.82	ดี
2	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และตื่นเต้น	4.20	0.89	ดี
3	CAI เรื่องดนตรีไทย ช่วยทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เรื่องจังหวะดังได้มีประสิทธิภาพ	4.70	0.54	ดีมาก
4	CAI เรื่องดนตรีไทย ช่วยทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เรื่องจังหวะหน้าทับได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.47	0.82	ดี
5	นักเรียนมีความชื่นชอบบทเพลงจากCAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย	4.53	0.78	ดีมาก
6	เมื่อนักเรียนเรียนรู้เรื่องจังหวะดนตรีไทยแล้วนักเรียนคิดว่าสามารถนำไปใช้ฟังเพลงไทยอื่นๆ ได้	4.20	0.76	ดี
7	การเรียนรู้ผ่าน CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจ ในจังหวะดนตรีไทยเพิ่มมากขึ้น	4.67	0.48	ดีมาก
8	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย ช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาการเรียนรู้ตลอดเวลา	4.23	0.82	ดี
9	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีส่วนกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้นยิ่งขึ้น	4.10	0.89	ดี
10	นักเรียนมีความพึงพอใจ และมีความสุขสนุกสนานที่เรียน จาก CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย	4.77	0.43	ดีมาก
	เฉลี่ยรวม	4.40	0.72	ดี

ตารางที่ 5 แสดงผลเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบปลายเปิด

ที่	เจตคติแบบปลายเปิด	จำนวนนักเรียน
1.	อยากให้ครูสอนจัดรูปแบบการแบบนี้อีกบ่อยๆ	12
2.	ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และได้ทำกิจกรรมอย่างสนุกสนาน	13
3.	ชอบฟังบทเพลงในสื่อมีความไพเราะมาก	9
4.	เพิ่งรู้ว่าเนื้อหาดนตรีในดนตรีไทยมีมาก น่าตื่นเต้น	2
5.	ทำให้เข้าใจในเรื่องจังหวะดนตรีไทยมากขึ้น	16
6.	อยากให้เพิ่มเนื้อดนตรีไทยให้มากขึ้น	1

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

เรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย เพื่อสำรวจเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเพื่อประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย โดยมีสมมุติฐานว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีประสิทธิภาพ ถ้าผู้เรียน มี ลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรี ไทย กลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดลอง คือ นักเรียนโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี จำนวน 30 คน ระยะเวลาที่ทำการทดลอง เป็น เวลา 8 สัปดาห์ เนื้อสาระที่ทำการทดลอง ประกอบด้วย จังหวะฉิ่งและจังหวะหน้าทับ เครื่องมือที่ทำการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบประเมินเจตคติของนักเรียน การวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย มี ประสิทธิภาพของกระบวนการ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน(E_1) เท่ากับ 97.33 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 91 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย มีประสิทธิภาพ 97.33 / 91 เป็นไป ตามสมมุติฐาน ผลการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียน มี t ค่าเท่ากับ 17.089 มีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน ผลการวิเคราะห์ เจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.40 มีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับ ดี เป็นไปตามสมมุติฐาน สามารถสรุปได้เป็นดังนี้

5.1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีประสิทธิภาพ 97.33 / 91 สรุปได้ว่า สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

80/80 เป็นไปตามสมมติฐาน

5.1.2 การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียน ค่า t มีค่าเท่ากับ 17.089 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมติฐาน

5.1.3 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.40 เป็นไปตามสมมติฐาน

5.2 การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 97.33 / 91 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ มีปัจจัยหลายประการที่สนับสนุนส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ คือ

5.2.1 ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการและหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างเป็นระบบ ออกแบบให้เหมาะสมกับวัยเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการออกแบบสีต้นให้สดใส กำหนดขนาดแบบอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เลือกใช้รูปภาพ กราฟิก และภาพเคลื่อนไหว มีทั้งสีต้น เสียงดนตรีของบทเพลงที่ฟังชัดเจน เพื่อให้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสร้างความสนใจของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้ของกานเย่ (Gagne) อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี (2548 :75) กล่าวว่า ในระบบการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้นั้น บทเรียนจะต้องมีความน่าสนใจ เพื่อจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากสิ่งช่วยภายนอกและแรงจูงใจที่เกิดจากผู้เรียนเอง และสอดคล้องกับ อำนาจ เดชชัยศรี (2542) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั้นต้องดึงดูดความสนใจ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้รวดเร็ว สร้างความพึงพอใจทำให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และสอดคล้องกับ วุฒิชัย ประสานสอย (2547:101) กล่าวว่า รูปภาพเป็นสื่อใช้สร้างความสนใจในการนำเสนอได้เป็นอย่างดี และรูปภาพสามารถอธิบายความหมายของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อ เพื่อให้เป็นการสร้างความสนใจ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

5.2.2 การวิจัยครั้งนี้ ได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกับคู่มือการใช้ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา หลังจากนั้นจึงนำผลข้อปรับปรุงและข้อบกพร่อง นำไปแก้ไข และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองกลุ่มย่อย แล้วนำผลไปปรับปรุงแก้ไขอีก จึงนำไป

ทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5.2.3 ได้มีการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน : กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ได้วิเคราะห์มาตรฐานหลักสูตร มาตรฐาน ศ 2.1 และมาตรฐาน ศ 2.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อให้ได้ซึ่งเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาจากเนื้อหาง่ายสู่เนื้อหาที่ยากขึ้น มีการฝึกปฏิบัติในคัดสรรบทเพลงที่ง่ายต่อการฟัง เป็นบทเพลงที่คุ้นหู สำหรับนักเรียนในระดับการเรียนรู้ดนตรีเบื้องต้น ซึ่งสอดคล้องกับ อากรณี ใจเที่ยง (2546:20) กล่าวถึง หลักการสอนสอดคล้องสัมพันธ์กับหลักการเรียนรู้ ไว้ว่า การสอนโดยจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะเรียนได้ดีเพราะ เขาได้เรียนไปทีละน้อย จากง่ายไปหายาก จากส่วนรวมไปหาส่วนย่อย และเห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยนั้น ซึ่งเป็นผลทำให้การเรียนรู้ดนตรี เรื่องจังหวะดนตรีไทยดำเนินไปอย่างมีความหมาย ผู้เรียนสามารถพัฒนาแนวคิดทางดนตรีไปได้อย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กัน

5.2.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ มีการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ มีการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา สอดคล้องกับเวลา และสอดคล้องเหมาะสมกับกับวัยการของผู้เรียน เน้นการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนรับรู้โดยให้มีการได้ปฏิบัติจริง นักเรียนมีโอกาสดำเนินกิจกรรมอย่างสนุกสนาน นักเรียนได้เรียนรู้ ฟังเพลงแบบฟังซ้ำๆ ได้จังหวะตามเพลง จนทำให้นักเรียนเกิดความคุ้นเคยกับจังหวะดนตรีไทย ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของธอร์นไคค์ อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี (2548:51-52) กล่าวว่า หากต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะในเรื่องใด แล้วให้เขาได้ฝึกหัดหรือกระทำสิ่งนั้นบ่อย ด้วยความเข้าใจ ทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร (Law of Exercise) จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสามารถเข้าใจในเรื่องจังหวะดนตรีไทย ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

5.2.5 การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ผู้เรียน ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ว่าสมควรจัดการเรียนในรูปแบบใด ควรวางแผนเนื้อหาในระดับใด ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของธอร์นไคค์ อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี (2548:51-52) กล่าวว่า ก่อนจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนต้องศึกษาความพร้อมหรือสร้างความพร้อมให้กับผู้เรียน (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งกายและจิตใจ และสอดคล้องกับ ฌูทซ์ สุททจิตต์ (2541:81) กล่าวว่า การศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ช่วยทำให้การสอนดนตรีมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะผู้สอนจะมีความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และสารจัดการสอนดนตรีให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากขึ้น การวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนจึงมี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และเป็นไปตามสมมุติฐาน

5.2.6 การเรียนกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช ใช้หลักการวัดผล ประเมินผลที่ตรงตามเนื้อหาครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการ ใช้วิธีการประเมิน จากสภาพจริง จึงทำให้การวัดผลมีประสิทธิภาพ สามารถวัดความรู้เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผล ของกระทรวง ศึกษาธิการ สารและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (2544: 17) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ศิลปะตาม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้สอนจะต้องวัดผลและประเมินผลให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือด้าน ความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

5.2.7 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช ในระดับ ดินนี้ เนื่องจาก การสร้างสื่ออยู่ในหลักการการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และทฤษฎีการเรียนรู้ดนตรี มีการเลือกใช้บทเพลงที่เหมาะสมผ่านการตรวจสอบเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีไทยเป็นอย่างดี จึงทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช อันจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ ดนตรีไทยในระดับสูงขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของธอร์นไคค์ (อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี 2548:51-52) ที่กล่าวว่า การทำให้ผู้เรียนรับผลที่ตนพึงพอใจจะช่วยให้ การเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลความพอใจย่อมอยากเรียนรู้ต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

5.3.1 ครูผู้สอนควรต้องมีความรู้พื้นฐานเรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราชก่อน เพื่อให้ความราบรื่นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5.3.2 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช ในสื่อการสอนนี้ ควรจัดให้นักเรียนสามารถมองเห็นและฟังเสียงจากสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ ทุกคน ครูผู้สอนต้องควบคุมดูแลให้นักเรียนทุกคนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน

5.3.3 การจะสอนเรื่องใดๆ ควรให้มีการเน้นเสียงในส่วนนั้นให้มาก เช่นการ สอนเรื่องหน้าทับ ควรเน้นเสียงหน้าทับให้ชัดเจน การสอนเรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช ควรเน้นเสียงจังหวัดให้ชัดเจน

5.3.4 ครูจะศึกษากลุ่มมือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เชี่ยวชาญ และ ควรฝึกทดลองเปิดใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนจะใช้จริงจนเกิดความชำนาญ

5.4 ข้อเสนอแนะทั่วไป

5.4.1 ควรศึกษาเนื้อหาอื่นๆ ในหลักวิชาการดนตรีไทยอีก แล้วนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น จังหวะหน้าทับต่างๆ เช่น หน้าทับเพลงภาษา หน้าทับสามัญ ในเนื้อหาระดับสูงและเข้มข้นขึ้นไป

5.4.2 ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ให้กับนักเรียนในระดับชั้นสูงขึ้นไปอีก

5.4.3 ควรสนับสนุน ส่งเสริมให้มีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านดนตรีให้มีความแพร่หลายมากขึ้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมเกียรติ พิมพันธุ์ 4736125 MSMS/M

ศศ.ม.(ดนตรี)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : อรวรรณ บรรจงศิลป์, กศ.บ., ค.ม., M.M., ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์,
ศศ.บ., ศศ.ม.

บทสรุปแบบสมบูรณั

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 64 – 66 ได้กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อ พัฒนาแบบเรียน เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น พัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีสิทธิในการรับการพัฒนาศักยภาพความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ได้ทำ เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่เพียงพอที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 18)

สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ทันสมัยกับยุคปัจจุบันอย่างหนึ่ง คือ สื่อการสอนที่สร้างจากคอมพิวเตอร์ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่สร้างขึ้นโดยได้รับอิทธิพลจากแนวความคิดของนักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behavior) ที่มีความเชื่อว่า การสอนที่กำหนดวัตถุประสงค์เอาไว้อย่างดี มีความเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน โดยจัดรูปแบบการนำเสนอความรู้เป็นหน่วยย่อยที่สัมพันธ์กันเป็นลำดับ จะช่วยทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และบรรลุในการเรียนที่ต่อเนื่อง เกิดการเรียนรู้แบบเอกัตภาพ (Individual Learning) (วุฒิชัย ประสานสอย, 2543: บทนำ) ในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน สื่อการเรียนรู้ มีความจำเป็นต่อการจัดเรียนรู้ เนื่องจากสื่อการเรียนรู้ (Education Material) เป็นตัวกลางที่ช่วยสื่อสารการเรียนรู้ ให้ดำเนินไปได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจเนื้อหา ความรู้ ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และสื่อการสอนก็ยังช่วยให้บรรยายภาสในการจัดการเรียนการสอนสนุกสนานตื่นเต้นเป็นที่น่าสนใจ ที่สำคัญทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

จากประสบการณ์การทำงานเป็นครูสอนดนตรีในชั้นเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในส่วนของเนื้อหาสาระดนตรีไทยให้กับนักเรียนในชั้นเรียนนั้น พบว่านักเรียนไม่สนใจเท่าที่ควร อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น ครูใช้วิธีการสอนที่ไม่เหมาะสม ครูเลือกเนื้อหาที่ยากเกินไปไม่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ครูอาจจะเลือกใช้สื่อที่ไม่เหมาะสม ไม่มีความทันสมัย สื่อการสอนไม่สามารถเป็นสื่อถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูดนตรีต้องมีความละเอียดอ่อนในการเลือกสรรบทเพลงที่เหมาะสม คิดวิธีการสอนและใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน เลือกใช้สื่อที่ดีมีคุณภาพ มีความสะดวกและทันสมัย เพื่อการจัดการเรียนการสอนที่ประสบผลสำเร็จนักเรียนมีความรู้ มีความเข้าใจใน เนื้อหาดนตรีไทย มีความสนุกสนานกับบทเรียน

เนื้อหาในดนตรีไทยที่สำคัญ ที่ควรให้นักเรียนได้เรียนรู้เป็นลำดับแรก นั่นคือ เนื้อหาในเรื่ององค์ประกอบดนตรีไทยเรื่องจังหวะในดนตรีไทย เพราะจังหวะเป็นพื้นฐานของดนตรีทุกๆ ประเภท เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้จังหวะดนตรีไทย มีความเข้าใจในจังหวะดนตรีไทย นักเรียนสามารถที่เรียนองค์ประกอบดนตรีไทยส่วนอื่นๆ เข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ปัญหาสำคัญในวงการศึกษาวิชาดนตรีไทย คือ โรงเรียนขาดแคลนบุคลากรที่สอนวิชาดนตรี เช่น ในบางโรงเรียนให้ครูสาขาอื่นมาสอนดนตรี ครูดนตรีมีภาระงานอื่นมากไม่มีเวลา พัฒนาปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี โรงเรียนขาดสื่อการเรียนการสอนที่ดีมีประสิทธิภาพ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ในด้านผลิตสื่อการเรียนการสอนดนตรี จัดกิจกรรมการเรียนรู้ดนตรีไทยไม่น่าสนใจ นักเรียนจึงขาดความเข้าใจในเนื้อหาดนตรีที่ท่องแท้ ไม่ชัดเจน สุดท้ายทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากเรียนรู้ในเนื้อหาของดนตรีไทย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) จึงน่าจะเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นสื่อกลางถ่ายทอดความรู้จากครูไปสู่ผู้เรียน เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนเป็นสื่อที่มีความสะดวกสบายหลายด้าน เช่น ความรวดเร็วต่อการถ่ายโอนความรู้รวดเร็วทั้งเวลา และมีความทันสมัย มีเนื้อหาแบบทดสอบในตัว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ซ้ำๆ

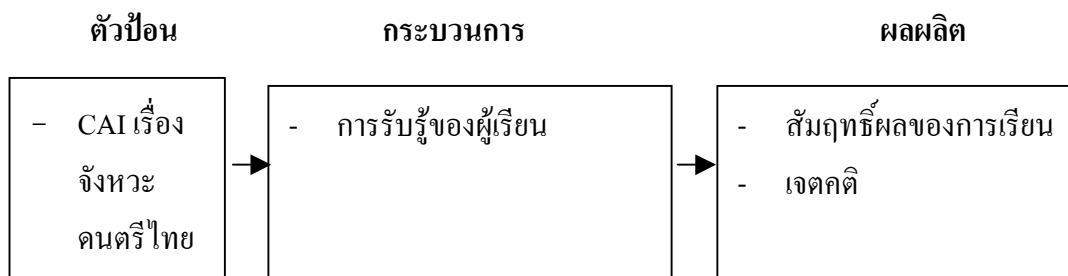
การจัดการเรียนรู้สาระดนตรี บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้สาระดนตรีอีกอย่างหนึ่ง เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถที่จะทำเสียงดนตรี เสียงเคาะจังหวะ เสียงหน้าทับ มีภาพประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความสนุกสนานตื่นเต้น เป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ จากเหตุผลดังกล่าว

ผู้วิจัยจึงมีความ สนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวัดนครราชสีมาและทำการศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวัดนครราชสีมา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในสาขาวิชาดนตรี ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้จากสื่อการสอนนี้อาจจะมีความรัก มีความสนใจ สนุกสนานและมีความรู้ความเข้าใจในดนตรีไทยมากยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อสำรวจเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา

กรอบแนวคิด



แหล่งข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา
3. แบบทดสอบก่อนเรียน,หลังเรียนและระหว่างเรียน
4. แบบสำรวจเจตคติบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครราชสีมา

