

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยการใช้โปรแกรม
ดนตรีสำเร็จรูปในการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า)
โรงเรียนพลวิทยาคารอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

พัชรี สุวรรณธาดา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาดนตรี
ปีการศึกษา 2556
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**A COMPARISON OF THE LEARNING ACHIEVEMENT
THROUGH INSTANT MUSIC PROGRAM FOR MUSIC
PRACTICALITY COURSE (WIND INSTRUMENT)
OF POLWITTAYA SCHOOL HATYAI DISTRICT
SONGKHLA PROVINCE**

PATCHAREE SUWANTADA

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements

for Master of Arts in Music

Academic Year 2013

Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University

ชื่อเรื่อง	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติ (เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยาอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
ชื่อผู้วิจัย	พัชรี สุวรรณชาติ
สาขาวิชา	ดนตรี
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.มนัส วัฒนไชยยศ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจง ชลวิโรจน์
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือ โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป จากผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มเครื่องเป่า โรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 2) ศึกษาการเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้วยโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนและไม่ได้เรียนด้วยโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการสอน โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและแบบทดสอบ วัดสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าประสิทธิภาพ KW – CAI ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของเครื่องมือ โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ในการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติ (เครื่องเป่า) มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.5 เปอร์เซ็นต์ แสดงว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้มีประสิทธิภาพในระดับพอใช้
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีส่วนช่วยในการเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์มากที่สุดคือ นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี
3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีระดับผลสัมฤทธิ์แตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.01

คำสำคัญ: โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป วิชาดนตรีปฏิบัติ (เครื่องเป่า)

Title **A Comparison of Learning Achievement through Instant Music Program for Music Practicality Course (Wind Instrument) of Polwittaya School Hatyai District Songkhla Province**

Author **Patcharee Suwantada**

Program **Music**

Major Advisor **Associate Professor Dr.Manat Wattanachaiyot**

Co – Advisor **Assistant Professor Banjong Cholwirot**

Academic Year **2013**

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study the efficiency of instant music program on basis of students' learning achievement in music practicality course (Wind instrument) of Polwittaya School Hatyai District Songkhla Province 2) to study the increase of students' learning achievement through instant music program and 3) to compare learning achievement between controlled and experimented group. The sample included 20 students of Prathomsuksa 4. The research instruments were lesson plan, instant music program, and achievement test. Data was statistically analyzed in arithmetic mean, KW – CAI, standard deviation, and t-test.

The findings revealed as follows:

1. The efficiency of instant music program for music practicality course (Wind instrument) of Polwittaya School Hatyai District Songkhla Province measured 80.5 which implied the efficiency level of the program at 'Fair'.
2. The instant music program mostly contributed to learning objective in terms of compatibility of students' performance with the ensemble harmony.
3. The learning achievement between controlled and experimented group was significantly different at 0.01.

Keywords: Instant Music Program, Music Practicality Course (Wind Instrument)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ในการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยาคครั้งนี้ สำเร็จลุล่วง ได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งของรองศาสตราจารย์ ดร.โกวิทย์ ชันชสิริ รองศาสตราจารย์ ดร.มนัส วัฒนไชยยศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจง ชลวิโรจน์ อาจารย์กำจร กาญจนถาวร อาจารย์จีระพันธ์ อ่อนเดือน อาจารย์อนุรักษ์ บุญแจ๊ะ ที่ได้ให้ความเมตตา สละเวลาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็น ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการดำเนินการวิจัยจนเป็นผลสำเร็จ

ขอขอบพระคุณคณะผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือทำวิจัย ตลอดจนเสนอแนะแก้ไขเพิ่มเติม จนได้เครื่องมือในการทำวิจัยที่สมบูรณ์ ขอขอบคุณผู้บริหาร และนักเรียนโรงเรียนพลวิทยาที่ให้โอกาสในการทำวิจัย และให้ความร่วมมือในการทำวิจัยเป็นอย่างดีตลอดภาคเรียน

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้ชีวิตและอิสรภาพทางความคิดแก่ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณครูผู้สอนดนตรีแก่ผู้วิจัยทุกท่านที่สร้างภูมิความรู้ทางด้านดนตรี ให้คำแนะนำ ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างภูมิความรู้ทางดนตรีของผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณสามี ที่คอยให้กำลังใจและเป็นแรงผลักดัน สนับสนุนการทำงานวิจัยครั้งนี้ ส่งผลให้งานวิจัยนี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์

พัชรี สุวรรณธาดา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปี2551 กลุ่มสาระวิชาศิลปะ(ดนตรี).....	6
แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	12
แนวคิดเรื่องการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....	13
แนวคิดเรื่องการนำเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา.....	21
โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป.....	25
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมดนตรีดนตรีสำเร็จรูป(ต่างประเทศ).....	26

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	28
เครื่องมือที่ใช้วิจัย.....	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	32
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
ความน่า.....	38
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	50
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	50
วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
สรุปผลการวิจัย.....	50
อภิปรายผล.....	56
ข้อเสนอแนะ.....	57
บรรณานุกรม.....	59
ภาคผนวก.....	61
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ/รายชื่อนักเรียนที่เข้าทำการทดลอง.....	62
ภาคผนวก ข หนังสือราชการขอเก็บข้อมูล/หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เครื่องมือ.....	65
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ.....	70
ภาคผนวก ง แผนการจัดการเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่4เทอม1 ปีการศึกษา2555.....	73
ภาคผนวก จ แบบตอบรับวารสารและบทความวิจัย.....	130
ประวัติผู้วิจัย.....	141

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 สาระดนตรีชั้นประถมศึกษาปีที่4- ชั้นมัธยมศึกษาปีที่3.....	11
2	ตัวอย่างแบบทดสอบเพื่อหาค่า IOC.....	38
3	จำนวนครั้งในการเก็บคะแนนตามจุดประสงค์.....	46
4	แสดงคะแนน (x) _i ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3ทำได้จากแบบฝึกหัดท้ายคาบ..	48
5	แสดงระดับคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) _a และระดับคะแนนเฉลี่ยรวม ($\sum \bar{X}$) _a ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ทั้ง 10 คน จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ.....	48
6	แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยรวม ($\sum \bar{X}$) _b ในรายจุดประสงค์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ.....	49
7	แสดงคะแนนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 (x) _i ทำได้ จากแบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค.....	49
8	แสดงระดับคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) _{a1} และคะแนนเฉลี่ยรวม ($\sum \bar{X}$) _{a1} ของนักเรียนทั้ง 10 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 จากการทำแบบทดสอบ (กลางภาค-ปลายภาค).....	50
9	แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยรวม ($\sum \bar{X}$) _{b1} ในรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 4/3 จากการทำแบบทดสอบ (กลางภาค-ปลายภาค).....	50
10	แสดงค่า E _a , E _b และ E -CAI.....	51
11	แสดงคะแนนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 (x) _i ทำได้จากแบบฝึกหัดท้ายคาบ.....	52
12	แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 ทั้ง 10 คน (\bar{x}) _{a2} จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ.....	52
13	แสดงคะแนนเฉลี่ยรวม ($\sum \bar{X}$) _{b2} ในรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ.....	53
14	แสดงคะแนนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ทำได้จากแบบทดสอบกลางภาค และปลายภาค.....	54

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
15	แสดงตาราง(\bar{X}) _{a3} และคะแนนเฉลี่ยรวม($\sum \bar{X}$) _{a3} ของนักเรียนทั้ง 10 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 จากการทำแบบทดสอบ (กลางภาค-ปลายภาค).....	54
16	แสดงคะแนนเฉลี่ยรวม($\sum \bar{X}$) _{b3} ในรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4/4 จากการทำแบบทดสอบ (กลางภาค-ปลายภาค).....	55
17	แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยรวม และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยรวมจากการทำแบบฝึกหัด ท้ายคาบและการทำแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 และ 4/4.....	59
18	แสดงค่า \bar{E}_a , \bar{E}_b และ E - CAI.....	59
19	แสดงค่าความต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3.....	60
20	แสดงค่าความต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4.....	61
21	แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยรวมของ 6 จุดประสงค์.....	62
22	แสดงค่าความต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 และ 4/4 จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ ($\sum \bar{X}$) _{b1} กับ ($\sum \bar{X}$) _{b2}	62
23	แสดงค่าความต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 และ 4/4 จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ ($\sum \bar{X}$) _{b1} กับ ($\sum \bar{X}$) _{b3}	63
24	แสดงค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ (T-Test).....	64

ตารางภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนมากขึ้น และเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในห้องเรียนกับตัวครูผู้สอนเท่านั้น นอกจากนี้เทคโนโลยียังเป็นตัวเชื่อมต่อผู้เรียนกับศาสตร์ต่างๆ โดยตรง ซึ่งสามารถเปิดมุมมองและโลกทัศน์ของนักเรียนให้กว้างขวางและครอบคลุมความรู้ในสถานการณ์ปัจจุบันเทคโนโลยีการศึกษา เป็นคำที่มาจากคำสองคำคือเทคโนโลยีที่มีความหมายว่าเป็นศาสตร์แห่งวิธีการซึ่งมิได้มีความหมายว่าเป็นศาสตร์แห่งเครื่องมือเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงวัสดุและวิธีการด้วย เมื่อมาเชื่อมกับคำว่าการศึกษาจึงเกิดเป็นคำใหม่ที่มีความหมายว่า การประยุกต์เครื่องมือวัสดุและวิธีการ ไปส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการเรียนรู้ (วสันต์ อดิศักดิ์, 2544)

การเรียนดนตรีให้มีผลสัมฤทธิ์ที่ดี มีทักษะสำคัญที่ผู้เรียนควรจะต้องมีและสามารถพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นได้แก่ ทักษะการเล่น และ ทักษะการฟัง ซึ่งทักษะทั้งสองอย่างนี้เป็นทักษะที่เอื้ออำนวยให้อีกทักษะหนึ่งเกิดการพัฒนากตัวอย่างเช่น หากครูสอนให้นักเรียนฝึกเล่นเครื่องดนตรีสักหนึ่งชิ้น โดยให้นักเรียนเริ่มเล่นโน้ตตัวแรกที่ยากที่สุดที่สามารถทำได้ นักเรียนจะต้องเรียนรู้ที่จะฟังเสียงที่ตนเองเล่นและจดจำให้ได้ว่าเสียงมีลักษณะอย่างไร เพื่อให้กระบวนการฝึกซ้อมโน้ตตัวอื่นๆ สามารถทำได้โดยง่ายตายตัวอย่างเช่นนี้สะท้อนให้นักเรียนเห็นว่า การฟังที่เริ่มต้นจากการฟังตนเองนั้นมีประโยชน์มาก ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าหากมีนวัตกรรมที่ช่วยในการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับดนตรีเช่น โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมาเป็นตัวกระตุ้นพัฒนาการทางการฟังให้กับนักเรียนหลักสูตรดนตรีของนักเรียนโรงเรียนพลวิทยาได้ น่าจะเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีของนักเรียนโรงเรียนพลวิทยาได้มากกว่าที่เป็นอยู่ในหลักการสอนแบบชูชูกินั้น การเริ่มต้นการเรียนดนตรีโดยการใช้หู (Learn by ears) จะถูกให้ความสำคัญมาก ก่อนการเรียนวิธีการอ่านหรือการเขียนตัวโน้ต Suzuki ได้ค้นพบวิธีการสอนลักษณะนี้จากการสังเกตการเริ่มฝึกพูดของเด็กไม่ว่าจะเป็นเด็กสัญชาติใด ก็ล้วนแล้วเริ่มต้นด้วยการฟังก่อนที่เด็กจะอ่านหนังสือและเขียนหนังสือได้เสียอีก (Suzuki method, 2555, online)

ดังนั้นสิ่งที่จะกระตุ้นให้เด็กพูดภาษาได้ก็คือการฟังซ้ำๆ และเกิดการฝึกฝนเพื่อให้เกิดทักษะโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเป็นซอร์ฟแวร์ดนตรีที่ช่วยในการฝึกซ้อมดนตรีให้กับนักดนตรีตั้งแต่นักเรียนที่เริ่มฝึกหัดไปจนถึงนักเรียนในระดับที่สูง ทำให้ผู้ฝึกซ้อมสามารถฝึกซ้อมซ้ำไปมาได้โดยไม่เบื่อ เมื่อเทียบกับการฝึกซ้อมโดยลำพัง โดยโปรแกรมนี้ทำให้นักเรียนสามารถฝึกฝนเพลงโดยการเล่นไปด้วยกันกับโปรแกรมซึ่งทำหน้าที่เป็นส่วนที่เล่นประกอบ (Accompaniment Part) ทำให้นักเรียนเข้าใจองค์ประกอบของบทเพลง และพัฒนาฝีมือการเล่นได้อย่างรวดเร็ว โปรแกรมรองรับทั้งสำหรับการซ้อมเดี่ยว ได้แก่ เครื่องเป่า เครื่องสาย ขับริ่ง ตลอดจนการซ้อมแบบกลุ่มหรือวง ได้แก่ วงเครื่องเป่า วงเครื่องสาย วงขับริ่งประสานเสียง ไปจนถึงวงออร์เคสตรา

สำหรับหลักสูตรการเรียนการสอนดนตรีของนักเรียนในโรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา นักเรียนจะเริ่มเรียนวิชาดนตรีเพิ่มเติมในชั้นประถมศึกษาปีที่1 โดยเริ่มเรียนเป็นกลุ่มวิชาดนตรีปฏิบัติ (คีย์บอร์ด) เพื่อเตรียมความพร้อมและปลูกฝังทักษะและสุนทรียภาพทางดนตรีให้นักเรียนตั้งแต่เด็ก เมื่อนักเรียนเลื่อนเข้าสู่ชั้นประถมศึกษาปีที่4 นักเรียนจะมีโอกาสได้เลือกเครื่องดนตรีตามกลุ่มที่ทางโรงเรียนได้จัดไว้ ได้แก่ กลุ่มเครื่องดนตรีกีตาร์ เครื่องสาย ขับริ่ง และเครื่องเป่า

การเรียนการสอนวิชาการปฏิบัติเครื่องเป่าซึ่งเป็นวิชาดนตรีเพิ่มเติม ในโรงเรียนพลวิทยานักเรียนใช้หนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Method Book 1 ซึ่งมีเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางปี2551 มาเป็นหนังสือประกอบการเรียนการสอน โดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมาใช้ประกอบกับหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Method Book 1 โดยจะศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และกลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งเกิดจากการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน นักเรียนโรงเรียนพลวิทยา โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะเน้นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ หลังใช้โปรแกรมนี้ โดยการทดสอบการปฏิบัติเครื่องดนตรี เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีชิ้นนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนในระดับชั้นเดียวกันที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปสอนเพื่อประโยชน์การพัฒนาการเรียนการสอนในก้าวหน้าต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ใน 6 ด้าน ได้แก่

1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง
3. ความคงที่ของจังหวะ
4. การแบ่งวรรคตอนในบทเพลง
5. ความไพเราะความเข้าใจในบทเพลง
6. นักเรียนสามารถบรรเลงบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2

กลุ่มได้แก่กลุ่มที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และกลุ่มที่ไม่ใช้ กลุ่มละ 10 คน

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้ง สมมติฐานของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. นักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้นหลังจากได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเป็นตัวช่วยในการเรียนการสอน
2. เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับชั้นเดียวกันนั้น กลุ่มของนักเรียนที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจะมีผลสัมฤทธิ์ที่ดีกว่ากลุ่มของนักเรียนที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนกลุ่มเครื่องเป่า โรงเรียนพลวิทยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 100 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนกลุ่มเครื่องเป่า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน จำนวน 10 คน
2. กลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน จำนวน 10 คน

ซึ่งอาศัยลักษณะการสุ่มแบบโควตา (Quota sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยจำแนกประชากรออกเป็นส่วนๆก่อน (strata) โดยมีหลักจำแนกว่าตัวแปรที่ใช้ในการจำแนกนั้นควรจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่จะรวบรวม หรือตัวแปรที่สนใจ และสมาชิกที่อยู่แต่ละส่วนมีความเป็นเอกพันธ์ ในการสุ่มแบบโควตา นี้มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- 1.2.1 พิจารณาตัวแปรที่สัมพันธ์กับลักษณะของประชากรที่คำถามการวิจัยต้องการที่จะศึกษา เช่น เพศ ระดับการศึกษา
- 1.2.2 พิจารณาขนาดของแต่ละส่วน (segment) ของประชากรตามตัวแปร
- 1.2.3 คำนวณค่าอัตราส่วนของแต่ละส่วนของประชากร กำหนดเป็นโควตาของตัวอย่างแต่ละกลุ่มที่จะเลือก
- 1.2.4 เลือกตัวอย่างในแต่ละส่วนของประชากรให้ได้จำนวนตามโควตา (การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง, 2551, ออนไลน์)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กลุ่มนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอนและกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านดนตรีที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม

ตัวแปรควบคุม ได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ทดลองการใช้โปรแกรมคือ (1ภาคเรียน) โดยนักเรียนหนึ่งกลุ่มจะใช้โปรแกรมในการเรียนเท่าๆกันคือ ครั้งละ 1 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปจากผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยรวมของนักเรียนกลุ่มเครื่องเป่า โรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
2. เพื่อสรุปได้ว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปจะมีประสิทธิภาพต่อการเรียนดนตรีในทักษะด้านใดมากที่สุด เพื่อผู้วิจัยจะได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในด้านที่โปรแกรมนี้จะสามารถเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์ได้มากที่สุด
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน2กลุ่ม ที่อาศัยวิธีการสอนโดยการใช้เครื่องมือที่แตกต่างกัน ซึ่งกลุ่มหนึ่งทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและอีกกลุ่มหนึ่งทดลองสอนโดยใช้วิธีปกติ (ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป) ซึ่งจะบอกได้ว่าเครื่องมือที่ผู้วิจัยทำการทดลองนั้นมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์หมายถึง ผลที่ได้จากการทดสอบนักเรียนในวิชาปฏิบัติเครื่องเป่าโรงเรียนพลวิทยา อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดสกลนคร
2. โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปหมายถึง นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยใช้ในการทดสอบหาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนในวิชาปฏิบัติเครื่องเป่าโรงเรียนพลวิทยา อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดสกลนคร
3. นักเรียนหมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 ผู้ที่ศึกษาในวิชาปฏิบัติเครื่องเป่าโรงเรียนพลวิทยา อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดสกลนคร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะวิจัยผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มที่ใช้และกลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปซึ่งผู้วิจัยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

1. กลุ่มนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน
2. กลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน



ตัวแปรควบคุม (Constant Variable)

1. ระดับการศึกษา นักเรียนเป็นระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 1 ภาคเรียน
3. ช่วงเวลาแต่ละครั้งที่ใช้โปรแกรม คือ 1 ชั่วโมง/ครั้ง

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

1. ประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปของนักเรียนกลุ่มเครื่องเป่า
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 6 จุดประสงค์
 - 2.1 ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต
 - 2.2 ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง
 - 2.3 ความคงที่ของจังหวะ
 - 2.4 การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง
 - 2.5 ความไพเราะความเข้าใจในบทเพลง
 - 2.6 นักเรียนสามารถบรรเลงบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน 2 กลุ่ม

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปี 2551 กลุ่มสาระวิชาศิลปะ (ดนตรี)

1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

1.2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

2. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

3. แนวคิดเรื่องการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

3.1 ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

3.2 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3.3 หลักเกณฑ์การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

3.4 ชนิดของแบบทดสอบ

3.5 ชนิดของแบบทดสอบสำหรับการเก็บข้อมูลในการทดลองและเปรียบเทียบ

ความสามารถ

4. แนวคิดเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

5. โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป (ต่างประเทศ)

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปี 2551 กลุ่มสาระวิชาศิลปะ (ดนตรี)

ทำไมต้องเรียนศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะชื่นชมความงามมีสุนทรียภาพความมีคุณค่าซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองอันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้

เรียนรู้อะไรในศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจมีทักษะวิธีการทางศิลปะเกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่างๆ ประกอบด้วยสาระสำคัญคือ

ทัศนศิลป์ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบศิลป์ทัศนธาตุสร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์จากจินตนาการ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมรวมทั้งสามารถใช้เทคนิควิธีการของศิลปินในการสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพวิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากลชื่นชมประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ดนตรี มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรีแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกลงทางดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากลร้องเพลงและเล่นดนตรีในรูปแบบต่างๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรีแสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรีย์เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์

นาฏศิลป์ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์แสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดอย่างอิสระสร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวันเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์วัฒนธรรมเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล

1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐานศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐานศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระขึ้นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเห็นคุณค่าของ ดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่านาฏศิลป์ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดอย่างอิสระขึ้นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเห็นคุณค่า ของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นภูมิปัญญาไทยและสากล

คุณภาพผู้เรียนกลุ่มสาระวิชาศิลปะ (ดนตรี)

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับเสียงดนตรีเสียงร้องเครื่องดนตรีและบทบาทหน้าที่รู้ถึงการเคลื่อนที่ ขึ้นลงของทำนองเพลงองค์ประกอบของดนตรีศัพท์สังคีตในบทเพลงประโยคและอารมณ์ของบท เพลงที่ฟังร้องและบรรเลงเครื่องดนตรีต้นสดอย่างง่ายใช้และเก็บรักษาเครื่องดนตรีอย่างถูกวิธีอ่าน เขียนโน้ตไทยและสากลในรูปแบบต่างๆรู้ลักษณะของผู้ที่จะเล่นดนตรีได้ดีแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับองค์ประกอบดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกของบทเพลงที่ฟังสามารถใช้ดนตรีประกอบกิจกรรม ทางนาฏศิลป์และการเล่าเรื่อง

2. รู้และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับวิถีชีวิตประเพณี วัฒนธรรมไทยและ วัฒนธรรมต่างๆเรื่องราวดนตรีในประวัติศาสตร์อิทธิพลของวัฒนธรรมต่อดนตรีรู้คุณค่าดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกันเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. รู้และเข้าใจถึงความแตกต่างทางด้านเสียงองค์ประกอบอารมณ์ความรู้สึกของบทเพลง จากวัฒนธรรมต่างๆมีทักษะในการร้องบรรเลงเครื่องดนตรีทั้งเดี่ยวและเป็นวงโดยเน้นเทคนิคการ ร้องบรรเลงอย่างมีคุณภาพมีทักษะในการสร้างสรรค์บทเพลงอย่างง่ายอ่านเขียนโน้ตในบันไดเสียงที่มี เครื่องหมายแปลงเสียงเบื้องต้นได้รู้และเข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบของผลงานทางดนตรี องค์ประกอบของผลงานด้านดนตรีกับศิลปะแขนงอื่นแสดงความคิดเห็นและบรรยายอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อบทเพลงสามารถนำเสนอบทเพลงที่ชื่นชอบได้อย่างมีเหตุผลมีทักษะในการประเมิน

คุณภาพของบทเพลงและการแสดงดนตรีรู้ถึงอาชีพต่างๆที่เกี่ยวข้องกับดนตรีและบทบาทของดนตรี
ในธุรกิจบันเทิงเข้าใจถึงอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม

2. รู้และเข้าใจที่มาความสัมพันธ์อิทธิพลและบทบาทของดนตรีแต่ละวัฒนธรรมในยุคสมัย
ต่างๆวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้งานดนตรีได้รับการยอมรับ

1.2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

1.2.1 สาระดนตรี (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

มาตรฐาน ศ.2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิจารณ์คุณค่า
ทางดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดและหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 สาระดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่4 -
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่3

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.4	1. บอกประโยคเพลงอย่างง่าย	<ul style="list-style-type: none"> • โครงสร้างของบทเพลง - ความหมายของประโยคเพลง - การแบ่งประโยคเพลง
	2. จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง	<ul style="list-style-type: none"> • ประเภทของเครื่องดนตรี • เสียงของเครื่องดนตรีแต่ละประเภท
	3. ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น-ลงง่ายๆ ของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง	<ul style="list-style-type: none"> • รเคลื่อนที่ขึ้น - ลงของทำนอง • รูปแบบจังหวะของทำนองจังหวะ • รูปแบบจังหวะ • ความช้า – เร็วของจังหวะ
	4. อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล	<ul style="list-style-type: none"> • เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี - กุญแจประจำหลัก - บรรทัดห้าเส้น - โน้ตและเครื่องหมายหยุด - เส้นกั้นห้อง • โครงสร้างโน้ตเพลงไทย - การแบ่งห้อง - การแบ่งจังหวะ
	5. ร้องเพลงโดยใช้ช่วงเสียงที่เหมาะสมกับตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> • การขับร้องเพลงในบันไดเสียงที่เหมาะสมกับตนเอง
	6. ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> • การใช้และการดูแลรักษาเครื่องดนตรีของตน

 ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.5	1. ระบุงค์ประกอบดนตรีในเพลงที่ใช้ในการสื่ออารมณ์	<ul style="list-style-type: none"> • การสื่ออารมณ์ของบทเพลงด้วยองค์ประกอบดนตรี - จังหวะกับอารมณ์ของบทเพลง - ทำนองกับอารมณ์ของบทเพลง
	2. จำแนกลักษณะของเสียงขับร้องและเครื่องดนตรีที่อยู่ในวงดนตรีประเภทต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> • ลักษณะของเสียงนักร้องกลุ่มต่างๆ • ลักษณะเสียงของวงดนตรีประเภทต่างๆ
	3. อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล	<ul style="list-style-type: none"> • เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี
	5 ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> - บันไดเสียง 5 เสียง Pentatonic scale - โน้ตเพลงในบันไดเสียง 5 เสียง Pentatonic scale
	4. ใช้เครื่องดนตรีบรรเลงจังหวะและทำนอง	<ul style="list-style-type: none"> • การบรรเลงเครื่องประกอบจังหวะ • การบรรเลงทำนองด้วยเครื่องดนตรี
	5. ร้องเพลงไทยหรือเพลงสากลหรือเพลงไทยสากลที่เหมาะสมกับวัย	<ul style="list-style-type: none"> • การร้องเพลงไทยในอัตราจังหวะสองชั้น • การร้องเพลงสากลหรือไทยสากล • การร้องเพลงประสานเสียงแบบ Canon Round
	6. ด้นสดง่ายๆโดยใช้ประโยคเพลงแบบถามตอบ	<ul style="list-style-type: none"> • การสร้างสรรค์ประโยคเพลงถาม-ตอบ

7. ใช้ดนตรีร่วมกับกิจกรรมในการแสดงออกตามจินตนาการ	<ul style="list-style-type: none"> • การบรรเลงดนตรีประกอบกิจกรรมนาฏศิลป์ • การสร้างสรรค์เสียงประกอบการเล่าเรื่อง
---	--

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	<p>1. บรรยายเพลงที่ฟังโดยอาศัยองค์ประกอบดนตรีและศัพท์สังคีต</p> <p>2. จำแนกประเภทและบทบาทหน้าที่เครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างๆ</p> <p>3. อ่านเขียนโน้ตไทยและโน้ตสากลทำนองง่ายๆ</p> <p>4. ใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงคันทันที่มีจังหวะและทำนองง่ายๆ</p> <p>5. บรรยายความรู้สึกที่มีต่อดนตรี</p> <p>6. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับทำนองจังหวะการประสานเสียงและคุณภาพเสียง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • องค์ประกอบดนตรีและศัพท์สังคีต • เครื่องดนตรีไทยแต่ละภาค • บทบาทและหน้าที่ของเครื่องดนตรี • ประเภทของเครื่องดนตรีสากล • เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี • โน้ตบทเพลงไทยอัตราจังหวะสองชั้น • โน้ตบทเพลงสากลในบันไดเสียง C Major • การร้องเพลงประกอบดนตรี • การสร้างสรรค์รูปแบบจังหวะและทำนองด้วยเครื่องดนตรี • การบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นที่มีต่อบทเพลงเนื้อหาในบทเพลง - องค์ประกอบในบทเพลง - คุณภาพเสียงในบทเพลง

 ของเพลงที่ฟัง

2. แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ในการเรียนรู้ในวิชาการใดก็ตาม สิ่งหนึ่งที่จะสามารถบอกแก่นักเรียนได้รับความรู้นั้นๆ มากน้อยเพียงใดจะต้องผ่านการประเมินผล และได้มาซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ความหมายของคำว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษานั้น มีท่านผู้รู้หลายท่านได้นิยามความหมายไว้ดังนี้

ความหมาย

จากเว็บไซต์ของ คลังปัญญา ดอท คอม ได้ให้ความหมายของคำว่า “ผลสัมฤทธิ์” (Results) หมายถึงผลกระทบที่ติดตามมาอย่างต่อเนื่องภายหลังจากการนำผลลัพธ์ (Outcome) ไปใช้กล่าวอีกนัยหนึ่ง ผลสัมฤทธิ์ คือผลสำเร็จทั้งของวัตถุประสงค์ในระดับ โครงการและ/หรือผลสำเร็จของวัตถุประสงค์ในระดับแผนงาน (Program) สำหรับในการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ คำว่าผลสัมฤทธิ์ (Results) หมายถึงความสำเร็จในระดับแผนงาน (ผลสัมฤทธิ์, 2555, ออนไลน์)

อีกหนึ่งความหมายที่เป็นผู้สัมฤทธิ์ทางการศึกษาหมายถึงความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ที่ได้เรียนมาแล้วที่ได้จากผลการสอนของครูผู้สอนซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง(อรุณญา นามแก้ว, 2538, น.49)

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีความหมายใกล้เคียงกันได้แก่ (ไพศาล หวังวานิช, 2536, น.8) ได้ให้นิยามว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าหมายถึงคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอบจึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนแล้วมีความรู้เท่าใดสามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบต่างๆเช่น ใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ข้อสอบวัดภาคปฏิบัติ เป็นต้น

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงผลการวัดการเปลี่ยนแปลงและประสบการณ์การเรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่เรียนมาแล้วว่าเกิดการเรียนรู้เท่าใดมีความสามารถชนิดใดโดยสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ในลักษณะต่างๆและการวัดผลตามสภาพจริงเพื่อบอกถึงคุณภาพการศึกษา

3. แนวคิดเรื่องการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

การประเมินผลสัมฤทธิ์เป็นหนึ่งในกระบวนการที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น มีผู้มีความรู้ได้ให้คำนิยามของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้หลายท่าน ดังนี้

3.1 ความหมาย

(ไพศาล หวังพานิช, 2526, น.89) กล่าวไว้ว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงคุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนอบรมหรือจากการสอนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถหรือถามสัมฤทธิ์ผลของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้เท่าใดสรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงกระบวนการวัดผลการศึกษาเล่าเรียนว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้น้อยเพียงใดหลังจากเรียนในเรื่องนั้นๆ

3.2 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (achievement tests)

(สุรัชย์ ขวัญเมือง, 2522, น.232) ได้ให้คำจำกัดความว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายทางการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนดไว้แล้วเพียงใดทั้งนี้ยกเว้นในทางด้านอารมณ์สังคมและการปรับตัวนอกจากนี้แล้วยังหมายรวมไปถึงการประเมินผลความสำเร็จต่างๆ ทั้งที่เป็นการวัดโดยใช้แบบทดสอบแบบให้ปฏิบัติการและแบบที่ไม่ใช้แบบทดสอบด้วย ในเว็บไซต์ wisegeek.com ได้ให้ความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

การวัดผลสัมฤทธิ์เป็นตัวที่ใช้วัดระดับความรู้และความสามารถของแต่ละคน และแต่ละขอบเขตของรายวิชานั้นๆ การวัดระดับความรู้นั้นบางครั้งก็เป็นการวัดเพื่อการรับเข้าเรียนในสถาบันต่างๆ การวัดความรู้ความสามารถเพื่อรับเข้าทำงาน สำหรับการวัดผลสัมฤทธิ์ในแง่อื่นๆ นั้นการวัดผลเป็นเครื่องมือที่สามารถวัดระดับความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อสามารถจัดสถานที่เรียนที่ชั้นเรียนให้เหมาะสมกับตัวผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่เหมาะสมกับความรู้ของตัวนักเรียนเอง

สำหรับระบบการเรียนในสถาบันการศึกษาทั่วไป การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเป็นเรื่องปกติ ที่จะสามารถคัดแยกนักเรียน และเป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนที่ต้องการจะเลื่อนไปเรียนในชั้นที่สูงกว่า จุดประสงค์ที่อยู่เบื้องหลังการวัดผลสัมฤทธิ์นั้นเพื่อเป็นการทดสอบว่านักเรียนได้เรียนอยู่ในชั้นที่เหมาะสมกับความรู้ที่นักเรียนมี และชั้นเรียนนั้นสามารถที่จะดึงศักยภาพของนักเรียนออกมาได้อย่างเต็มความสามารถ(What's achievement test?, 2555, online)

3.3 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาณความรู้ความสามารถทักษะเกี่ยวกับด้านวิชาการที่เด็กได้เรียนรู้มาในอดีตว่ารับรู้ได้มากน้อยเพียงใด โดยทั่วไปแล้วมักใช้หลังจากทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้วเพื่อประเมินการเรียนการสอนว่าได้ผลเพียงใด (ภัทรา นิคมานนท์, 2534, น.23)

อีกนิยามหนึ่งกล่าวว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงแบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะและสมรรถภาพสมองต่างๆที่เด็กได้รับจากประสบการณ์ทั้งปวงจากทางโรงเรียนและจากทาง บ้านยกเว้นการวัดทางร่างกายความถนัดและทางบุคลิกสังคม ได้แก่ อารมณ์ และการปรับตัวเป็นต้น (สุรชัย ขวัญเมือง, 2522, น.233)

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, น.218) และ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, น.96) ได้กล่าวถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทำนองเดียวกันว่าหมายถึงแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียน ที่ได้เรียนไปแล้วซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอกับให้นักเรียนปฏิบัติจริง จากความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงแบบทดสอบที่วัดความรู้ความสามารถทางการเรียนด้านเนื้อหาวิชา การ และทักษะต่างๆของวิชาต่างๆ

3.4 หลักเกณฑ์การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียน

(เยาวดีวิบูลย์ศรี, 2528, น.82) และ (วิญญา วิชาลาภรณ์, 2522, น.11) กล่าวถึงหลักเกณฑ์ไว้ดังนี้

3.4.1 เนื้อหาหรือทักษะที่ครอบคลุมในแบบทดสอบนั้นจะต้องเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ได้

3.4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้แบบทดสอบวัดนั้นถ้านำไปเปรียบเทียบกัน จะต้องให้ทุกคนมีโอกาสเรียนรู้ในสิ่งต่างๆเหล่านั้นได้ครอบคลุมและเท่าเทียมกัน

3.4.3 วัดให้ตรงกับจุดประสงค์การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะวัดตามวัตถุประสงค์ทุกอย่างของการสอนและจะต้องมั่นใจว่าได้วัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้จริง

3.4.4 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการวัดความเจริญงอกงามของนักเรียน การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าไปสู่วัตถุประสงค์ที่วางไว้คั้งนั้นครูควรจะทราบว่าก่อนเรียน นักเรียนมีความรู้ความสามารถอย่างไรเมื่อเรียนเสร็จแล้วมีความรู้แตกต่างจากเดิมหรือไม่ โดยการ ทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน

3.4.5 การวัดผลเป็นการวัดผลทางอ้อมเป็นการยากที่จะใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบ วัดพฤติกรรมต่างๆของบุคคลได้สิ่งที่วัดได้คือการตอบสนองต่อข้อสอบคั้งนั้นการเปลี่ยน วัตถุประสงค์ให้เป็นพฤติกรรมที่จะสอบจะต้องทำอย่างรอบคอบและถูกต้อง

3.4.6 การวัดการเรียนรู้เป็นการยากที่จะวัดทุกสิ่งทุกอย่างที่สอนได้ภายในเวลาจำกัดสิ่งที่วัดได้เป็นเพียงตัวแทนของพฤติกรรมทั้งหมดเท่านั้นดังนั้นต้องมั่นใจว่าสิ่งที่วัดนั้นเป็นตัวแทนแท้จริงได้

3.4.7 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องช่วยพัฒนาการสอนของครูและเป็นเครื่องช่วยในการเรียนของเด็ก

3.4.8 ในการศึกษาที่สมบูรณ์นั้นสิ่งสำคัญไม่ได้อยู่ที่การทดสอบแต่เพียงอย่างเดียว การทบทวนการสอนของครูก็สำคัญยิ่ง

3.4.9 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะเน้นในการวัดความสามารถในการใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์หรือการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ

3.4.10 ควรใช้คำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและวัตถุประสงค์ที่วัด

3.4.11 ให้ข้อสอบมีความเหมาะสมกับนักเรียนในด้านต่างๆเช่นความยากง่ายพอเหมาะมีเวลาพอสำหรับนักเรียนในการทำข้อสอบจากที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าการสร้างแบบทดสอบให้มีคุณภาพวิธีการสร้างแบบทดสอบที่เป็นคำถามเพื่อวัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สอนไปแล้วต้องตั้งคำถามที่สามารถวัดพฤติกรรมการเรียนการสอนได้อย่างครอบคลุมและตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ชนิดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักวิชาการหลายท่านได้แบ่งชนิดของแบบทดสอบไว้หลายแบบด้วยกัน

3.5 ชนิดของแบบทดสอบ

แบบทดสอบออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆคือ

3.5.1 แบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้นเอง(teacher - made test)เป็นแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวิชาต่างๆเช่นคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์หรือภาษาเป็นต้น โดยแบ่งได้เป็น 2 แบบคือแบบให้ตอบเสรีและแบบจำกัดคำตอบซึ่งคุณประโยชน์ของแบบทดสอบชนิดนี้อยู่ที่สามารถพลิกแพลงให้เหมาะกับสภาพและเหตุการณ์ได้

3.5.2 แบบทดสอบมาตรฐาน(standardized test)แบบทดสอบมาตรฐานเป็นตัวอย่างของการกระทำหรือความรู้ของบุคคลแต่ละคนของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งซึ่งรับมาภายใต้สภาพการณ์ที่กำหนดการให้คะแนนเป็นไปตามกฎเกณฑ์และการตีความหมายก็เป็นไปตามตารางเกณฑ์ปกติ(norm)แบบทดสอบมาตรฐานผู้สอนใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือรายห้องได้อย่างมั่นใจและประหยัดถูกต้องตามหลักวิชามากกว่าการวัดด้วยวิธีอื่นๆใช้สำหรับวัดพิสัยความรู้ของผู้เรียนของแต่ละชั้นและแต่ละกลุ่มว่ามีระดับความรู้ทัดเทียมกันหรือแตกต่างกันเพื่อจะ

ได้ปรับปรุงการสอนให้เหมาะสมกับสภาพการณ์นั้นๆ ได้ใช้สำหรับแยกประเภทผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆ ตามความสามารถของเขาเพื่อจะได้เรียนอย่างมีความสุข ใช้ในการวินิจฉัยสมรรถภาพว่าแต่ละคนเก่ง - อ่อน ในวิชาใดบ้าง มากน้อยเพียงใด และเพราะสาเหตุใด ใช้สำหรับเปรียบเทียบความงอกงามของผู้เรียนแต่ละคนแต่ละห้องว่ามีพัฒนาการขึ้นจากเดิมในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ มากน้อยเพียงใด ใช้ตรวจประสิทธิภาพของการเรียน ใช้พยากรณ์ความสำเร็จในการศึกษาว่ามีโอกาสจะประสบความสำเร็จในทางใดระดับใด ใช้ในการแนะนำโดยพิจารณาผลสอบจากแบบทดสอบมาตรฐานหลายฉบับว่าเขามีสมรรถภาพทางสมองหรือหัว ไน้มเอียงหรือมีความถนัดในด้านใดเพื่อจะได้แนะนำอาชีพที่เหมาะสมใช้ในการประเมินการศึกษาใช้ในการวิจัยในฐานะที่เป็นแบบทดสอบมาตรฐานมีประสิทธิภาพในการวัดสูงมากการสำรวจค้นคว้าและการวิจัยต่างๆ จึงต้องอาศัยแบบทดสอบชนิดนี้เป็นเครื่องมือสำคัญ (ชวาล แพร์ตกุล, 2516, น.112-115)

สำหรับการเก็บข้อมูลในการทดลองและเปรียบเทียบความสามารถ แบ่งแบบทดสอบออกเป็น 6 ชนิดดังนี้

1. แบบทดสอบรายบุคคลและสอบเป็นกลุ่ม (individual and group tests) เป็นแบบทดสอบที่ให้นักเรียนตอบครั้งละคนเช่นต้องการให้นักเรียนตอบปากเปล่าผู้สอบถามตามแบบทดสอบเมื่อนักเรียนตอบก็ให้คะแนนที่ละข้อคำถามทันทีการสอบเป็นรายบุคคลนี้โดยทั่วไปผู้สอบต้องได้รับการฝึกหัดและมีประสบการณ์มากแบบทดสอบเป็นกลุ่มโดยทั่วไปครูทุกคนเคยมีประสบการณ์มาแล้วในชั้นเรียนผู้กำกับการสอบได้รับการฝึกหัดเพียงเล็กน้อยก็ดำเนินการสอบได้อย่างไรก็ตามการดำเนินการสอบต้องมีทักษะและความรู้ในการดำเนินการสอบมากด้วย

2. แบบทดสอบปรนัยและอัตนัย (objective and subjective tests) ข้อสอบปรนัยเป็นข้อสอบที่ไม่ต้องใช้ความคิดเห็นของผู้ตรวจแต่ให้ตามแบบหรือกฎเกณฑ์ที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้คะแนนของแบบทดสอบปรนัยมีประโยชน์และจำเป็นมากในการวัดผลการศึกษาข้อทดสอบที่มีโอกาสเป็นปรนัยได้ดีคือข้อทดสอบเลือกตอบถูก - ผิดและจับคู่เพราะการให้คะแนนเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่ได้พิจารณาไว้ก่อนแล้วแบบทดสอบอัตนัยได้แก่แบบทดสอบที่ให้ตอบยาวๆ หรือแบบความเรียงยากที่จะให้คะแนนได้ชัดเจนเที่ยงตรงและเที่ยงธรรมผู้ตรวจมีอิสระในการให้คะแนนอย่างไรก็ตามการให้คะแนนโดยวิธีจัดอันดับคุณภาพจะช่วยให้การให้คะแนนมีความเที่ยงธรรมดีขึ้นได้ในเนื้อหาวิชาจดหมายเรียงความแต่งความเป็นต้น

3. แบบทดสอบไม่จำกัดเวลาและจำกัดเวลา (power and speed tests) แบบทดสอบไม่จำกัดเวลาให้เวลาทำข้อสอบมากเพื่อว่านักเรียนส่วนมากจะสามารถทำได้หมดทุกข้อซึ่งค่อนข้างยากหรือมีความยาวมากนักเรียนทำไปจนหมดแรงแล้วก็หยุดทำเองในทางตรงกันข้ามแบบทดสอบจำกัดเวลา

กำหนดเวลาให้น้อยแต่ข้อสอบค่อนข้างง่ายนักเรียนส่วนน้อยจะทำผิดและเด็กเก่งๆเท่านั้นที่จะทำได้
ทันตามเวลาที่กำหนดแบบทดสอบไม่จำกัดเวลาต้องการทราบว่านักเรียนแต่ละคนมีความรู้มากน้อย
เพียงใดแบบทดสอบจำกัดเวลาต้องการทราบว่านักเรียนสามารถทำได้รวดเร็วเพียงใดในเวลา
ที่กำหนดให้น้อยๆเช่นแบบทดสอบวัดการเป็นเสมียนจึงเน้นถึงความสามารถในการทำงานได้รวดเร็ว
เพียงใดเช่นการเขียนหนังสือหรือพิมพ์ดีด

4. แบบทดสอบตัวหนังสือไม่เป็นตัวหนังสือและไม่ใช้ภาษา (verbal, nonverbal, and nonlanguage tests) แบบทดสอบตัวหนังสือเน้นการอ่านการเขียนใช้กันโดยทั่วไปเป็นส่วนมากแบบทดสอบไม่เป็น
ตัวหนังสือเน้นบทบาทของภาษาโดยใช้ภาพภาพร่างหรือสัญลักษณ์ของสิ่งต่างๆเช่นให้นักเรียนเลือก
ภาพร่างหลายๆภาพที่เหมือนกับตัวอย่างหรือให้นักเรียนคำนวณการบวกจำนวนจากภาพโดยทั่วไป
แบบทดสอบนี้ใช้กับผู้อื่นที่อ่านหนังสือไม่ได้หรือเด็กอนุบาลแบบทดสอบนี้อาจใช้วัดปัญญาของเด็กได้
เช่นให้นักเรียนบอกลักษณะของสิ่งต่างๆจากภาพเช่นภาพนกบินภาพนกหลับนกคุ้ยกันให้นักเรียนดู
รูปภาพแล้วตอบการกระทำของนกเป็นต้นแบบทดสอบที่ไม่เป็นตัวหนังสือครูจะต้องอ่านคำชี้แจง
ให้นักเรียนฟังทีละข้อเมื่อนักเรียนทำเสร็จหมดทุกคนจึงอ่านคำชี้แจงข้อต่อไปคำชี้แจงควรเขียนไว้
ในแบบทดสอบทุกตอนหรือทุกข้อเพื่อว่าผู้กำกับการสอบจะสามารถให้ข้อความแก่นักเรียนได้
ตรงกันในกรณีที่สอบหลายๆห้องหรือหลายๆโรงเรียนโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกัน
แบบทดสอบไม่ใช้ภาษาผู้กำกับการสอบจะไม่สื่อความหมายกับผู้สอบโดยใช้การเขียนการอ่านหรือ
การพูดใดๆทั้งสิ้นแต่จะใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายและภาษาไปเป็นการบอกให้ทราบนักเรียน
ตอบโดยการชี้หรือทำด้วยมือข้อสอบจะเป็นวัตถุทรงเหลี่ยมรูปภาพหรือการเคลื่อนไหวที่เป็น
ปริศนาข้อสอบนี้ใช้กับคนใบ้หูหนวกหรือไม่อาจสื่อด้วยภาษาธรรมดาได้

5. แบบทดสอบการปฏิบัติจริงและข้อเขียน (performance and pencil - paper test) แบบทดสอบ
แบบปฏิบัติจริงเป็นการสอบที่ผู้สอบทำงานแทนการตอบคำถามอาจจะสอบทีละคนหรือเป็นกลุ่มก็
ได้เช่นการสอบปฏิบัติร้องเพลงเล่นดนตรีพลศึกษาอาจสอบทีละคนสอบเขียนภาพทำงานหัตถ์อาจ
สอบเป็นกลุ่มก็ได้เป็นต้นผู้ตรวจจะนับจำนวนที่ทำผิดหรือพิจารณาคุณภาพทั้งหมดเป็นส่วนรวม
แล้วนำมาจัดอันดับคุณภาพและสามารถวัดเวลาที่ผู้สอบใช้ในการปฏิบัติงานจนเสร็จแบบทดสอบ
การปฏิบัติจริงมีหลายชนิดหลายแบบเนื้อหาวิชาแผนที่อาจชี้ให้เห็นตำแหน่งของเมืองแหล่ง
ทรัพยากรใครจะชี้ได้ถูกและรวดเร็ววิชาประวัติศาสตร์อาจให้เรียงภาพผู้นำของประเทศตามลำดับ
ก่อนหลังให้ชี้ส่วนที่หายไปในภาพให้เขียนเรียงความจดหมายเป็นต้นลักษณะทั่วไปของแบบทดสอบ
ปฏิบัติจริงเป็นการเน้นความสามารถในเนื้อหาวิชาให้สามารถปฏิบัติได้จริงๆมากกว่าตอบคำถาม
แบบทดสอบข้อเขียนส่วนมากจะถามเนื้อหาวิชาให้นักเรียนตอบในกระดาษสามารถตอบได้ครั้งละหลายๆ
คนข้อสอบจะเป็นตัวหนังสือหรือรูปภาพสัญลักษณ์ก็ได้

6. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองและแบบทดสอบมาตรฐานแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง ใช้สำหรับทดสอบนักเรียนที่ครูสอนเองแบบทดสอบจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับครูมีความรู้ในการสร้างข้อทดสอบหรือไม่และมีทักษะเพียงใดแบบทดสอบมาตรฐานสร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบร่วมกับผู้อำนวยการหลักสูตรและครูแบบทดสอบนี้จะต้องมีมาตรฐานในการดำเนินการสอบคะแนนเป็นมาตรฐานเป็นการทดสอบที่มีแบบแผนและสามารถนำแบบทดสอบนี้ไปใช้กับนักเรียนต่างห้องต่างโรงเรียนได้ (สมบุญภู่นวล, 2525, น.17-22)

(อำนาจ เลิศขยันดี, 2533, น.88-91) แบ่งแบบทดสอบออกเป็น 18 ชนิดดังนี้

1. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (multiple choices) แบบทดสอบชนิดนี้มีลักษณะประกอบด้วยคำถาม 1 คำถามมีตัวเลือก 4 - 5 ตัวเลือกถ้าเป็นระดับประถมศึกษาควรมี 4 ตัวเลือกระดับ ป.1 ควรสร้างให้มี 3 ตัวเลือกและควรมีรูปภาพประกอบมาทุกระดับมัธยมศึกษาจึงควรมี 5 ตัวเลือก

2. แบบทดสอบถูก - ผิด (true - false) แบบทดสอบชนิดนี้จัดว่าเป็นแบบเลือกตอบอีกอย่างหนึ่งแต่มีเพียงถูกหรือผิดหรือมีสองตัวเลือก

3. แบบทดสอบแบบจับคู่ (matching) ลักษณะของแบบทดสอบจัดว่าเป็นแบบเลือกตอบอีกชนิดหนึ่งแต่มีตัวเลือกจำนวนคงที่และภายหลังการคัดเลือกตัวเลือกที่ถูกไปแล้วจำนวนตัวเลือกนี้จะลดน้อยลงไปเรื่อยๆ

4. แบบทดสอบให้เขียนตอบ (free response) แบบทดสอบชนิดนี้มีหลายลักษณะเช่น ให้เป็นแบบเติมคำหรือเติมข้อความสั้นๆหรือให้เขียนบรรยายแสดงความคิดเห็น

5. แบบทดสอบความเร็วในการคิด (speed test) ลักษณะของแบบทดสอบความเร็วจะประกอบด้วยข้อคำถามง่ายๆแต่มีข้อคำถามจำนวนมากๆให้เวลาในการทำข้อสอบน้อยมากคะแนนที่ได้จะเป็นตัวเลขที่ชี้ให้เห็นถึงความเร็วในการคิดการทำข้อสอบ

6. แบบทดสอบแบบไม่จำกัดเวลา (power test) แบบทดสอบชนิดนี้ประกอบด้วยข้อคำถามที่ค่อนข้างยากต้องใช้เวลาในการคิดทำข้อสอบเป็นเวลานานดังนั้นจะไม่จำกัดเวลาในการทำข้อสอบให้ผู้สอบคิดจนกว่าจะสำเร็จ

7. แบบทดสอบที่วัดความสามารถขั้นสูงสุด (maximum performance) แบบทดสอบลักษณะนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถขั้นสูงสุดของผู้สอนผู้สอนต้องพยายามคิดทำข้อสอบให้ได้คะแนนมากที่สุดคะแนนจะเป็นตัวชี้ถึงความสามารถขั้นสูงสุดเช่นการสอบวัดทางด้านสติปัญญาหรือการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

8. แบบทดสอบที่วัดคุณลักษณะเฉพาะอย่าง (typical performance) แบบทดสอบลักษณะนี้มีจุดหมายวัดความสามารถบางอย่างบางประการหรือคุณลักษณะที่ต้องการวัดเพียงบางลักษณะเท่านั้นเช่นแบบทดสอบวัดความสนใจในวิชาชีพหรือแบบวัดบุคลิกภาพ เป็นต้น

9. แบบทดสอบแบบปรนัย (objective tests) แบบทดสอบแบบปรนัยเป็นแบบทดสอบที่ประกอบด้วยคุณลักษณะสามประการคือก. คำถามที่ใช้ถามเป็นคำถามที่ชัดเจนถามตรงจุดอ่านแล้วรู้ว่าถามอะไรข. เกณฑ์การตรวจให้คะแนนได้กำหนดไว้ชัดเจนใครๆตรวจก็ได้คะแนนตรงกันเท่ากันค. การแปลผลทุกคนที่แปลผลย่อมแปลได้ตรงกันเช่นใครทำข้อสอบได้คือคนเก่งใครทำข้อสอบไม่ได้คือคนเรียนอ่อน