การดำเนินเก็บข้อมูลวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง(Experimental Research) ทำการทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (One – Group – Pretest - Posttest Design) (ยุทธ ไกนวนรรณ,2545:126) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี อำเภอหนองขาหย่าง จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 30 คน มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นไปทำการวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง
2. ผู้วิจัยทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องจังหวะดนตรีไทย ผ่านสื่อการสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย โดยจัดหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 8 หน่วย สอน 6 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที
3. ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน จำนวน 3 ครั้ง ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. ทำการสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย หลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องจังหวะดนตรีไทย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้จัดลำดับขั้นตอนในการเสนอ ดังนี้

1. เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ในด้านการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรี ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ได้ประสิทธิภาพ 97.33 / 91 ปรากฏดังตารางที่ 4.1 และตาราง 4.2

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทดสอบระหว่างเรียน (E_1)

ครั้งที่	คะแนนสอบระหว่างเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
1	10	9.8	98
2	10	9.7	97
3	10	9.7	97
รวม	30	9.73	97.33

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทดสอบหลังเรียน (E_2)

ครั้งที่	คะแนนสอบหลังเรียน		
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
1	30	27.3	91

จากตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2 เห็นได้ว่า ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีไทย มีประสิทธิภาพของกระบวนการ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียน(E_1) เท่ากับ 97.33 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากคะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2) เท่ากับ 91 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวัดนครศรีไทย มีประสิทธิภาพ 97.33 / 91 เป็นไปตามสมมุติฐาน

2. เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน ว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียน ค่า t มีค่าเท่ากับ 17.089 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมุติฐาน ปรากฏดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน

รายการทดสอบ	คะแนนเต็ม	ผลการทดสอบ		
		$\bar{X}$	S.D.	t
ผลการทดสอบก่อนเรียน	30	12.8	2.09	17.089
ผลการทดสอบหลังเรียน	30	27.3	5.06	

3. เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีไทย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีไทย มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.40 มีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับ ดี เป็นไปตามสมมุติฐาน ปรากฏดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่องจังหวะดนตรีไทย

ข้อ	ข้อความความคิดเห็น	Mean	S.D.	ความหมาย
1	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีการจัดเนื้อหาที่เป็นลำดับและต่อเนื่อง	4.13	0.82	ดี
2	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจและตื่นเต้น	4.20	0.89	ดี
3	CAI เรื่องดนตรีไทย ช่วยทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เรื่องจังหวะได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ	4.70	0.54	ดีมาก
4	CAI เรื่องดนตรีไทย ช่วยทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เรื่องจังหวะหน้าทับได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.47	0.82	ดี
5	นักเรียนมีความชื่นชอบบทเพลงจากCAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย	4.53	0.78	ดีมาก
6	เมื่อนักเรียนเรียนรู้เรื่องจังหวะดนตรีไทยแล้ว นักเรียนคิดว่าสามารถนำไปใช้ฟังเพลงไทยอื่นๆ ได้	4.20	0.76	ดี
7	การเรียนรู้ผ่าน CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจ ในจังหวะดนตรีไทยเพิ่มมากขึ้น	4.67	0.48	ดีมาก
8	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย ช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาการเรียนรู้ตลอดเวลา	4.23	0.82	ดี
9	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีส่วนกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้นยิ่งขึ้น	4.10	0.89	ดี
10	นักเรียนมีความพึงพอใจ และมีความสุขสนุกสนานที่เรียนจาก CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย	4.77	0.43	ดีมาก
	เฉลี่ยรวม	4.40	0.72	ดี

เจตคติแบบปลายเปิด

ที่	เจตคติแบบปลายเปิด	จำนวนนักเรียน
1.	อยากให้ครูสอนจัดรูปแบบการแบบนี้อีกบ่อยๆ	12
2.	ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และได้ทำกิจกรรมอย่างสนุกสนาน	13
3.	ชอบฟังบทเพลงในสื่อมีความไพเราะมาก	9
4.	เพิ่งรู้ว่าเนื้อหาดนตรีในดนตรีไทยมีมาก น่าตื่นเต้น	2
5.	ทำให้เข้าใจในเรื่องจังหวะดนตรีไทยมากขึ้น	16
6.	อยากให้เพิ่มเนื้อดนตรีไทยให้มากขึ้น	1

สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวะดนตรีไทย ได้ประสิทธิภาพ 97.33 / 91 สรุปได้ว่า สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เป็นไปตามสมมุติฐาน

2. การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียน ค่า t มีค่าเท่ากับ 17.089 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เป็นไปตามสมมุติฐาน

3. นักเรียนมีเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีคะแนนเฉลี่ยรวม 4.40 ซึ่งอยู่ในระดับ ดี เป็นไปตามสมมุติฐาน

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 97.33 / 91 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวะดนตรีไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ได้นั้น มีปัจจัยหลายประการที่สนับสนุนส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ คือ

1. ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการและหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างเป็นระบบ ออกแบบให้เหมาะสมกับวัยเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการออกแบบสีเส้นให้สดใส กำหนดขนาดแบบอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เลือกใช้รูปภาพ กราฟิก และภาพเคลื่อนไหว มีทั้งสีเส้น เสียงดนตรีของบทเพลงที่ฟังชัดเจน เพื่อให้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสร้างความสนใจของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้ของกานเย่ (Gagne) อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี (2548 :75) กล่าวว่า ในระบบการเรียนการสอน เพื่อ

ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้นั้น บทเรียนจะต้องมีความน่าสนใจ เพื่อจะทำให้ผู้เรียนเกิดคามสนใจในบทเรียน เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากสิ่งช่วยภายนอกและแรงจูงใจที่เกิดจากผู้เรียนเอง และสอดคล้องกับ อำนวนย เดชชัยศรี (2542) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั้น ต้องดึงดูดความสนใจ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้รวดเร็ว สร้างความพึงพอใจทำให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และสอดคล้องกับ วุฒิชัย ประสานสอย (2547:101) กล่าวว่า รูปภาพเป็นสื่อใช้สร้างความสนใจในการนำเสนอได้เป็นอย่างดี และรูปภาพสามารถอธิบายความหมายของเนื้อหาได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อ เพื่อให้เป็นการเร้าความสนใจ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

2. การวิจัยครั้งนี้ ได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพร้อมกับคู่มือการใช้ ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา หลังจากนั้นจึงนำผลข้อปรับปรุงและข้อบกพร่อง นำไปแก้ไขและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองกลุ่มย่อย แล้วนำผลไปปรับปรุงแก้ไขอีก จึงนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. ได้มีการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน : กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ได้วิเคราะห์มาตรฐานหลักสูตร มาตรฐาน ศ 2.1 และมาตรฐาน ศ 2.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อให้ได้ซึ่งเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีการจัดเรียงลำดับเนื้อหา จากเนื้อหาง่ายสู่เนื้อหาที่ยากขึ้น มีการฝึกปฏิบัติในคัดสรรบทเพลงที่ง่ายต่อการฟัง เป็นบทเพลงที่คุ้นหูสำหรับ นักเรียนในระดับการเรียนรู้ดนตรีเบื้องต้น ซึ่งสอดคล้องกับ อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546:20) กล่าวถึง หลักการสอนสอดคล้องสัมพันธ์กับหลักการเรียนรู้ ไว้ว่า การสอนโดยจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะเรียนได้ดีเพราะ เขาได้เรียนไปทีละน้อย จากง่ายไปหายาก จากส่วนรวมไปหาส่วนย่อย และเห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยนั้น ซึ่งเป็นผลทำให้การเรียนรู้ดนตรี เรื่องจังหวะดนตรีไทยดำเนินไปอย่างมีความหมาย ผู้เรียนสามารถพัฒนาแนวคิดทางดนตรีไปได้อย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กัน

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ มีการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ มีการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหา สอดคล้องกับเวลา และสอดคล้องเหมาะสมกับกับวัยของผู้เรียน เน้นการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนรับรู้โดยให้มีการได้ปฏิบัติจริง นักเรียนมีโอกาสได้ทำกิจกรรมอย่างสนุกสนาน นักเรียนได้เรียนรู้ ฟังเพลงแบบฟังซ้ำๆ ได้จังหวะตามเพลง จนทำให้นักเรียนเกิดความคุ้นเคยกับจังหวะดนตรีไทย ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ อ้างถึงใน ทิศนา

แฮมมณี (2548:51-52) กล่าวว่า หากต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะในเรื่องใด แล้วให้เขาได้ฝึกหัดหรือกระทำสิ่งนั้นบ่อย ด้วยความเข้าใจ ทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร (Law of Exercise) จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสามารถเข้าใจในเรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

5. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ผู้เรียน ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ว่าสมควรจัดการเรียนในรูปแบบใด ควรวางเนื้อหาในระดับใด ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของธอร์นไค์ อ้างถึงใน ทิศนา แฮมมณี (2548:51-52) กล่าวว่า ก่อนจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนต้องศึกษาความพร้อมหรือสร้างความพร้อมให้กับผู้เรียน (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งกายและจิตใจ และสอดคล้องกับ ฌูรท์ สุทธิจิตต์ (2541:81) กล่าวว่า การศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ย่อมช่วยให้การสอนคนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะผู้สอนจะมีความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และสามารถจัดการสอนคนให้เหมาะสมกับผู้เรียนมากขึ้น การวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนจึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และเป็นไปตามสมมุติฐาน

6. การเรียนกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช ใช้หลักการวัดผลประเมินผลที่ตรงตามเนื้อหาครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการ ใช้วิธีการประเมินจากสภาพจริง จึงทำให้การวัดผลมีประสิทธิภาพ สามารถวัดความรู้เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับหลักการวัดและประเมินผล ของกระทรวงศึกษาธิการ สารและ มาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (2544: 17) กล่าวว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ศิลปะตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้สอนจะต้องวัดผลและประเมินผลให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

7. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช ในระดับ ดินนั้น เป็นเพราะ ผู้วิจัยมีความพึงพอใจในการผลิตสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเน้นการสร้างสื่ออยู่ในหลักการการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและทฤษฎีการเรียนรู้คนตรียมีการเลือกใช้บทเพลงที่เหมาะสม ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาอย่างผู้เชี่ยวชาญด้านนครศรีธรรมราชเป็น อย่างดี จึงทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช อันจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้คนตรียไทยในระดับสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของธอร์นไค์ อ้างถึงใน ทิศนา

แชนมณี (2548:51-52) กล่าวว่า การทำให้ผู้เรียนรับผลที่ตนพึงพอใจจะช่วยให้การเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลความพอใจย่อมอยากเรียนรู้ต่อไป

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ครูผู้สอนควรต้องมีความรู้พื้นฐานเรื่องจังหวะดนตรีไทยก่อน เพื่อให้ความราบรื่นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ในสื่อการสอนนี้ ควรจัดให้นักเรียนสามารถมองเห็นและฟังเสียงจากสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ทุกคน ครูผู้สอนต้องควบคุมดูแลให้นักเรียนทุกคนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน
3. การจะสอนเรื่องใดๆ ควรให้มีการเน้นเสียงในส่วนนั้นให้มาก เช่นการสอนเรื่องหน้าทับ ควรเน้นเสียงหน้าทับให้ชัดเจน การสอนเรื่องจังหวะจึง ควรเน้นเสียงถึงให้ชัดเจน
4. ครูจะศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เชี่ยวชาญ และควรฝึกทดลองเปิดใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนจะใช้จริงจนเกิดความชำนาญ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรศึกษาเนื้อหาอื่นๆ ในหลักวิชาการดนตรีไทยอีก แล้วนำมาสร้างเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น จังหวะหน้าทับต่างๆ เช่น หน้าทับเพลงภาษา หน้าทับสามัญในเนื้อหา ระดับสูงและเข้มข้นขึ้นไป
2. ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย ให้กับนักเรียนในระดับชั้นสูงขึ้นไปอีก
3. ควรสนับสนุน ส่งเสริมให้มีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านดนตรีให้มีความแพร่หลายมากขึ้น

**COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION : RHYTHM IN THAI MUSIC FOR
MATTHAYOMSUKSA I.)****SOMKIAT PIMPUN 4736125 MSMS/M****M.A. (MUSIC)****THESIS ADVISORY COMMITTEE : ORAWAN BANCHONGSILPA, B.Ed., M.Ed.,
M.M., SAKCHAI HIRUNRUK, B.A., M.A.****EXTENDED SUMMARY****Introduction**

The national educational statute, 2542 B.E. clauses 64-66, designed the tendencies for education as, the state must support and encourage the medias, develop textbooks and other the persons both in producer and user sectors of the educational technologies, to have knowledge, efficiency and experience in production. Include the suitable usage the technology for quality and efficiency Learner's have their rights to receive the development for usage the education technology at the first occasion that they can. Moreover, learners must have enough knowledge and skill for usage the educational technology if they seek for them self continuously all their live. (The National Bureau of the Educational committee, 2542 : 18)

An educational technology media, that suitable for present is the teaching medias that produce by computer. Other wish, the computer assisted instruction is the media that produced with the influence from the concepts of the psychologist in the behavior group which they believe that the teaching that well designed the purpose is suitable for the individual learner, by arranged the models for present the knowledge in small unit that associated respectively , rill support learners for receive experience, and success in the continuously learning which is the individual learning (Wuttichai Prasansoi, 2543:Introduction). In Modern teaching arrangement, the educational medias were necessary for teaching procession, because the educational medias,

were the medium that assist the educational materials belong the expected purpose. Moreover, teaching medias also assisted the learning processions to be in the atmospheric of enjoyment and exciting. The importance was the existing of efficiency in the learning and teaching procedure.

According to my experience as the teacher in musical subject in the classroom, the procession of educational activities in part of the Thai traditional materials in the class, found that the students were tired and do not want to learning. This case, might become from many cause, such as, the teacher used the unsuitable teaching method and selected the harder materials that unsuitable for the age of students. Teachers might selected the unsuitable, not up- to-date medias, or the teaching media unable to transfer knowledge to students actively, etc. Therefore, the teachers must process the educational activities finely in selection suitable songs, finding the new teaching methods and use the suitable method for the age of students, select the good , active teaching and learning methods that offer knowledge, understanding in the Thai traditional music to the students and then they may enjoy with the lessons. The importance material in the Thai traditional music that ought to offer the student to learn at the initially is the materials in the composition of the Thai traditional music about the rhythm of it. Because the rhythm is the foundation of the music every types. As the students learned and understand about the rhythm of the Thai traditional music, then they can learn the other parts in the composition and understand easily and more quickly.

The important problems in the field of the education about the Thai traditional music caused of several cases as below:

- The lack of teachers for the musical subject in the school.
- Some school solved such problems by brought teacher from the another field to teach the music instead.
- The teacher in the field of music had other duties, cause the teacher had no time enough to think about the development or him prove the procedure of providing the musical education subject.
- The school lack of the good and effective educational medias, there was no the teacher who had the knowledge of producing the medias.

- The activities of musical education uninteresting, so the students had no the understanding in the musical material significantly. Finally, the students fell tired and did not want to learn the Thai musical material.

The computer assisted instruction (CAI) rather suitable to be a media that appropriated to introduce for used as the medium to transfer the knowledge from teachers to students. Because the lessons of CAI were the medias that could used conveniently several feather, such as the speedy transferring the knowledge that could done quickly both of time and the update and they had the exercises in the, self that made the learners can repeated their learning.

The Providing of musical education, the lessons of CAI would be the suitable media for the anther musical education because they able to generate the musical sounds. Rhythm, and Na-tab sound. There were the pictures consist in the activity of the educational providing. The learners enjoyed and excited with them and it was the new educational providing also. According to such reason, the researcher interested to produce the lesson of CAI about the Thai traditional music, and studied the lesson of CAI about the rhythm of Thai traditional music , for introduced them to use in the development of the education in musical subject . Learners received the educational procession from this media, so they might favored, interested, enjoyed, and understood the Thai music anymore, which influenced to the higher educational achievement.

The purpose of research

1. To produce the computer assisted instruction about the of the Thai traditional music.
2. To survey the individual intent of learners to ward the computer assisted instruction about the of the Thai traditional music.
3. To evaluate the efficiency of the computer assisted instruction about the of the Thai traditional music.

The scope of research

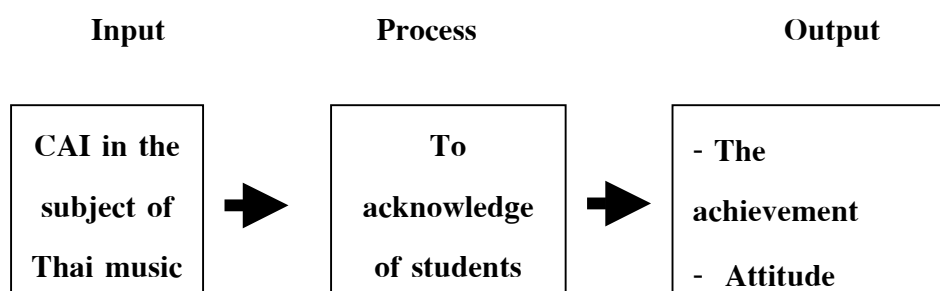
The devices used in this research was the computer assisted instruction in the subject of Thai music rhythm for Matthayomsuksa I(Secondary school student). The researcher provided 8 educational units as following :

Unit 1	Pretest
Unit 2	The rhythm of Ching, double and single scale.
Unit 3	The rhythm of Ching, triple and double scale.
Unit 4	The rhythms of Na-tab, Na-tab Songmai double scale..
Unit 5	The rhythms of Na-tab, Na-tab Songmai single scale.
Unit 6	The rhythms of Na-tab, Na-tab Probkai double scale.
Unit 7	The rhythms of Na-tab, Na-tab Probkai single scale.
Unit 8	post-test.

The usage expected to receive

1. Received the teaching media, which were the CAI about the rhythm of the Thai music for the student in Matthayomsuk I had efficiency accordance with the designed range.
2. The teaching media, which were the CAI about the rhythm of Thai music for the student in Matthayomsuk I able to use as the tendency to provide the CAI in the other materials or in the other level of classes.
3. The students had the individual intent in the good range for learning about the rhythm of the Thai music, and the teaching media for the CAI about the rhythm of the Thai music.
4. The result of research enable to use as the database for the teachers who are teaching the musical lessons and the relative agents to improve the development of the teaching in the Thai music to increase more efficiency, including to use as the usage for tendency of providing educational activities about the musical teaching in the other materials latterly.

Conceptual Framework



Database Population group and sampling group for research

1. Database location for research is at Kanchanapisekwithayalai Uthaithani School, Nongkayang district, and Uthaithani province.
2. populations group for research was the student in secondary school 88 students.
3. Samplings group for research was the student in secondary school 30 students whom sampling random selected.

Materials for research

1. The learning management plan, provided as 8 programs.
2. The computer assisted instruction in the subject of Thai music rhythm for Matthayomsuksa I.
3. The examination formats for pretest, posttest and between learning.
4. The evaluation attitude formats students to computer assisted instruction .

Methodology of Research

This research is the experimental research that examine by used the One-group-pretest-posttest Design (Yuth Kaiyawan, 2545: 126). The researcher proceeded the examination with the sampling group which were the 30 students of Matthayomsuk I, in Kanchanapisekwithayalai Uthaithani school. The procession as the following.

1. Using the designed examination format for measure the achievement to pretest the students in the sampling group.
2. The researcher proceeded the learning activities about the rhythm of the Thai traditional music, through the teaching media, the computer assisted instruction about the rhythm of the Thai traditional music, by provided 8 learning 8 unit, and taught in 6 periods, 30 minutes each.
3. Proceeded the measurement for teaching achievement 3 time.
4. Proceeded the post test for the achievement.
5. Proceeded the evaluation attitude student to computer assisted instruction, after finished the providing of learning activities about the rhythm of Thai music.

Result and analysis of research.

The ordering of the suggestion, regarding the result of information analysis as following :

1. To become the suggestion of the analysis result regarding the efficiency of CAI about the rhythm of Thai music according to designed 80/80 range. In which the suggestion scores of activities between learning and the posttest scores, the analysis result founded that, the efficiency of the CAI about the rhythm of Thai music gained the efficiency of 97.33/91 as shown in the table 4.1 and 4.2

Table 4.1 The efficiency of the examination between learning as shown in the analysis results (E_1)

Event	Between learning scores		
	Maximum	Average	Percentage
1	10	9.8	98
2	10	9.7	97
3	10	9.7	97
Total	30	9.73	97.33

Table 4.2 The efficiency of posttest shown in the analysis results (E_2)

Event	Posttest scores		
	Maximum	Average	Percentage
1	30	27.3	91

According to the Table 4.1 and 4.2 found that the CAI about the Thai music had the efficiency of the procedure, or the learning achievement between learning (E_1) equivalent to 97.33 the efficiency of the result or the learning achievement for posttest (E_2) equivalent to 91, shown that , the CAI about the rhythm of Thai music had the efficiency 97.33/91 accordance with the hypothesis.

2. To become the suggestion of the analysis result regarding the comparison of the different between pretest and posttest of the learners that, either such difference had the statistical important or not. The result of the analysis found that, result of pretest and the result of the posttest (t value) was equivalent 17.089 there was the important meaning of the statistical different at level 0.05, according to hypothesis, as shown in the Table 4.3.

Table 4.3 The analysis result of comparative the different between the pretest with the posttest.

Format	Score	Result		
		$\bar{X}$	S.D.	t
Pretest	3	12.8	2.09	17.089
posttest	30	17.3	5.06	

3. To become the suggestion of the analysis result of the individual intent of the students toward the CAI about the Thai music. The analysis result indicated that the students had the individual intent to ward the CAI about Thai music with average score 4.40, that it mean the students had individual intent at good level, according to the hypothesis as shown in the Table 4.4

Table 4.4 The analysis result of the information that indicate the individual intent of the students toward the CAI about the rhythm of the Thai music.

Item	Suggestion	Mean	S.D.	Remark
1	The CAI about the rhythm of Thai music had the management of materials in order and continuously	4.13	0.82	Good
2	The CAI about the rhythm of Thai music had the interested and excited suggestion technique.	4.20	0.89	Good
3	The CAI about the Thai music assisted the students could learn effectively about the rhythm of cymbals.	4.70	0.54	Very good
4	learn effectively about the rhythm of Na-tab.	4.47	0.82	Good
5	The students satisfied the song form CAI about the rhythm of Thai music.	4.53	0.78	Very good
6	When the student understood about the Thai music they thought that they can understand the other songs.	4.20	0.76	Good

7	When the students learned through the CAI, then they could more understand about the rhythm of Thai music.	4.67	0.48	Very good
8	The CAI about the rhythm of Thai music assisted the students could review their learning any time.	4.23	0.82	Good
9	The CAI about the rhythm of Thai music had the share to activate students for more interest in learning.	4.10	0.89	good
10	The students satisfied and enjoy the learning form CAI about the rhythm of Thai music.	4.77	0.43	Very good
	Average total	4.40	0.72	Good

Summary of the research result

1. The efficiency of the lessons of the CAI about the rhythm of Thai music is 97.33/91 and the summary is that, the lessons of the CAI media which the researcher built up had the efficiency 80/80 as suitable for the design range and according to the hypothesis.

2. The comparison of the pre – learning and post-learning results, or ‘t’ value is equivalent 17.089. The different of them had the statistical important meaning at the level 0.05, according to the hypothesis.

3. The students and had the individual intent toward the lessons of the CAI about the Thai music as the average scores 4.40, which was the good level, and according to the hypothesis.

Discussion

The result of this research found that, the efficiency of the lessons of the CAI about the rhythm of Thai music for the students in mathyomsuksa 1 91.33/91, according to the designed range 80/80. Such lessons which the researches built up, until they could had the efficiency according to the designed range, this phenomenon existed because it had several supporting factors as following:

1. As in the period of building up this CAI, the researcher studied the steps and principle to provide the lessons of CAI formally, and designed the them to suitable with the educational age of the learners by provided them in colorful, designed the alphabets large enough for visible clearly, selected the pictures, for usage, which they had both of colors and the clearly melody sounds. All of these matters assisted the lessons of the CAI to activate the interest of the learners, with according to the learning theory of Gagne, refered to Tisna Kaemaneer(2548:75) said that, in the learning and teaching systems, as for let them to agree with the learning procedures, the lessons must have the interest, to make learners focused on the lessons, to be the attraction the happened from the outside stimulates and the attraction that happened in side the learners themselves, and according to Amnuoy Dejsiri (2542) said that, the lessons of the CAI must have the attraction to help the learners understand the materials rapidly, and provide the satisfaction for learners originated their well attitude toward the learning. And according to Wuttichai Prasanaoy (2547:101), said that, pictures were the media to provide well suggestions, and the pictures enable to explain the materials clearly, and accordance with them to activate the interest. The students able to understand more materials.

2. This research introduced the lessons of the CAI together with handbook to the experts for consider the actual of the lessons of the CAI in their materials for correction. Later, brought the approved result and the deficiencies to correct and then tried to use them in the sampling sub-groups. Such the procedure as mentioned provided the efficiency to the lessons of CAI about the rhythm of Thai music for the students in mathyomsuksa 1 , accordance with the designed range.

3. There was the study for the basical learning curriculum: The art materials for learning and musical materials group, analysis the standard curriculums, S 2.1 and S 2.2 standards. And analysis the expected learning result to get the materials that suitable for the age of learners. There was the ordering of materials from easily to harder, and selected the songs that rather easy for listening neatly, they were the songs that familiar with the students in the primary musical learning level. According to Arporn Jaitieng (2546:20) refered the principle of teaching which related to the principle of learning that, the teaching in which ordered the materials from easier to harder will make the learners able to better learn, because they can learn gradually, from the easier to harder, from the major part to the minor parts, and they can see the

relation among the minor parts, which issued the musical learning, the rhythm of Thai music go on meaning. The learners can develop their musical ideas continuously and interaction each other.

4. The procession of the learning activities for this research, there was the planing to process the learning activities which suitable and formally. There was the procession for the activities that accordance the with the materials, periods and the learning age of the learners, focused on the activities that the students accepted and practicable the student had the occasion to provide the activities happily. The students learned, listened the songs repeatedly, and the rhythm followed the song until they familiarized with the rhythm of Thai music. Such the matter, accordance with the relative learning theory of Thorn Dyke that referenced in Tisna Khamanee (2548:51-52) said that, if we desired the learners to have any experience, let them often practiced or did it repeatedly several times with their understood it will make such learning existed. (Law of Exercise), therefore, the learners can learn and understand about the rhythm of Thai music, accordance with the hypothesis.

5. This research, the researcher considered the learners, studied the learning theory of the learning model, which level of the materials ought lay down. Such mentioned matters accordance with the relative learning theory of Thon Dyke, referenced in Tisna Khamanee, (2548:51-52) said that, before process the learning for students, we must study the readiness or built it up for the learners (Law of Readiness). The learning will be well happen when the learners have both physical and mental readiness and according to Naruth Suthajit (2541:81) said that, to study the learning theory will assist the musical teaching and belong more efficiency, thus because of the teacher will understand the learning procedure of learner, and able to process more suitable musical for learners. The research of the lessons of CAI about the rhythm of Thai music for the students in Mathayomsuksa 1, provided the higher learning achievement for students Therefore, the lessons of the CAI had the efficiency accordance with the designed range which belong the hypothesis.

6. The study of learning activities about the rhythm of Thai music , used the measurement principle to evaluate the results that coincide with the materials and cover the knowledge, experience or skill and procedure, and used actual evaluation. Therefor , the measurement had its efficiency, able to measure the knowledge about the rhythm of Thai music

for the students of Mathyomsuksa 1 in fact. According to the principle of measurement and evaluation of the Ministry of Education, materials and learning standard, art material and learning in the basical curriculums, 2544 B.E. (2544:17)

said that, the measurement and evaluation of the art learning , belong the basical curriculums, teacher had measure and evaluate to cover 3 sectors, knowledge, experience/procedure, goodness, morals and popularity.

7. The students had good individual intent toward the lessons of the CAI about the rhythm of Thai music at the good level, because the researcher used the strictness to produce the lessons of CAI, by focused on principle and the musical learning theory. Theory was the selection to use the suitable songs which passed the respectful approval of the Thai musical experts. Therefor , the students had well individual intent toward the lessons of the CAI, and the learning procession about the rhythm of Thai music. These matters became to be the basic for Thai musical learning at the higher level, which accordance with the relative learning theory of Thorn Dyke, referenced in Tisna Khamanee (2548: 51-52) said that, the action that make the learner receive their satisfying will assist the learners to get achievement (Law of Effect). If anyone received his/her satisfying, so he/she eager to learn longer.

Recommendations.

1. Teachers ought to have basic knowledge about the rhythm of Thai music intuitively.
2. Usage the CAI about the rhythm of Thai music in this teaching media, it ought to let the students can see and listen the sound from the lessons of CAI everyone.
3. Teaching any matter, ought to focus in such matter increasingly, such as the teaching about Na-tab, ought to focus on the sound of Na-tab clearly. Teaching about the rhythm of cymbals ought to focus on its sound Clare.
4. Teachers ought to study the usage of the lessons of the CAI skillfully.

Recommendations for Further Studies.

1. Teachers ought to study other materials in the Thai music anymore, then introduce them to built as the lessons of CAI, such as the rhythm of differences Na-tab,

Such as: Na-tab pleng pasa, the common Na-tab in the higher material and more intense.

2. Teachers ought to develop the lessons of the CAI about the rhythm of Thai music, and bring them for usage to teach the students in higher class continuously.

3. Teachers ought to support for producing the lessons of the CAI in the musical sectors spread.

บรรณานุกรม

- กาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี. โรงเรียน. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. อัดสำเนา.
- กาญจนา วัฒนา. (2544). การวิจัยในชั้นเรียน. ม.ป.ท
- กฤษมันต์ วัฒนารงค์. (Nodate). แนวคิดการหาประสิทธิภาพบทเรียน CAI. สาระพอสังเขปจาก (<http://library.kmitnb.ac.th/articleatc385301.pdf>) (30 มิถุนายน 2549)
- กัจจกร กาญจนถาวร. (2541). การศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องกระบวนการสร้างขลุ่ย. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. (2524). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏ.
- กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อภัยสงเคราะห์และพัฒนกิจ.
- กัญญา ลินทรต้นศิริกุล. (ม.ป.ป) วิทยานิพนธ์ 2 แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- โกวิท ชันศิริและคณะ. (2529). การวิเคราะห์เพลงไทยด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิตตพันธ์ แสนเมือง. (2544). การศึกษาประสิทธิภาพชุดการสอน ปฏิบัติเครื่องดนตรีโปงลางเบื้องต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ชัยวัฒน์ พรพัฒนานุกุล. (2546). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องดนตรีสากลประเภทเครื่องลมทองเหลือง. วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ชัยวุฒิ พิษณุบุตร. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องจิ้งหะห่น้ำทับ กลุ่มการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชัยขงศ์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2520). ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชูศรี วงศ์รัตน. (2546). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: เทพเนรมิตการพิมพ์.

ณรงค์ เอกจิน. (2544). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ณรุทธิ์ สุทธจิตต์. (2541). จิตวิทยาการสอนดนตรี. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2545) สาระดนตรีศึกษา. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิสนา เขมมณี. (2548). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. (พิมพ์ครั้งที่ 3).

กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2548). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.

กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธีรเดช ฉายอรุณ. (2548). เอกสารประกอบการเรียนวิชาหลักสถิติเบื้องต้น. อุดรธานี.

เนรมิต วาระสิทธิ์. (2547). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระดนตรี สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพัทยารุโณทัย จังหวัดชลบุรี. ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย, ภาควิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

นิตยา เกษามูล. (2547). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการสะกดค่านักเรียนการศึกษาระดับพื้นฐานช่วงชั้นที่ 1. วิชานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต, ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมศว.

นิมิตาภรณ์ ลับแล. (2543). การสร้างและพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องเครื่องดนตรีไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิชานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

นิภา โสภาสัมฤทธิ์. (2541). การศึกษาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องแบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นต้นปีที่ 1 วิชาเอกจะเข้ วิทยาลัยนาฏศิลป์. วิชานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

นิรัตน์ เล็กสราวุธ. (2545). การหาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องเครื่องดนตรีไทยในวงมโหรีเครื่องคู่ผสมทักษะการฟัง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิชานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- นิรมลและคณะ. (2546). ประสบการณ์ภาคสนามในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). การวิจัยสำหรับครู. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2546). สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: จามจุรีโปรดักท์.
- บุญธรรม ตราโมท. (2481). คู่มือหลักสูตรไทย. อัดสำเนา.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์และคณะ. (2544). ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ประดิษฐ์ อินทนิล. (2536). ดนตรีไทยและนาฏศิลป์. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2547). ประมวลสาระชุดวิชาการการวิจัยเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บริษัทพิมพ์ดีจำกัด.
- มยุรา บุญเจริญ. (2548). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการผสมวงปี่พาทย์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มานพ วิสุทธิแพทย์. (2534). ที่ระลึกงานดนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 22. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มาลี จุฑา. (2544). การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทิพย์วิสุทธิ.
- มงคล พรหมเพชร. (2545). การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องดนตรีไทย ในวิชาศิลปะกับชีวิต หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ (ค.อ.ม.) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มนตรี นุชดอนไผ่. (2549). ฐานข้อมูลเสียงอิเล็กทรอนิกส์แบบฉบับเครื่องหนังไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- ภัทธรา เหลืองวิลาศ. (2547). สร้างสื่อการเรียนการสอน CAI ด้วยAuthor ware 7. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สวัสดิ์ ไอที.
- พรรณี ช.เจนจิต. (2545). จิตวิทยาการเรียนการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เสริมสิน ปริเพรส ชิสเต็ม.
- พิตร ทองชั้น. (2547). การวิจัยเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- พิสนุ ฟองศรี. (2549). วิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : เทียมฟ้าการพิมพ์.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2545). พื้นฐานการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2545). สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคคีตะ-ดุริยางค์. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้ง.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2545). หลักการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวคิดของ กาย่.
สาระสังเขปจาก <http://www.thaicai.com/articles.html> (7 มกราคม 2549).
- ล้วน สายยศ. (2540). สถิติวิทยาทางการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2547). ประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยและสถิติการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมนิราช.
- วุฒิชัย ประสานสอย. (2543). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน: นวัตกรรมเพื่อการศึกษา.
กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี. เจ. พรินติ้ง.
- ลำราญ เกิดผล. (2549). สัมภาษณ์. 22 มิถุนายน 2549.
- สุกรี เจริญสุข. (2549). บริหารจินตนาการ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เรือแก้วการพิมพ์.
- สุมาลี จันทร์ชล. (2542). การวัดและการประเมินผล. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2545). จิตวิทยาการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.
กรุงเทพมหานคร: กุรุสภา.
- สมภพ จำประเสริฐ. (2526). เรียนดนตรีไทยอย่างไรจึงจะดี. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อภิฏ สัทธภูมิมงคล. (2545). การพัฒนาชุดฝึกอบรมการวิจัยชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาและการทดลอง
ใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษามหาบัณฑิต, ภาค
วิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). หลักการสอน. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส. พรินติ้ง เฮาส์.
- อุดม อรุณรัตน์. (2528). ทฤษฎีเพลงเถา. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2511). ทฤษฎีและการปฏิบัติดนตรีไทย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาพระ
สุเมรุ.
- เอกรินทร์ สีมหาศาล และสุปรารณา ยุคตะนันท์. (2547). การออกแบบเครื่องมือวัดและประเมิน
ตามสภาพจริง. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: บริษัท บิ๊ก พอยท์ จำกัด.