10. แบบทดสอบแบบอัตนัย (subjective) แบบทดสอบแบบอัตนัยเน้นที่คนออกข้อสอบเป็นคนตรวจและให้คะแนนการให้คนตรวจก็ย่อมมีข้อยุ่งยากหลายๆประการเกี่ยวกับกิเลสในตัวคน

11. การทดสอบที่ใช้การเขียน - ตอบ (paper - pencil test) การทดสอบลักษณะนี้อาจใช้เป็นแบบลักษณะของแบบทดสอบในข้อ 1 ข้อ 2 ข้อ 3 ข้อ 4 ดังที่กล่าวมาเรียกว่าแบบทดสอบที่เป็นการทดสอบที่ใช้เขียนตอบ

12. การทดสอบที่ไม่ใช้การเขียน(performance) การทดสอบลักษณะนี้ไม่ใช้การเขียนตอบแต่เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมจากการกระทำโดยตรงเช่นการทดสอบพลศึกษาการทดสอบด้านการปฏิบัติในวิชาช่างประเภทต่างๆ รวมถึงวิชาดนตรี

13. การทดสอบที่ใช้นักเรียนเป็นกลุ่ม(group tests) การทดสอบที่ใช้ลักษณะนักเรียนทดสอบเป็นกลุ่มส่วนมากมักใช้ paper - pencil test เพราะสามารถสอบนักเรียนได้พร้อมๆกันถึงแม้ นักเรียนจะมีจำนวนมาก

14. แบบทดสอบที่ต้องสอบครั้งละ 1 คน (individual tests) การทดสอบที่สอบกับนักเรียนเพียง 1 คนมักเป็นแบบการสอบเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องทางการเรียนหรือเป็นการสอบความพร้อมทางด้านการเรียนความพร้อมด้านการฟังความพร้อมด้านการอ่านและโดยเฉพาะการสอบด้านการปฏิบัติงาน ฯลฯ ซึ่งต้องดูพฤติกรรมออกปฏิกิริยาของผู้เข้าสอบด้วยการสอบเป็นกลุ่มทำให้ไม่สามารถสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนโดยตรงได้

15. แบบทดสอบที่ใช้ภาษา (language) แบบทดสอบที่ใช้ภาษานั้นที่การใช้ภาษาเป็นการสื่อความหมายเหมาะสำหรับนักเรียนที่สามารถอ่านหนังสือได้เร็วแบบทดสอบที่ใช้ภาษาจึงเหมาะสมสำหรับนักเรียนที่อ่านคล่องเช่นระดับชั้นป. 4 ป. 5 ป. 6 และระดับชั้นมัธยมศึกษาขึ้นไป

16. แบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา (non - language) แบบทดสอบชนิดนี้จะเหมาะกับเด็กเล็กๆและเหมาะกับเด็กที่ไม่สามารถสื่อความหมายด้วยการพูดหรือเขียนได้

17. แบบทดสอบที่ต้องการเฉพาะกระบวนการคิดตอบ (process) แบบทดสอบลักษณะนี้ ผู้สอบไม่สนใจว่าใครคิดได้หรือไม่แต่มีความสนใจที่ผู้เข้าสอบคิดอย่างไร

18. แบบทดสอบแบบการสร้างจินตภาพ (projective) ลักษณะแบบทดสอบการสร้างจินตภาพเป็นการเน้นให้ผู้เข้าสอบแสดงความรู้ความคิดต่อสิ่งเร้าต่างๆ (stimuli) ที่ตนได้พบเห็นผู้เข้าสอบจะแสดงอาการตอบสนองออกมาเป็นความรู้สึกนึกคิดทัศนคติต่างๆต่อสิ่งเร้าที่ปรากฏอยู่ตัวแบบทดสอบที่ใช้เป็นสิ่งเร้าจะมีลักษณะไม่ชัดเจนเพราะต้องการเป็นตัวการที่จะให้ผู้สอบแสดงพฤติกรรมความรู้สึกในตนตอบสนองออกมาเท่านั้นเมื่อไรที่ตัวแบบทดสอบมีความชัดเจนไม่ถือว่าเป็นการสอบเพื่อวัดการสร้างจินตภาพการสอบลักษณะนี้จึงเหมาะกับบุคคลที่มีจิตไม่สมประกอบคนเหล่านี้เมื่อพบเห็นภาพสลับๆ ไม่ชัดเจนก็จะระบายความรู้สึกนึกคิดที่เป็นปัญหาออกมาผู้วัดผลก็จะแปลพฤติกรรมที่แสดงออกมานั้นให้เขารู้ว่าเป็นคนอย่างไรมีปัญหาหรือไม่เห็นได้ว่าชนิดของแบบทดสอบมีหลายชนิดด้วยกันไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบปรนัยอัตนัยแบบเลือกตอบแบบจำกัดเวลาที่ผู้สอนสร้างขึ้นเองหรือแบบทดสอบมาตรฐานอย่างไรก็ตามการสร้างแบบทดสอบชนิดต่างๆนั้นผู้สร้างจะต้องสร้างให้เหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับผู้สอบด้วย

4. แนวคิดเรื่องการนำเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษา (อังกฤษ: Educational Technology) เป็นศาสตร์ที่ประยุกต์เอาวิชาการต่างๆมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเกิดจากการออกแบบการสอนตามหลักการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) โดยคำนึงถึงคุณลักษณะของผู้เรียน ความเหมาะสมของสื่อที่สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาและความสนใจของผู้เรียน

เทคโนโลยีการศึกษา เป็นคำที่มาจากคำสองคำ คือเทคโนโลยีที่มีความหมายว่าเป็นศาสตร์แห่งวิธีการซึ่งมิได้มีความหมายว่าเป็นศาสตร์แห่งเครื่องมือเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงวัสดุและวิธีการด้วย เมื่อมาเชื่อมกับคำว่าการศึกษาเกิดเป็นคำใหม่ที่มีความหมายว่า การประยุกต์เครื่องมือวัสดุและวิธีการไปส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการเรียนรู้ (วสันต์ อดิษฐ์, 2544, เอกสารประกอบการสัมมนาโตด-เทคโนโลยีสัมพันธ์ครั้งที่ 16, ม.เชียงใหม่)

คำว่า "เทคโนโลยีการศึกษา" แม้มิได้มีใช้มานานในแวดวงวิชาการศึกษาแต่คำนี้ได้รับความสนใจมากขึ้น เมื่อ พ.ร.บ.การศึกษา พ.ศ. 2542 กล่าวถึงเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในหมวด 9 โดยมี 7 มาตรา คือ มาตรา 63 - 69 มีเนื้อหาครอบคลุมเนื้อหาการนำคลื่นความถี่วิทยุและโทรทัศน์มาใช้เพื่อการศึกษา สื่อการเรียนการสอน(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี ,พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545)ซึ่งแม้ว่าใน พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ

กล่าวถึง เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพียงการนำสื่อสารมวลชนมาใช้เพื่อการศึกษาแต่ไม่ได้หมายความว่า เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจะมีเพียงการนำสื่อสารมวลชนมาใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้นพบ.การศึกษาเขียนเพื่อเป็นหลักประกันหรือบังคับให้รัฐนำสื่อสารมวลชนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษา

นายแอนดรูว์ ลิม ผู้อำนวยการส่วนงานขายภาครัฐ การศึกษา และสาธารณสุข ประจำพื้นที่เอเชีย แปซิฟิก บริษัท ชัน ไมโครซิสเต็มส์ กล่าวว่าด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า ผู้บริหารไอเอ็มไอ ในสถานศึกษา หน่วยงานรัฐ ตลอดจนนักวิจัย และครูอาจารย์ในอนาคตจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจใน พื้นฐานทางเทคโนโลยี ที่มีผลต่อสภาพแวดล้อมทางการศึกษา แนวคิดและรูปแบบใหม่ และปรับใช้ เทคโนโลยีทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพื่อประโยชน์ด้านการศึกษาและมีแนวโน้มเน้นไปที่การ สนับสนุนการทำงานร่วมกันในแบบออนไลน์ การแชร์ความรู้ร่วมกันหมู่ที่เรียน (แอนดรูว์ ลิม, สัมภาษณ์)

ด้าน ดร.ชนชาติ นุมนนท์ ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ ซอฟต์แวร์ บริษัท ชัน ไมโครซิส เต็มส์ (ประเทศไทย) กล่าวว่า แนวคิดในการเรียนการสอนในขณะนี้และอนาคตได้เปลี่ยนไปในขณะนี้ สถานศึกษาทั่วโลกตั้งแต่ระดับ โรงเรียนจนถึงระดับอุดมศึกษากำลังเร่งปรับตัวรับสถานการณ์ที่ เปลี่ยนไป โดยทุกสถาบันต้องรับมือกับบริการต่างๆ ที่ต้องบริการให้กับผู้เรียนได้ตลอด 24 ชั่วโมง ใน ทุกที่ทุกเวลา รวมถึงในเรื่องของบทเรียนออนไลน์และเนื้อหาประกอบการเรียนการสอนที่เพิ่มขึ้นทั้ง ปริมาณและความหลากหลาย ที่มีตั้งแต่ข้อความตัวอักษรไปจนถึงภาพเคลื่อนไหว หรือ วิดีโอ ตลอดจน เทคโนโลยีการเรียนรู้แบบเสมือนจริงอื่นๆ ที่ต้องใช้ระบบ ไอทีแบบโอเพ่นซอร์สที่ยืดหยุ่นและประหยัด ในการใช้งานมากกว่าระบบเดิมมาสนับสนุน

ในบทความทางวิชาการเรื่องเทคโนโลยีกับการเรียนรู้ได้กล่าวไว้ว่าปัจจุบันทั่วโลกให้ความสำคัญ กับการลงทุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา จนเกิดภาพ ความแตกต่างระหว่างประเทศที่มีความพร้อมทาง ICT กับประเทศที่ขาดแคลน

ที่เรียกว่า Digital Divide ในขณะที่เดียวกันประเทศทั่วโลกต่างมุ่งสร้างสังคมใหม่ให้เป็นสังคมที่ใช้ ความรู้เป็นฐาน (Knowledge Based Society) จนเกิดภาพความแตกต่างระหว่างสังคมที่สมบูรณ์ด้วยความรู้ กับสังคมที่ด้อยความรู้ ที่เรียกว่า Knowledge Divide ใน ยุคของการปฏิรูปการศึกษา เราเร่งพัฒนาการศึกษา ให้การศึกษาไปพัฒนาคุณภาพของคน เพื่อให้คนไปช่วยพัฒนาประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร (ICT) จึงเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการศึกษา เช่น ช่วย นำการศึกษาให้เข้าถึงประชาชน (Access) ส่งเสริมการเรียนรู้ต่อเนื่องนอกระบบโรงเรียนและการเรียนรู้ ตามอัธยาศัย ช่วยจัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการ ช่วยเพิ่มความเร็วและแม่นยำใน การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรักษา และการเรียกใช้

ในกิจกรรมต่างๆในงานจัดการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยการเรียนการสอน แต่ การให้ความสนใจกับการใช้เทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนก็อาจหลงทางได้ ถ้าผู้บริหารสถานศึกษายึดถือ การมีเทคโนโลยีเป็นจุดหมายปลายทางของการศึกษา แทนที่จะยึดถือผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นจุดหมาย ปรากฏการณ์ของการหลงทางจะพบเห็นในการประชาสัมพันธ์ถึงความพร้อมทางระบบ คอมพิวเตอร์ การมี เครื่องข่ายโยงเข้า Internet สะดวก ผู้เรียนเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี และมีโอกาสใช้ได้เต็มที่ แต่ในบาง สถานศึกษาผู้เรียนอาจใช้เทคโนโลยีไม่คุ้มค่า ขาดเป้าหมายในการเรียนรู้สาระสำคัญตามหลักสูตรวิชา ต่างๆและขาดโอกาสในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนากระบวนการทางปัญญาอย่างแท้จริง (ดร.ชนชาติ นุ่ม- นนท์, สัมภาษณ์)

เทคโนโลยีกับการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนมี 3 ลักษณะ คือ

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Learning about Technology) ได้แก่เรียนรู้ระบบการทำงาน ของคอมพิวเตอร์ เรียนรู้จนสามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ได้ ทำระบบข้อมูลสารสนเทศเป็น สื่อสารข้อมูลทางไกลผ่าน Email และ Internet ได้ เป็นต้น

2. การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี (Learning by Technology) ได้แก่ การเรียนรู้ความรู้ใหม่ๆ และฝึกความสามารถ ทักษะ บางประการ โดยใช้สื่อเทคโนโลยี เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ทางโทรทัศน์ที่ส่งผ่านดาวเทียม การค้นคว้าเรื่องที่สนใจผ่าน Internet เป็นต้น

3. การเรียนรู้กับเทคโนโลยี (Learning with Technology) ได้แก่ การเรียนรู้ด้วยระบบการ สื่อสาร 2 ทาง (interactive) กับเทคโนโลยี เช่น การฝึกทักษะภาษากับ โปรแกรมที่ให้ข้อมูลย้อนกลับ ถึงความถูกต้อง (Feedback) การฝึกการแก้ปัญหา กับสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นต้น

การเรียนรู้ในลักษณะที่ 2 และ 3 เป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ที่มี คุณค่ามหาศาล ซึ่งแนวคิดในการเพิ่มคุณค่าของเทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้ ดังนี้

3.1 การใช้เทคโนโลยีพัฒนากระบวนการทางปัญญา (Intellectual Skills) คือ กระบวนการที่มีองค์ประกอบสำคัญ คือ การรับรู้สิ่งเร้า (Stimulus), การจำแนกสิ่งเร้าจัดกลุ่มเป็น ความคิดรวบยอด (Concept), การเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นกฎเกณฑ์หลักการ (Rule) ด้วยวิธี อุปนัย (Inductive), การนำกฎเกณฑ์ หลักการไปประยุกต์ใช้ด้วยวิธีนิรนัย (Deductive) และการสรุป เป็นองค์ความรู้ใหม่ๆ (Generalization)

ระบบ คอมพิวเตอร์มีสมรรถนะสูงที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความฉลาดในกระบวนการทาง ปัญญา นี้ โดยครูอาจจัดข้อมูลในเรื่องต่างๆ ในวิชาที่สอนให้ผู้เรียนฝึกรับรู้ แสวงหาข้อมูล นำมา วิเคราะห์กำหนดเป็นความคิดรวบยอดและใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแสดงแผนผังความ คิดรวบยอด (Concept Map) โยงเป็นกฎเกณฑ์ หลักการ ซึ่งผู้สอนสามารถจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนฝึกการนำ

กฎเกณฑ์ หลักการ ไปประยุกต์ จนสรุปเป็นองค์ความรู้ที่มีเหตุผล บันทึกสะสมไว้เป็นคลังความรู้ของผู้เรียนต่อไป

3.2 การใช้เทคโนโลยีพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดนั้น เราสามารถออกแบบแผนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสทำโครงการแสวงหาความรู้ ตามหลักสูตร หาความรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ หรือเพื่อแก้ปัญหา (Problem-Based Learning) การเรียนรู้ลักษณะนี้จะเริ่มต้นด้วยการกำหนดประเด็นเรื่อง (Theme) ตามมาด้วยการวางแผนกำหนดข้อมูลหรือสาระที่ต้องการ ผู้สอนอาจจัดบัญชีแหล่งข้อมูล (Sources) ทั้งจากเอกสารสิ่งพิมพ์และจาก Electronic Sources เช่น ชื่อของ Web ต่างๆ ให้ผู้เรียนแสวงหาข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นคำตอบ สร้างเป็นองค์ความรู้ต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วย และครูช่วยกำกับผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพที่ต้องการ ทั้งนี้ครูจะมีบทบาทสำคัญในการช่วยชี้แนะทิศทางของการแสวงหาความรู้หรือแนะนำผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพ ผลการเรียนรู้ที่ควรจะเป็นการจัดปัจจัยสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้

ปัจจัยพื้นฐานคือการสร้างความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสมรรถนะและจำนวนเพียงพอการใช้งานของผู้เรียน รวมถึงการอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีได้ตลอดเวลาจะเป็นปัจจัยเบื้องต้นของการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ สิ่งที่ต้องเป็นปัจจัยเพิ่มเติมคือ

3.2.1 ครูสร้างโอกาสในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ปัจจัยที่จะผลักดันให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างคุ้มค่า คือการที่ครูออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการทำกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้กระบวนการแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งจากการสังเกตในสถานการณ์จริง การทดลอง การค้นคว้าจากสื่อสิ่งพิมพ์และจากสื่อ Electronic เช่น จาก Web Sites เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการทำโครงการอิสระสนองความสนใจ เป็นกิจกรรมที่ต้องฝึกปฏิบัติ จาก Software สำเร็จรูป เป็นกิจกรรมที่ต้องมีการบันทึก วิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอรายงานด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.2.2 ครูและผู้เรียนจัดทำระบบแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ปัจจัยด้านแหล่งข้อมูลสารสนเทศ (Information Sources) เป็นตัวเสริมที่สำคัญที่ช่วยเพิ่มคุณค่าของระบบเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ครูและผู้เรียนควรช่วยกันแสวงหาแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่มีเนื้อหาสาระตรงกับ หลักสูตรหรือสนองความสนใจของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรวบรวมแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่เป็น Software ชื่อของ Web Sites รวมถึงการลงทุนจัดซื้อ Software จากแหล่งจำหน่าย การจ้างให้ผู้เชี่ยวชาญจัดทำ หรือจัดทำพัฒนาขึ้นมาเอง โดยครูและนักเรียน

3.2.3 สถานศึกษาจัดศูนย์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ (Learning Resources Center) เป็นตัวชี้วัดสำคัญประการหนึ่งของศักยภาพของสถานศึกษาที่จะส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของครูและนักเรียน ปกติมักนิยมจัดไว้เป็นส่วนหนึ่งของห้องสมุด จนเกิดคำศัพท์ว่าห้องสมุดเสมือน (Virtual Library) หรือ E – Library จะมีคุณประโยชน์ในการมีแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าในวิทยาการสาขาต่างๆ ทั้งในลักษณะสื่อสำเร็จ เช่น Softwares แอปพลิเคชันวีดิทัศน์ รวมถึง CD – Rom และ CAI หรือ ชื่อ Web Sites ต่างๆ ซึ่งควรจัดทำระบบ Catalog และดัชนี ให้สะดวกต่อการสืบค้น

3.2.4 การบริการของกรมหรือหน่วยงานกลางทางเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ กรมต้นสังกัดหรือหน่วยงานกลางด้านเทคโนโลยีควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีของสถานศึกษาด้วยการบริการด้านข้อมูลสารสนเทศ เช่น จัดทำเอกสารรายเดือนรายงาน Software ในห้องตลาด แจกชื่อ Web Sites ใหม่ๆ พร้อมสาระเนื้อหาโดยย่อ จัดทำคลังข้อมูลความรู้ Knowledge Bank เพื่อการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ผ่านสื่อ Electronic หรือ สื่อทางไกลผ่านดาวเทียมเผยแพร่สนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นประจำ นอกจากนี้การรวบรวมผลงานของครูและนักเรียนในการจัดกระบวนการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี ที่เรียกว่า Best Practices จะเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับครูและนักเรียนทั่วไปที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยการเรียนการสอน

ในการจัดการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กับเทคโนโลยีสารสนเทศหรือ IT นั้น ซึ่งการจัด T : Technology ไม่ค่อยน่าเป็นห่วง เพราะถ้ามีงบประมาณก็จัดหาได้และสอนให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นโดยไม่ยาก แต่สิ่งที่ขาดแคลนคือ I : Information หรือ สารสนเทศ ที่จะป็นเนื้อหาของการใช้เทคโนโลยี เพราะถ้าขาดข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการเรียนรู้ และขาดการเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ให้เข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว ตัวระบบเทคโนโลยีก็ไร้ความหมายและสูญค่าคุณประโยชน์

ดังนั้นจึงมีความคาดหวังว่า ในอนาคตสถานศึกษา น่าจะได้พบกับความสมบูรณ์ของระบบข้อมูลสารสนเทศที่หลากหลายผนวกเป็นส่วนหนึ่งของระบบเทคโนโลยี และได้พบผลงานของครูและผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่แสดงถึงการใช้เทคโนโลยี ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนการสอน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541, น.55-66)

5. โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป (Instant Music Program)

โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป เป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกผลิตและพัฒนาขึ้นโดย บริษัทหนึ่งในสหรัฐอเมริกา ซึ่งแต่เดิมได้ถูกออกแบบและวางจำหน่ายในห้องตลาดในปี คศ. 1990 ซึ่งค่อยๆพัฒนาจาก

การเป็น Hardware ซึ่งมีราคาถึงพันเหรียญดอลลาร์สหรัฐมาเป็นการลงทะเบียนใช้แบบออนไลน์ซึ่งมีราคา 36 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อปี

โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเป็น ซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการทั้งแบบ Macintosh และแบบ PC ซึ่งอาศัยการลงทะเบียนในระบบออนไลน์ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลบทเพลง แบบฝึกหัดต่างๆ ได้จากห้องสมุดของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปซึ่งในห้องสมุดนี้จะมีทั้งแบบฝึกหัดสำหรับฝึกทักษะส่วนตัว แบบฝึกหัดสำหรับการรวมวงต่างๆ, เพลงบรรเลงสำหรับวงดนตรี และสำหรับการแสดงเดี่ยวของแต่ละเครื่องมือ ซึ่งหากครูผู้สอนใช้โปรแกรมนี้ออนไลน์ ก็สามารถเก็บรวบรวมผลงานการแสดง หรือการสอบปฏิบัติของนักเรียนไว้ในโปรแกรมเพื่อการให้คะแนนได้อีกด้วย นอกจากนี้ นักเรียนมีผลงานเป็นของตัวเองและยังสามารถแบ่งปันผลงานของตัวเองให้กับผู้อื่นได้เช่นกัน (Gurley, 2012, น.6)

โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเป็นโปรแกรมที่มีคุณลักษณะที่หลากหลายมาก ได้แก่ นักเรียนสามารถปรับเปลี่ยน จังหวะของเพลง, เปลี่ยน คีย์เพลง, เลือกท่อนที่ต้องการซ้อม, เลือกซ้อมกับเสียงเครื่องดนตรีเดี่ยวที่นักเรียนเล่น หรือเลือกเล่นกับเครื่องดนตรีที่เล่นประกอบ และสามารถซ้อมไปกับคลิกเสียงของเมโทร โนม (Metronome) ได้ ซึ่งในโปรแกรมจะมีทั้งเมโทร โนมและเครื่องเทียบเสียงอยู่ในตัวด้วย ซึ่งผู้เล่นสามารถใช้ได้ตลอดเวลา

หลังจากการฝึกซ้อมนักเรียนสามารถเรียกฟังบทเพลงที่ตนเองซ้อมได้ นอกจากนี้ นักเรียนสามารถเลือกที่จะเก็บหรือลบผลงานของตัวเอง และยังสามารถแปลงเป็นไฟล์ mp3 ได้

นอกจากนั้น โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปยังมีการช่วยนักเรียนในกรณีที่เล่นโน้ตในเพลงผิดพลาด ครูผู้สอนสามารถทำการคลิกบนเมาส์เพื่อให้เพลงดำเนินต่อไปได้อย่างราบรื่น ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับนักเรียนยังด้อยทักษะทางการปฏิบัติ (Gurley, 2012, น.6)

ความสามารถของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปอีกข้อหนึ่ง คือการประเมินผล หรือการประเมินผลการแสดงของนักเรียน โดยจะมีแบบฟอร์มที่อยู่ในโปรแกรมช่วยในการประเมินผลงานด้วยการคำนวณจากการเล่นโน้ตที่นักเรียนเล่นถูกและเล่นผิดในเพลงนั้นๆ โปรแกรมจะให้เกรดนักเรียนเป็นเปอร์เซ็นต์ตามจำนวนโน้ตที่นักเรียนเล่นถูก ในโปรแกรมจะมีตัวเลือกให้นักเรียนเลือกว่าจะทำแบบฝึกหัดนั้นๆต่อไป หรือจะทำการส่งแบบฝึกหัดนั้นๆให้กับครูผู้สอนเพื่อทำการให้เกรด (Gurley, 2012, น.6)

เมื่อนักเรียนส่งผลงานของตนเองให้ครูแล้ว ครูสามารถที่จะเข้าไปดูผลงานของนักเรียนผ่านโปรแกรมออนไลน์หรือโปรแกรมที่ติดตั้งปกติก็ได้ โดยครูจะสามารถดูวิดีโอหรือฟังเสียงเพลงที่นักเรียนเล่นที่มีการบันทึกการเล่นไว้ ตลอดจนสามารถดูเกรดที่นักเรียนได้จากโปรแกรมสำเร็จรูป และสามารถให้เกรดนักเรียนด้วยตัวเองโดยการเขียนให้คำแนะนำที่ Comment Box หรือจะทำการ

ให้เกรดใหม่ด้วยตัวเองก็สามารถทำได้ ขึ้นอยู่กับการออกแบบงานของครูว่าต้องการรูปแบบใด (Gurley, 2012, น.7)

6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป(ต่างประเทศ)

เคยมีงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ได้วิจัยเรื่องประสิทธิภาพในการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการศึกษาวิชาดนตรี

(Sheldon และคนอื่นๆ, 1999) ได้ทำการวิจัยความแตกต่างในการแสดงดนตรีเดี่ยวของนักเรียนในมหาวิทยาลัยโดยการแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น3กลุ่มคือกลุ่มที่เล่นกับเปียโนจริง, กลุ่มที่เล่นกับดิจิตอล และกลุ่มนักเรียนที่เล่นโดยไม่มีการเล่นคลอเลย นักศึกษาได้รายงานว่าพวกเขาไม่รู้สึกลำบากในการเล่นดีขึ้นจากการใช้ดนตรีดิจิตอล แต่การใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเป็นตัวกระตุ้นให้นักศึกษาซ้อมบทเพลงนั้นมากกว่า