- อนุสร หงษ์ขุนทด. (2548). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เครื่องเป่าฮาร์โมนิก้า
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อำนวย เดชชัยศรี. (2542). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. สารสังเขปจาก
<http://www.thaicai.com/articles.html> (7 มกราคม 2549).
- อบรม สีนภิบาล. (2525). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พระโพธิ์นา(สี่แยกบ้านแขก).

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเนื้อหาและเครื่องมือวัดผล-ประเมินผล
เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. นายสำราญ เกิดผล | ตำแหน่ง ศิลปินแห่งชาติ และผู้เชี่ยวชาญดนตรีไทย
ประจำวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ |
| 2. นายณรงค์ชัย ปิฎกัรัชต์ | ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ |
| 3. นายเดชน์ คงอิม | ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| 4. นายจุมพล ปัญจะ | ตำแหน่ง ครูชำนาญการ และผู้เชี่ยวชาญดนตรีไทย |
| 5. นายวรศักดิ์ ศรีสง่า | ตำแหน่ง ศึกษาานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. นายศิลปชัย กงตาล | ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| 2. นายเดชน์ คงอิม | ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ |
| 3. นายอภิภู สิทธิมงคลภูมิ | ตำแหน่ง นักวิชาการโสตทัศนศึกษา |

ภาคผนวก ข

ตารางที่ 6 แสดงผลคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	คะแนนหลังเรียน Post-test (X)	คะแนนก่อนเรียน Pretest(Y)	ผลต่าง X-Y (D)	ผลต่างกำลังสอง (D ²)
1	29	18	11	121
2	28	21	7	49
3	29	11	18	324
4	29	10	19	361
5	29	23	6	36
6	29	11	18	324
7	29	19	10	100
8	28	15	13	169
9	28	19	9	81
10	29	16	13	169
11	26	7	19	361
12	27	9	18	324
13	27	8	19	361
14	29	9	20	400
15	28	8	20	400
16	25	7	18	324
17	25	11	14	196
18	26	13	13	169
19	28	6	22	484
20	28	9	19	361

ตารางที่ 6 ตารางแสดงคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่าง คนที่	คะแนนหลังเรียน Post-test (X)	คะแนนก่อนเรียน Pretest(Y)	ผลต่าง X-Y (D)	ผลต่างกำลังสอง (D ²)
21	28	8	20	400
22	20	7	13	169
23	28	15	13	169
24	28	12	16	256
25	29	19	10	100
26	29	24	5	25
27	25	11	14	196
28	23	14	9	81
29	27	13	14	196
30	26	12	14	196
รวม	819	385	434	6902
เฉลี่ย	27.3	12.8		

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \\
 &= \frac{434}{\sqrt{\frac{29 \times 6902 - (434)^2}{29}}} \\
 &= 17.089
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 7 ตารางแสดงผลคะแนนระหว่างเรียน(E_1)และคะแนนหลังเรียน(E_2)

กลุ่มตัวอย่างคนที่	ทดสอบระหว่างเรียน(E_1)			รวม E_1	คะแนนหลังเรียน E_2
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1		
1.	10	10	10	30	29
2.	10	10	10	30	28
3.	10	10	10	30	29
4.	10	10	10	30	29
5.	9	10	10	29	29
6.	10	10	10	30	29
7.	10	10	10	30	29
8.	10	10	10	30	28
9.	10	10	10	30	28
10.	10	10	9	29	29
11.	10	10	10	30	26
12.	8	10	10	28	27
13.	10	10	10	30	27
14.	10	8	10	28	29
15.	10	10	10	30	28
16.	10	10	10	30	25
17.	10	9	9	28	25
18.	10	9	10	29	26
19.	9	10	10	29	28
20.	10	9	9	28	28
21.	8	10	9	27	28
22.	10	10	6	26	20
23.	10	8	9	27	28
24.	10	10	10	30	28

ตารางที่ 7 ตารางแสดงคะแนนระหว่างเรียน (E_1) และคะแนนหลังเรียน (E_2) (ต่อ)

กลุ่มตัวอย่างคนที่	ทดสอบระหว่างเรียน(E_1)			รวม E_1	คะแนนหลังเรียน E_2
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 1		
25.	10	10	10	30	29
26.	10	10	10	30	29
27.	10	10	10	30	25
28.	10	8	10	28	23
29.	10	10	10	30	27
30.	10	10	10	30	26
รวม	294	291	291	876	819
เฉลี่ย	9.8	9.7	9.7	29.2	27.3
ร้อยละ	98	97	97	97.33	91

**แบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

คำชี้แจง

แบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

ข้อที่	รายละเอียด	ระดับความคิดเห็นของนักเรียน				
		เห็น ด้วย มากที่สุด	เห็น ด้วย มาก	เห็น ด้วย ปาน กลาง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย มากที่สุด
		5	4	3	2	1
1.	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีการจัดเนื้อหาที่เป็นลำดับและต่อเนื่อง	12	10	8		
2.	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และตื่นเต้น	14	9	6	1	
3.	CAI เรื่องดนตรีไทย ช่วยทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เรื่องจังหวะถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ	15	10	5		
4.	CAI เรื่องดนตรีไทย ช่วยทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เรื่องจังหวะหน้าทับได้อย่างมีประสิทธิภาพ	18	10	2		
5.	นักเรียนมีความชื่นชอบบทเพลงจากCAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย	9	12	8	1	
6.	เมื่อนักเรียนเรียนรู้เรื่องจังหวะดนตรีไทยแล้ว นักเรียนคิดว่าสามารถนำไปใช้ฟังเพลงไทยอื่นๆ ได้	7	13	10		

7.	การเรียนรู้ผ่าน CAI เรื่องจังหวัดนครไทย ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจ ในจังหวัดนคร ไทยเพิ่มมากขึ้น	12	11	7		
8.	CAI เรื่องจังหวัดนครไทย ช่วยให้นักเรียน ได้ทบทวนเนื้อหาการเรียนรู้ตลอดเวลา	14	9	7		
9.	CAI เรื่องจังหวัดนครไทย มีส่วนกระตุ้นให้ นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้นยิ่งขึ้น	11	9	10		
10.	นักเรียนมีความพึงพอใจ และมีความสุขสนุก สนานที่เรียน จาก CAI เรื่องจังหวัดนคร ไทย	13	13	4		
	รวม	125	106	67	2	0

ภาคผนวก ก

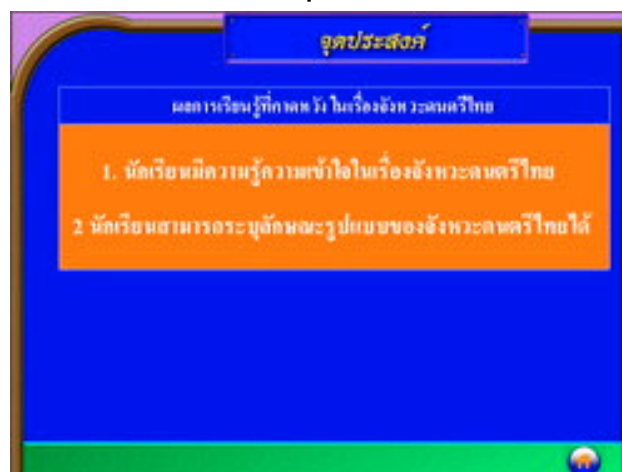
ภาพที่ 1 ภาพแสดงชื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 2 ภาพแสดงรายการในบทเรียน



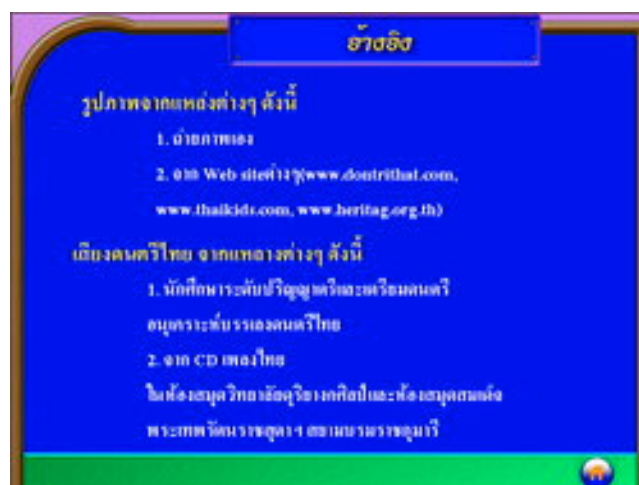
ภาพที่ 3 ภาพแสดงจุดประสงค์ของบทเรียน



ภาพที่ 4 ภาพแสดงรายการในบทเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้



ภาพที่ 5 ภาพแสดงรายการอ้างอิง



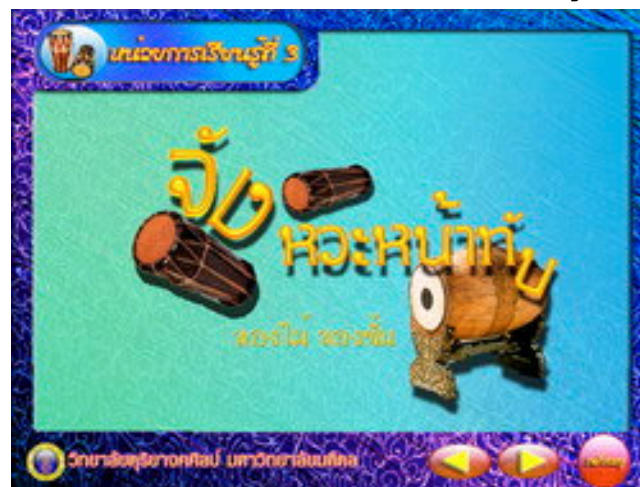
ภาพที่ 6 ภาพแสดงรายการทำแบบทดสอบ



ภาพที่ 7 ภาพแสดงตัวอย่างบทเรียน



ภาพที่ 8 ภาพแสดงตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้



ภาพที่ 9 ภาพแสดงตัวอย่างบทเรียน



คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจิ้งหะดงดนตรีไทย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช สำหรับใช้สอนให้กับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 3 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยสร้างขึ้นเพื่อให้ครูเป็นผู้ใช้เพื่อใช้สอนนักเรียนในรายวิชา
ดนตรี-นาฏศิลป์ สาระดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2542 โดย
สอนผ่านทักษะการฟังเป็นส่วนใหญ่ ทักษะการขับร้อง ทักษะการปฏิบัติการเคาะจังหวะ จัดกิจ
กรรมการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 8 หน่วย 8 แผนการเรียนรู้ มีคู่มือบอกวิธีใช้อย่างละเอียดเพื่อ
ความสะดวกต่อครูผู้สอน ซึ่งคู่มืออธิบายการใช้มี 2 ด้านด้วย คือ

1. ด้านการใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย
2. ด้านการจัดเพื่อกิจกรรมการเรียนรู้

คู่มือการใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย
ขั้นเตรียมอุปกรณ์

- เตรียมคอมพิวเตอร์ ประเภทส่วนบุคคล(Personal Computer หรือ คอมพิวเตอร์PC) จำนวน 1 เครื่อง ควรมีสเปค ดังนี้ (ภัททิรา เหลืองวิลาศ, 2547: 20)
 - หน่วยประมวลผล(CPU) ความเร็วขนาดใกล้เคียง Pentium ขึ้นไป
 - หน่วยความจำ(RAM) ความจำขนาด 16 Mb ขึ้นไป
 - การ์ดจอ ความละเอียดสีแสดงผล 640×800 256สี มีออก TV out
 - การ์ดเสียง(Sound Card)
 - ซีดีรอม ไดรฟ์(CD-ROM)
 - ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Version 95, 98, Me, NT4.0, 2000 หรือ XP
- โทรทัศน์ ควรมีขนาดหน้าจอกว้างอย่างน้อย 29 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
เครื่อง LCD
- ลำโพงเพื่อใช้ขยายเสียง จำนวน 2 ชุด

ขั้นเตรียมตัวครูผู้สอนเพื่อใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. ครูควรมีความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เช่น สามารถเปิดปิดคอมพิวเตอร์เป็น เปิดปิดโปรแกรมต่างๆ ในระบบปฏิบัติการเป็น สามารถตั้งค่าต่างๆ ของระบบปฏิบัติการ(Windows)เพื่อความจำเป็นของโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เช่น ตั้งค่าความละเอียดของสีที่ใช้ 800×600
2. ครูควรทดลองและซักซ้อมใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย ก่อน เพื่อความสะดวกในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน
3. ครูผู้สอนควรมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีดนตรีไทยเบื้องต้น โดยเฉพาะเรื่องจังหวัดดนตรีไทย ที่ใช้สอนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย
4. ครูผู้สอนควรมีความเข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ การรับรู้ของผู้เรียนในวัย ช่วงชั้นที่ 3 เป็นอย่างดี เพื่อมีความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนวัยดังกล่าว

ขั้นใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้พร้อมปฏิบัติการ
2. ใส่แผ่น CD โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย ในช่อง CD-ROM
3. รอสักครู่ เครื่องคอมพิวเตอร์กำลังทำการเปิดโปรแกรมอัตโนมัติ(Autorun)
4. เข้าสู่บทเรียนตามหน่วยการเรียนรู้

คู่มือการใช้ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียมการสอน ครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียด ดังนี้
 - 1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มาตรฐานการเรียนรู้ ศ. 2.1 และ ศ. 2.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง คำอธิบายรายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ เนื้อหาเรื่องจังหวัดดนตรีไทย จุดประสงค์การเรียนรู้ อย่างละเอียดเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ
 - 1.2 ศึกษาแผนการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วางแผนการจัดกิจกรรม ลำดับขั้นตอนการสอนก่อนหลังเพื่อสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 1.3 ตรวจสอบเอกสาร สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดดนตรีไทย ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้เปิดโปรแกรม CAI ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน
 - 1.4 ครูผู้สอนควรรักษาเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมให้เป็นไปตามกำหนดมากที่สุด
2. ขั้นดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 - 2.1 ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนมีหน้าที่คอยช่วยเหลือนักเรียน กระตุ้นนักเรียนให้อยากเรียนรู้
 - 2.2 ในการเรียนการสอนวิชาดนตรี ครูผู้สอนควรมีอารมณ์ที่สดชื่น ยิ้มแย้มแจ่มใส สนุกสนาน ร่าเริง เพื่อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ทำให้นักเรียนอยากเรียนรู้

2.3 หากมีความจำเป็น หรืออุปสรรคบางประการเกี่ยวกับการสอน ครูผู้สอนยืดหยุ่นเวลา
เนื้อหา ได้ตามความจำเป็น

3. การประเมินผล

3.1 การประเมินผลแต่ละครั้งของการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรเตรียมคำถาม แบบฝึกหัด
เกี่ยวกับจุดประสงค์แต่ละครั้ง เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อเนื้อหาการ
เรียนการสอน ประเมินผลด้วยการสังเกต

3.2 การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามใบงาน ครูผู้สอนควรมีหน้าที่ดูแลสมาชิกในกลุ่มทุกคนมีส่วน
ร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม

3.3 การประเมินเมื่อสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละตอน ควรแจ้งขอบเขตของเนื้อหาที่จะ
ทำการประเมินให้นักเรียนทราบด้วย

คำชี้แจงเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทยนี้ เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจังหวะดนตรีไทย สามารถระบุลักษณะจังหวะในรูปแบบต่างๆ ทั้งจังหวะฉิ่งและจังหวะหน้าทับจากบทเพลงไทยที่ได้รับฟัง และเพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อดนตรีไทยและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย โดยสร้างและกำหนดหน่วยการเรียนรู้ เรื่องจังหวะดนตรีไทย จัดเป็น 8 หน่วย โดยสอนหน่วยละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ดังนี้

- 1) หน่วยที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน
- 2) หน่วยที่ 2 เรื่องอัตราจังหวะฉิ่งสองชั้นและชั้นเดียว
- 3) หน่วยที่ 3 เรื่องอัตราจังหวะฉิ่งสามชั้นและสองชั้นเดียว

ทดสอบระหว่างเรียน 1

- 4) หน่วยที่ 4 เรื่องหน้าทับสองไม้ สองชั้น
- 5) หน่วยที่ 5 เรื่องหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว

ทดสอบระหว่างเรียน 2

- 6) หน่วยที่ 6 เรื่องหน้าทับปรบไก่ สองชั้น
- 7) หน่วยที่ 7 เรื่องหน้าทับปรบไก่ ชั้นเดียว

ทดสอบระหว่างเรียน 3

- 8) หน่วยที่ 8 ทดสอบหลังเรียน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐาน

สาระที่ 2 : ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 : เข้าใจ และแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่า ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมเห็นคุณค่าของดนตรี ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชาดนตรี

สาระดนตรี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ช่วงชั้นที่ 3

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวนเวลา 40 ชั่วโมง/ปี

ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจารณ์ อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อจิตใจและความรู้สึกของมนุษย์ ประเภทเครื่องดนตรี หลักการผสมวงดนตรี ความไพเราะของบทเพลงที่ตนเองชอบตามหลักการทางดนตรี ความสำคัญของเครื่องดนตรี ความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับสาขาวิชาอื่นๆ ประโยชน์ของดนตรีต่อชีวิตประจำวัน ดนตรีพิธีการ ความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับมนุษย์ ฝึกปฏิบัติขับร้องและบรรเลงดนตรี โดยใช้เทคนิคมาประยุกต์ใช้ วิธีใช้เครื่องดนตรี วิธีเก็บรักษาและซ่อมแซมเครื่องดนตรีเบื้องต้น หลักการฟังและวิเคราะห์เพลง สร้างสรรค์ผลงานทางดนตรีที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาสากล เพื่อให้สามารถสื่อสารความคิด จินตนาการ ความรู้สึก มีสุนทรียภาพ เห็นคุณค่าของดนตรีและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระดนตรีในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามมาตรฐาน ศ 2.1 มีดังนี้

- 1.) ประเภทเครื่องดนตรี
- 2.) หลักการขับร้องเพลง
- 3.) การบรรเลงดนตรี
- 4.) หลักการฟังและวิเคราะห์เพลง
- 5.) ความแตกต่างเรื่ององค์ประกอบดนตรี

สาระดนตรี ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามมาตรฐาน ศ 2.1 มีดังนี้

- 1.) ประวัติดนตรีไทย
- 2.) การไหว้ครูดนตรีไทย
- 3.) ประวัติครูดนตรีไทย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามมาตรฐาน ศ 2.1

- 1.) เข้าใจหลักประเภทเครื่องดนตรี หลักการผสมวงประเภทวงปี่พาทย์
- 2.) ขับร้องและบรรเลงดนตรีโดยใช้หลักการทางดนตรี
- 3.) นำแนวคิดและหลักการทางดนตรีไปใช้ในการเรียนรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ
- 4.) เข้าใจหลักการฟังและการรับรู้ความไพเราะของดนตรีจากประสบการณ์
- 5.) จำแนกความแตกต่างขององค์ประกอบดนตรี

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามมาตรฐาน ศ 2.1

- 1.) เข้าใจประวัติดนตรีไทย
- 2.) เข้าใจความเชื่อทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับดนตรีไทย

ตารางหน่วยการเรียนรู้

สาระ คนตรี-นาฏศิลป์ (พื้นฐาน)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลป
เวลา 8 ครั้ง

ครั้งที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้รายปี	จำนวน เวลา
1.	วัดความรู้พื้นฐาน เรื่องจังหวะดนตรีไทย	ทดสอบก่อนเรียน	30 นาที
2.	- สามารถเกาะและเข้าใจในอัตราจังหวะสองชั้นขณะฟังเพลงอัตราจังหวะสองชั้นได้ - สามารถเกาะและเข้าใจในอัตราจังหวะชั้นเดียว ขณะฟังเพลงอัตราจังหวะชั้นเดียวได้ - เมื่อฟังเพลงจบนักเรียนสามารถบอกได้ว่าบทเพลงที่ฟังเป็นอัตราจังหวะใด	จังหวะนิ่งอัตราจังหวะสองชั้นและจังหวะนิ่งอัตราจังหวะชั้น เดียว	30 นาที
3.	- สามารถอธิบายถึงความแตกต่างของอัตราจังหวะสามชั้น สองชั้น และชั้นเดียวได้ - เมื่อฟังเพลงอัตราจังหวะสามชั้น, สองชั้นจบแล้ว สามารถบอกได้ว่าบทเพลงที่ฟังอัตราจังหวะใด ได้ครบทุกเพลง - ขณะฟังเพลงอัตราจังหวะสองชั้น และอัตราจังหวะสามชั้น สามารถเกาะจังหวะนิ่งตามได้	- จังหวะนิ่งอัตราจังหวะสามชั้นและจังหวะนิ่งอัตราจังหวะสองชั้น - ทดสอบระหว่างเรียน1	30 นาที

ตารางหน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

สาระ คนตรี-นาฏศิลป์ (พื้นฐาน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลป

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 8 ครั้ง

ครั้งที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้รายปี	จำนวน เวลา
4.	- บอกความหมายของหน้าทับได้ - สามารถระบุเครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงหน้าทับได้อย่างน้อย 1 ชิ้น - สามารถท่องทำนองหน้าทับสองไม้สองชั้นได้ - เมื่อฟังเพลงประเภทหน้าทับสองไม้สองชั้น สามารถบอกได้ว่าเป็นเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้สองชั้น ได้อย่างน้อย 2 เพลง	หน้าทับสองไม้ สองชั้น	30 นาที
5.	- สามารถท่องทำนองหน้าทับสองไม้ชั้นเดียวได้ - เมื่อฟังเพลงประเภทหน้าทับสองไม้ชั้นเดียว สามารถบอกได้ว่าเป็นเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้ชั้นเดียว ได้อย่างน้อย 2 เพลง จาก 4 เพลง	- หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว - ทดสอบระหว่างเรียน2	30 นาที
6.	- สามารถท่องทำนองหน้าทับปรบไ้สองชั้นได้ - เมื่อฟังเพลงประเภทหน้าทับปรบไ้สองชั้น สามารถบอกได้ว่าเป็นเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้สองชั้น ได้อย่างน้อย 2 เพลง จาก 4 เพลง	หน้าทับปรบไ้ สองชั้น	30 นาที

ตารางหน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

สาระ คนตรี-นาฏศิลป์ (พื้นฐาน)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลป
เวลา 8 ครั้ง

ครั้งที่	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้รายปี	จำนวน เวลา
7.	- สามารถท่องทำนองหน้าทับปรบไ้ ชั้นเดียวได้ - เมื่อฟังเพลงประเภทหน้าทับปรบไ้ ชั้นเดียว สามารถบอกได้ว่า เป็นเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้ ชั้นเดียว ได้อย่างน้อย 2 เพลง จาก 4 เพลง	หน้าทับปรบไ้ ชั้นเดียว	30 นาที
8.	วัดการพัฒนาความรู้ เรื่องจังหวะ ดนตรีไทย	ทดสอบหลังเรียน	30 นาที

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ทดสอบก่อนเรียน

ช่วงชั้นที่ 3

มัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 30 นาที

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้ความเข้าใจ แสดงความคิดเห็น และจำแนกความแตกต่าง เรื่ององค์ประกอบดนตรี
ในบทเพลงสามารถรับรู้ถึงความรู้สึก ไพเราะ ความซาบซึ้งในดนตรี มีจิตใจเป็นความสุนทรีย์
จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับ เรื่อง จังหวะดนตรีไทย ของนักเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเรื่องจังหวะดนตรีไทย และบอกนักเรียนจะทำการวัด
ความรู้เดิมเกี่ยวกับเรื่องจังหวะดนตรีไทย
2. ครูอธิบายวิธีการประเมินทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ
3. ครูแจกแบบทดสอบก่อนเรียน ให้นักเรียนทำ
4. เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว สุ่มตัวอย่างนักเรียนให้อภิปรายถึงข้อสอบ นักเรียน
สามารถทำได้เพียงใด

วัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการแสดงออกและบันทึกผลการสอบ

สื่อการเรียนรู้

แบบทดสอบก่อนเรียน

บันทึกผลการเรียน

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

(.....)

ครูผู้สอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง จังหวะฉิ่ง (อัตราจังหวะสองชั้นและชั้นเดียว)

ช่วงชั้นที่ 3

มัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 30 นาที

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้ความเข้าใจ แสดงความคิดเห็น และจำแนกความแตกต่าง เรื่ององค์ประกอบดนตรี ในบทเพลงสามารถรับรู้ถึงความไพเราะ ความซาบซึ้งในดนตรี มีจิตใจเป็นความสุนทรียา ำ พ

จุดประสงค์การเรียนรู้

2. สามารถเกาะและเข้าใจในอัตราจังหวะสองชั้นขณะฟังเพลงสองชั้นได้
3. สามารถเกาะและเข้าใจในอัตราจังหวะชั้นเดียวขณะฟังเพลงชั้นเดียวได้
4. เมื่อฟังเพลงอัตราจังหวะสองชั้นและชั้นเดียวจบสามารถบอกได้ว่าบทเพลงที่ฟังเป็นอัตราจังหวะใด

เนื้อหา สาระการเรียนรู้

- จังหวะฉิ่งอัตราจังหวะสองชั้น เป็นอัตราจังหวะที่ดำเนินลีลาปานกลาง ไม่ช้าไม่เร็วจนเกินไป ลักษณะเสียงฉิ่งและเสียงฉับจะห่างกันปานกลาง

ลักษณะอัตราจังหวะสองชั้น

ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ
-	-	-	-	-	-	-	-
ห้องเพลงที่ 1	ห้องเพลงที่ 2	ห้องเพลงที่ 3	ห้องเพลงที่ 4	ห้องเพลงที่ 5	ห้องเพลงที่ 6	ห้องเพลงที่ 7	ห้องเพลงที่ 8

เพลงไทยที่มีอัตราจังหวะ 2 ชั้น เช่น เพลงลาวดวงเดือน เพลงสร้อยเพลง เพลงมอญทำอิฐ เพลงนางนาค เป็นต้น

- จังหวะฉิ่งอัตราจังหวะชั้นเดียว เป็นอัตราจังหวะที่ดำเนินลีลาด้วยประโยคเพลงสั้นๆ กระชับ และรวดเร็ว ในสมัยโบราณจัดเป็นเพลงเร็ว เพลงหางเครื่อง ลักษณะเสียงฉิ่งและเสียงฉับจะดีกว่าอัตราจังหวะอื่นๆ

ลักษณะอัตราจังหวะชั้นเดียว

ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ห้องเพลงที่ 1	ห้องเพลงที่ 2	ห้องเพลงที่ 3	ห้องเพลงที่ 4	ห้องเพลงที่ 5	ห้องเพลงที่ 6	ห้องเพลงที่ 7	ห้องเพลงที่ 8								

เพลงไทยที่มีอัตราจังหวะชั้นเดียว เช่น เพลงค้ำควากินกล้วย เพลงเทพทอง เพลงนาคราช(ไต้เดือนฉกจ๊ก) เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเรื่องจังหวะฉิ่ง โดยใช้คำถาม ถามนักเรียนดังนี้
 - ใครมีความรู้เกี่ยวกับจังหวะฉิ่งบ้าง
 - ใครเห็นฉิ่ง จากรูปภาพ หรือของจริง และมีอยู่ในวงดนตรีไทยประเภทใดบ้าง
6. เปิดตัวอย่างการบรรเลงดนตรีไทย(เพลงลาวลำดวน) โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อประสม (เน้นให้นักเรียนฟังจังหวะฉิ่ง ถามนักเรียนสามารถฟังและจับจังหวะได้หรือไม่)
7. ให้นักเรียนชมตัวอย่างการบรรเลงดนตรีไทยของการบรรเลงวงปี่พาทย์ไม้นวมเป็นภาพวิดีโอจากบทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อประสม (ให้นักเรียนพยายามสังเกตคุณลักษณะฉิ่งในวง)
8. ให้นักเรียนศึกษาความรู้เกี่ยวกับฉิ่งจาก สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อประสม เกี่ยวกับ
 - 8.1 ศึกษา ชม รูปฉิ่ง
 - 8.2 ครูอธิบายวิธีการจับฉิ่ง
 - 8.3 ให้นักเรียนศึกษาเพื่อรับรู้ ในเรื่องฉิ่งมีใช้อยู่วงดนตรีไทยทุกวง (ชมภาพวงดนตรีไทยประเภทต่างๆ เช่นวงเครื่องสาย วงปี่พาทย์มอญ วงเครื่องสายปี่ชวา)
 - 8.4 ให้นักเรียนชมการสาธิตตีฉิ่งกำกับในวงอีกครั้งหนึ่งจากวิดีโอในบทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อประสม
9. ทดลองให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตีฉิ่ง
 - 9.1 เริ่มทำท่อนตั้งฉิ่ง (เช่น ทำนองพับเพียบ ทำซัดสมาธิ ทำบนเก้าอี้ ทุกท่าควรนั่งตัวตรง)
 - 9.2 การจับฉิ่ง
 - 9.3 การตีฉิ่ง วิธีการตีเสียง “ฉิ่ง” วิธีการตีเสียง “ฉับ”
 - 9.4 ให้นักเรียนชมการสาธิตตีฉิ่งจากสื่อวิดีโอในบทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อประสม และให้นักเรียนทำท่าการตีฉิ่งไปพร้อมสื่อด้วย
 - 9.5 ฝึกการตีฉิ่ง จากผังตารางโน้ต ซึ่งกำหนดการตีฉิ่งไว้

10. ให้นักเรียนศึกษาประเภทของอัตราจังหวะถึง เพื่อให้นักเรียนได้รู้จักอัตราจังหวะ ทั้งสามอัตรา คือ อัตราจังหวะสามชั้น สองชั้น และชั้นเดียว ให้นักเรียนฟังเสียงอัตราจังหวะทั้งสามเพื่อพิจารณาฟังให้รับรู้ถึงความแตกต่าง

11. ครูเสนอให้วันนี้ได้เรียนรู้จังหวะถึงเกี่ยวกับ เรื่องอัตราจังหวะสองชั้นก่อน โดยให้นักเรียนได้ฟังเพลงจากประเภทอัตราจังหวะสองชั้น จากสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

11.1 เปิดเพลงที่มีอัตราจังหวะสองชั้น โดยเน้นให้นักเรียนให้ฟังเสียงถึง

(หมายเหตุ: หลักการบรรเลงดนตรีไทยนั้น เริ่มแรกของการบรรเลง เครื่องดนตรีไทยจะบรรเลงขึ้นเพลงมาก่อน เมื่อบรรเลงได้พอดีกับจังหวะของอัตราจังหวะเพลงถึงจึงจะตีประกอบเพื่อเข้าเพลง และตีจนจบเพลง)

11.2 เมื่อนักเรียนสามารถฟังเสียงถึง จากบทเพลงออกแล้ว จึงให้นักเรียนทำมือ ทำท่าดีถึงตามเพลง และออกเสียงถึง ออกเสียงนับไปพร้อมด้วย เมื่อฟังจบแล้วหยุดพักสักครู

11.3 ให้นักเรียนฟังตัวอย่างอีก 2 เพลง และให้นักเรียนทำท่าดีถึงตามเพลง

12. ให้นักเรียนร่วมกันสรุป อภิปรายแสดงความคิดเห็น ว่าเพลงอัตราจังหวะสองชั้น มีลักษณะตามข้อใด

- . มีลักษณะเสียงถึงนับห่างมาก
- . มีลักษณะเสียงถึงนับห่างปานกลาง
- . มีลักษณะเสียงถึงนับถี่

13. ให้นักเรียนฟังเพลงอัตราจังหวะสองชั้น อีก 4 เพลง (ให้นักเรียนฟังเสียงถึงและเกาะตามจังหวะถึง) จบจังหวะถึงอัตราจังหวะสองชั้น

14. ครูถามนักเรียน ในอัตราจังหวะชั้นเดียว นักเรียนคิดว่า “จังหวะถึงอัตราจังหวะชั้นเดียวนั้น มีลักษณะอย่างไร” เปิดเสียงการบรรเลงเพลงชั้นเดียว (เพลงอัตราจังหวะชั้นเดียวเร็วกว่าสองชั้น)

14.1 เมื่อนักเรียนตอบเรียบร้อยแล้วเปิดเสียงการดีถึงอัตราจังหวะชั้นเดียวให้นักเรียนฟัง อีก 2 เพลง และร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าลักษณะอัตราจังหวะชั้นเดียวเป็นอย่างไร

14.2 เปิดเพลงอัตราจังหวะชั้นเดียวให้นักเรียนฟัง 4 เพลง โดยเน้นให้นักเรียนฟังเสียงถึง และเกาะจังหวะตาม

15. เปิดเพลงอัตราจังหวะสองชั้นและชั้นเดียวให้นักเรียนฟังเพื่อให้นักเรียนเปรียบเทียบความแตกต่างทั้งสองอัตราจังหวะ

15.1 ขณะฟังให้นักเรียนตอบคำถามครูว่า บทเพลงที่ฟังเป็นอัตราจังหวะใด

15.2 ครูสังเกตพฤติกรรม การตอบคำถาม พฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน

16. สรุปถึงการเรียนในเนื้อหาครั้งนี้ เรื่องอัตราจังหวะสองชั้นและอัตราจังหวะชั้นเดียว

17. ทดสอบให้นักเรียนฟังเพลง 6 เพลง บอกว่าเป็นอัตราจังหวะใด

วัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการแสดงออกและตอบคำถาม

สื่อการเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อประสม เรื่องจังหวะดนตรีไทย

บันทึกผลการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ครูผู้สอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง จังหวะนึ่ง (อัตราจังหวะสามชั้น สองชั้น)

ช่วงชั้นที่ 3

มัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 30 นาที

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้ความเข้าใจ แสดงความคิดเห็น และจำแนกความแตกต่าง เรื่ององค์ประกอบดนตรี ในบทเพลงสามารถรับรู้ถึงความไพเราะ ความซาบซึ้งในดนตรี มีจิตใจเป็นความสุนทรีย์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถอธิบายถึงความแตกต่างของอัตราจังหวะสามชั้น สองชั้น และชั้นเดียวได้
2. เมื่อฟังเพลงอัตราจังหวะสามชั้นจบแล้ว สามารถบอกได้ว่าบทเพลงที่ฟังมีอัตราจังหวะกี่ชั้นได้ครบทุกเพลง
3. ขณะฟังเพลงอัตราจังหวะสามชั้น,สองชั้น สามารถเกาะจังหวะนึ่งตามได้

เนื้อหา สาระการเรียนรู้

- จังหวะอัตราจังหวะสามชั้น เป็นอัตราจังหวะที่ดำเนินลีลาเพลงเชื่องช้าและยาวกว่าอัตราจังหวะอื่นๆ ลักษณะเสียงฉิ่งและเสียงฉับจะห่างกว่าอัตราจังหวะสองชั้น และอัตราจังหวะชั้นเดียว เป็นเพลงประเภทเสภา

ลักษณะอัตราจังหวะสามชั้น

	ฉิ่ง		ฉับ		ฉิ่ง		ฉับ
- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
ห้องเพลงที่ 1	ห้องเพลงที่ 2	ห้องเพลงที่ 3	ห้องเพลงที่ 4	ห้องเพลงที่ 5	ห้องเพลงที่ 6	ห้องเพลงที่ 7	ห้องเพลงที่ 8

เพลงไทยที่มีอัตราจังหวะสามชั้น เช่น เพลงเขมรไทรโยค เพลงเป็ะสามชั้น เป็นต้น

- จังหวะนึ่งอัตราจังหวะสองชั้น เป็นอัตราจังหวะที่ดำเนินลีลาปานกลาง ไม่ช้าไม่เร็วจนเกินไป ลักษณะเสียงฉิ่งและเสียงฉับจะห่างกันปานกลาง

ลักษณะอัตราจังหวะสองชั้น

ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ	ฉิ่ง	ฉับ
- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
ห้องเพลงที่ 1	ห้องเพลงที่ 2	ห้องเพลงที่ 3	ห้องเพลงที่ 4	ห้องเพลงที่ 5	ห้องเพลงที่ 6	ห้องเพลงที่ 7	ห้องเพลงที่ 8

เพลงไทยที่มีอัตราจังหวะ 2 ชั้น เช่น เพลงลาวดวงเดือน เพลงสร้อยเพลง เพลงมอญทำอิฐ เพลงนางนาค เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทบทวนในเรื่องอัตราจังหวะสองชั้น อัตราจังหวะชั้นเดียว โดย
 - 1.1 เปิดเสียงการตีฉิ่ง ในอัตราจังหวะสองชั้น และอัตราจังหวะชั้นเดียว
 - 1.2 เปิดเพลงอัตราจังหวะสองชั้นและชั้นเดียวตามลำดับให้นักเรียนฟัง และตอบคำถาม ว่าเป็นเพลงอัตราจังหวะใด
2. ครูใช้คำถาม ถามนักเรียนถึงอัตราจังหวะที่ยังไม่ได้เรียน และเริ่มเรียนเนื้อหาในอัตราจังหวะสามชั้น โดยเปิดตัวอย่างเพลงอัตราจังหวะสามชั้น โดยเน้นให้นักเรียนฟังเพลง และจับจังหวะฉิ่งพร้อมไปด้วย
3. เปิดเพลงอัตราจังหวะสามชั้นให้นักเรียนฟัง อีก 2 เพลงโดยเน้นให้นักเรียนฟังเสียงจังหวะฉิ่ง ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับอัตราจังหวะสามชั้น โดยครูเป็นผู้กระตุ้นคำถามเกี่ยวกับลักษณะอัตราจังหวะสามชั้น
 - ลักษณะเสียงฉิ่งจับเป็นอย่างไร
 - ท่วงทำนองเพลงสามชั้นเป็นอย่างไร
4. ครูอธิบายถึงลักษณะอัตราจังหวะสามชั้น โดยใช้ผังตารางโน้ตแสดงอัตราจังหวะสามชั้นให้นักเรียนฟัง
 - 4.1 เปิดเพลงอัตราจังหวะสามชั้นให้นักเรียนฟังอีก 4 เพลง
5. ให้นักเรียนทุกคนร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะอัตราจังหวะสามชั้นและสองชั้น โดยใช้ผังตารางโน้ตแสดงจังหวะฉิ่ง และเปิดเพลงทั้งสองอัตราจังหวะให้นักเรียนฟัง ประกอบการอภิปราย
6. ให้นักเรียนศึกษาและร่วมกันสรุปลักษณะอัตราจังหวะสองชั้นและสามชั้นจากCAI
7. ให้นักเรียนได้ฟังเสียงของอัตราจังหวะทั้งสามอัตราจังหวะ
 - 7.1 ครั้งที่ 1 ฟังเสียงฉิ่ง ในอัตราจังหวะสามชั้น อัตราจังหวะสองชั้น และ อัตราจังหวะชั้นเดียว
 - 7.2 ครั้งที่ 2 ฟังเสียงเพลง ในอัตราจังหวะสามชั้น อัตราจังหวะสองชั้น และ อัตราจังหวะชั้นเดียว
8. ครูและนักเรียนสนทนาและร่วมกันสรุปถึงลักษณะอัตราจังหวะทั้งสามอัตราจังหวะ

9. เปิดเพลงทั้งสามอัตราจังหวะ จำนวน 8 เพลง สลับกันและให้นักเรียนระบุจังหวะว่าเป็นอัตราจังหวะใด
10. ครูให้นักเรียนทำการทดสอบความรู้เรื่องจังหวะถึง อัตราจังหวะสามชั้น สองชั้นและชั้นเดียว จำนวนข้อสอบ 6 ข้อ

วัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการแสดงออกและตอบคำถาม

สื่อการเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

บันทึกผลการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ครูผู้สอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง หน้าทับสองไม้ สองชั้น

ช่วงชั้นที่ 3

มัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 30 นาที

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้ความเข้าใจ แสดงความคิดเห็น และจำแนกความแตกต่าง เรื่ององค์ประกอบดนตรี ในบทเพลงสามารถรับรู้ถึงความไพเราะ ความซาบซึ้งในดนตรี มีจิตใจเป็นความสุนทรีย์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของหน้าทับได้
2. สามารถระบุเครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงหน้าทับได้อย่างน้อย 1 ชิ้น
3. สามารถท่องทำนองหน้าทับสองไม้ สองชั้นได้
4. เมื่อฟังเพลงประเภทหน้าทับสองไม้ สองชั้น สามารถบอกได้ว่าเป็นเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้ สองชั้น ได้อย่างน้อย 2 เพลง

เนื้อหา สาระการเรียนรู้

จังหวะหน้าทับ คือ การใช้ทำนองเครื่องหนังเป็นเครื่องกำหนดจังหวะ หน้าทับที่ใช้บรรเลงประกอบบทเพลงไทยทั่วไปเช่น เพลงโหมโรง เพลงเถา เพลงเกร็ด ซึ่งเป็นหน้าทับสามัญประกอบด้วย 2 หน้าทับ คือ หน้าทับสองไม้ และหน้าทับปรบไก่

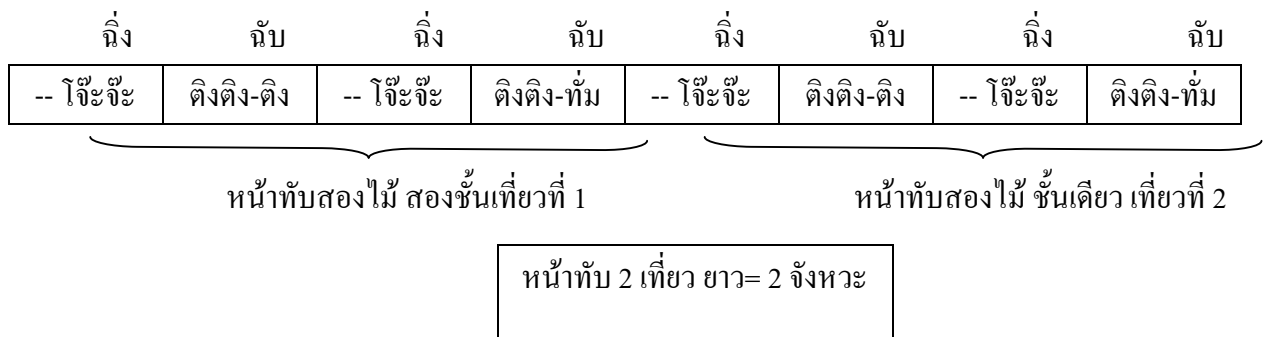
ลักษณะหน้าทับสองไม้ อัตราจังหวะสองชั้น

__ โ๊ะ๊ะ	ดิงดิง _ ดิง	__ โ๊ะ๊ะ	ดิงดิง _ ท้ม	ดิง
----------	--------------	----------	--------------	-----

กิจกรรมการเรียนรู้

11. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเรื่องจังหวะที่ได้เรียนผ่านมา โดยซักถามถึงความเข้าใจ
 - จังหวะใด ประกอบด้วย อัตราจังหวะสามชั้น สองชั้น และชั้นเดียว
12. ครูนำนักเรียนเข้าสู่เนื้อหาในเรื่องจังหวะหน้าทับ โดยใช้คำถามดังนี้
 - 12.1 ให้นักเรียนมองรูปภาพและถามนักเรียนเห็นเครื่องดนตรีอะไรบ้าง
 - 12.2 ใครรู้จักจังหวะหน้าทับบ้าง
 - 12.3 จังหวะหน้าทับหมายถึงอะไร

- 12.4 หน้าทับนักเรียนรู้จักมีอะไรบ้าง
13. ให้นักเรียนฟังเสียงการบรรเลงของเครื่องดนตรีประเภทเครื่องหนัง เช่น กลองแขก ตะโพน โทน รำมะนา และการบรรเลงเป็นวง
- 13.1 ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงความหมายหน้าทับ
14. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยและสรุปคำตอบ ของความหมายหน้าทับ
15. ครูอธิบายถึงประเภทหน้าทับสามัญ มี 2 หน้าทับ คือ หน้าทับสองไม้ และหน้าทับปรบไก่อ
16. แนะนำนักเรียนให้รู้จักรายละเอียดของกลองแขก
- 16.1 ลักษณะกลองแขกตัวผู้ (เสียงสูง)
- 16.2 ลักษณะกลองแขกตัวเมีย (เสียงต่ำ)
- 16.3 ทำติกกลองแขกทั้ง ตัวผู้ตัวเมีย
- 16.4 ตัวอย่างการตีแบบวิดิทัศน์
17. ฟังเสียงหน้าทับสองไม้ และฟังเสียงเพลงประเภทสองไม้
18. ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาหน้าทับสองไม้ สองชั้น โดย
- 18.1 ฟังเสียงหน้าทับสองไม้ ประมาณ 2 เที้ยว
- 18.2 ฟังเสียงหน้าทับสองไม้ สองชั้นและออกเสียงท่องทำนองหน้าทับสองไม้ สองชั้น พร้อมกับเคาะจังหวะ ฝึกจนกว่าจะคล่องและชำนาญ
- 18.3 ครูอธิบายถึงเรื่องจังหวะเพลงตามหลักการของดนตรี โดยอธิบายว่า หน้าทับบรรเลงจบ 1 เที้ยว หมายถึง ยาว 1 จังหวะ (ในหน้าทับสองไม้จะประกอบด้วย 2 ถึง 2 ลับ)



19. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม

- กลุ่มที่ 1 ทำเสียงกลอง เป็นเสียง “โจ๊ะ” กับเสียง “จ๊ะ”
- กลุ่มที่ 2 ทำเสียงกลอง เป็นเสียง “ติง” กับเสียง “ทัม”

โดยให้ทั้งสองกลุ่ม ท่องหน้าทับสองไม้ สองชั้น ให้ตรงกับเสียงของกลุ่มตนเอง

20. เปิดเพลงที่เป็นประเภทเพลงสองไม้ สองชั้น และเน้นให้นักเรียนฟังเสียงหน้าทับให้ออก และฟังเสียงฉิ่งประกอบไปด้วย ให้ทั้งหมดฟัง 4 เพลง

21. ให้นักเรียนฝึกเพลงจากแบบฝึกหัด จำนวน 8 เพลง แล้วบอกว่าเป็นเพลงที่หน้าทับสองไม้ สองชั้นใช่หรือไม่

วัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการแสดงออกและตอบคำถาม

สื่อการเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

บันทึกผลการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ครูผู้สอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว

ช่วงชั้นที่ 3

มัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 30 นาที

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้ความเข้าใจ แสดงความคิดเห็น และจำแนกความแตกต่าง เรื่ององค์ประกอบดนตรี ในบทเพลงสามารถรับรู้ถึงความไพเราะ ความซาบซึ้งในดนตรี มีจิตใจเป็นความสุนทรีย์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถท่องทำนองหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียวได้
2. เมื่อฟังเพลงประเภทหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว สามารถบอกได้ว่าเป็นเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว ได้อย่างน้อย 2 เพลง จาก 4 เพลง

เนื้อหา สาระการเรียนรู้

หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว

บทเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้ มักเป็นเพลงประเภททยอยหรือเพลงที่มีอัตราจังหวะไม่แน่นอน เช่น เพลงอาหนูชั้นเดียว โสมส่องแสงชั้นเดียว ลูกออนแม่

ลักษณะอัตราจังหวะชั้นเดียว

__	โจะ	จ๊ะ	ดิง	ดิง	__	ทัม	ดิง
----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----

กิจกรรมการเรียนรู้

22. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเรื่องหน้าทับสองไม้ สองชั้นที่ได้เรียนเมื่อชั่วโมงที่ผ่านมา
 - 22.1 เมื่อชั่วโมงที่ผ่านมา เราได้เรียนรู้หน้าทับอะไร
 - 22.2 นักเรียนจำทำนองของหน้าทับสองไม้ สองชั้นได้หรือไม่
 - 22.3 ให้นักเรียนทุกคนร่วมกันท่องทำนองหน้าทับสองไม้ สองชั้น
23. ครูเชื่อมโยงความรู้นักเรียนไปในเรื่องอัตราจังหวะในจังหวะจังหวะถึง ว่า “จังหวะนี้มีอัตราจังหวะสามชั้น สองชั้น ชั้นเดียว ในส่วนหน้าทับก็เช่นเดียวกัน เมื่อเราเรียนรู้หน้าทับสองไม้ สองชั้นไปแล้ว ก็ต้องมีหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว”
 - 23.1 เปิดเสียงหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียวให้นักเรียนฟัง
 - 23.2 ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว

23.3 ร่วมกันท่องทำนองหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียวพร้อมกับเกาะจังหวะ

24. ครูอธิบายถึงรูปแบบจังหวะหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว โดยอธิบายว่า

หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว มีทำนองที่สั้นกว่าหน้าทับสองไม้ สองชั้นครึ่งหนึ่ง คือ ยาว 2 ห้อง

หน้าทับบรรเลงจบ 1 เที้ยว หมายถึง ยาว 1 จังหวะ

(ในหน้าทับสองไม้จะประกอบด้วย 2 ถึง 2 ฉับ)

ฉับ ฉับ	ฉับ ฉับ
-- โจ๊ะโจ๊ะ	ติงติง-ทัม

หน้าทับ 1 เที้ยว ยาว = 1 จังหวะ

25. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ให้กลุ่มที่ 1 ทำเสียง ทัม กับ เสียง โจ๊ะ และกลุ่มที่ 2 ทำเสียง ติง กับ เสียง โจ๊ะ

25.1 ให้ทั้งสองกลุ่มท่องทำนองหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว โดยแต่ละกลุ่มออกเสียงให้ตรงกับ เสียงที่ตนเองรับผิดชอบ พร้อมกับเกาะจังหวะประกอบทำนองหน้าทับ

25.2 ครูเป็นผู้ควบคุมจังหวะในการท่องทำนองหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว (ฝึก 8 ครั้ง)

26. ให้นักเรียนฟังเพลงประเภทสองไม้ ชั้นเดียว โดยเน้นให้นักเรียนฟังทำนองหน้าทับฟัง 4 เพลง

27. ครูซักถามนักเรียนสามารถฟังและจับทำนองหน้าทับ

28. ทดสอบให้นักเรียน ฟังเพลง 4 เพลงแล้ว บอกว่าบทเพลงนั้นๆ ใช้หน้าทับใด

29. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้เรื่องหน้าทับสองไม้(อัตราจังหวะสองชั้นและชั้นเดียว) จำนวนข้อสอบ 6 ข้อ

วัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการแสดงออกและตอบคำถาม

สื่อการเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช

บันทึกผลการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ครูผู้สอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