ในงานวิจัยชิ้นที่2ซึ่งศึกษาประเรื่องประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปพบว่าสิ่งสำคัญที่ทำให้การใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพมากที่สุดขึ้นอยู่กับนักเรียนว่าจะใช้เวลาในการฝึกซ้อมกับโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมากน้อยเพียงใด (Hamann, 1991)

ในงานวิจัยชิ้นที่ 3 นักเรียนแสดงถึงพัฒนาการที่ดีขึ้นหลังจากการใช้โปรแกรม Vivace(ซึ่งเปลี่ยนเป็นโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในขณะนี้) ในการวิจัยครั้งนี้พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นในเรื่อง จังหวะ การตีความบทเพลง (Interpretation) และความเข้าใจในบทเพลง (Musicianship) (Ouren, 1997)

ในงานวิจัยของ (Maynard, 2002) พบว่านักเรียนยังมีความต้องการการแนะนำเรื่องบทเพลงเพื่อการซ้อมส่วนตัวมาก เพราะเมื่อเทียบการซ้อมโดยมีครูกับการซ้อมส่วนตัวด้วยคอมพิวเตอร์ นักเรียนคิดว่าการได้รับการแนะนำจากครูยังคงมีความจำเป็นอยู่มาก

(McKown and Cavitt, 2008) ได้ร่วมกันทำการวิจัยการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมาทำการประเมินผลการสอบปฏิบัติ นักเรียนในวงดนตรีเกรด 7-9 โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น3กลุ่ม ดังนี้ในการทดลองครั้งนี้ ครูให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 เล่นแบบฝึกหัดที่มีระดับความยากปานกลาง และให้นักเรียนทำการประเมินตนเอง จากนั้นนักเรียนจะได้รับการประเมินจากโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเพื่อเปรียบเทียบว่าการประเมินไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่อย่างไร

นักเรียนกลุ่มที่ 2 เล่นแบบฝึกหัดเดียวกัน จากนั้นครูให้นักเรียนฟังเสียงผลงานของตัวเองที่อัดไว้ แล้วทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้วยตัวเอง

นักเรียนกลุ่มที่ 3 เล่นแบบฝึกหัดเดียวกัน จากนั้นฟังเสียงผลงานของตัวเองแล้วทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้วยตัวเอง จากนั้นนักเรียนรับผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

จากนั้น นักเรียนเล่นแบบฝึกหัดเดิมซ้ำอีก 3 ครั้ง โดยให้นักเรียนประเมินการเล่นของตัวเอง ในแต่ละครั้ง ผลสัมฤทธิ์ไม่เป็นที่น่าพอใจเท่าไร แต่ก็แสดงถึงความสามารถในการประเมินตนเอง ของนักเรียนในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับผลสัมฤทธิ์จากโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป McKown กับ Cavitt กล่าวอีกว่า โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยพัฒนาทักษะด้านดนตรีใน หลายๆเรื่อง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ทั้งคู่ยังไม่ได้ทำการวิจัยความพึงพอใจของผู้เรียน โดยการใช้ โปรแกรมนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มเครื่องเป่าจากการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการสอนนักเรียนและเปรียบเทียบระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มเครื่องเป่าที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและนักเรียนกลุ่มเครื่องเป่าที่ใช้วิธีการสอนด้วยวิธีปกติซึ่งมิได้มีการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในวิชาดนตรีปฏิบัติ (เครื่องเป่า) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนกลุ่มเครื่องเป่า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพลวิทยา ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จำนวน 100 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนกลุ่มเครื่องเป่า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มนักเรียนเครื่องเป่าที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปจำนวน 10 คน
2. กลุ่มนักเรียนเครื่องเป่าที่ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปจำนวน 10 คน

2. เครื่องมือที่ใช้วิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยผลสัมฤทธิ์เพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือดังนี้

1. โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป
2. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1
3. เอกสารประกอบการเรียน
4. แบบทดสอบท้ายบท(ระหว่างเรียน) แบบทดสอบกลางภาค และแบบทดสอบปลายภาค

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือขั้นที่1โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้ เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ครูผู้สอนสามารถเริ่มต้นตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ลงทะเบียนเพื่อขอให้โปรแกรมนี้ได้โดยการดาวน์โหลดตัวซอฟต์แวร์จากเว็บไซต์ จากนั้นทำการชำระเงินเพื่อแลกรหัสผู้ใช้งานจากเว็บไซต์ดังกล่าว (มีสามารถเอ่ยนามได้)
2. เมื่อได้รับรหัสเรียบร้อยแล้ว ให้เปิดใช้งานโปรแกรมได้โดยการใส่รหัสเพื่อแสดงตัวตนผู้ใช้
3. ศึกษาและทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปกับการสอนและฝึกซ้อมนักเรียนในชั้นเรียน โดยจะใช้โปรแกรมดังกล่าวนี้ควบคู่กับเนื้อหาในหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book 1

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือขั้นที่2 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) ชั้นประถมศึกษาปีที่4 ภาคเรียนที่1

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง แผนการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดที่หลักสูตรระบุไว้ ตลอดจนแผนการจัดการเรียนรู้เดิมที่มีอยู่
2. ปรับแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา และเกณฑ์การประเมินในการทำวิจัย
3. นำแผนที่ปรับปรุงให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและนำเสนอเพื่อปรับปรุงอีกครั้ง
4. นำข้อชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญทำการปรับปรุงแผนการสอนให้มีค่าความเที่ยงตรงด้านเนื้อหามากที่สุดที่สามารถใช้ในการทำวิจัย
5. ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป โดยยึดโยงกับแผนการสอนที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ต่อไป

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือขั้นที่3 เอกสารประกอบการเรียน

ขั้นตอนการสร้างเอกสารประกอบการเรียนนั้น ผู้วิจัยใช้หนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book 1 ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการประเมิน โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของวิชาปฏิบัติเครื่องดนตรี
2. ศึกษาเอกสารประกอบการเรียนหรือหนังสือประกอบการเรียนที่มีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาดังกล่าวในข้อ1
3. เลือกหนังสือที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการเรียนการสอนประกอบแผนการสอน

4. นำหนังสือ หรือเอกสารที่จะใช้ในการสอนให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อหาความสอดคล้องเชิงเนื้อหา

5. นำเนื้อหาในหนังสือ (บางส่วน) มาจัดทำเป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีปฏิบัติ (เครื่องเป่า) นำให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

6. นำเอกสารประกอบการเรียนที่ผ่านการแก้ไขและตรวจสอบความถูกต้องมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์นั้นกับนักเรียนกลุ่มเครื่องเป่าที่ใช้วิธีการเรียนแบบปกติ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือขั้นที่4 แบบทดสอบท้ายบท (ระหว่างเรียน) แบบทดสอบกลางภาค และแบบทดสอบปลายภาค

1. จากการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และเอกสารประกอบการเรียน ทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างแบบทดสอบ (ท้ายบท) ได้โดยการใช้แบบทดสอบท้ายบทจาก Essential Element Quiz และบทเพลงฝึกหัดต่างที่มีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องที่สอน

2. การทดสอบกลางภาค และแบบทดสอบปลายภาคเป็นการประมวลความรู้ทั้งหมดโดยจะแบ่งเป็นสองส่วนคือ Performance Spot1 และ Performance Spot2 ซึ่งเพลงที่ใช้จะเป็นเพลงที่มีอยู่ในหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book 1 โดยจะเลือกเฉพาะเพลงที่มีเนื้อหาครอบคลุมกับเนื้อหาที่เรียนตลอดภาคเรียน

3. นำแบบทดสอบท้ายบท แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบปลายภาคให้ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการสอนเครื่องเป่า คือ รองศาสตราจารย์ ดร. โจเซฟ แอล โบว์แมน, อาจารย์สมภพ พึ่งปรีดา และอาจารย์กำจร กาญจนถาวร ตรวจสอบเพื่อหาค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบและสาระการเรียนรู้โดยยึดหลักเกณฑ์การประเมินหรือจุดประสงค์ทั้ง 6 ด้าน ดังต่อไปนี้

- 3.1 ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต
- 3.2 ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง
- 3.3 ความคงที่ของจังหวะ
- 3.4 การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง
- 3.5 ความไพเราะความเข้าใจในบทเพลง
- 3.6 นักเรียนสามารถบรรเลงบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี

วิธีหาคคุณภาพเครื่องมือ

การหาคคุณภาพของเครื่องมือทั้งสี่ชิ้นได้แก่ โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) ชั้นประถมศึกษาปีที่4 ภาคเรียนที่1 เอกสารประกอบการเรียน แบบทดสอบท้ายบท แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบปลายภาค ผู้วิจัยได้ทำการหาคุณภาพโดยการนำร่างแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ ได้ทำการพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งสามารถทำได้โดยพิจารณาจากกระบวนการสร้างแบบทดสอบหรือข้อสอบว่า วัดได้จริงตามที่ต้องการจะวัดหรือไม่

การทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญในลักษณะนี้เรียกว่าการหาค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบหรือเรียกว่าการหาค่าIOC (Index of Item-objective Congruence)

สูตรสำหรับหาค่าIOC

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

เมื่อ

IOC	=	ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ
$\sum R$	=	ผลรวมของคะแนนการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ
N	=	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบจะเป็นการพิจารณาแบบทดสอบรายชื่อจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามที่แนบไปพร้อมกับแบบทดสอบที่ดีต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่า

IOC ของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเป็น 3 ระดับดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

แบบทดสอบหรือข้อสอบที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดีสามารถนำไปวัดผล
ได้จะต้องมีค่า IOC เกินกว่า 0.5 เป็นต้นไป

ตารางที่ 2 ตัวอย่างแบบทดสอบเพื่อหาค่า IOC

วัตถุประสงค์/เนื้อหา	แบบทดสอบ	ระดับการพิจารณา		
		+1	0	-1
1.	1.1			
	1.2			
	1.3			
2.	2.1			
	2.2			
	2.3			

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1 ผู้วิจัยทำการทดลองสอนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มภายใต้เงื่อนไขว่า กลุ่มที่1เป็นกลุ่มที่
ถูกสอนโดยการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน และนักเรียนกลุ่มที่2 เป็นกลุ่มที่ถูกสอน
วิธีการสอนแบบปกติ (ไม่ใช่โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป)

3.2 ผู้วิจัยทำการสอนและเก็บคะแนนในแต่ละครั้งดังนี้

3.2.1 แบบทดสอบท้ายคาบ (คะแนนระหว่างเรียน)

3.2.2 แบบทดสอบกลางภาค และแบบทดสอบปลายภาค

3.3 ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาผลการวิจัยให้สอดคล้องตาม
วัตถุประสงค์การวิจัย

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

ระยะเวลาตั้งแต่การศึกษาข้อมูลเพื่อทำการวิจัยตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลรวม

ระยะเวลา 1 ภาคเรียน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิจัยครั้งนี้ใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้
การวิเคราะห์แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางด้วยสถิติค่าเฉลี่ย (สุวิมลศรภานันท์, 2549)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

โดยที่ X หมายถึงค่ามัธยเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย

N หมายถึงจำนวนข้อมูลทั้งหมด

$\sum x$ หมายถึงผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

4.2 เนื่องจากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ แบบทดสอบกลางภาค และแบบทดสอบปลายนั้น ผู้วิจัยใช้หลักเกณฑ์เดียวกันในการวิจัย (อ้างถึงภาคผนวก ค) คือหลักเกณฑ์การประเมิน 6 ข้อ ข้อละ 5 คะแนนเพื่อหาค่าประสิทธิภาพรวมของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปให้พิจารณาถึงค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนของคะแนนแบบฝึกหัดกับค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนของคะแนนแบบทดสอบโดยนำมาคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ตามสูตร KW – CAI จะเป็นดังนี้(วุฒิชัยประสารสอย,2543)

สูตร KW – CAI

$$E - CAI = \frac{\bar{E}_a + \bar{E}_b}{2} \times 100$$

หรือ

$$E - CAI = 50(\bar{E}_a + \bar{E}_b)$$

โดย

E – CAI = ประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

\bar{E}_a = ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

\bar{E}_b = ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดกลางภาคและปลายภาค

หมายเหตุ สูตร KW – CAI นี้จะใช้กับการคิดคำนวณจากข้อมูลของกลุ่มนักเรียนที่ทดลองโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอนเท่านั้น โดยการประเมินค่า E – CAI ซึ่งมีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ มีเกณฑ์ดังนี้

95 - 100	มีประสิทธิภาพดีมาก
90 - 94	มีประสิทธิภาพดี
80 - 90	มีประสิทธิภาพพอใช้
ต่ำกว่า 80	ต้องปรับปรุงแก้ไข

4.3 สูตรหาตัวแปร เพื่อใช้ในสูตรข้อ 4.2

สูตร KW - A

$$\bar{E}_a = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{x}{A}\right) i}{N}$$

โดยที่

\bar{E}_a	=	ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบฝึกหัด
X	=	คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด
A	=	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด
N	=	จำนวนผู้เรียน

สูตร KW – B

$$\bar{E}_b = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{x}{B}\right) i}{N}$$

โดยที่

\bar{E}_b	=	ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบทดสอบ
X	=	คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ
B	=	คะแนนเต็มของแบบทดสอบ
N	=	จำนวนผู้เรียน

ในสูตรของ KW – A และ KW –B แนวคิดใหม่ค่า A ใน KW – A และ ค่า B ใน KW – B เป็นค่าคิดคำนวณจากการทำแบบฝึกหัดผ่านในแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ค่า A และ B จึงอาจเป็นค่าของจำนวนกลุ่มของแบบฝึกหัดที่จะอาจมีหลายข้อ แต่ละจุดประสงค์ของการเรียนการสอน แต่ให้นับจำนวนของจุดประสงค์ที่ทำแบบทดสอบทั้งหมด (ในที่นี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ในการทำแบบทดสอบโดยดูที่เกณฑ์การประเมิน ซึ่งเท่ากับ 6 ข้อ) ยกตัวอย่างเช่น ในวัตถุประสงค์อาจจะมีการทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมต่างๆมากมาย ถ้าผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์) ก็ถือว่าผ่านวัตถุประสงค์

4.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความแตกต่างของข้อมูลแต่ละตัวกับตัวกลางเลขคณิตของข้อมูลชุดนั้น บางครั้งใช้สัญลักษณ์แทนด้วย S และความแปรปรวน (variance) คือกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S^2) (คู่มือสถิติภานันท์, 2549)

$$SD = S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

โดยที่

S คือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X คือค่าของข้อมูลแต่ละตัวหรือจุดกึ่งกลางชั้นแต่ละตัว

\bar{X} คือค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

N คือจำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

4.5 Likert Scale เพื่อใช้ในการให้ระดับเกณฑ์ว่าเครื่องมือให้ผลสัมฤทธิ์ในแต่ละจุดประสงค์อยู่ในเกณฑ์ใด มีหลักดังนี้

ระดับคะแนน 5 คือ	ดีที่สุด
ระดับคะแนน 4 คือ	ดีมาก
ระดับคะแนน 3 คือ	ปานกลาง
ระดับคะแนน 2 คือ	พอใช้
ระดับคะแนน 1 คือ	ปรับปรุง

4.6 การทดสอบที (t-test) เป็นเทคนิคการทดสอบสมมติฐานชนิดหนึ่งที่นักวิจัยนิยมใช้การทดสอบ โดยวิธีการนี้ใช้ในกรณีข้อมูลมีจำนวนน้อย ($n < 30$) ผู้ที่ค้นพบการแจกแจงของ t มีชื่อว่า W.S.Gosset เขียนผลงานชิ้นนี้ออกเผยแพร่โดยใช้นามปากกาว่า “student” ให้ความรู้ใหม่ว่า ถ้าข้อมูลมีจำนวนน้อย การแจกแจงจะไม่ใช่ปกติตามทฤษฎี ต่อมาการแจกแจงใหม่นี้มีชื่อว่า Student t-distribution และเรียกกันเวลาใช้ทดสอบโดยคุณสมบัติการแจกแจงนี้ว่า t-test (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540, น.240) สถิติทดสอบ t ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยใช้ได้กับกรณีที่มีประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2551, น.185)

การทดสอบค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและกลุ่มผู้เรียนที่ไม่ได้ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปใช้สูตร T – Test แบบ Equal Variance assumed ซึ่งประมาณค่าความแปรปรวน 2 กลุ่มด้วยกัน (สุวิมลศิริกานันท์, 2546) มีสูตรดังนี้

$$T_p = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

โดยที่

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

4.7 ค่าวิกฤตของการแจกแจงแบบ t

Area in one tail						
	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
Area in both tail						
Degree of freedom	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.001
1	3.0777	6.3138	12.7062	31.8205	63.6567	636.6192
2	1.8856	2.9200	4.3027	6.9646	9.9248	31.5991
3	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8409	12.9240
4	1.5332	2.1318	2.7764	3.7469	4.6041	8.6103
5	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321	6.8688
6	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074	5.9588
7	1.4149	1.8946	2.3646	2.9980	3.4995	5.4079
8	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554	5.0413
9	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498	4.7809
10	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693	4.5869
11	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058	4.4370
12	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545	4.3178
13	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123	4.2208
14	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768	4.1405
15	1.3406	1.7531	2.1314	2.6025	2.9467	4.0728
16	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208	4.0150
17	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982	3.9651
18	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784	3.9216
19	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609	3.8834
20	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453	3.8495
21	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314	3.8193
22	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188	3.7921
23	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073	3.7676
24	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7969	3.7454
25	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874	3.7251
26	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787	3.7066
27	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707	3.6896
28	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633	3.6739
29	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564	3.6594
30	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500	3.6460
31	1.3095	1.6955	2.0395	2.4528	2.7440	3.6335
32	1.3086	1.6939	2.0369	2.4487	2.7385	3.6218
33	1.3077	1.6924	2.0345	2.4448	2.7333	3.6109
34	1.3070	1.6909	2.0322	2.4411	2.7284	3.6007

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ความนำ

การวิจัยเรื่องเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ในการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยอาเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลามีกลุ่มประชากรทั้งหมด 100 คน ได้แก่ักเรียนวิชาปฏิบัติเครื่องดนตรี (เครื่องเป่า) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 100 คนผู้วิจัยได้ทำการสุ่มนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน แบ่งเป็นสองกลุ่ม คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 จำนวน 10 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 จำนวน 10 คน เพื่อทำการศึกษาประสิทธิภาพจากการทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างนักเรียนกลุ่มที่ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติเครื่องดนตรี (เครื่องเป่า) และกลุ่มนักเรียนที่ไม่มีการทดลองใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแต่จะใช้วิธีการสอนแบบปกติที่เคยสอนมา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 จำนวน 10 คน ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการเรียนการสอนเป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน ในขณะที่จัดการเรียนการสอนแบบปกติให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 จำนวน 10 คน เป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียนเท่าๆกันนักเรียนทั้งสองกลุ่มถูกกำหนดระยะเวลาเรียนที่เท่ากัน คือ 1 ภาคเรียน ในหนึ่งสัปดาห์มีการเรียนการสอน 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาปฏิบัติเครื่องดนตรี (เครื่องเป่า) แผนเดียวกันทุกประการ และผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์หรือหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินเพื่อทำการวิจัยกลุ่มตัวอย่างนี้ 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต 2) ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง 3) ความคงที่ของจังหวะ 4) การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง 5) ความไพเราะความเข้าใจในบทเพลงและ 6) นักเรียนสามารถบรรเลงบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี และกำหนดระดับคะแนนของเกณฑ์การประเมินไว้ด้านละ 5 คะแนน จึงทำให้การประเมินแต่ละสาระการเรียนรู้ นั้น นักเรียนจะมีคะแนนเต็ม ครั้งละ 30 คะแนน

ใน 1 ภาคเรียน นักเรียนทั้งสองกลุ่มจะมีการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบหรือแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบกลางภาคและปลายภาคที่ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 จำนวนครั้งในการเก็บคะแนนตามจุดประสงค์

สอบท้ายคาบ	สอบกลางภาค	สอบปลายภาค
12 ครั้ง	1 ครั้ง	1 ครั้ง

จากที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ว่าในการคำนวณหาค่า $KW - A$ และ $KW - B$ การคิดค่าคะแนนจะยึดตามจำนวนจุดประสงค์ซึ่งในที่นี้คะแนนที่ได้ออกนั้นจะเป็นคะแนนรวมของทั้ง 6 จุดประสงค์ เพราะฉะนั้นคะแนนดิบจากการสอบท้ายคาบจะไม่นำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ แต่จะนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการสอบทั้ง 12 ครั้งนั้น มาใช้ในการคำนวณขั้นสูงต่อไป

ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. X_i แทน คะแนนที่นักเรียนทำได้ (หมายถึงนักเรียนชั้น ป.4/3 และ ป.4/4)
2. \bar{X}_a แทน ค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนที่นักเรียน ป.4/3 ทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ (ระหว่างเรียน)
3. $\sum \bar{X}_a$ แทน ค่าเฉลี่ยรวมของระดับคะแนนที่นักเรียน ป.4/3 ทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ (ระหว่างเรียน)
4. $\sum \bar{X}_b$ แทน ระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้น ป.4/3 จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ(ระหว่างเรียน)
5. \bar{X}_{a1} แทน ค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนที่นักเรียน ป.4/3 ทำแบบทดสอบ(กลางภาคและปลายภาค)
6. $\sum \bar{X}_{a1}$ แทน ค่าเฉลี่ยรวมของระดับคะแนนที่นักเรียน ป.4/3 ทำแบบทดสอบ(กลางภาคและปลายภาค)
7. $\sum \bar{X}_{b1}$ แทน ระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้น ป.4/3 ทำแบบทดสอบ(กลางภาคและปลายภาค)
8. \bar{X}_{a2} แทน ค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนที่นักเรียน ป.4/4 ทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ (ระหว่างเรียน)

9. $\sum \bar{X}_{a2}$ แทน ค่าเฉลี่ยรวมของระดับคะแนนที่นักเรียน ป.4/4 ทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ (ระหว่างเรียน)
10. $\sum \bar{X}_{b2}$ แทน ระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้น ป.4/4 ทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ(ระหว่างเรียน)
11. \bar{X}_{a3} แทน ค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนที่นักเรียน ป.4/4 ทำแบบทดสอบ (กลางภาคและปลายภาค)
12. $\sum \bar{X}_{a3}$ แทน ค่าเฉลี่ยรวมของระดับคะแนนที่นักเรียน ป.4/4 ทำแบบทดสอบ (กลางภาคและปลายภาค)
13. $\sum \bar{X}_{b3}$ แทน ระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้น ป.4/4ทำแบบทดสอบ(กลางภาคและปลายภาค)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คะแนนสอบระหว่างเรียนจากแบบฝึกหัดท้ายคาบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 (x) ซึ่งได้ทดลองใช้โปรแกรมคนตรีสำเร็จรูป ทั้ง 10 คนปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงคะแนน(x) ที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ทำได้จากแบบฝึกหัดท้ายคาบ

จุดประสงค์	นักเรียนคนที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	4	5	4	3	4	5	4	3	3	4
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3
3. ความคงที่ของจังหวะ	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3
คะแนนรวม	23	25	20	20	23	24	20	20	21	20

จากข้อมูลข้างต้นสามารถคำนวณหาระดับคะแนนเฉลี่ย $(\bar{X})_a$ และระดับคะแนนเฉลี่ยรวม $(\sum \bar{X})_a$ ของนักเรียนแต่ละคน และ คะแนนเฉลี่ยในรายจุดประสงค์ได้ดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ย $(\bar{X})_a$ และระดับคะแนนเฉลี่ยรวม $(\sum \bar{X})_a$ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ทั้ง 10 คนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ระดับคะแนนเฉลี่ยรวม $(\sum \bar{X})_a$
ระดับคะแนนเฉลี่ย $(\bar{X})_a$	3.83	4.17	3.33	3.33	3.83	4	3.33	3.33	3.5	3.33	3.60

ตารางที่ 6 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยรวม $(\sum \bar{X})_b$ ในรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ

วัตถุประสงค์	ระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ $(\sum \bar{X})_b$
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	3.9
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	3.6
3. ความคงที่ของจังหวะ	3.7
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	3.5
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	3.5
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	3.4

2. คะแนนสอบ (จากแบบทดสอบกลางภาคและแบบทดสอบปลายภาค) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ซึ่งได้ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ทั้ง 10 คนปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงคะแนนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 (x) ทำได้จากแบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค

จุดประสงค์	นักเรียนคนที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	4	4	5	5	4	3	4	4	5	5
3. ความคงที่ของจังหวะ	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5
คะแนนรวม	25	28	27	25	27	24	29	27	26	29

ตารางที่ 8 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ย(\bar{x})_{a1} และคะแนนเฉลี่ยรวม($\sum \bar{x}$)_{a1} ของนักเรียนทั้ง 10 คนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 จากการทำแบบทดสอบ (กลางภาค-ปลายภาค)

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ระดับคะแนนเฉลี่ยรวม($\sum \bar{x}$) _{a1}
คะแนนเฉลี่ย(\bar{x}) _{a1}	4.17	4.67	4.5	4.17	4.5	4	4.83	4.5	4.33	4.83	4.45

ตารางที่ 9 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยรวม($\sum \bar{x}_{bi}$) ในรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3จากการทำแบบทดสอบ (กลางภาค-ปลายภาค)

วัตถุประสงค์	ระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ ($\sum \bar{x}_{bi}$)
1. ความแม่นยำของการบรรเลง โน้ต	4.8
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	4.3
3. ความคงที่ของจังหวะ	4.7
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	4.3
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	4.1
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	4.5

3. เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 โดยใช้สูตร KW – CAI

$$E - CAI = \frac{\bar{E}_a + \bar{E}_b}{2} \times 100 \quad \text{หรือ} \quad E - CAI = 50(\bar{E}_a + \bar{E}_b)$$

โดยที่

$$\text{และ สูตร } \bar{E}_a = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{X}{A}\right)_i}{N}, \quad \bar{E}_b = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{X}{B}\right)_i}{N}$$

\bar{E}_a = ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบฝึกหัด

X = คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

N = จำนวนผู้เรียน

\bar{E}_b = ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบทดสอบ

X = คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ

B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

N = จำนวนผู้เรียน

ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 10 แสดงค่า \bar{E}_a , \bar{E}_b และ E - CAI

\bar{E}_a	\bar{E}_b	E - CAI
0.72	0.89	80.5

4. วัดการกระจายด้วยสถิติค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 โดยใช้สูตร

$$SD = S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

โดยที่

- S คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 X คือ ค่าของข้อมูลแต่ละตัวหรือจุดกึ่งกลางชั้นแต่ละตัว
 \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ

$$\sqrt{\frac{(25-26.7)^2 + (28-26.7)^2 + (27-26.7)^2 + (25-26.7)^2 + (27-26.7)^2 + (24-26.7)^2 + (29-26.7)^2 + (27-26.7)^2 + (26-26.7)^2 + (29-26.7)^2}{10}}$$

$$\sqrt{\frac{(1.7)^2 + (1.3)^2 + (0.3)^2 + (1.7)^2 + (0.3)^2 + (2.7)^2 + (2.3)^2 + (0.3)^2 + (0.7)^2 + (2.3)^2}{10}}$$

$$\sqrt{\frac{2.89 + 1.69 + 0.09 + 2.89 + 0.09 + 7.29 + 5.29 + 0.09 + 0.49 + 5.29}{10}}$$

$$\sqrt{\frac{26}{10}} \quad \text{หรือ} \quad \sqrt{2.6}$$

$$SD_1 = 1.61$$

โดยมีค่าความแปรปรวน (s)₁² เท่ากับ 2.6

5. คะแนนสอบระหว่างเรียนจากแบบฝึกหัดท้ายคาบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 ซึ่งไม่ได้ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ทั้ง 10 คนปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 11 แสดงคะแนนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 (x_i) ทำได้จากแบบฝึกหัดท้ายคาบ

จุดประสงค์	นักเรียนคนที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3
3. ความคงที่ของจังหวะ	2	3	4	3	3	2	3	3	4	2
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	3	3	4	3	2	2	3	3	3	2
คะแนนรวม	17	21	21	16	18	16	17	17	20	15

จากข้อมูลข้างต้นสามารถคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ย(\bar{x})_{a2} และคะแนนเฉลี่ยรวมของนักเรียน ($\sum \bar{x}$)_{a2} และ คะแนนเฉลี่ยในรายจุดประสงค์ได้ดังนี้

ตารางที่ 12 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 ทั้ง 10 คน (\bar{x})_{a2} จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ระดับคะแนนเฉลี่ยรวม ($\sum \bar{x}$) _{a2}
ระดับคะแนนเฉลี่ย(\bar{x}) _a	2.83	3.5	3.5	2.67	3	2.67	2.83	2.83	3.33	2.5	2.97

ตารางที่ 13 แสดงคะแนนเฉลี่ยรวม($\sum \bar{X}$)_{b2} ในรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4
จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ

วัตถุประสงค์	คะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ ($\sum \bar{X}$) _{b2}
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	3.1
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	3.3
3. ความคงที่ของจังหวะ	2.9
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	2.8
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	2.9
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	2.8

6. คะแนนสอบ (จากแบบทดสอบกลางภาคและแบบทดสอบปลายภาค) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 ซึ่งไม่ได้ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ทั้ง 10 คนปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 14 แสดงคะแนนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ทำได้จากแบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค

จุดประสงค์	นักเรียนคนที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3
3. ความคงที่ของจังหวะ	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3
คะแนนรวม	21	24	23	19	21	19	18	20	22	19

ตารางที่ 15 แสดงคะแนนเฉลี่ย(\bar{x})_{a3} และคะแนนเฉลี่ยรวม($\Sigma \bar{x}$)_{a3} ของนักเรียนทั้ง 10 คนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4/4 จากการทำแบบทดสอบ (กลางภาค-ปลายภาค)

คนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	คะแนนเฉลี่ยรวม ($\Sigma \bar{x}$) _{a3}
คะแนนเฉลี่ย(\bar{x}) _{a3}	3.5	4	3.83	3.16	3.5	3.16	3	3.33	3.66	3.16	3.43

ตารางที่ 16 แสดงคะแนนเฉลี่ยรวม ($\Sigma \bar{x}$)_{b3} ในรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4
จากการทำแบบทดสอบ (กลางภาค-ปลายภาค)

วัตถุประสงค์	คะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ ($\Sigma \bar{x}$) _{b3}
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	3.6
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	3.6
3. ความคงที่ของจังหวะ	3.4
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	3.3
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	3.0
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	3.4

7. วัดการกระจายด้วยสถิติค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบทดสอบ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 โดยใช้สูตร

$$SD = S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

โดยที่

S	คือ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
X	คือ	ค่าของข้อมูลแต่ละตัวหรือจุดกึ่งกลางชั้นแต่ละตัว
\bar{X}	คือ	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
N	คือ	จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ

$$\sqrt{\frac{(21-20.6)^2 + (24-20.6)^2 + (23-20.6)^2 + (19-20.6)^2 + (21-20.6)^2 + (19-20.6)^2 + (18-20.6)^2 + (20-20.6)^2 + (22-20.6)^2 + (19-20.6)^2}{10}}$$

$$\sqrt{\frac{(0.4)^2 + (3.4)^2 + (2.4)^2 + (1.6)^2 + (0.4)^2 + (1.6)^2 + (2.6)^2 + (0.6)^2 + (1.4)^2 + (1.6)^2}{10}}$$

$$\sqrt{\frac{0.16 + 11.56 + 5.76 + 2.56 + 0.16 + 2.56 + 6.76 + 0.36 + 1.96 + 2.56}{10}}$$

$$\sqrt{\frac{34}{10}} \text{ หรือ } \sqrt{3.4}$$

$$SD_2 = 1.84 \text{ โดยมีค่าความแปรปรวน } (s)^2 \text{ เท่ากับ } 3.4$$

8. การทดสอบค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และกลุ่มผู้เรียนที่ไม่ได้ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ใช้สูตร T - Test แบบ Pooled Varianced ซึ่งประมาณค่าความแปรปรวน 2 กลุ่มด้วยกัน (สุวิมล ตีรกานันท์, 2546) มีสูตรดังนี้

$$T_p = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

โดยที่

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$$\begin{aligned}
 s_p^2 &= \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\
 &= \frac{(10 - 1)2.6 + (10 - 1)3.4}{10 + 10 - 2} \\
 &= \frac{23.4 + 30.6}{18}
 \end{aligned}$$

$$s_p^2 = 3$$

จาก

$$T_p = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{s^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$T_p = \frac{26.7 - 20.6}{\sqrt{3 \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{10} \right)}}$$

$$T_p = \frac{6.1}{\sqrt{3 \left(\frac{2}{20} \right)}}$$

$$T_p = \frac{6.1}{\sqrt{0.3}}$$

$$T_p = \frac{6.1}{0.54}$$

$$T_p = 11.29$$

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ใน 6 ด้าน ได้แก่ (1) ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต (2) ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆ ที่ปรากฏในบทเพลง (3) ความคงที่ของจังหวะ (4) การแบ่งวรรคตอนในบทเพลง (5) ความไพเราะความเข้าใจในบทเพลงและ (6) นักเรียนสามารถบรรเลงบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และกลุ่มที่ไม่ใช้ กลุ่มละ 10 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 20 คน จากประชากรจำนวน 100 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบโควตา ได้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 จำนวน 10 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 อีกจำนวน 10 คน โดยกำหนดให้กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ทดลองเรียนวิชาดนตรีปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป เป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน ในขณะที่กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 ทดลองเรียนวิชาดนตรีปฏิบัติด้วยวิธีทั่วไป (ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป)

จากนั้นผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนโดยการเล่นแบบฝึกหัดทำยบทและแบบทดสอบกลางภาคและปลายภาค เพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล และสรุปผลการวิจัยให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

และจากการทำวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากการทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ในการเรียนการสอนกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้มาใช้เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และต่อยอดด้วยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 และกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 ซึ่งมีได้ทดลองใช้

โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ผู้วิจัยจึงจะสรุปผลการวิจัยตามจุดประสงค์การวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ในศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป จากผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยรวมของนักเรียนกลุ่มเครื่องเป่า โรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 17 แสดงค่าคะแนนเฉลี่ยรวม และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยรวม จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ และการทำแบบทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 และ 4/4

ระดับชั้น	คะแนนเฉลี่ยรวม (แบบฝึกหัดท้ายคาบ)	คะแนนเฉลี่ยรวม (แบบทดสอบ)	ระดับคะแนนเฉลี่ยรวม (แบบฝึกหัดท้ายคาบ)	ระดับคะแนนเฉลี่ย รวม(แบบทดสอบ)
ป.4/3	21.6	26.7	3.60	4.47
ป.4/4	17.8	20.6	2.97	3.43

1.1 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป โดยอาศัยสูตรหาค่า KW – CAI หรือค่า E – CAI ได้ผลการทดสอบซึ่งสามารถแจกแจงเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 18 แสดงค่า \bar{E}_a , \bar{E}_b และ E - CAI

\bar{E}_a	\bar{E}_b	E - CAI
0.72	0.89	80.5

เมื่อเทียบเกณฑ์การประเมินค่า E – CAI ซึ่งมีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ มีเกณฑ์ดังนี้

95 - 100	มีประสิทธิภาพดีมาก	90 - 94	มีประสิทธิภาพดี
80 - 90	มีประสิทธิภาพพอใช้	ต่ำกว่า 80	ต้องปรับปรุงแก้ไข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏค่า E-CAI มีค่าเท่ากับ 80.5 เปอร์เซ็นต์ สรุปได้ว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในระดับ “พอใช้”

ตารางที่ 19 แสดงค่าความต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3

จุดประสงค์	$(\sum \bar{X})_{b1}$	$(\sum \bar{X})_b$	D
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	4.8	3.9	0.9
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	4.3	3.6	0.7
3. ความคงที่ของจังหวะ	4.7	3.7	1
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	4.3	3.5	0.8
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	4.1	3.5	0.6
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	4.5	3.4	1.1

1.2 จากตารางที่ 20 สรุปได้ว่า โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 ดีขึ้นในทุกๆด้าน วิเคราะห์จากค่าความต่างของระดับผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบท และแบบทดสอบซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีบทบาทในการเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในจุดประสงค์ด้านต่างๆจากมากไปหาน้อยดังนี้

1.2.1 นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี

1.2.2 ความคงที่ของจังหวะ

1.2.3 ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต

1.2.4 การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง

1.2.5 ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง

1.2.6 ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง

1.3 ผลการทำแบบฝึกหัดท้ายบท พบว่า นักเรียนมีลำดับของระดับคะแนนเรียงตามจุดประสงค์ที่มีคะแนนมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1.3.1 ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ตได้ 3.9 จัดอยู่ในเกณฑ์ พอใช้

1.3.2 ความคงที่ของจังหวะ ได้ 3.7 จัดอยู่ในเกณฑ์ พอใช้

1.3.3 ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลงได้ 3.6 จัดอยู่ในเกณฑ์ พอใช้

1.3.4 การแบ่งวรรคตอนของบทเพลงและ ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง ได้ 3.5จัดอยู่ในเกณฑ์ พอใช้

1.3.5 นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดีได้ 3.4 จัดอยู่ในเกณฑ์ พอใช้

1.4 ผลการทำแบบทดสอบ พบว่า นักเรียนมีลำดับของระดับคะแนนเรียงตามจุดประสงค์ที่มีคะแนนมากไปหาน้อยได้ดังนี้

- 1.4.1 ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ตได้ 4.8 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก
- 1.4.2 ความคงที่ของจังหวะได้ 4.8 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก
- 1.4.3 นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดีได้ 4.5 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก
- 1.4.4 ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลงและการแบ่งวรรคตอนของบทเพลง ได้ 4.3 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก
- 1.4.5 ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง ได้ 4.1 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

ตารางที่ 20 แสดงค่าความต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4

จุดประสงค์	$(\sum \bar{X})_{b3}$	$(\sum \bar{X})_{b2}$	D
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	3.6	3.1	0.5
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	3.6	3.3	0.3
3. ความคงที่ของจังหวะ	3.4	2.9	0.5
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	3.3	2.8	0.5
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	3.0	2.9	0.1
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	3.4	2.8	0.6

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน โรงเรียนพลวิทยาสองกลุ่มคือกลุ่มที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และกลุ่มที่ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

จากการรวบรวมข้อมูล ระดับผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยของแต่ละจุดประสงค์ ให้ข้อมูลดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 21 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยรวม ทั้ง 6 จุดประสงค์

วัตถุประสงค์	$(\sum \bar{X})_b$	$\sum \bar{X}_{b1}$	$(\sum \bar{X})_{b2}$	$(\sum \bar{X})_{b3}$
1	3.9	4.8	3.1	3.6
2	3.6	4.3	3.3	3.6
3	3.7	4.7	2.9	3.4
4	3.5	4.3	2.8	3.3
5	3.5	4.1	2.9	3.0
6	3.4	4.5	2.8	3.4

หมายเหตุ

$\sum \bar{X}_b$ แทนระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้น ป.4/3 จากการทำให้แบบฝึกหัดท้ายคาบ (ระหว่างเรียน)

$\sum \bar{X}_{b1}$ แทนระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้น ป.4/3 จากการทำให้แบบทดสอบ

$\sum \bar{X}_{b2}$ แทนระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้น ป.4/4 จากการทำให้แบบฝึกหัดท้ายคาบ (ระหว่างเรียน)

$\sum \bar{X}_{b3}$ แทนระดับคะแนนเฉลี่ยรวมรายจุดประสงค์ของนักเรียนชั้น ป.4/4 จากการทำให้แบบทดสอบ

ตารางที่ 22 แสดงค่าความต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 และ 4/4 จากการทำให้แบบฝึกหัดท้ายคาบ ($\sum \bar{X})_b$ กับ ($\sum \bar{X})_{b2}$

จุดประสงค์	$(\sum \bar{X})_b$	$(\sum \bar{X})_{b2}$	D
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	3.9	3.1	0.8
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	3.6	3.3	0.3
3. ความคงที่ของจังหวะ	3.7	2.9	0.8
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	3.5	2.8	0.7
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	3.5	2.9	0.6
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	3.4	2.8	0.6

ตารางที่ 23 แสดงค่าความต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 และ 4/4 จากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ ($\sum \bar{X}$)_{b1} กับ ($\sum \bar{X}$)_{b3}

จุดประสงค์	($\sum \bar{X}$) _{b1}	($\sum \bar{X}$) _{b3}	D
1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต	4.8	3.6	1.2
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง	4.3	3.6	0.7
3. ความคงที่ของจังหวะ	4.7	3.4	1.3
4. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง	4.3	3.3	1
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง	4.1	3.0	1.1
6. นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี	4.5	3.4	1.1

2.1 จากตารางที่ 21, 22 และ 23 สรุปโดยเบื้องต้นว่ากลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ดีกว่ากลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 เมื่อเปรียบเทียบผลรวมของคะแนนเฉลี่ยและระดับคะแนนเฉลี่ยทั้งการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ และการทดสอบผลสัมฤทธิ์ พบว่ากลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 มีคะแนนเฉลี่ยรวม และระดับคะแนนเฉลี่ยรวม ในเกณฑ์ที่ดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 ในทุกๆจุดประสงค์

2.2 กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 มีคะแนนเฉลี่ยรวมจากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบทั้งหมดที่ 21.6 ซึ่งอยู่ในระดับคะแนนที่ 3.60 จากระดับคะแนนเต็ม 5 จัดอยู่ในระดับเกณฑ์ “ปานกลาง”

2.3 หลังจากผ่านการทดลองเรียน โดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปคะแนนเฉลี่ยรวมจากการทำแบบทดสอบเพิ่มมาอยู่ที่ 26.7 ซึ่งอยู่ในระดับคะแนนที่ 4.47 จากระดับคะแนนเต็ม 5 จัดอยู่ในระดับเกณฑ์ “ดีมาก”

2.4 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 มีคะแนนเฉลี่ยรวมจากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบทั้งหมด ที่ 20.6 ซึ่งอยู่ในระดับคะแนนที่ 3.43 จากระดับคะแนนเต็ม 5 จัดอยู่ในระดับเกณฑ์ “พอใช้”

2.5 เมื่อดำเนินการเรียนการสอนโดยวิธีการแบบปกติซึ่งมิได้ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปคะแนนเฉลี่ยรวมจากการทำแบบทดสอบเพิ่มมาอยู่ที่ 26.7 ซึ่งอยู่ในระดับคะแนนที่ 4.47 จากระดับคะแนนเต็ม 5 จัดอยู่ในระดับเกณฑ์ “ปานกลาง”

3. การทดสอบค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มผู้เรียนที่ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและกลุ่มผู้เรียนที่ไม่ได้ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปใช้สูตร T – Test แบบ Pooled Varianced ซึ่งประมาณค่าความแปรปรวน 2 กลุ่มด้วยกัน ได้ผลดังตารางที่ 25

ตารางที่ 24 แสดงค่าความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ (T – Test)

\bar{X}_1	\bar{X}_2	S_1	S_2	S_p^2	T_p
26.7	20.6	2.6	3.4	3	11.29

3.1 เมื่อนำค่า T- test ที่คำนวณ ไปเทียบกับตารางค่า t แบบ Two tail ที่ค่า FD = 19 (20-1) เพื่อหาค่าวิกฤตปรากฏว่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญที่ .01 เท่ากับ 3.8834 สรุปได้ว่ากลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4/3มีผลสัมฤทธิ์แตกต่างจากกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4/4 อย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .01

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยอาเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยทำการสุ่มนักเรียนตัวอย่างคือกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4/3 และ 4/4 จำนวน 20 คน จากกลุ่มประชากรจำนวน 100 คน โดยนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มนี้ จะมี1กลุ่มที่ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการเรียนการสอน และอีกกลุ่มหนึ่งจะใช้วิธีการเรียนแบบปกติซึ่งไม่มีการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป จากนั้นผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่คะแนนจากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ และคะแนนจากการทำแบบทดสอบ ซึ่งใช้แผนการจัดการเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบ และจุดประสงค์การเรียนรู้แบบเดียวกัน เพื่อศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งได้ผลการวิจัยดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีระดับผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นทุกจุดประสงค์การเรียนรู้

2. นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้มาทำการทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ E - CAI ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.5 เปอร์เซนต์ แสดงว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้มีประสิทธิภาพในระดับพอใช้

3. ลำดับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่พบว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีส่วนช่วยในการเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์มากที่สุด คือ นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี

4. เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปกับนักเรียนที่ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปพบว่า นักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปให้ระดับผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยรวมที่ดีกว่า กลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและเมื่อดูคะแนนรายจุดประสงค์พบว่า กลุ่มนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยรายจุดประสงค์ที่ดีกว่า กลุ่มนักเรียนที่ไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

5. กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4/3มีผลสัมฤทธิ์แตกต่างจากกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4/4 อย่างมีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

จากการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปทำให้ผู้วิจัยได้ข้อสรุปในการจัดการเรียนรู้ในสามารถพัฒนาศักยภาพด้านดนตรีของนักเรียน โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. เสนอให้หน่วยงานสนับสนุนการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปนี้เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติของโรงเรียนพลวิทยา ในทุกๆเครื่องดนตรี ทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาได้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการจัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน และนักเรียนทุกคนได้มีโอกาสในการทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้ เพื่อทำการทดลองเป็นระยะๆ ว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้จะสามารถใช้กับนักเรียนทุกระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดเพื่อจะได้ทำการปรับปรุงการใช้งานในสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มเครื่องมือกำหนดไว้

2. สนับสนุนงบประมาณในการสั่งซื้อโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้ และจัดทำกรอบรวมวิธีการใช้โปรแกรมนี้ให้กับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้สามารถเข้าใจ เข้าถึง และเรียนรู้การนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม

3. ให้ความรู้แก่นักเรียนเกี่ยวกับวิธีการใช้โปรแกรมและวัตถุประสงค์ในการใช้โปรแกรม เพื่อมิให้นักเรียนยึดติดกับคะแนนที่ได้จากการประเมินโดยโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเท่านั้น ทั้งนี้ควรสอนให้นักเรียนเรียนรู้การประเมินค่าผลงานทางดนตรีของตนเองได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. หัวข้อในการวิจัยครั้งต่อไป คือ

1.1 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จช่วยสอน เพื่อ
จะได้ทราบความถึงความต้องการเทคโนโลยีของนักเรียน และบทบาทด้านต่างๆที่เทคโนโลยีจะมีส่วน
ช่วยในการเพิ่มพูนทักษะด้านการปฏิบัติเครื่องดนตรีให้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป

1.2 ศึกษาปัจจัยที่ทำให้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีส่วนช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนรู้

1.3 ศึกษาการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในกลุ่มนักเรียนระดับชั้นต่างๆกัน เพื่อ
เปรียบเทียบหาว่าที่เหมาะสมที่สุดที่จะเริ่มใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ศึกษาการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปกับกลุ่มเครื่องดนตรีชนิดอื่นๆ

3. ศึกษาการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปกับหนังสือเรียนหลากหลายสำนักพิมพ์

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2542). การวิเคราะห์สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- กรมวิชาการ.(2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่2) พ.ศ.2545 และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จินดาทัศนวัฒนสินธุ์. (2530). การบริหารและการพัฒนาองค์กร. เอกสารประกอบการสอนชุดวิชา การบริหารและพัฒนาองค์กร (หน่วยที่ 2). นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์. (2535). พฤติกรรมบุคคลในองค์กร. กรุงเทพฯ มหานคร: สำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิช.
- นวนุช ภัทรารคร. (2538). สถิติการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
- นิพนธ์ สุขปรัดดี. สัมมนาการวิจัยและทฤษฎีด้านบริการการศึกษา : ประมวลสาระชุดวิชา สัมมนาการวิจัย และทฤษฎีทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1-4. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2540). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์และปกเจริญผล.
- วสันต์ อติศัพท์. (2544). เอกสารประกอบการสัมมนา โสตฯ-เทคโนโลยีสัมพันธ์ ครั้งที่ 16, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิทยากร เชียงกุล. (2540). พจนานุกรมศัพท์เศรษฐกิจ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ มติชน.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ,ดิเรก ศรีสุข โข และ ทวีรัตน์ มิตยานนท์. (2535).การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสิ และคณะ. (2535). การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง. ค้นเมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2555. จาก <https://www.pioneer.netserv.chula.ac.th/~jaimom/re6.htm>
- สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.(2549).ข้อเสนอยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: เซ็นจูรี.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.(2555). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2555 ฉบับสมบูรณ์ 4สี : ดาวน้โหลดหลักสูตร. ค้นเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2555. จาก www.curriculum51.net/viewpage.php?t-id=64

แสวง รัตน์มงคลมาส. (2514). **เทคนิควิธีการใช้แนวคิดทางทฤษฎีในการกำหนดปัญหา และสมมติฐานในการวิจัย.**วารสารพัฒนบริหารศาสตร์, ปีที่2, 80-106.

Cohen , L. , and Manion, L. (1989). **Research Method in Education. 3rd Edition.** London: Routledge.

International Suziki Association. (2555). **Suzuki Method.** ค้นเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2555.