เรื่อง หน้าทับปรบไ้สองชั้น

ช่วงชั้นที่ 3

มัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 30 นาที

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้ความเข้าใจ แสดงความคิดเห็น และจำแนกความแตกต่าง เรื่ององค์ประกอบดนตรี ในบทเพลงสามารถรับรู้ถึงความไพเราะ ความซาบซึ้งในดนตรี มีจิตใจเป็นความสุนทรีย์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถท่องทำนองหน้าทับปรบไ้ สองชั้นได้
2. เมื่อฟังเพลงประเภทหน้าทับปรบไ้ สองชั้น สามารถบอกได้ว่าเป็นเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้ สองชั้น ได้อย่างน้อย 2 เพลง จาก 4 เพลง

เนื้อหา สาระการเรียนรู้

หน้าทับปรบไ้

บทเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้มักเป็นเพลงที่มีอัตราจังหวะแน่นอน เช่น เพลง เพลงทองย่อน เพลงลมพัดชายเขา เพลงนาคราช

ลักษณะหน้าทับปรบไ้อัตราจังหวะสองชั้น

_ ต้ม _ ตึง	_ โจ๊ะ _ โจ๊ะ	_ โจ๊ะ _ โจ๊ะ	_ โจ๊ะ _ โจ๊ะ	_ ตึง _ ต้ม	_ ตึง _ ตึง	_ ต้ม _ ตึง	_ ตึง _ ต้ม
-------------	---------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------

ลักษณะหน้าทับปรบไ้อัตราจังหวะสองชั้น(ทางเปลี่ยน)

_ ตึง - ตึง	- ต้มตึงต้ม	ตึงต้ม - ตึง	_ โจ๊ะ - โจ๊ะ	_ ตึง _ ต้ม	_ ตึง _ ตึง	_ ต้ม _ ตึง	_ ตึง _ ต้ม
-------------	-------------	--------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------

= 8 ห้องเพลง

กิจกรรมการเรียนรู้

30. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเรื่องจังหวะหน้าทับที่ได้เรียนผ่านมา โดยซักถามถึงความเข้าใจ
 - 30.1 ทบทวนความจำหน้าทับสองไม้ สองชั้นและชั้นเดียว
 - 30.2 ฟังทำนองหน้าทับสองไม้สองชั้น ชั้นเดียว และฟังเพลง 1 เที้ยว
31. ครูเปิดเพลงประเภทปรบไ้ให้นักเรียนฟังและซักถามนักเรียนถึงหน้าทับที่ได้ยิน คือ หน้าทับอะไร

32. ให้นักเรียนดูผังโน้ตหน้าทับปรบไ้และเปิดเสียงหน้าทับปรบไ้ สองชั้นให้นักเรียนฟัง
33. ครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงความแตกต่างระหว่างหน้าทับสองไม้ สองชั้นกับหน้าทับปรบไ้ สองชั้น
34. ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาหน้าทับปรบไ้สองชั้น โดย
 - 34.1 ฟังเสียงหน้าทับปรบไ้ ประมาณ 2 เที้ยว
 - 34.2 ฟังเสียงหน้าทับปรบไ้สองชั้นและออกเสียงท่องทำนองหน้าทับปรบไ้สองชั้น พร้อมกับเคาะจังหวะ ฝึกจนกว่าจะคล่องและชำนาญ
 - 34.3 ครูอธิบายถึงเรื่องจังหวะเพลงตามหลักการของคนตรี โดยอธิบายว่าหน้าทับบรรเลงจบ 1 เที้ยว หมายถึง ยาว 1 จังหวะ
(ในกรณีหน้าทับปรบไ้จะประกอบด้วย 4 นิ้ว 4 ฉับ)

นิ้ว	ฉับ	นิ้ว	ฉับ	นิ้ว	ฉับ	นิ้ว	ฉับ
_ ทั้ม _ ดิง	_ โจ๊ะ _ โจ๊ะ	_ โจ๊ะ _ โจ๊ะ	_ โจ๊ะ _ โจ๊ะ	- ดิง - ทั้ม	- ดิง - ดิง	- ทั้ม - ดิง	- ดิง - ทั้ม

หน้าทับปรบไ้สองชั้น 1 เที้ยว ยาว = 1 จังหวะ

35. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ให้กลุ่มที่ 1 ทำเสียง ทั้ม กับ เสียง โจ๊ะ และกลุ่มที่ 2 ทำเสียง ดิง กับ เสียง โจ๊ะ
 - 35.1 ให้ทั้งสองกลุ่มท่องทำนองหน้าทับปรบไ้ สองชั้น โดยแต่ละกลุ่มออกเสียงให้ตรงกับ เสียงที่ตนเองรับผิดชอบ พร้อมกับเคาะจังหวะประกอบทำนองหน้าทับ
 - 35.2 ครูเป็นผู้ควบคุมจังหวะในการท่องทำนองหน้าทับปรบไ้ สองชั้น (ฝึก 8 ครั้ง)
36. ให้นักเรียนฟังเพลงประเภทปรบไ้ โดยเน้นให้นักเรียนฟังทำนองหน้าทับ
37. ครูซักถามนักเรียนสามารถฟังและจับทำนองหน้าทับ
38. ทดสอบให้นักเรียนฟังเพลง และให้นักเรียนบอกว่าเพลงนั้นใช้หน้าทับใด

วัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการแสดงออกและตอบคำถาม

ชื่อการเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

บันทึกผลการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ครูผู้สอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7

เรื่อง หน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียว

ช่วงชั้นที่ 3

มัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 30 นาที

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้ความเข้าใจ แสดงความคิดเห็น และจำแนกความแตกต่าง เรื่ององค์ประกอบดนตรี ในบทเพลงสามารถรับรู้ถึงความไพเราะ ความซาบซึ้งในดนตรี มีจิตใจเป็นความสุนทรีย์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถท่องทำนองหน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียวได้
2. เมื่อฟังเพลงประเภทหน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียว สามารถบอกได้ว่าเป็นเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียว ได้อย่างน้อย 2 เพลง

เนื้อหา สาระการเรียนรู้

หน้าทับปรบไ้่

บทเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้่ มักเป็นเพลงที่มีอัตราจังหวะแน่นอน เช่น เพลง นาคราช

ลักษณะหน้าทับปรบไ้่อัตราจังหวะชั้นเดียว

_ _ ดิงทั้ม	_ ดิง _ _	ดิงทั้ม _ ดิง	_ ทั้มดิงทั้ม
-------------	-----------	---------------	---------------

= 4 ห้องเพลง

กิจกรรมการเรียนรู้

39. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเรื่องจังหวะหน้าทับที่ได้เรียนผ่านมา โดยซักถามถึงความเข้าใจ
 - 39.1 ทบทวนความจำหน้าทับปรบไ้่ สองชั้น
 - 39.2 ฟังทำนองหน้าทับปรบไ้่สองชั้น และฟังเพลง 1 เที้ยว
40. ครูเปิดเพลงประเภทปรบไ้่ ชั้นเดียวให้นักเรียนฟังและซักถามนักเรียนถึงหน้าทับที่ได้ยิน คือ หน้าทับอะไร (ใช้ CAI เฉลยว่าเป็นหน้าทับปรบไ้่ชั้นเดียว)
41. ให้นักเรียนดูผังโน้ตหน้าทับปรบไ้่และเปิดเสียงหน้าทับปรบไ้่ สองชั้นให้นักเรียนฟัง
42. ครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นถึงความแตกต่างระหว่างหน้าทับปรบไ้่ชั้นเดียวกับหน้าทับปรบไ้่ สองชั้น และหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว

43. ให้นักเรียนร่วมกันศึกษาหน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียว โดย

43.1 ฟังเสียงหน้าทับปรบไ้่ ประมาณ 2 เที้ยว

43.2 ฟังเสียงหน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียวและออกเสียงท่องทำนองหน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียว พร้อมกับเคาะจังหวะ ฝึกจนกว่าจะคล่องและชำนาญ

43.3 ครูอธิบายถึงเรื่องจังหวะเพลงตามหลักการของดนตรี โดยอธิบายว่า หน้าทับปรบไ้่ 1 เที้ยว หมายถึง ยาว 1 จังหวะ

นิ่ง	ฉับ	นิ่ง	ฉับ
-- ดิ่งท้ม	- ดิ่ง --	ดิ่งท้ม - ดิ่ง	- ท้ม ดิ่ง ท้ม

หน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียว 1 เที้ยว ยาว = 1 จังหวะ

44. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ให้กลุ่มที่ 1 ทำเสียง ท้ม กับ เสียง ฉะ และกลุ่มที่ 2 ทำเสียง ดิ่ง กับ เสียง โฉะ

44.1 ให้ทั้งสองกลุ่มท่องทำนองหน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียว โดยแต่ละกลุ่มออกเสียงให้ตรงกับเสียงที่ตนเองรับผิดชอบ พร้อมกับเคาะจังหวะประกอบทำนองหน้าทับ

44.2 ครูเป็นผู้ควบคุมจังหวะในการท่องทำนองหน้าทับปรบไ้่ ชั้นเดียว (ฝึก 8 ครั้ง)

45. ให้นักเรียนฟังเพลงประเภทปรบไ้่ ชั้นเดียว โดยเน้นให้นักเรียนฟังทำนองหน้าทับ 4 เพลง

46. ครูเปิดเพลงประเภทสองไม้ สองชั้น สองไม้ชั้นเดียว ปรบไ้่ สองชั้น และ ปรบไ้่ ชั้นเดียว และให้นักเรียนตอบคำถาม (เปิดเพลงสั้นๆ ไม่ต้องจบเพลง)

46.1 เป็นอัตราจังหวะอะไร

46.2 ในใช้น้ำทับอะไร

47. ครูซักถามนักเรียนความสามารถฟังและจับทำนองหน้าทับ

48. สังเกตนักเรียนพฤติกรรมมีส่วนร่วมของนักเรียน

48.1 การตอบคำถาม

48.2 การทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน

49. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบความรู้หน้าทับปรบไ้่ จำนวนข้อสอบ 6 ข้อ

1. สังเกตนักเรียนพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียน
 - 1.1 การตอบคำถาม
 - 1.2 การทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน

สื่อการเรียนรู้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครศรีธรรมราช

บันทึกผลการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(.....)

ครูผู้สอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง ทดสอบหลังเรียน

ช่วงชั้นที่ 3

มัธยมศึกษาปีที่ 1

เวลา 30 นาที

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้ความเข้าใจ แสดงความคิดเห็น และจำแนกความแตกต่าง เรื่ององค์ประกอบดนตรี ในบทเพลงสามารถรับรู้ถึงความไพเราะ ความซาบซึ้งในดนตรี มีจิตใจเป็นความสุนทรีย์

จุดประสงค์การเรียนรู้

5. เพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับ เรื่อง จังหวะดนตรีไทย ของนักเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้

18. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเรื่องจังหวะดนตรีไทยที่นักเรียนได้เรียนรู้ไปแล้ว และบอกนักเรียนจะต้องทำการวัดความรู้ที่เรียนได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง จังหวะดนตรีไทย
19. ครูอธิบายวิธีการประเมินทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ
20. ครูแจกแบบทดสอบหลังเรียนให้นักเรียนทำ
21. เมื่อนักเรียนทุกคนทำเสร็จแล้ว ครูแจกแบบสำรวจเจตคติของนักเรียนตอบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย
22. สุ่มตัวอย่างนักเรียนให้อภิปรายถึงข้อสอบเรื่องจังหวะดนตรีไทย นักเรียนสามารถทำได้เพียงใด

วัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากการแสดงออกและบันทึกผลการสอบ

สื่อการเรียนรู้

แบบทดสอบหลังเรียน

บันทึกผลการเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(นายสมเกียรติ พิมพันธุ์)

ครูผู้สอน

แบบทดสอบความรู้ เรื่องจังหวะดนตรีไทย

รายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ (สาระดนตรี)

ช่วงชั้นที่ 3

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ข้อสอบเรื่องจังหวะดนตรีไทย มี 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบปรนัยเกี่ยวกับทฤษฎีจังหวะดนตรีไทย จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบแบบปรนัย ฟังจังหวะดนตรีไทย จำนวน 20 ข้อ เวลา 20 นาที

คำสั่งตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาทลงใน
ในหน้าคำตอบ (ข้อที่ 1 - 10)

1. เครื่องดนตรีใด ทำหน้าที่กำกับจังหวะการบรรเลงดนตรีไทย

ก. ระนาดเอก

ข. กลองแขก

ค. ฉิ่ง

ง. ฆ้องวง

2. ข้อใดกล่าวผิด

- . อัตราจังหวะชั้นเดียว เป็นจังหวะที่รวดเร็ว ประโยคสั้นกระชับ
- . อัตราจังหวะสามชั้น เป็นจังหวะที่รวดเร็ว ประโยคสั้นกระชับ
- . อัตราจังหวะสองชั้น เป็นอัตราจังหวะที่ปานกลางไม่ช้าไม่เร็วจนเกินไป
- . อัตราจังหวะสามชั้น สองชั้นและชั้นเดียว มีความช้าเร็วสลับกัน

3. จังหวะฉิ่งอัตราจังหวะชั้นเดียว มีลักษณะจังหวะตรงกับข้อใด

ก.

- - - -	- - - ฉิ่ง	- - - -	- - - ฉับ
---------	------------	---------	-----------

ข.

- - - ฉิ่ง	- - - ฉับ	- - - ฉิ่ง	- - - ฉับ
------------	-----------	------------	-----------

ค.

- ฉิ่ง - ฉับ	- ฉิ่ง - ฉับ	- ฉิ่ง - ฉับ	- ฉิ่ง - ฉับ
--------------	--------------	--------------	--------------

ง.

- - - ฉับ	- - - ฉับ	- - - ฉับ	- - - ฉับ
-----------	-----------	-----------	-----------

4. จังหวะจึงอัตราจังหวะสองชั้น มีลักษณะจังหวะตรงกับข้อใด

ก.

----	--- คี่	----	--- คี่
------	---------	------	---------

ข.

--- คี่	--- คี่	--- คี่	--- คี่
---------	---------	---------	---------

ค.

- คี่ - คี่	- คี่ - คี่	- คี่ - คี่	- คี่ - คี่
-------------	-------------	-------------	-------------

ง.

--- คี่	--- คี่	--- คี่	--- คี่
---------	---------	---------	---------

5. การใช้เครื่องดนตรีประเภทตี จำพวก ก จึงด้วยหนัง ซึ่งเป็นกลองชนิดต่างๆ ตีบรรเลงประกอบกับเพลงไทย จากข้อความดังกล่าว หมายถึงความหมายในข้อใด

- . จังหวะหน้าทับ
- . จังหวะคี่
- . จังหวะเครื่องหนัง
- . จังหวะเพลงไทย

6. ข้อใด **ไม่ใช่** เครื่องดนตรีประเภทจำพวกจึงด้วยหนัง

- ก. ตะโพน
- ข. โทน-รำมะนา
- ค. กลองแขก
- ง. โปงลาง

7. ข้อใด คือลักษณะจังหวะหน้าทับ สองไม้ สองชั้น

ก.

-- ใจะใจะ	คี่คี่ - คี่	-- ใจะใจะ	คี่คี่ - คี่
-----------	--------------	-----------	--------------

ข.

-- คี่คี่	คี่ - - -	คี่คี่ - คี่	คี่ คี่ คี่
-----------	-----------	--------------	-------------

ค.

- คี่ - ใจะ	- คี่ - คี่	--- คี่	- คี่ - คี่
-------------	-------------	---------	-------------

ง.

- คี่ - คี่	- ใจะ - ใจะ	- ใจะ - ใจะ	- ใจะ - ใจะ	- คี่ - คี่	- คี่ - คี่	- คี่ - คี่	- คี่ - คี่
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

8. ข้อใด คือลักษณะจังหวะหน้าทับปรบไ้ สองชั้น

ก.

- ดิง - โจ๊ะ	- ดิง - ดิง	--- ท้ม	- ดิง - ท้ม
--------------	-------------	---------	-------------

ข.

-- โจ๊ะโจ๊ะ	ดิงดิง - ดิง	-- โจ๊ะโจ๊ะ	ดิงดิง - ท้ม
-------------	--------------	-------------	--------------

ค.

- ท้ม - ดิง	- โจ๊ะ - โจ๊ะ	- โจ๊ะ - โจ๊ะ	- โจ๊ะ - โจ๊ะ	- ดิง - ท้ม	- ดิง - ดิง	- ท้ม - ดิง	- ดิง - ท้ม
-------------	---------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------

ง.