จาก <http://internationalsuuki.org/method.htm>

Makemusic. (2555). **Smartmusic.** ค้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2555. จาก

www.smartmusic.com/products/

Rodney Gurley, B.M. (2012). **Student Perception of the Effectiveness of SmartMusic as a Practice and Assessment Tool on Middle School and High School Band Students.**

Master of Music Graduate Faculty of Texas Tech University.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ / รายชื่อผู้ร่วมทำการทดลอง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ในการทำวิจัยครั้งนี้ มีคณะผู้เชี่ยวชาญ ได้ตรวจสอบการสร้างเครื่องมือ และตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ 3 ท่าน ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โจเซฟ แอลโบว์แมน อาจารย์ประจำ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา(2545-ปัจจุบัน)และเป็นนักทรัมเป็ตประจำวงวง Thailand Philharmonic Orchestra
2. อาจารย์กำจรกาญจนถาวร อาจารย์ประจำ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา
3. อาจารย์สมภพพิงปรีดา แมน อาจารย์ประจำ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา(2545-ปัจจุบัน)และเป็นนักทรัมเป็ตประจำวงวง Thailand Philharmonic Orchestra

รายชื่อผู้ร่วมทำการทดลอง

นักเรียนกลุ่มที่ 1 ทั้งหมด 10 คน (กลุ่มนักเรียนที่ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน) คือกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 มีรายชื่อนักเรียนดังต่อไปนี้

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1. เด็กชายธนดล | มาลีอังศุกุล |
| 2. เด็กชายถิรายุ | แซ่โค้ว |
| 3. เด็กชายเมธากานต์ | ตุกชูแสง |
| 4. เด็กชายรัชพล | อนันพันธ์ |
| 5. เด็กชายเนติธร | เอียดวงศ์ |
| 6. เด็กชายเกียรติกุล | เจริญสุข |
| 7. เด็กหญิงดาริน่า | หวังเจริญ |
| 8. เด็กหญิงศิริพร | วงศรินทร์ยอง |
| 9. เด็กหญิงมณีขวัญ | เกื้อกุล |
| 10. เด็กหญิงกนกอร | คงแก้ว |

นักเรียนกลุ่มที่ 2 ทั้งหมด 10 คน (กลุ่มนักเรียนที่มีได้ทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน) คือกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 มีรายชื่อนักเรียนดังต่อไปนี้

1. เด็กชายกิตตพงษ์ มาลัย
2. เด็กชายฐิติพงษ์ จันทรอภา
3. เด็กชายณัฐวุฒิ ทองประดับ
4. เด็กชายสิทธิกันต์ ช่วยชนะ
5. เด็กชายกิตติศักดิ์ บุญสุวรรณ โณ
6. เด็กชายพงศ์ธร กุรุปัญญา
7. เด็กชายเนติธร เอียดวงศ์
8. เด็กหญิงอนัญญาตาวิรี่ ไหมใจดี
9. เด็กหญิงอาภารัฐ ชาลือ
10. เด็กหญิงภทศพร หนูเอก

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ



ที่ ศธ.0564.14/พิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

18 พฤษภาคม 2555

เรื่อง ขอลความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพลวิทยา

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี สุวรรณธาดา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคนตรี(ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ในการสอนวิชาคนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า)โรงเรียนพลวิทยาอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | | |
|----------------------------|-----------|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.มนัส | วัฒนไชยศ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจง | ชลวิโรจน์ | กรรมการ |

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาที่ทำการวิจัยจำเป็นต้องใช้เครื่องมือในหน่วยงานของท่าน ดังนั้นจึงใคร่ขอลความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการวิจัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เศรษฐขจร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ.0564.14/พิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

18 พฤษภาคม 2555

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์สมภพ พึ่งปรีดา

สิ่งที่ส่งมาด้วยแบบทดสอบ และแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี สุวรรณธาดา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาลัทธิศาสตร์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาดนตรี (ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยการใช้อุปกรณ์ดนตรีสำเร็จรูป ในการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยาอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | | |
|----------------------------|-------------|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.มนัส | วัฒน์ ไชยยศ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจง | ชลวิโรจน์ | กรรมการ |

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำงานวิจัยเป็นอย่างดีจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เศรษฐขจร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-2000 ต่อ 1810



ที่ ศธ.0564.14/พิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

18 พฤษภาคม 2555

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โจเซฟแอลโบว์แมน

สิ่งที่ส่งมาด้วยแบบทดสอบ และแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี สุวรรณธาดา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาลัทธิศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคนตรี(ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ในการสอนวิชาคนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยามหาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | | |
|----------------------------|-------------|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.มนัส | วัฒน์ ไชยยศ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจง | ชลวิโรจน์ | กรรมการ |

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดีจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เศรษฐขจร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-2000 ต่อ 1810



ที่ ศธ.0564.14/พิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600

18 พฤษภาคม 2555

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์กำจร กาญจนถาวร

สิ่งที่ส่งมาด้วยแบบทดสอบ และแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวพัชรี สุวรรณธาดา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาลัทธิศาสตร์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาดนตรี(ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้โดยการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ในการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยาอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

- | | | |
|----------------------------|------------|---------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.มนัส | วัฒน์ไชยยศ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บรรจง | ชลวิโรจน์ | กรรมการ |

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการศึกษาวิจัยเป็นอย่างดีจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ์ เศรษฐขจร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2473-2000 ต่อ 181

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

ตารางที่ 25 แสดงผลวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ขอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเนื้อหาสาระที่ใช้สอน

วัตถุประสงค์ / เนื้อหาสาระที่ใช้สอน	แบบทดสอบท้ายคาบที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			ผลรวม	IOC	แปลผล
		คนที่1	คนที่2	คนที่3			
1. นักเรียนมีความเข้าใจหลักการผลิตเสียงที่ดีของเครื่องดนตรีที่นักเรียนเลือก	4-20	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
2. นักเรียนสามารถผลิตเสียงได้อย่างถูกต้องตามวิธีและได้คุณภาพเสียงที่ดี	4-20	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
3. โน้ตตัวดำและโน้ตตัวหยุด	5	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
4. กฎุญแจเสียง, อัตราจังหวะ, เครื่องหมายแปลงเสียง และชื่อตัวโน้ตระบบ Alphabet	6	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
5. โน้ตตัวขาว ตัวกลม เครื่องหมายหายใจ และ Duet	7	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
6. คีย์ประจำหลัก, เฟออร์มาตา, ฮาร์โมนี, โน้ต G Concert	8	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
7. Pick – Up Notes, Dinamics(p,mf,f)	9	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง

วัตถุประสงค์ / เนื้อหาสาระ ที่ใช้สอน	แบบทดสอบ ท้ายคาบที่	ความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ			ผลรวม	IOC	แปลผล
		คนที่1	คนที่2	คนที่3			
8. โน้ตเข้บ้ตหนึ่งชั้นและอัตรา จังหวะ 2/4	10	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
9. Tempo Marking , Dynamics (Crescendo,Decrescendo)	11	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
10. เครื่องหมายโยงเสียง (Tie),โน้ตประจุด(Dot)	13	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
11. อัตราจังหวะ3/4, เครื่องหมาย เน้นเสียง (Accent)	14	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
12. D.C al Fine, Natural, Slur	15	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
13. ประทุน1,2 และโน้ตตัวคำ ประจุด	16	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
14.ทักษะการแสดงดนตรี	12,17-20	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง

เกณฑ์วัดผลสัมฤทธิ์ทั้ง 6ด้าน ข้อละ 5 คะแนนได้แก่

1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต
2. บรรเลงเพลงได้ตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ที่ปรากฏในแบบทดสอบ
3. ความคงที่ของจังหวะ
4. การแบ่งวรรคตอนในบทเพลง
5. ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลง
6. นักเรียนสามารถบรรเลงบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบ

สรุปผลค่าบรรชนีความสอดคล้องมีค่าเท่ากับ 1 แปลว่าผู้วิจัยสามารถใช้เครื่องมือเหล่านี้ในการวิจัยได้

ภาคผนวก ง

แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาดนตรีปฏิบัติ (เครื่องเป่า)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เทอม 1 ปีการศึกษา 2555



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องเป่า เวลา 50 นาที

1.สาระสำคัญ

การจำแนกเครื่องเป่า มีการจัดจำแนกโดยพิจารณาจาก วัสดุที่ใช้ผลิตเครื่องดนตรี ได้แก่ เครื่องเป่าที่ทำจากโลหะจำพวกทองเหลือง เรียกว่า “เครื่องลมทองเหลือง (Brass instruments)” ส่วนอีกจำพวกหนึ่งซึ่งวัสดุที่ใช้ทำนั้นคือไม้ เรียกว่า “เครื่องลมไม้ (Woodwinds Instruments)” เครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่าที่จัดเป็นเครื่องลมทองเหลือง ได้แก่ ทรัมเป็ต (Trumpet), ทรอมโบน (Trombone), เฟรนช์ฮอร์น (French horn), เมโลโฟน (Melophone), ยูโฟเนียม (Euphonium), บาริโตน (Baritone) และทูบา (Tuba)

เครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่าที่จัดเป็นเครื่องลมไม้ ได้แก่ ฟลูต (Flute), ปิกโกโล (Piccolo Flute), คลาริเน็ต (Clarinet), โอโบ (Oboe), บาสซูน (Bassoon), อัลโต แซกโซโฟน (Alto Saxophone), เทเนอร์ แซกโซโฟน (Tenor Saxophone)

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจำแนกเครื่องดนตรีโดยการพิจารณาจากวัสดุที่ใช้ผลิตเครื่องดนตรีนั้น

3.2 นักเรียนสามารถแยกแยะชนิดของเครื่องดนตรีได้จากการเห็นเครื่องดนตรีนั้นๆ

3.3 นักเรียนสามารถแยกแยะชนิดของเครื่องดนตรีจากการฟังได้

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 1 เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องเป่า

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

ครูกล่าวแนะนำรายวิชา จากนั้นนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน โดยการตั้งคำถาม “นักเรียนรู้จักเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่าชนิดใดบ้าง” “นักเรียนรู้หรือไม่ว่าเราจัดประเภทเครื่องดนตรีเหล่านี้ได้อย่างไรบ้าง”

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายวิธีการจำแนกประเภทของเครื่องดนตรี พร้อมแนะนำเครื่องดนตรีแต่ละประเภทตามลำดับ
2. ครูทวนชื่อและประเภทของเครื่องดนตรีอีกครั้ง โดยการชี้ที่เครื่องดนตรีจริง หรือจากภาพจำลอง
3. ครูทำการเปิดเพลงที่มีเครื่องเป่าเพื่อให้นักเรียนได้รู้จักกับลักษณะของเสียงเครื่องดนตรี
4. ครูเปิดเพลงที่บรรเลงโดยเครื่องดนตรีหลายชิ้น เพื่อประเมินการฟังและแยกแยะเครื่องดนตรีได้อย่างถูกต้อง โดยให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากฟังเสียงนั้นๆ ลงในแบบฝึกหัด

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

1. ครูให้นักเรียนกลับไปศึกษาเรื่องเครื่องดนตรีทั้งหมดอีกครั้ง โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และทำการเลือกเครื่องดนตรีที่ตนเองชื่นชอบ

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 5.1 Power Point เรื่องเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่า
- 5.2 ชุดเพลงตัวอย่างเครื่องดนตรีประเภทเครื่อง
- 5.3 เครื่องดนตรี

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน / ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง การเลือกเครื่องดนตรีที่เหมาะสม เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

การเลือกเครื่องดนตรีให้ตนเองสักชิ้น นอกจากจะเลือกจากความชอบส่วนตัวในรูปลักษณะภายนอกและเสียงแล้วยังมีปัจจัยการเลือกเครื่องดนตรี โดยการพิจารณาจากสรีระของผู้เล่นคั้งนั้นรูปร่างของผู้เล่น หมายถึง คนที่มีรูปร่างเล็กมักเหมาะสมกับเครื่องดนตรีที่มีรูปร่างเล็ก เบา ในขณะที่ผู้ที่มีรูปร่างสูงใหญ่ก็จะเหมาะสมกับเครื่องดนตรีที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก

ลักษณะของฟันในระบบช่องปาก ฟัน มีส่วนสำคัญกับการเลือกเครื่องดนตรี เนื่องจากเครื่องเป่า จะต้องใช้รูปปากที่เหมาะสมในการเป่า ซึ่งเครื่องดนตรีแต่ละชิ้นจะมีรูปปากที่ไม่เหมือนกัน ผู้ที่มีฟันเก ไม่เหมาะกับการเล่นเครื่องลมทองเหลือง เพราะอาจจะทำให้ปากเกิดการเจ็บจากการกดทับจากกำพวด

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์ห้วงพาทย์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเลือกเครื่องดนตรีที่เหมาะสมกับตนเอง
- 3.2 นักเรียนสามารถเลือกเครื่องดนตรีที่เหมาะสมกับตนเองได้
- 3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 2 เรื่อง การเลือกเครื่องดนตรีที่เหมาะสม

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

- 1.นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
- 2.ครูทบทวนความรู้เรื่องเครื่องดนตรี โดยให้นักเรียนเอ่ยชื่อเครื่องดนตรีที่นักเรียนจำได้
- 3.เฉลยแบบฝึกหัดจากคาบที่ 1

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- 1.ครูให้นักเรียนเลือกเครื่องดนตรีที่อยากเล่น โดยถามนักเรียนว่านักเรียนชอบเครื่องดนตรีชนิดใด และอยากเล่นเครื่องดนตรีชนิดใด
2. ครูให้นักเรียนลองเล่นเครื่องดนตรีที่ตนเองชอบก่อน โดยบอกวิธีการผลิตเสียงผ่านเม้าท์พีซ (mouthpiece) ของเครื่องดนตรีนั้น หากนักเรียนสามารถผลิตเสียงเครื่องดนตรีได้ ครูก็สามารถอนุญาตให้นักเรียนฝึกเครื่องดนตรีชิ้นนั้น แต่หากนักเรียนไม่สามารถผลิตเสียงเครื่องดนตรีนั้นได้ ครูจะให้นักเรียนลองเครื่องดนตรีชิ้นอื่น โดยพิจารณาจากสรีระของนักเรียนเป็นหลัก
- 3.เมื่อนักเรียนเลือกเครื่องดนตรีได้ทั้งหมดแล้ว ครูอธิบายวิธีการใช้เครื่องดนตรีตลอดจนวิธีการเก็บรักษา การดูแลเครื่องดนตรีที่ถูกต้องและปลอดภัย เพื่อสร้างลักษณะนิสัยที่ดีต่อการเล่นเครื่องดนตรี

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่อง การเลือกเครื่องดนตรีให้เหมาะสมและการดูแลรักษาเครื่องดนตรี

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 5.1 เครื่องดนตรี
- 5.2 แบบฝึกหัดเรื่อง การเลือกเครื่องดนตรีให้เหมาะสม และการดูแลรักษาเครื่องดนตรี

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน / ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง การผลิตเสียงที่ดี (Tone Production) เวลา 50 นาที

1.สาระสำคัญ

การผลิตเสียงที่ดีนั้น สิ่งสำคัญที่จะทำให้ได้โทนเสียงที่ดีจะต้องมาจากการใช้ลมที่คงที่ การควบคุมลมหายใจเข้าออก และรูปปากที่ถูกต้อง

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักการผลิตเสียงที่ดีของเครื่องดนตรีที่นักเรียนเลือก

3.2 นักเรียนสามารถผลิตเสียงได้อย่างถูกต้อง และได้คุณภาพเสียงที่ดี

3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 3 เรื่อง การผลิตเสียงที่ดี (Tone Production)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน

2. นักเรียนเตรียมอุปกรณ์สำหรับฝึก คือส่วนเม้าท์พีทของเครื่องดนตรีที่นักเรียนเลือก

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทำการอธิบายเรื่องของลักษณะของเสียงที่ดีของเครื่องดนตรีแต่ละชิ้น
2. ครูสาธิตวิธีการผลิตเสียงผ่านเม้าส์พีซให้นักเรียนดู
3. นักเรียนฝึกการออกเสียงผ่านเม้าส์พีซ โดยครูทำการสังเกต และแนะนำนักเรียนเป็นรายกรณี

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

นักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องการผลิตเสียงที่ได้เรียนตลอดทั้งคาบ

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง ระบบนิ้ว F,Eb,D,C,Bb Concert เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

Concert Pitch เป็นการเรียกชื่อโน้ต โดยอิงจากเสียงที่ต้องการได้ยินจากเครื่องดนตรีทุกชิ้น เนื่องจากเครื่องดนตรีบางชิ้นมีเสียงที่ได้ต่างจากโน้ตที่บรรเลง เช่น ทรัมเป็ต คลาริเน็ต แซ็กโซโฟน เป็นต้น

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สู่ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเล่นที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

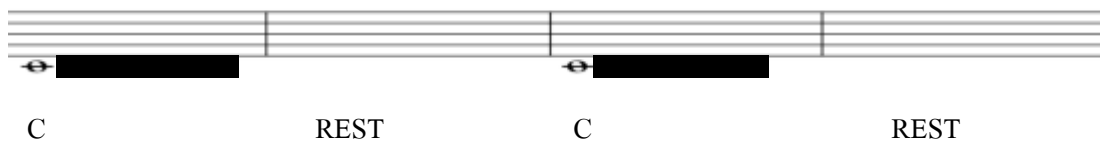
3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในระบบนิ้วของเครื่องดนตรีที่เลือก

3.2 นักเรียนสามารถผลิตโน้ต F Eb D C Bb ด้วยคุณภาพเสียงที่ดี

3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

แบบฝึกหัดที่ 7 - The Long Haul (C Concert)



แบบฝึกหัดที่ 9 - Touchdown (Bb Concert)



ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปทเรียน

ครูสุ่มนักเรียนเป่าแบบฝึกหัดนี้ทีละคน โดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปตั้งค่าให้จังหวะมีความเร็วตามที่ต้องการ จากนั้นให้เพื่อนนักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นในเรื่องคุณภาพเสียงว่าดีหรือไม่อย่างไร

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดจาก Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book1 ข้อ 1, 3, 5, 7, 9

5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน / ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัดข้อ 1,3,5,7,9	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง โน้ตตัวดำและโน้ตตัวหยุด, Double Barline, Barline, Repeat Sign เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

1 จังหวะประกอบด้วยจังหวะ ตก และจังหวะยก โดยใช้โน้ตตัวดำ แทนค่า 1 จังหวะ Double Barline คือเส้นที่บอกว่าเพลงจบแล้ว Barline คือเส้นกั้นห้องเพื่อบอกว่าแต่ละห้องควรมีโน้ตกี่จังหวะ Repeat Sign คือเครื่องหมายที่บอกให้ผู้เล่นย้อนไปเล่นยังจุดเริ่มต้นใหม่อีกรอบ

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจค่าของโน้ตตัวดำ และตัวหยุด ในช่วงเสียง F- Bb และสัญลักษณ์ทางดนตรี ได้แก่ Double Barline, Barline, Repeat Sign ได้

3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงโน้ตตัวดำ ที่มีโน้ต F Eb D C Bb ได้อย่างถูกต้อง

3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 5 เรื่องโน้ตตัวดำและโน้ตตัวหยุด(F,Eb,D,C,Bb Concert)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 1,3,5,7,9 ให้แก่นักเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทำการอธิบายเรื่องค่าของตัวโน้ตหนึ่งจังหวะ ได้แก่ตัวดำและตัวหยุดหนึ่งจังหวะ
2. ครูใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปโดยการเปิดเพลงประกอบแบบฝึกหัดข้อ 2,4,6,8,10 และให้นักเรียนตบจังหวะในแบบฝึกหัดที่ 2,4,6,8,10 จากหนังสือEssential Elements 2000 Comprehensive Band Book1ตามเพลงประกอบที่ได้ยิน

3. นักเรียนฝึกบรรเลงแบบฝึกหัดที่ 2,4,6,8,10 Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book1ประกอบกับโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปดังนี้

แบบฝึกหัดที่ 2 Count And Play



แบบฝึกหัดที่ 4 Two's A Team



แบบฝึกหัดที่ 6 Moving On Up



แบบฝึกหัดที่ 8 Four By Four



แบบฝึกหัดที่ 10 The Fab Five

Bb Bb Bb Bb C F F Eb Eb D

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

ครูสุ่มนักเรียนเล่นแบบฝึกหัด 1-10 ทีละคน โดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการทดสอบ ให้คะแนนตรวจสอบค่าความถูกต้องของตัวโน้ตครั้งหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งคือการให้ค่าคะแนนจากครูผู้สอน

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 5.1 เครื่องดนตรี
- 5.2 แบบฝึกหัดข้อ 2,4,6,8,10 จากหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book1
- 5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัดข้อ 2,4,6,8,10	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า

เรื่อง กุญแจเสียง, อัตร่าจังหวะ, เครื่องหมายแปลงเสียง, ชื่อตัวโน้ตระบบ Alphabet เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

กุญแจเสียงเป็นตัวกำหนดตำแหน่งตัวโน้ตในระดับสูงต่ำ เช่น กุญแจซอลระบุว่าโน้ต ซอลอยู่ในเส้นที่ 2 และ กุญแจฟาระบุว่า โน้ตฟาอยู่ในเส้นที่ 4

อัตร่าจังหวะ เป็นตัวบอกว่าในหนึ่งห้องจะมีโน้ตได้กี่จังหวะ และโน้ตอะไรที่จะมีค่าเท่ากับหนึ่งจังหวะ เครื่องหมายแปลงเสียงเป็นเครื่องหมายที่ทำให้เสียงที่ระดับสูงขึ้นหรือต่ำลง ได้แก่ เครื่องหมาย ชาร์ปแฟล็ตและเนเจอร์ ตัวโน้ตแต่ละตัวจะมีชื่อเรียกที่แตกต่างกัน ในระบบ Alphabet เราใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษกำหนดเป็นชื่อตัวโน้ต ได้แก่ C = โด, D = เร, E = มี, F = ฟา, G = ซอล, A = ลา และ B = ที

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจความหมายของ กุญแจเสียง อัตร่าจังหวะ เครื่องหมาย แปลงเสียง และการเรียกชื่อตัวโน้ตในระบบ Alphabet

3.2 นักเรียนสามารถร้อง และ บรรเลงโน้ต โดยการอ่านกุญแจเสียงที่เครื่องดนตรีของตนเองใช้ในอัตร่าจังหวะ 4/4

3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 6 เรื่อง กุญแจเสียง, อัตร่าจังหวะ, เครื่องหมาย แปลงเสียงและชื่อตัวโน้ตระบบAlphabet

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 2,4,6,8,10ให้แก่ นักเรียน โดยนักเรียนจะร่วมกันปฏิบัติแบบฝึกหัดพร้อมกับโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทำการอธิบายกุญแจเสียงให้นักเรียนเข้าใจความหมาย หลักการอ่านกุญแจซอลและ กุญแจฟา, จากนั้นอธิบายอัตร่าจังหวะ 4/4, การเรียกชื่อตัวโน้ตจากเสียงต่ำ ไปหาเสียงสูง และ เครื่องหมายแปลงเสียง
2. ครูให้นักเรียนตบจังหวะในแบบฝึกหัดที่ 11,12,13,14 โดยเปิดโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ประกอบซึ่งจะเริ่มจากจังหวะที่ช้ามาก ๆ ก่อน เพื่อให้ นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ทุกคน
3. นักเรียนร้องโน้ตในแบบฝึกหัดที่ 11,12,13 ประกอบกับเพลงในโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป โดยตั้งค่าจังหวะจาก ช้า ไปหาเร็ว
4. นักเรียนฝึกเล่นแบบฝึกหัดที่ 11,12,13 ประกอบกับเพลงในโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป โดย ตั้งค่าจังหวะจาก ช้า ไปหาเร็ว

แบบฝึกหัดที่ 11 Reading The Notes



5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดข้อ 11,12,13,14 จากหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive

Band Book1

5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน / ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัดที่14	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง ค่าของโน้ตตัวขาว โน้ตตัวกลม เครื่องหมายหายใจ และ Duet เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- โน้ตตัวกลม มีค่า 4 จังหวะ
- โน้ตตัวขาว มีค่า 2 จังหวะ
- เครื่องหมายหายใจเป็นเครื่องหมายที่ใช้แบ่งวรรคตอนในบทเพลง ซึ่งสำคัญมากสำคัญผู้เล่นเครื่องเป่า เพราะจะทำให้ผู้เล่นสามารถกำหนดจุดหายใจได้ถูกต้องตามความหมายของบทเพลง ให้มีวรรคตอนที่ถูกต้อง
- Duet หมายถึง เพลงที่มีสองแนวซึ่งเล่นไปพร้อมๆกัน (แบบฝึกหัดข้อ 22)

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเล่นที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

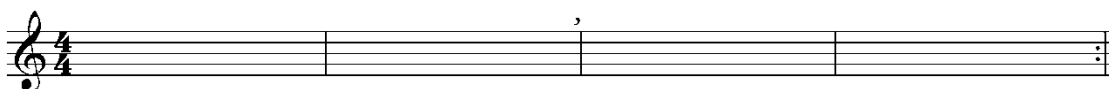
3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจค่าของโน้ตตัวกลม ตัวขาว และตัวหยุด ตัวกลม ตัวหยุดตัวขาว

3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงโน้ตที่ประกอบไปด้วยโน้ตตัวกลม ตัวขาว ตัวดำ และตัวหยุด ตัวกลม ตัวหยุดตัวขาว ตัวหยุดตัวดำ

แบบฝึกหัดที่ 17 Hot Cross Buns (เล่นด้วยเมสส์พีชก่อน จากนั้นจึงค่อยเล่นด้วยเครื่องดนตรี)

แบบฝึกหัดที่ 18 Go Tell Aunt Rhodie (แนะนำเครื่องหมายหายใจ และเน้นการปฏิบัติให้ถูกต้องตามตำแหน่ง)

แบบฝึกหัดที่ 19 Essential Element Quiz (เขียนชื่อโน้ต และ Rhythm ที่กำหนดให้ข้างล่างลงในบรรทัด 5 เส้น และฝึกปฏิบัติ)



 Eb F Eb D Eb D C Bb C D Eb D Eb

แบบฝึกหัดที่ 21 The Whole Thing

1&2&3&4& 1& 2 & 3 & 4 & 1&2&3&4 1&2&3&4& 1 & 2 & 3 & 4 & 1&2&3&4&

แบบฝึกหัดที่ 22 Duet, Split Decision(อธิบายความหมายของคำว่า Duet)

The musical score is written for two instruments. The first system, labeled 'A', shows the beginning of the piece. The second system, labeled '5', continues the piece. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings.

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

1. นักเรียนร่วมกันปฏิบัติแบบฝึกหัดที่ 22 Split Decision – Duet โดยบรรเลงพร้อมๆ กับโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดข้อ 15,17,18,19,20,21,22 จากหนังสือ Essential Elements 2000

Comprehensive Band Book1

5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน / ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด 15,17,18,19,20,21,22	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง คีย์ประจำหลัก,เฟอร์มาตา, ฮาร์โมนี เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- คีย์ประจำหลัก (Key Signature) คือตัวที่จะบอกผู้เล่นว่าโน้ตตัวไหนจะติดชาร์ป หรือ แฟล็ต ในเพลงจะมีการกำหนดเช่น คีย์Bb ให้เล่นโน้ตตัว Bb และ Ebตลอดทั้งเพลง หมายถึงเมื่อไหร่ก็ตามที่มีโน้ต B และ E จะต้องเล่น Bb, Eb
- เครื่องหมายเฟอร์มาตาเป็นเครื่องหมายที่จะทำให้ค่าของตัวโน้ตหรือตัวหยุดมากขึ้นกว่าเดิม ซึ่งค่าของตัวโน้ตจะมากขึ้นเท่าไรนั้นอยู่ที่การตีความบทเพลงของแต่ละบุคคล

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้ตีความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจค่าของโน้ตตัวกลม ตัวขาว และตัวหยุด ตัวกลม ตัวหยุดตัวขาว

3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงโน้ตที่ประกอบไปด้วยโน้ตตัวกลม ตัวขาว ตัวดำ และตัวหยุด ตัวกลม ตัวหยุดตัวขาว ตัวหยุดตัวดำ

3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 8 เรื่อง คำของโน้ตตัวขาว และโน้ตตัวกลม เครื่องหมายหายใจ

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 14 โดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปประกอบการปฏิบัติ

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูทำการอธิบายค่าของตัวโน้ตเพิ่มเติม ได้แก่ โน้ตตัวขาว ตัวหยุดตัวขาว และโน้ตตัวกลมตัวหยุดตัวกลมและเครื่องหมายหายใจ
2. ครูให้นักเรียนตบจังหวะในแบบฝึกหัดที่ 15, 20 ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดเรื่องจังหวะ ชื่อว่า Rhythm Rap โดยครูเปิดโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปตั้งค่าจังหวะช้า เพื่อให้นักเรียนฝึกตบจังหวะและนับจังหวะอย่างเข้าใจ
3. นักเรียนร้องโน้ตในแบบฝึกหัดที่ 17, 18, 19, 21, 22 ประกอบกับเพลงในโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปโดยตั้งค่าจังหวะจาก ช้า ไปหาเร็วโดยกำหนดจุดหายใจในแบบฝึกหัดให้นักเรียน
4. นักเรียนฝึกเล่นแบบฝึกหัดที่ 11, 12, 13 ประกอบกับเพลงในโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป โดยตั้งค่าจังหวะจาก ช้า ไปหาเร็วโดยครูสังเกตว่านักเรียนทุกคนสามารถหายใจได้ถูกต้องตามเครื่องหมายที่กำหนดหรือไม่

แบบฝึกหัดที่ 15 Rhythm Rap (ตบจังหวะพร้อมนับตัวเลข)

Clap



1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 2 & 3 & 4 &

แบบฝึกหัดที่ 20 Rhythm Rap (นับจังหวะ, ตบมือ และใช้เท้าแตะพื้นเพื่อนำจังหวะ พร้อมๆกัน)

Clap



1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 2 & 3 & 4 & 1 & 2 & 3 & 4 &

แบบฝึกหัดที่ 22 Duet, Split Decision (อธิบายความหมายของคำว่า Duet)

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

นักเรียนร่วมกันปฏิบัติแบบฝึกหัดที่ 22 Split Decision – Duet โดยบรรเลงพร้อมๆ กับโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดข้อ 15,17,18,19,20,21,22 จากหนังสือ Essential Elements 2000

Comprehensive Band Book 1

5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน / ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัดข้อ 15,17,18,19,20,21,22	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง โน้ต A Concert, Pick-Up Notes, Dynamics(p,mf,f) เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- Pick up notes คือ โน้ตที่ขึ้นก่อนห้องที่มีจำนวนจังหวะครบห้อง ซึ่งเมื่อนับกับห้องสุดท้ายแล้วจะมีจำนวนจังหวะครบตามอัตราจังหวะที่กำหนด

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจความหมาย ของโน้ต pick up และความแตกต่างของ Dynamics ในแบบต่างๆ

3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงโน้ตตัวใหม่ (A) ได้อย่างถูกต้องและสามารถเล่นโน้ตใน Dynamics ต่างๆได้

3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

แบบฝึกหัดที่ 36 **A – Tisket, A – Tasket** (สังเกตในสุดท้ายเมื่อรวมกับ Pick – Up Note จะทำให้มีจำนวนจำนวนตามอัตราจังหวะที่กำหนด

Pick – Up Note

4 & 1 & 2 & 3 & 4 &

6 1 & 2 & 3 &

1. ครูให้นักเรียนเล่นแบบฝึกหัดข้อที่ 36 สองรอบ โดยรอบแรกให้เล่นด้วยระดับเสียงดัง ในรอบที่สองเล่นด้วยระดับเสียงเบา

2. จากนั้นครูอธิบายคำศัพท์ที่ใช้กับเสียงที่ดังและเบา ซึ่งเรียกว่า Dynamics ได้แก่ โน้ต

p, mf, f

3. นักเรียนฝึกปฏิบัติแบบฝึกหัดข้อ 37, 38

แบบฝึกหัดที่ 37 **Loud and Soft**

Clap

5 *f* *p* *mf* *f*

แบบฝึกหัดที่ 38 **Jingle Bells**

8 *mf* *f*

12 *f*

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปทเรียน

1. ทดสอบนักเรียนเรื่อง Dynamics, pick up Note โดยให้นักเรียนฝึกแบบทดสอบ จากแบบฝึกหัดที่ 39

แบบฝึกหัดที่ 39 My Dreydl

mf p

8 f

13 f

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดข้อ 33,34,36,37,38,39 จากหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book1

5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง Eight note (โน้ตเข็บบีตหนึ่งชั้น), อัตราจังหวะ 2/4 เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- โน้ตเข็บบีตหนึ่งชั้น มีค่าเท่ากับ ครึ่งจังหวะ (ครึ่งหนึ่งของตัวคำ) ดังนั้นโน้ตเข็บบีตหนึ่งชั้น 2 ตัว มีค่าเท่ากับตัวคำ 1 ตัว
- อัตราจังหวะ 2/4 หมายถึง ในหนึ่งห้องจะมีโน้ตได้ 2 จังหวะ และโน้ตตัวคำมีค่าเท่ากับหนึ่งจังหวะ

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจความหมาย ของตัวเข็บบีตหนึ่งชั้น และอัตราจังหวะ 2/4 รวมถึงวิธีการเล่นโน้ตในอัตราจังหวะ 2/4
- 3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงโน้ตเข็บบีตหนึ่งชั้นในอัตราจังหวะ 2/4 ได้ถูกต้อง
- 3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 10 เรื่อง Eight note (โน้ตเข้บ้ตหนึ่งชั้น), อัตราจังหวะ 2/4

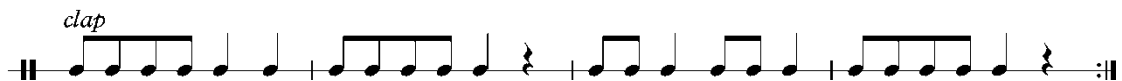
ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 38,39 กับโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

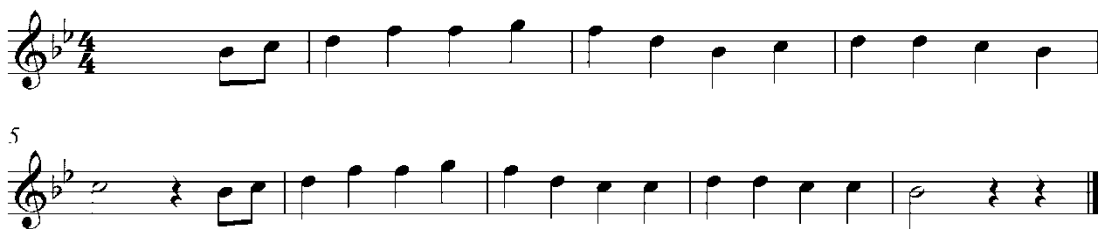
1. ครูอธิบายเรื่อง ค่าของตัวโน้ตเข้บ้ต 1ชั้น และอัตราจังหวะ 2/4
2. นักเรียนฝึกปฏิบัติแบบฝึกหัดที่ 40 เพื่อเรียนรู้การอ่านโน้ตเข้บ้ต 1ชั้น

แบบฝึกหัดที่ 40 Rhythm Lap



3. นักเรียนฝึกปฏิบัติแบบฝึกหัดในข้อ 44 โน้ตเข้บ้ตหนึ่งชั้น, Pick Up Note และ Dynamics(F) เป็นการนำความรู้ที่ได้เรียนรู้ที่ชั่วโมงที่ผ่านมา มาประยุกต์ใช้กับการเล่นโน้ตในอัตราจังหวะ 4/4 ได้อย่างถูกต้อง

แบบฝึกหัดที่ 44 Oh, Susanna



4. นักเรียนฝึกปฏิบัติแบบฝึกหัดในข้อ 46 ซึ่งเป็นการตบจังหวะที่ประกอบไปด้วยโน้ตเข้บ้ตหนึ่งชั้น คละกับตัวโน้ตอื่นๆในอัตราจังหวะ 2/4 โดยครูเปิดโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป จากนั้นให้นักเรียนตบมือตามจังหวะกับโปรแกรม จากจังหวะช้า ไปหาจังหวะเร็ว และฝึกข้อ 47 เพื่อฝึกการเล่นโน้ตในระดับเสียง และค่าของตัวโน้ตที่หลากหลายในอัตราจังหวะ 2/4

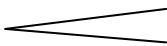



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง Tempo Marking, New Note (G), Dynamics เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- Tempo Marking คือคำศัพท์ซึ่งเป็นภาษาอิตาเลียน ใช้กำหนดค่าความเร็วของบทเพลง ในบทเรียนที่จะทำการฝึกฝน คือ Allegro หมายถึง จังหวะเร็ว ,Moderato หมายถึงจังหวะดีปานกลาง และ Andante หมายถึง จังหวะช้าประมาณจังหวะเดินปกติ
- Dynamics นอกจาก P ซึ่งหมายถึงเสียงเบา ,และ f หมายถึงเสียงดัง แล้ว ยังมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการค่อยๆดังขึ้น หรือค่อยๆเบาลง ได้แก่ Crescendo หมายถึง ค่อยๆดังขึ้น  และ Diminuedo หรือ Decrescendo 

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

- มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง
- ป.4/3 ระบุทิศทางเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง
- ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล
- ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจความหมาย ของ Tempo Mark และ Dynamics แบบต่างๆ
- 3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงแบบฝึกหัดที่มี Tempo Mark และ Dynamics แบบต่างๆ ได้ถูกต้องตามความหมาย
- 3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 11 Tempo Marking, New Note (G), Dynamics

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 44,47 เพื่อทบทวนความรู้เรื่องตัวโน้ตเข้ตหนึ่งชั้น โดยให้นักเรียนเล่นในจังหวะที่ช้า เร็วปานกลาง จนกระทั่งจังหวะเร็ว

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายเรื่องคำศัพท์ที่บอกค่าของความเร็ว (Tempo Mark) ซึ่งเป็นคำศัพท์ที่ใช้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ Allegro, Moderato, Andante จากนั้นให้นักเรียนลองฝึกปฏิบัติแบบฝึกหัดที่ 48,49 ซึ่งมี Tempo Mark ได้แก่ Allegro ในข้อ 49 ซึ่งจะมีโน้ตตัวใหม่ คือ โน้ต G ด้วย

แบบฝึกหัดที่ 48 Hight School Cadets - March

Allegro



แบบฝึกหัดที่ 49 Hey, Ho! Nobody's Home – New Note

Moderato

2. ครูกล่าวถึงเรื่อง Dynamics ที่นักเรียนได้เรียนไปว่า จะมีความเบา ดังปานกลาง และดัง ในแบบฝึกหัดนี้เราจะเรียนรู้การเล่นแบบ Crescendo และ Decrescendo แปลว่า ค่อยดังขึ้น และค่อยเบาลงตามลำดับ จากนั้นครูอธิบายในแบบฝึกหัดหลังจากเปิดโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปโดยเริ่มที่แบบฝึกหัดที่ 50,51,53 ตามลำดับ

แบบฝึกหัด 50 Clap The Dynamics

แบบฝึกหัด 51 play The Dynamics

แบบฝึกหัด 53 Aura Lee – Duet or Band Arrangement (Part A = Melody, Part B = Harmony)

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

1. นักเรียนร่วมกันปฏิบัติแบบฝึกหัดข้อ 47 โดยครูสังเกตพัฒนาการของนักเรียนจากการปฏิบัติ
2. สุ่มนักเรียนเพื่อทำการทดสอบทีละคนจนครบทั้งห้อง

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 5.1 เครื่องดนตรี
- 5.2 แบบฝึกหัดข้อ 48,49,50,51,53 จากหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book1
- 5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด 47	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง Performance Spotlight 1 เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- Performance เป็นการแสดงดนตรี สำหรับนักเรียนที่เรียนการปฏิบัติดนตรีในระดับหนึ่ง ซึ่งในชั้นเรียนนี้ให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกเพลงสั้นๆ ในเวลาอันจำกัด และออกมาแสดงในที่สาธารณะ โดยครูจะเลือกบทเพลงจาก Essential Element 2000 Comprehensive Band Method Book 1

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเล่นที่ขึ้น – ลงง่ายๆ ของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจจุดประสงค์ของการจัดการแสดงเดี่ยว

3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงเพลงบรรเลงเดี่ยว (แบบฝึกหัดที่ 56,57) ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 12 Performance Spotlight 1

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 53 เพื่อทบทวนความรู้เรื่อง Tempo Mark และ

Dynamics

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูแนะนำหลักการแสดงดนตรี โดยการนำความรู้ที่เรียนทั้งหมดตั้งแต่คาบแรก จนถึงปัจจุบันมาใช้ในการแสดงดนตรีของตนเองให้ละเอียด สมบูรณ์ที่สุด
2. ครูนำเพลงจากแบบฝึกหัดที่ 56,57 มาใช้ทดสอบการพัฒนาความสามารถด้าน การแสดง

แบบฝึกหัดที่ 56 Old Macdonald Had A Band – Section Feature

Allegro

mf

7 2nd time go on to meas. 13

f p

13 f

แบบฝึกหัดที่ 57 Ode To Joy (From Symphony No.9)

Moderato

mf

7 p

13 f

3. นักเรียนเรียนรู้การปฏิบัติ โดยการปฏิบัติแบบฝึกหัดนี้พร้อมๆกัน พร้อมกับ
โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

1. นักเรียนทดสอบการแสดงเครื่องดนตรีของตนเองทีละคน โดยเลือกเพลง 1
ใน 2 จากแบบฝึกหัดที่ได้ฝึกในขั้นที่ 2 โดยครูจะพิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดขึ้น
ตามหลักเกณฑ์การวัดผลประเมินผล

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดข้อ 56,57 จากหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book 1

5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด 56,57	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า

เรื่อง โน้ตใหม่ (F) ,เครื่องหมายโยงเสียง(Tie), โน้ตประจุด(Dot) เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- เครื่องหมายโยงเสียง(Tie) เป็นเครื่องหมายที่เชื่อมเสียงระหว่างเสียงแรกและเสียงที่ 2 เข้าด้วยกัน หากอธิบายในทางปฏิบัติ คือ จะไม่มีการตัดลิ้นระหว่างโน้ตตัวที่หนึ่งและตัวที่ 2 โดยที่โน้ตทั้งสองตัวต้องเป็นโน้ตที่มีระดับเสียงเดียวกัน
- เครื่องหมายประจุด (Dot) จะอยู่ข้างหลังตัวโน้ต จะทำให้ตัวโน้ตมีค่ามากกว่าเดิมเป็นครึ่งหนึ่งของตัวมันเอง เช่น ตัวขาวประจุดจะมีค่าเท่ากับ 3 จังหวะ

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

- มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- ตัวชี้วัด ป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง
- ป.4/3 ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง
- ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล
- ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.1 นักเรียนมีความรู้ความหมายและวิธีการใช้ เครื่องหมาย Tie, Dot และเรียนรู้ในการปฏิบัติโน้ตตัวใหม่ (F concert)
- 1.2 นักเรียนสามารถบรรเลงแบบฝึกหัดที่มีเครื่องหมาย Tie , Dot และ โน้ตใหม่ (F Concert) ได้ถูกต้อง
- 1.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 13 โน้ตใหม่ (F), เครื่องหมายโยงเสียง(Tie), โน้ตประจุด (Dot)

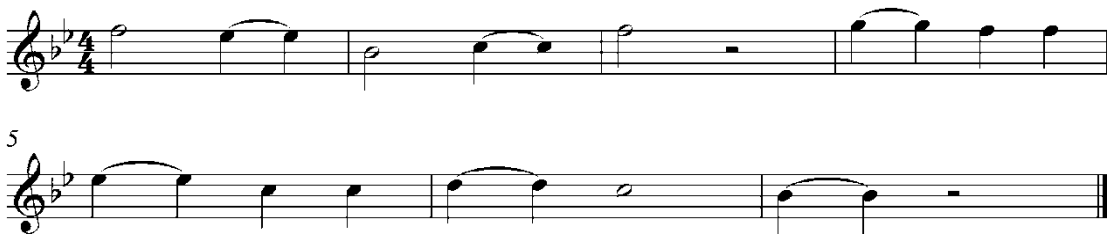
ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 57 เพื่อทบทวนเพลงจากคาบที่ 12

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำแบบฝึกหัดที่ 59 ซึ่งมีเครื่องหมาย Tie มาให้นักเรียนฝึกปฏิบัติโดยอธิบายความหมายของเครื่องหมาย Tie พร้อมยกตัวอย่างจากในแบบฝึกหัดให้นักเรียนเข้าใจ
2. นักเรียนฝึกแบบฝึกหัดเพิ่มเติมข้อ 60 ซึ่งมีสัญลักษณ์เครื่องหมาย โยงเสียงปรากฏอยู่

แบบฝึกหัดที่ 59 Fit To Be Tied



แบบฝึกหัดที่ 60 Alouette



3. ครูอธิบายเปรียบเทียบเครื่องหมาย Tie กับเครื่องหมาย Dot ซึ่งเป็นเครื่องหมายที่ทำให้ค่าของตัวโน้ตเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถใช้แทนเครื่องหมาย Tie ได้ดังตัวอย่างจากแบบฝึกหัดที่ 61

แบบฝึกหัดที่ 61 Alouette – The Sequel

แบบฝึกหัดที่ 63 New Directions – New Note

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปทเรียน

1. นักเรียนปฏิบัติแบบทดสอบในเนื้อหาเรื่อง Tie, Dot และ New Note (F Concert)

โดยใช้แบบฝึกหัดข้อ 65

แบบฝึกหัดที่ 65 Essential Elements Quize

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดข้อ 59,60,61,63,65 จากหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book1

5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด 65	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง อัตร่าจังหวะ 3/4, เครื่องหมายเน้นเสียง(Accent) เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- อัตร่าจังหวะ 3/4 หมายถึงในหนึ่งห้องมีโน้ตได้ 3 จังหวะ และมีโน้ตตัวดำ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ
- เครื่องหมายเน้นเสียง (Accent) เป็นเครื่องหมายที่ทำให้เสียงนั้นมีเสียงที่เด่นชัดมากกว่าโน้ตตัวอื่น

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์
วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและ
ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทาง การเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆ ของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

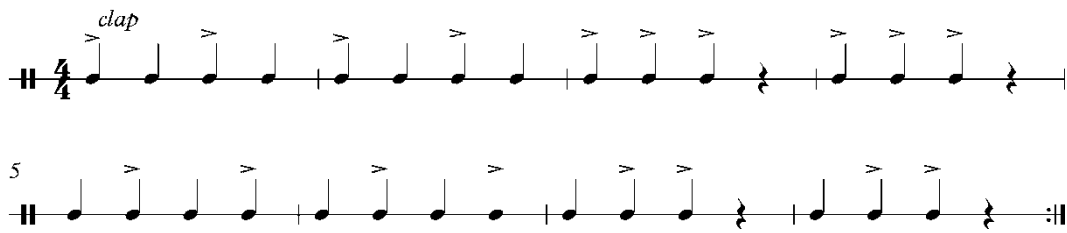
ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนมีความรู้ความหมายของอัตร่าจังหวะ 3/4 และเครื่องหมายเน้นเสียง (Accent)
- 3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงแบบฝึกหัดที่มีอัตร่าจังหวะ 3/4 และเครื่องหมายเน้นเสียง (Accent) ได้อย่างถูกต้อง

3. ครูให้นักเรียนฝึกแบบฝึกหัดในข้อ 70 ซึ่งเป็นการเรียนรู้เรื่อง เครื่องหมายเน้นเสียง(Accent) โดยข้อ 70 จะเป็นการตบจังหวะโดยเน้นเสียง ณ ตำแหน่งที่มีเครื่องหมายเน้นเสียง

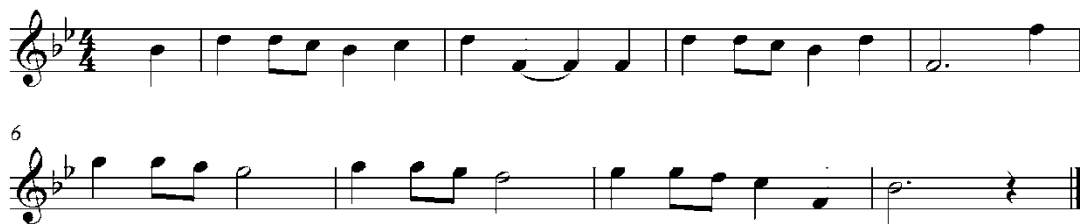
แบบฝึกหัดที่ 70 Accent Your Talent



ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

1. นักเรียนปฏิบัติแบบฝึกหัดที่ทดสอบในเนื้อหาเรื่อง อัตราจังหวะ 3/4 และ เครื่องหมายเน้นเสียง(Accent)

แบบฝึกหัดที่ 71 Mexican Clapping Song



5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดข้อ 66,67,70,71 จากหนังสือEssential Elements 2000 Comprehensive Band

Book1

5.3 โปรแกรมสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด 65	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง D.C al Fine, Natural, Slur เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- D.C al Fine เป็นเครื่องหมายที่บอกให้ผู้เล่นย้อนกลับไปเล่นใหม่ตั้งแต่ต้น และจบลงที่คำว่า “Fine” มีคำย่อมาจาก Da Capo
- Natural 1 เป็นหนึ่งใน Accidental ซึ่งทำให้เสียงที่มีการติด Sharp, Flat กลับมากเป็น โน้ตเดิม เช่น Eb เมื่อมีเครื่องหมายเนเชอรอล ผู้เล่นก็กลับมาเล่น โน้ต E เหมือนเดิม

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนมีความรู้ความหมายของอัตราจังหวะ 3/4 และเครื่องหมายเน้นเสียง(Accent)
- 3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงแบบฝึกหัดที่มีเครื่องหมาย D.C al Fine, Natural และ Slur ได้ถูกต้อง

3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 15 เรื่อง D.C al Fine, Natural และ Slur

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 71 เพื่อทบทวนบทเพลงจากคาบที่ 14

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบาย D.C al Fine, Natural และ Slur โดยยกตัวอย่างแบบฝึกหัดข้อ 91 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติเพื่อความเข้าใจมากขึ้น

แบบฝึกหัดที่ 91 **Banana Beat Song**

2. ครูทบทวนความรู้เรื่องเครื่องหมายแปลงเสียง (Accidental) จากนั้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติแบบฝึกหัดที่ 94 เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี ซึ่งในแบบฝึกหัดนี้จะประกอบไปด้วยเครื่องหมาย Natural

แบบฝึกหัดที่ 94 Ezekiel Saw The Wheel

Allegro

3. ครูอธิบายถึงการบรรเลงให้เสียงมีความไพเราะ (Smooth) ยิ่งขึ้น ซึ่งเราจะใช้เครื่อง Slur ระหว่างตัวโน้ตสองตัวขึ้นไป ซึ่งมีระดับเสียงต่าง ๆ กัน ในทางปฏิบัติ จะไม่มีการตัดลิ้นระหว่างตัวโน้ตเหล่านั้น จากนั้นครูนำนักเรียนฝึกปฏิบัติแบบฝึกหัดที่ 95,96

แบบฝึกหัดที่ 95 Smooth Operator

Slur 2 notes

ตัดลิ้นเฉพาะโน้ตตัวแรก

แบบฝึกหัดที่ 96 Gliding Along

Slur 4 notes

ตัดลิ้นเฉพาะโน้ตตัวแรก

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

1. ทดสอบความรู้ความเข้าใจบทเรียนการปฏิบัติแบบฝึกหัดข้อ 98

แบบฝึกหัดที่ 98 Essential Elements Quiz



5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดข้อ 91,94,95,96,98 จากหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book1

5.3 โปรแกรมสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด 65	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง ประทวน 1,2 , โน้ตตัวดำประจุด เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- ประทวน 1,2 (First & Second Ending) เป็นสัญลักษณ์ที่ต้องการให้ผู้เล่นย้อนกลับไปเล่นยังจุดใดจุดหนึ่งที่กำหนด จนถึงจุดใดจุดหนึ่งที่กำหนด โดยที่มีส่วนท้ายเล็กน้อยที่ไม่เหมือนกัน จึงต้องมีทั้งประทวนหนึ่งและประทวนสอง
- โน้ตตัวดำประจุด (Dotted Quarter Note) จะมีค่าของตัว โน้ตเท่ากับหนึ่งจังหวะครึ่ง มาจากการรวมกันของค่าของโน้ตตัวดำ (1 จังหวะ) และค่าของตัว โน้ตครึ่งจังหวะของตัวดำ (ครึ่งจังหวะ)

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็วของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 นักเรียนมีความรู้ความหมายและวิธีการเล่นประทุน 1,2 , โน้ตตัวดำประจุด
- 3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงแบบฝึกหัดที่มี ประทุน 1,2 และ โน้ตตัวดำประจุดได้ถูกต้องและมั่นใจ
- 3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 16 เรื่อง ประทุน 1,2 , โน้ตตัวดำประจุด

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 98 เพื่อทบทวนบทเพลงจากคาบที่ 15

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายความสำคัญ ความหมายและวิธีการใช้เครื่องหมายประทุน 1,2 โดยยกตัวอย่างแบบฝึกหัดที่ 97 ด้วยการเปิดโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและให้นักเรียนฟังเสียงพร้อมดูโน้ตประกอบ จากนั้นครูอธิบายเนื้อหาสาระที่ต้องการสอน

2. นักเรียนปฏิบัติแบบฝึกหัดที่ 97 ด้วยตัวเอง โดยบรรเลงพร้อมกับโปรแกรมสำเร็จรูป

แบบฝึกหัดที่ 97 **Trombone Rag**

The image shows musical notation for 'Trombone Rag'. It starts with the tempo marking 'Allegro' and a dynamic marking 'f'. The notation is in 4/4 time and one flat key signature. The first line contains measures 1-4, and the second line contains measures 5-8, including a first and second ending.