-- ดิงท้ม	ดิง - - -	ดิงท้ม - ดิง	ท้ม ดิง ท้ม
-----------	-----------	--------------	-------------

9. จากลักษณะจังหวะหน้าทับต่อไปนี้ คือหน้าทับอะไร

-- โจ๊ะโจ๊ะ	ดิงดิง - ท้ม
-------------	--------------

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไ้ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไ้ ชั้นเดียว

10. จากลักษณะจังหวะหน้าทับต่อไปนี้ คือหน้าทับอะไร

- ท้ม - ดิง	- โจ๊ะ - โจ๊ะ	- โจ๊ะ - โจ๊ะ	- โจ๊ะ - โจ๊ะ	- ดิง - ท้ม	- ดิง - ดิง	- ท้ม - ดิง	- ดิง - ท้ม
-------------	---------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	-------------

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไ้ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไ้ ชั้นเดียว

คำสั่งตอนที่ 2 ให้นักเรียนฟังบทเพลงดนตรีไทย และตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อที่ 11- 30)

11. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

12. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

13. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

14. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

15. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

16. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

17. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับใดประกอบการบรรเลง

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไม้ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไม้ ชั้นเดียว

18. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับใดประกอบการบรรเลง

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไม้ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไม้ ชั้นเดียว

19. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับใดประกอบการบรรเลง

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไก่อ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไก่อ ชั้นเดียว

20. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับใดประกอบการบรรเลง

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไก่อ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไก่อ ชั้นเดียว

21. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับใดประกอบการบรรเลง

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไก่อ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไก่อ ชั้นเดียว

22. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับใดประกอบการบรรเลง

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไก่อ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไก่อ ชั้นเดียว

23. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับใดประกอบการบรรเลง

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไก่อ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไก่อ ชั้นเดียว

24. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับใดประกอบการบรรเลง

- . หน้าทับสองไม้ สองชั้น
- . หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
- . หน้าทับปรบไก่อ สองชั้น
- . หน้าทับปรบไก่อ ชั้นเดียว

25. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใดเป็นอัตราจังหวะสามชั้น

- ☐ เพลงที่ 1
- ☐ เพลงที่ 2

26. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใดเป็นอัตราจังหวะชั้นเดียว

- ☐ เพลงที่ 1
- ☐ เพลงที่ 2

27. ข้อใดเป็นเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไก่อ สองชั้น ประกอบการบรรเลง

- ☐ เพลงที่ 1
- ☐ เพลงที่ 2

28. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใดใช้หน้าทับสองไม้ สองชั้น ประกอบการบรรเลง

- ☐ เพลงที่ 1
- ☐ เพลงที่ 2

29. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใดใช้หน้าทับปรบไก่อ ชั้นเดียว ประกอบการบรรเลง

- ☐ เพลงที่ 1
- ☐ เพลงที่ 2

30. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใดใช้หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว ประกอบการบรรเลง

- ☐ เพลงที่ 1
- ☐ เพลงที่ 2

แบบทดสอบความรู้ระหว่างเรียน เรื่องจังหวะฉิ่ง

รายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ (สาระดนตรี)

ช่วงชั้นที่ 3

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ข้อสอบเรื่องจังหวะฉิ่ง จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนฟังบทเพลงดนตรีไทย แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

2. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

3. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

4. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

5. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

6. จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่เป็นอัตราจังหวะใด

ตอบ

7. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด เป็นเพลงอัตราจังหวะชั้นเดียว

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

8. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด เป็นเพลงอัตราจังหวะสองชั้น

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

9. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด เป็นเพลงอัตราจังหวะสามชั้น

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

10. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด เป็นเพลงอัตราจังหวะสองชั้น

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

แบบทดสอบความรู้ระหว่างเรียน เรื่องหน้าทับสองไม้

รายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ (สาระดนตรี)

ช่วงชั้นที่ 3

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ข้อสอบเรื่องหน้าทับสองไม้ จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนฟังบทเพลงดนตรีไทย แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

- จากเสียงที่ได้ฟัง เสียงใดเป็นเสียงหน้าทับสองไม้ สองชั้น
☐ เสียงที่ 1
☐ เสียงที่ 2
- จากเสียงที่ได้ฟัง เสียงใดเป็นเสียงหน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว
☐ เสียงที่ 1
☐ เสียงที่ 2
- จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้ อัตราจังหวะใด
ตอบ
- จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้ อัตราจังหวะใด
ตอบ
- จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้ อัตราจังหวะใด
ตอบ
- จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับสองไม้ อัตราจังหวะใด
ตอบ

7. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด ที่ใช้น้ำทับสองไม้ ชั้นเดียว ประกอบการบรรเลง

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

8. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด ที่ใช้น้ำทับสองไม้ สองชั้น ประกอบการบรรเลง

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

9. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด ที่ใช้น้ำทับสองไม้ ชั้นเดียว ประกอบการบรรเลง

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

10. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด ที่ใช้น้ำทับสองไม้ สองชั้น ประกอบการบรรเลง

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

แบบทดสอบความรู้ระหว่างเรียน เรื่องหน้าทับปรบไ้

รายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ (สาระดนตรี)

ช่วงชั้นที่ 3

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ข้อสอบเรื่องหน้าทับปรบไ้ ฟังเพลงหน้าทับปรบไ้ จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนฟังบทเพลงดนตรีไทย แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

- จากเสียงที่ได้ฟัง เสียงใดเป็นเสียงหน้าทับปรบไ้ สองชั้น
☐ เสียงที่ 1
☐ เสียงที่ 2
- จากเสียงที่ได้ฟัง เสียงใดเป็นเสียงหน้าทับปรบไ้ ชั้นเดียว
☐ เสียงที่ 1
☐ เสียงที่ 2
- จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้ อัตรารั้หะใด
ตอบ
- จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้ อัตรารั้หะใด
ตอบ
- จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้ อัตรารั้หะใด
ตอบ
- จากบทเพลงที่ฟัง เป็นบทเพลงที่ใช้หน้าทับปรบไ้ อัตรารั้หะใด
ตอบ

7. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด ที่ใช้น้ำทับปรบไก่อ่ ชั้นเดียว ประกอบการบรรเลง

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

8. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด ที่ใช้น้ำทับปรบไก่อ่ สองชั้น ประกอบการบรรเลง

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

9. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด ที่ใช้น้ำทับปรบไก่อ่ ชั้นเดียว ประกอบการบรรเลง

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

10. จากบทเพลงที่ฟัง บทเพลงใด ที่ใช้น้ำทับปรบไก่อ่ สองชั้น ประกอบการบรรเลง

☐ เพลงที่ 1

☐ เพลงที่ 2

กระดาษคำตอบ เรื่องจังหวะดนตรีไทย (Post-test)

คะแนนที่ได้

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	ตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

ข้อที่	ตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				

ตอนที่ 2 ฟังเพลงและตอบคำถาม

ข้อที่	เขียนคำตอบ
11.	ตอบ
12.	ตอบ
13.	ตอบ
14.	ตอบ
15.	ตอบ
16.	ตอบ

ข้อที่	ตัวเลือก	
	ก	ข
25.		
26.		
27.		
28.		
29.		
30.		

กระดาษคำตอบ เรื่องจังหวะฉิ่ง

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่

ตอนที่ 1 ฟังเพลงแล้วตอบคำถาม

ข้อที่	เขียนคำตอบ
1.	ตอบ
2.	ตอบ
3.	ตอบ
4.	ตอบ
5.	ตอบ
6.	ตอบ

คะแนนที่ได้

ข้อที่	ตัวเลือก	
	ก	ข
7.		
8.		
9.		
10.		

กระดาษคำตอบ เรืองหน้าทับสองไม้

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่

ตอนที่ 1 เลือกคำที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	ตัวเลือก	
	ก	ข
1.		
2.		

คะแนนที่ได้

ข้อที่	ตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
3.				
4.				
5.				
6.				

ข้อที่	ตัวเลือก	
	ก	ข
7.		
8.		
9.		
10.		

กระดาษคำตอบ เรืองหน้าทับปรบไ้

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่

ตอนที่ 1 เลือกคำที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ข้อที่	ตัวเลือก	
	ก	ข
1.		
2.		

คะแนนที่ได้

ข้อที่	ตัวเลือก			
	ก	ข	ค	ง
3.				
4.				
5.				
6.				

ข้อที่	ตัวเลือก	
	ก	ข
7.		
8.		
9.		
10.		

ภาคผนวก จ

แบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง

แบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวะดนตรีไทย

ข้อที่	ข้อความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็นของนักเรียน				
		เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยมากที่สุด
1.	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีการจัดเนื้อหาที่เป็นลำดับและต่อเนื่อง					
2.	CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย มีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ และตื่นเต้น					
3.	CAI เรื่องดนตรีไทย ช่วยทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เรื่องจังหวะได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ					
4.	CAI เรื่องดนตรีไทย ช่วยทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เรื่องจังหวะหน้าทับได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5.	นักเรียนมีความชื่นชอบบทเพลงจาก CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย					
6.	เมื่อนักเรียนเรียนรู้เรื่องจังหวะดนตรีไทยแล้ว นักเรียนคิดว่าสามารถนำไปใช้ฟังเพลงไทยอื่นๆ ได้					
7.	การเรียนรู้ผ่าน CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจ ในจังหวะดนตรีไทยเพิ่มมากขึ้น					

แบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครไทย สำหรับ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็นของนักเรียน				
		เห็นด้วย มากที่สุด	เห็นด้วย มาก	เห็นด้วย ปาน กลาง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยมาก ที่สุด
8.	CAI เรื่องจังหวัดนครไทย ช่วยให้ฉัน เรียนได้ทบทวนเนื้อหาการเรียนรู้ ตลอดเวลา					
9.	CAI เรื่องจังหวัดนครไทย มีส่วน กระตุ้นให้ฉันเรียนสนใจเรียนมากขึ้น ยิ่งขึ้น					
10.	นักเรียนมีความพึงพอใจ และมีความ สนุกสนานที่เรียน จาก CAI เรื่อง จังหวัดนครไทย					

ความคิดเห็นอื่นๆ ของนักเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบประเมินเนื้อหา เรื่องจังหวะดนตรีไทย เพื่อใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ ใช้สำหรับตรวจสอบประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา เรื่องจังหวะดนตรีไทย เพื่อใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จัดการประเมิน 5 ด้าน คือ

- 1) ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้
- 2) ด้านเนื้อหาของบทเรียน
- 3) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- 4) ด้านสื่อการเรียนรู้
- 5) ด้านการวัดและประเมินผล

ระดับการประเมิน

เหมาะสม หมายถึงเนื้อหานั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และเหมาะสมใช้เป็นเครื่องมือใช้ในการวิจัย

ไม่แน่ใจ หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเนื้อหานั้นมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ในการวิจัยหรือไม่

ไม่เหมาะสม หมายถึง เนื้อหานั้นไม่มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ในการวิจัย และ ไม่เหมาะสมใช้เป็นเครื่องมือใช้ในการวิจัย

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้			
1. เป็นจุดประสงค์เฉพาะแผนนั้น			
2. มีการกำหนดพฤติกรรมที่คาดหวัง			
3. มีข้อความที่แสดงพฤติกรรมแจ่มแจ้ง ย่อย เน้นการกระทำที่สังเกตได้ วัดได้			
4. มีการกำหนดเกณฑ์เพื่อแสดงให้เห็นถึง การเปลี่ยนแปลง			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาชัดเจน มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง			
2. เนื้อหามีความยากง่ายพอเหมาะกับระดับผู้เรียน			
3. เนื้อหานำเสนอตรง และครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้			
4. การแยกย่อยเนื้อหาเหมาะสมกับวัตถุประสงค์			
5. ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม (รวมข้อความและเสียงบรรยาย)			
6. เพลงที่ใช้ประกอบสื่อ เป็นเพลงที่เหมาะสมกับเรื่องจังหวัดดนตรีไทย			
7. สอนถูกต้องตามหลักการของทฤษฎีดนตรีไทย			
8. สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544			
9. จัดแบ่งเนื้อหาได้เหมาะสมกับเวลา			
10. จัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหาได้เหมาะสม			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
1. กิจกรรมเห็นถึงกระบวนการ มีขั้นตอนในการสอน			
2. มีระยะเวลาที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้			
3. กิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออก ปฏิบัติจริง			
4. กิจกรรมการเรียนรู้นั้นสามารถกระทำได้จริง			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
ด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน			
1. สื่อมีความเหมาะสมกับผู้เรียน และวุฒิภาวะของผู้เรียน			
2. ทำให้เกิดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา หรือประสบการณ์และกิจกรรมการเรียนการสอน			
3. มีคู่มือบอกวิธีการใช้สื่อ สะดวกต่อครูผู้สอน			
4. มีกลยุทธ์การนำเสนอที่น่าสนใจ เข้าใจผู้เรียน			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
ด้านการวัดและประเมินผล			
1. มีการวัดผลและประเมินผลเน้นพฤติกรรมการเรียนรู้			
2. มีการวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับหลักการและเป้าหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน			
3. การวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้			
4. การวัดและประเมินผลสามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง			

ความคิดเห็นอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องจังหวัดนครไทย

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินแบบทดสอบความรู้ เรื่องจังหวะดนตรีไทย

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ ใช้สำหรับตรวจประเมินแบบทดสอบรู้เรื่องจังหวะดนตรีไทย สำหรับนักเรียนช่วง
ชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจประเมิน จำนวน 30 ข้อ

ระดับการประเมิน

เหมาะสม หมายถึงข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และ
เหมาะสมใช้เป็นเครื่องมือใช้ในการวิจัย

ไม่แน่ใจ หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ใน
การวิจัยหรือไม่

ไม่เหมาะสม หมายถึง ข้อความนั้นไม่มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ในการวิจัย
และไม่เหมาะสมใช้เป็นเครื่องมือใช้ในการวิจัย

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
ข้อสอบข้อที่ 1			
ข้อสอบข้อที่ 2			
ข้อสอบข้อที่ 3			
ข้อสอบข้อที่ 4			
ข้อสอบข้อที่ 5			
ข้อสอบข้อที่ 6			
ข้อสอบข้อที่ 7			

แบบประเมินบทเพลงที่ใช้ประกอบสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องจังหวัดนครไทย
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ระดับการประเมิน

เหมาะสม หมายถึงบทเพลงนั้นมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย และ
เหมาะสมใช้เป็นเครื่องมือใช้ในการวิจัย

ไม่แน่ใจ หมายถึง ไม่แน่ใจว่าบทเพลงนั้นมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ใน
การวิจัยหรือไม่

ไม่เหมาะสม หมายถึง บทเพลงนั้นไม่มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ในการวิจัย
และไม่เหมาะสมใช้เป็นเครื่องมือใช้ในการวิจัย

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
อัตราจังหวะสามชั้น			
โหมโรงปฐมดุสิต			
เขมรพวง สามชั้น			
เขมรไพรโยค			
นกเขาแจมร์ สามชั้น			
ครวญหา สามชั้น			
โสมส่องแสง สามชั้น			
แขกต๋อยหม้อ สามชั้น			
เขมรปี่แก้ว สามชั้น			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
อัตราจังหวะสองชั้น			
เขมรปากท่อ			
ลาวกระทบไม้			
คลื่นกระทบฝั่ง			
สาริกาแก้ว			
เขมรพายเรือ			
ระบำลพบุรี			
ขุนบรม			
กระต่ายเต้น			
เขมรชมจันทร์			
ลาวครวญ			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
อัตราจังหวะชั้นเดียว			
ลาวรำดาบ			
แสนคำนึง ชั้นเดียว			
พม่าเห่ ชั้นเดียว			
พม่าเขว ชั้นเดียว			
ค้างคาวกินกล้วย			
พม่าทุงเล			
ไทยล้านช้าง			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
หน้าทับสองไม้ สองชั้น			
แสนคำนึง สองชั้น			
ระบำสุโขทัย สองชั้น			
บั้งไฟ สองชั้น			
จินลั่นถัน			
พราหมณ์คืดน้ำเต้า			
สาธิตาแก้ว			
สีนวล			
อาหนู สองชั้น			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
หน้าทับสองไม้ ชั้นเดียว			
อาหนู ชั้นเดียว			
โสมส่องแสง ชั้นเดียว			
ทยอยญวน ชั้นเดียว			
แม่วอนลูก ชั้นเดียว			
เขาวงกต ชั้นเดียว			
เงี้ยวรำลึก ชั้นเดียว			
เถรลอยชาย ชั้นเดียว			
ลูกวอนแม่			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
หน้าทับปรบไ้ สองชั้น			
ลมพัดชายเขา			
เทวาประสิทธิ์			
กระบี่ลีลา			
ช้างประดานงา			
นางนาค			
ทองย่อน			
นาคราช			

หัวข้อที่ประเมิน	ระดับคะแนนที่ประเมิน		
	เหมาะสม	ไม่แน่ใจ	ไม่เหมาะสม
หน้าทับปรบไ้ ชั้นเดียว			
เขมรลออองค์ ชั้นเดียว			
แขกบรเทศ ชั้นเดียว			
ขอมกล่อมลูก ชั้นเดียว			
ขอมทรงเครื่อง ชั้นเดียว			
พม่าเห่ ชั้นเดียว			

ความคิดเห็นอื่นๆ ของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับบทเพลงที่ประกอบสื่อ CAI เรื่องจังหวะดนตรีไทย

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ

นายสมเกียรติ พิมพ์พันธุ์

วัน เดือน ปีเกิด

วันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2515

สถานที่เกิด

อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

ประวัติการศึกษา

วิทยาลัยครูเพชรบูรณ์, 2533-2536

ครุศาสตรบัณฑิต(ดนตรีไทย)

มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547-2550

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต(ดนตรี)

ตำแหน่ง/สถานที่ทำงาน

ตำแหน่ง : ครู

โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี

หมู่ 2 ตำบลคอนกลอย

อำเภอหนองขาหย่าง จังหวัดอุทัยธานี 61130

ที่อยู่

19 หมู่ 2 ตำบลน้ำซึม

อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี 61000