3. ครูทบทวนความรู้เรื่องโน้ตประจุดเพื่อทดสอบว่านักเรียนเข้าใจความหมายของการใส่โน้ตประจุดมากน้อยเพียงใด จากนั้นยกตัวอย่างให้นักเรียนดู เช่น โน้ตตัวขาวประจุด โน้ตตัวดำ ประจุด เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจวิธีการคิดจังหวะและวิธีการเล่น

4. นำแบบฝึกหัดที่มี โน้ตตัวดำประจุด ข้อ 110,111 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติพร้อมๆกัน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยสอน

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

5.1 เครื่องดนตรี

5.2 แบบฝึกหัดข้อ 97,110,111,117 จากหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book1

5.3 โปรแกรมสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด 65	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17-20

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระเพิ่มเติม หลักสูตรการปฏิบัติเครื่องดนตรี โรงเรียนพลวิทยา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิชาดนตรี เครื่องปฏิบัติ เครื่องเป่า
เรื่อง Performance Spotlight เวลา 50 นาที

1. สาระสำคัญ

- การแสดงในที่สาธารณะถือเป็นการวัดองค์ความรู้โดยรวมที่จะสามารถวัดทั้งความรู้ความเข้าใจใน ทฤษฎีดนตรีและเป็นตัววัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในวิชาดนตรีปฏิบัติ ซึ่งผู้เรียน จะต้องอาศัยประสบการณ์ที่ได้ฝึกฝนตั้งแต่ชั่วโมงแรก

2. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
ตัวชี้วัดป.4/2 จำแนกประเภทของเครื่องดนตรีที่ใช้ในเพลงที่ฟัง

ป.4/3 ระบุทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้น – ลงง่ายๆของทำนองรูปแบบจังหวะและความเร็ว ของจังหวะในเพลงที่ฟัง

ป.4/4 อ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล

ป.4/6 ใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 นักเรียนมีความรู้ความหมายและวิธีการเล่นประทุน 1,2 , โน้ตตัวดำประจุด

3.2 นักเรียนสามารถบรรเลงแบบฝึกหัดที่มี ประทุน 1,2 และ โน้ตตัวดำประจุดได้ ถูกต้องและมั่นใจ

3.3 นักเรียนใช้และเก็บเครื่องดนตรีอย่างถูกต้องและปลอดภัย

4. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้คาบที่ 16 เรื่อง ประทูน 1,2 โน้ตตัวดำประจูด

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1. นักเรียนทำสมาธิก่อนเข้าสู่บทเรียน
2. ครูทบทวนแบบฝึกหัดที่ 98 เพื่อทบทวนบทเพลงจากคาบที่ 15

ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูอธิบายความสำคัญ ความหมายและวิธีการใช้เครื่องหมายประทูน 1,2 โดยยกตัวอย่างแบบฝึกหัดที่ 97 ด้วยการเปิดโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปและให้นักเรียนฟังเสียงพร้อมดูโน้ตประกอบ จากนั้นครูอธิบายเนื้อหาสาระที่ต้องการสอน
2. นักเรียนปฏิบัติแบบฝึกหัดที่ 97 ด้วยตัวเอง โดยบรรเลงพร้อมกับโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

แบบฝึกหัดที่ 97 Trombone Rag

Allegro

5

3. ครูทบทวนความรู้เรื่องโน้ตประจูดเพื่อทดสอบว่านักเรียนเข้าใจความหมายของการใส่โน้ตประจูดมากน้อยเพียงใด จากนั้นยกตัวอย่างให้นักเรียนดู เช่น โน้ตตัวขาวประจูด โน้ตตัวดำประจูด เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีการคิดจังหวะและวิธีการเล่น

4. นำแบบฝึกหัดที่มีโน้ตตัวดำประจูด ข้อ 110,111 ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติพร้อมๆ กัน โดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน

แบบฝึกหัดที่ 110 Rhythm Rap

แบบฝึกหัดที่ 111 The Dot Always Counts



ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน

1.ทดสอบความรู้ความเข้าใจบทเรียน โดยการปฏิบัติแบบฝึกหัดข้อ 117

แบบฝึกหัดที่ 117 Essential Elements Quiz – Auld Lang Syne



5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 5.1 เครื่องดนตรี
- 5.2 แบบฝึกหัดข้อ 97,110,111,117 จากหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Book1
- 5.3 โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน /ระดับคุณภาพ
การทำแบบฝึกหัด	แบบฝึกหัด 65	ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

ภาคผนวก จ

แบบตอบรับวารสารและบทความวิจัย

รับรอง การตอบรับผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อตีพิมพ์

ข้าพเจ้า นายพิเชษฐ เพียรเจริญ

ตำแหน่ง บรรณาธิการวารสารวิทยบริการ

สถานที่ทำงาน สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี อ.เมือง จ.ปัตตานี

โทรศัพท์ 073-348627 หรือ 08-6695-0017 e-mail : ppichate@bunga.pn.psu.ac.th

ขอรับรองว่า นางสาวพัชรี สุวรรณธาดา นักศึกษาปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาดนตรีศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เขียนบทความวิจัย เรื่อง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการสอนวิชา
ดนตรีปฏิบัติ (เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

งานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่ได้ โดยได้ผ่านการพิจารณาตามขั้นตอนต่อไปนี้

ผ่านคณะกรรมการตรวจสอบ (Peer Preview) พิจารณาตรวจและให้ความเห็นชอบเพื่อนำตีพิมพ์
ในวารสารแล้ว เมื่อวันที่.....เดือนพ.ศ.

ผ่านคณะกรรมการตรวจสอบ (Peer Review) และบรรณาธิการพิจารณาตรวจและให้ความเห็นชอบ
เพื่อนำตีพิมพ์ในวารสารวิทยบริการ

ปีที่ 24 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม 2556)

(นายพิเชษฐ เพียรเจริญ)

ตำแหน่ง นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการพิเศษ

บรรณาธิการวารสารวิทยบริการ

8 พฤษภาคม 2556



ที่ ศธ 0521.2.09/104

กองบรรณาธิการวารสารวิทยบริการ
สำนักวิทยบริการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94000

8 พฤษภาคม 2556

เรื่อง ตอบรับลงบทความ

เรียน นางสาวพัชรี สุวรรณธาดา

ตามที่นางสาวพัชรี สุวรรณธาดา นักศึกษาปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ส่งบทความวิจัยเรื่อง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติ (เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา กองบรรณาธิการวารสารวิทยบริการ ยินดีรับบทความวิจัยของท่าน เพื่อเผยแพร่ในวารสารวิทยบริการ โดยกำหนดลงเผยแพร่ในฉบับปีที่ 24 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม 2556)

กองบรรณาธิการวารสารวิทยบริการ สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิเชษฐ เพียรเจริญ)

นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการพิเศษ
บรรณาธิการวารสารวิทยบริการ

กลุ่มงานพัฒนาและเผยแพร่นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา
โทรศัพท์/โทรสาร 0-7334-8627

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในการสอน
วิชาดนตรีปฏิบัติ(เครื่องเป่า) โรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

พัชรี สุวรรณธาดา *

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือ โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป จากผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มเครื่องเป่า โรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 2) ศึกษาการเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้วยโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนและไม่ได้เรียนด้วยโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าประสิทธิภาพ KW –CAI ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป มีระดับผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.5 เปอร์เซนต์ แสดงว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้มีประสิทธิภาพในระดับพอใช้
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ที่โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีส่วนช่วยในการเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์มากที่สุดคือนักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี
3. นักเรียนที่เรียนด้วยโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีระดับผลสัมฤทธิ์แตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01

คำสำคัญ :โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป, โรงเรียนพลวิทยา, วิชาดนตรีปฏิบัติ

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study the efficiency of instant music program on basis of students' learning achievement in music practicality course (Wind instrument) of Polwittaya School Hatyai District Songkhla Province 2) to study the increase of students' learning achievement through instant music program and 3) to compare learning achievement between controlled and experimented group. The sample included 20 students of 4th Prathomsuksa. The research instruments were lesson plan, instant music program, and achievement test. Data was statistically analyzed in arithmetic mean, KW – CAI, standard deviation, ant t-test.

*นักศึกษาศิลปศาสตรมหาบัณฑิตสาขาดนตรีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

The findings revealed as follows:

1. The students' learning achievement after using instant music program was developed in every learning objectives with the efficiency value at 80.5%. The implication from the result was related to 'Fair' level
2. The instant music program mostly contributed to learning objective in terms of compatibility of students' performance with the ensemble harmony.
3. The learning achievement between controlled and experimented group was significantly different at 0.01.

Keywords: instant music program, Polwittaya School, Music Practicality Course

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนมากขึ้น และเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในห้องเรียนกับตัวครูผู้สอนเท่านั้น นอกจากนี้เทคโนโลยียังเป็นตัวเชื่อมต่อผู้เรียนกับศาสตร์ต่าง ๆ โดยตรง ซึ่งสามารถเปิดมุมมองและโลกทัศน์ของนักเรียนให้กว้างขวางและครอบคลุมความรู้ในสถานการณ์ปัจจุบันเทคโนโลยีการศึกษา เป็นคำที่มาจากคำสองคำคือเทคโนโลยีที่มีความหมายว่าเป็นศาสตร์แห่งวิธีการซึ่งมิได้มีความหมายว่าเป็นศาสตร์แห่งเครื่องมือเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงวัสดุและวิธีการด้วย เมื่อมาเชื่อมกับคำว่าการศึกษาจึงเกิดเป็นคำใหม่ที่มีความหมายว่า การประยุกต์เครื่องมือวัสดุและวิธีการไปส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการเรียนรู้ (วสันต์ อดิศักดิ์, 2544) การเรียนดนตรีให้มีผลสัมฤทธิ์ที่ดี มีทักษะสำคัญที่ผู้เรียนควรจะต้องมีและสามารถพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นได้แก่ ทักษะการเล่น และ ทักษะการฟัง ซึ่งทักษะทั้งสองอย่างนี้เป็นทักษะที่เอื้ออำนวยให้อีกทักษะหนึ่งเกิดการพัฒนายกตัวอย่างเช่น หากครูสอนให้นักเรียนฝึกเล่นเครื่องดนตรีสักหนึ่งชิ้นโดยให้นักเรียนเริ่มเล่นโน้ตตัวแรกที่ง่ายที่สุดที่สามารถทำได้ นักเรียนจะต้องเรียนรู้ที่จะฟังเสียงที่ตนเองเล่นและจดจำให้ได้ว่าเสียงมีลักษณะอย่างไร เพื่อให้กระบวนการฝึกซ้อมโน้ตตัวอื่น ๆ สามารถทำได้อย่างง่ายดาย ตัวอย่างเช่นนี้ สะท้อนให้นักเรียนเห็นว่า การฟังที่เริ่มต้นจากการฟังตนเองนั้นมีประโยชน์มาก ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าหากมีนวัตกรรมที่ช่วยในการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีด้านซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับดนตรีเช่นโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมาเป็นตัวกระตุ้นพัฒนาการทางด้านการฟังให้กับนักเรียนหลักสูตรดนตรีของนักเรียนโรงเรียนพลวิทยาได้ น่าจะเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีของนักเรียนโรงเรียนพลวิทยาได้มากกว่าที่เป็นอยู่ในหลักการสอนแบบชูชูกินั้นการเริ่มต้นการเรียนรู้ดนตรีโดยการใช้หู (Learn by ears) จะถูกให้ความสำคัญมากก่อนการเรียนรู้วิธีการอ่านหรือการเขียนตัวโน้ต

วารสารวิทยบริการ

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้

ปีที่ ๒๔ ฉบับที่ ๔ ตุลาคม-ธันวาคม ๒๕๕๖

พัชรี สุวรรณธาดา

Suzuki ได้ค้นพบวิธีการสอนลักษณะนี้จากการสังเกตการเริ่มฝึกพูดของเด็กไม่ว่าจะเป็นเด็กสัญชาติใด ก็ล้วนแล้วเริ่มต้นด้วยการฟังก่อนที่เด็กจะอ่านหนังสือและเขียนหนังสือได้เสียอีก (Suzuki method, 2555, online) ดังนั้นสิ่งที่กระตุ้นให้เด็กพูดภาษาได้ก็คือการฟังซ้ำ ๆ และเกิดการฝึกฝนเพื่อให้เกิดทักษะโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเป็นซอฟต์แวร์ดนตรีที่ช่วยในการฝึกซ้อมดนตรีให้กับนักดนตรีตั้งแต่เด็กนักเรียนที่เริ่มฝึกหัดไปจนถึงนักเรียนในระดับที่สูง ทำให้ผู้ฝึกซ้อมสามารถฝึกซ้อมซ้ำไปมาได้อย่างไม่เบื่อ เมื่อเทียบกับการฝึกซ้อมโดยลำพัง โดยโปรแกรมนี้ทำให้นักเรียนสามารถฝึกฝนเพลงโดยการเล่นไปด้วยกันกับโปรแกรมซึ่งทำหน้าที่เป็นส่วนที่เล่นประกอบ (Accompaniment Part) ทำให้นักเรียนเข้าใจองค์ประกอบของบทเพลง และพัฒนาฝีมือการเล่นได้อย่างรวดเร็ว โปรแกรมรองรับทั้งสำหรับการซ้อมเดี่ยว ได้แก่ เครื่องเป่า เครื่องสาย ขั้วร้อง ตลอดจนการซ้อมแบบกลุ่มหรือวง ได้แก่ วงเครื่องเป่า วงเครื่องสาย วงขั้วร้อง ประสานเสียง ไปจนถึงวงออร์เคสตรา

สำหรับหลักสูตรการเรียนการสอนดนตรีของนักเรียนในโรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา นักเรียนจะเริ่มเรียนวิชาดนตรีเพิ่มเติมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเริ่มเรียนเป็นกลุ่มวิชาดนตรีปฏิบัติ (คีย์บอร์ด) เพื่อเตรียมความพร้อมและปลูกฝังทักษะและสุนทรียภาพทางดนตรีให้นักเรียนตั้งแต่เด็ก เมื่อนักเรียนเลื่อนเข้าสู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนจะมีโอกาสได้เลือกเครื่องดนตรีตามกลุ่มที่ทางโรงเรียนได้จัดไว้ ได้แก่ กลุ่มเครื่องดนตรีกีตาร์ เครื่องสาย ขั้วร้อง และเครื่องเป่า

การเรียนการสอนวิชาการปฏิบัติเครื่องเป่าซึ่งเป็นวิชาดนตรีเพิ่มเติม ในโรงเรียนพลวิทยา นักเรียนใช้หนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Method Book 1 ซึ่งมีเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางปี 2551 มาเป็นหนังสือประกอบการเรียนการสอนโดยในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมาใช้ประกอบกับหนังสือ Essential Elements 2000 Comprehensive Band Method Book 1 โดยจะศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และกลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งเกิดจากการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน นักเรียนโรงเรียนพลวิทยา โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะเน้นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ หลังใช้โปรแกรมนี้ โดยการทดสอบการปฏิบัติเครื่องดนตรี เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีชิ้นนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนในระดับชั้นเดียวกันที่ไม่ได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปสอนเพื่อประโยชน์การพัฒนาการเรียนการสอนในก้าวหน้าต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัยไว้เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ใน 6 ด้าน ได้แก่

วารสารวิทยบริการ
ปีที่ ๒๔ ฉบับที่ ๔ ตุลาคม-ธันวาคม ๒๕๕๖

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยการใช้ฯ
พัชรี สุวรรณธาดา

1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต
2. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง
3. ความคงที่ของจังหวะ
4. การแบ่งวรรคตอนในบทเพลง
5. ความไพเราะความเข้าใจในบทเพลง
6. นักเรียนสามารถบรรเลงบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2

กลุ่มได้แก่กลุ่มที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และกลุ่มที่ไม่ใช่ กลุ่มละ 10 คน

ขอบเขตของการวิจัย

ด้านเนื้อหาทางวิชาการได้มุ่งเน้นศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปใน 6 ด้านได้แก่

- 1) ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต 2) ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง 3) ความคงที่ของจังหวะ 4) การแบ่งวรรคตอนในบทเพลง 5) ความไพเราะความเข้าใจในบทเพลง และ 6) นักเรียนสามารถบรรเลงบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี

ขอบเขตด้านประชากรและพื้นที่ในการศึกษาเป็นการศึกษาข้อมูลจากกลุ่มนักเรียนโรงเรียนพลวิทยา อำเภอหาดใหญ่จังหวัดสงขลาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน ที่เลือกเรียนวิชาดนตรีปฏิบัติเครื่องเป่า ในปีการศึกษา 2555 เทอมที่ 1 ระยะเวลาในการทำการวิจัยเก็บข้อมูลเท่ากับ 1 ภาคเรียน

ทั้งนี้จึงขอสงวนสิทธิ์ ในการใช้ชื่อจริงของโปรแกรมเพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อบริษัทและโปรแกรมที่ผู้วิจัยนำมาทำการทดลอง

ระเบียบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้เครื่องมือได้แก่โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยผู้วิจัยจะใช้วิธีการวิจัยแยกเป็น 2 กลุ่มแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 (กลุ่มที่ 1)

- ทดลองเรียนโดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป
- เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายคาบ/แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
- นำข้อมูลที่ได้(ผลสัมฤทธิ์)มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบประสิทธิภาพโปรแกรม ดนตรีสำเร็จรูป ทั้ง 6 ด้านว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้มีประสิทธิภาพในทักษะด้านต่างๆมากน้อยเพียงใด

ส่วนที่2(กลุ่มที่2)

- ทดลองเรียนโดยไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป
- เก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายคาบ/แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้
 - นำข้อมูลที่ได้(ผลสัมฤทธิ์)มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบประสิทธิภาพโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป ทั้ง6ด้านว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้มีประสิทธิภาพในทักษะด้านต่างๆมากน้อยเพียงใด

ส่วนที่3 นำข้อมูลของนักเรียนในกลุ่มที่ 1 และ2 ไปเปรียบเทียบเพื่อหาค่าความแตกต่างในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์แต่ละด้าน (6ด้าน)ในการตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา เกณฑ์การให้คะแนน และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ผู้วิจัยได้เรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ท่าน กรุณาตรวจสอบและแก้ไขจนสามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้ จากนั้น ได้ขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการโรงเรียนพลวิทยานในการจัดเก็บวิเคราะห์ข้อมูลจากการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าเฉลี่ยหาค่าประสิทธิภาพ KW - CAIส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ค่าความแปรปรวน (S₁และS₂) ค่าT-Testแบบ Equal Variance assumedเทียบตาราง หาค่าวิกฤต แบบ Two Tailที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถแยกได้เป็น 3ส่วน ดังนี้

1. ผลการวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มนักเรียนจำนวน10 คนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป พบว่าหลังจากนักเรียนใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแล้วมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยรวมเปลี่ยนไปจากเดิมที่ ระดับ3.60 (ปานกลาง) เป็น 4.45 (ดี) เมื่อเทียบระดับความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เฉลี่ยรายจุดประสงค์พบว่าด้านที่มีระดับผลสัมฤทธิ์มากที่สุดไปหาน้อยที่สุดดังนี้

- 1.1 นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้เป็นอย่างดี มีค่าความต่างที่ระดับ 1.1
- 1.2 ความคงที่ของจังหวะมีค่าความต่างที่ ระดับ 1
- 1.3 ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ตมีค่าความต่างที่ระดับ0.9
- 1.4 การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง มีค่าความต่างที่ ระดับ0.8
- 1.5 ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลง มีค่าความต่างที่ ระดับ0.7
- 1.6 ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลงมีค่าความต่างที่ระดับ0.6

เมื่อหาค่าประสิทธิภาพของโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป เท่ากับ80.5 เปอร์เซ็นต์มากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้80 เปอร์เซ็นต์จัดว่ามีประสิทธิภาพพอใช้

2. ผลการวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มนักเรียนจำนวน 10 คนที่ไม่ได้ใช้ โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปพบว่าหลังจากนักเรียนใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแล้วมีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยรวมเปลี่ยนไปจากเดิมที่ระดับ 2.79 (พอใช้) เป็น 3.43 (ปานกลาง) เมื่อเทียบระดับความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เฉลี่ยรายจุดประสงค์พบว่าด้านที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ มากที่สุดไปหาน้อยที่สุดดังนี้

2.1 นักเรียนสามารถเล่นบทเพลงเข้ากับดนตรีประกอบ ได้เป็นอย่างดี มีค่าความต่างที่ระดับ 0.6

2.2 การแบ่งวรรคตอนของบทเพลง ความคงที่ของจังหวะและ ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ตมีค่าความต่างที่ระดับ 0.5

2.3 ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลงที่มีค่าความต่างที่ ระดับ 0.3

2.4 ความไพเราะ ความเข้าใจในบทเพลงมีค่าความต่างที่ระดับ 0.1

3. เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนทั้งสองสรุปได้ว่า นักเรียนกลุ่มที่ 1 ซึ่งใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในระดับ 4.45 ในขณะที่นักเรียนกลุ่มที่ 2 ซึ่งไม่ได้ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในระดับ 3.43 มีความต่างกันที่ระดับ 1.02 มีค่า T-Test

เท่ากับ 11.29 เมื่อเทียบตารางที่ แบบ Two Tails หากค่าวิกฤติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 พบว่านักเรียนกลุ่มที่ 1 มีความแตกต่างทางผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เทียบกับกลุ่มที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.01 จากการทำแบบทดสอบ ซึ่งใช้แผนการจัดการเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบ และจุดประสงค์การประเมินแบบเดียวกันเพื่อศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัย

จากกระบวนการวิจัยดังกล่าวสามารถนำมาอภิปรายเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์และนัยสำคัญตามด้านที่ศึกษา 6 ด้านจากมากไปหาน้อยดังนี้

1. ความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต และความคงที่ของจังหวะ ทักษะ 2 ด้านนี้ เป็นทักษะเบื้องต้นผู้เรียนดนตรี จะต้องสามารถเข้าใจ และปฏิบัติได้จากผลการทดลอง นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างทางด้านผลสัมฤทธิ์ในข้อนี้ผู้วิจัยจึงขอสรุปว่าโปรแกรม ดนตรีสำเร็จรูป มีส่วนช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ของนักเรียนเป็นอย่างมากในเรื่องของทักษะเบื้องต้นเรื่องความแม่นยำของการบรรเลงโน้ต และความคงที่ของจังหวะซึ่งผู้วิจัยสามารถใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้ ในการพัฒนาทักษะด้านนี้ได้มีความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่ใช้ และไม่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูป มากที่สุด

2. การแบ่งวรรคตอนของบทเพลงทักษะด้านนี้สำคัญมากสำหรับผู้ เรียนวิชาดนตรีปฏิบัติ เพราะจะทำให้บทเพลงสื่อความหมายได้ถูกต้องตามประโยคเพลงนักเรียนเครื่องเป่าจะต้องรู้จักการ

แบ่งวรรคตอนที่ถูกต้องจากการหายใจให้ถูกต้องตามตำแหน่งที่ถูกต้องซึ่งเป็นทักษะที่นักเรียนจะต้องฝึกหลังจากนักเรียนสามารถเล่นโน้ตได้ถูกต้องแม่นยำแล้วจากการทดลอง พบความแตกต่างของระดับผลสัมฤทธิ์ในด้านนี้ใน

ลำดับที่ 2 จึงสามารถกล่าวได้ว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะด้านนี้สามารถนำไปปรับใช้กับนักเรียนได้

3. ความไพเราะ และความเข้าใจในบทเพลงนักเรียนสามารถเล่นเพลงเข้ากับดนตรีประกอบได้ดี ทักษะสองด้านนี้ เป็นทักษะที่ต้องอาศัยประสบการณ์ การฟัง และทักษะการเล่นประสานกันจึงทำให้เกิดทักษะในการบรรเลงได้อย่างไพเราะและเข้าใจในบทเพลงอีกทั้งการเล่นเพลงให้เข้ากับเสียงดนตรีประกอบได้นับเป็นทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝนและเนื่องจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งอาจยังไม่มีทักษะ และประสบการณ์ด้านดนตรีมากนัก จึงพบว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้มีประสิทธิภาพต่อทักษะด้านนี้ในลำดับที่ 3

4. ความแม่นยำของเครื่องหมายต่างๆที่ปรากฏในบทเพลงการเรียนตลอดภาคเรียนแม้จะมีการสอนที่เป็นลำดับขั้นตอน หมายถึงเริ่มสอนจากระดับง่ายและค่อยๆเพิ่มระดับความซับซ้อนทางดนตรีมากขึ้นผนวกกับการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเข้าช่วย

อย่างไรก็ตามผลความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ในทักษะด้านนี้ยังคงไม่มากนัก ผลการวิจัยระบุว่ากลุ่มนักเรียนที่ใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีระดับผลสัมฤทธิ์ต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ น้อยที่สุดหากกล่าวโดยรวม โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีส่วนช่วยในการเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์ได้ในทุก ๆ ด้าน โดยมีด้านที่มากที่สุดคือ เรื่องความแม่นยำของตัวโน้ตและความคงที่ของจังหวะจึงเหมาะแก่การนำโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้ไปประยุกต์ใช้กับวิชาปฏิบัติดนตรี(เครื่องเป่าและเครื่องดนตรีอื่น ๆ)ในเรื่องการพัฒนาจังหวะและทักษะความแม่นยำในการบรรเลงต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

จากการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของ โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปทำให้ผู้วิจัยได้ข้อสรุปในการจัดการเรียนรู้ในสามารถพัฒนาศักยภาพด้านดนตรีของนักเรียน โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. เสนอให้หน่วยงานสนับสนุนการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปนี้เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนวิชาดนตรีปฏิบัติของโรงเรียนพลวิทยา ในทุก ๆ เครื่องดนตรี ทั้งนี้เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาได้มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการจัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน และนักเรียนทุกคนได้มีโอกาสในการทดลองใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้ เพื่อทำการทดลองเป็นระยะ ว่าโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้จะสามารถใช้กับนักเรียนทุกระดับได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดเพื่อจะได้ทำการปรับปรุงการใช้งานในสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่แต่ละกลุ่มเครื่องมือกำหนดไว้

2. สนับสนุนงบประมาณในการสั่งซื้อโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปนี้ และจัดทำกรอบวิธีการใช้โปรแกรมนี้ให้กับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้สามารถเข้าใจ เข้าถึง และเรียนรู้การนำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนได้อย่างเหมาะสม

3. ให้ความรู้แก่นักเรียนเกี่ยวกับวิธีการใช้โปรแกรมและวัตถุประสงค์ในการใช้โปรแกรม เพื่อให้นักเรียนยึดติดกับคะแนนที่ได้จากการประเมินโดยโปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปเท่านั้น ทั้งนี้ควรสอนให้นักเรียนเรียนรู้การประเมินค่าผลงานทางดนตรีของตนได้อย่างถูกต้องและมั่นใจ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. หัวข้อในการวิจัยครั้งต่อไป คือ

1.1 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปช่วยสอน เพื่อจะได้อรรถาธิบายถึงความต้องการเทคโนโลยีของนักเรียน และบทบาทด้านต่าง ๆ ที่เทคโนโลยีจะมีส่วนช่วยในการเพิ่มพูนทักษะด้านการปฏิบัติเครื่องดนตรีให้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป

1.2 ศึกษาปัจจัยที่ทำให้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปมีส่วนช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

1.3 ศึกษาการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปในกลุ่มนักเรียนระดับชั้นต่าง ๆ กัน เพื่อเปรียบเทียบหาวิธีที่เหมาะสมที่สุดที่จะเริ่มใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ศึกษาการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปกับกลุ่มเครื่องดนตรีชนิดอื่น ๆ

3. ศึกษาการใช้โปรแกรมดนตรีสำเร็จรูปกับหนังสือเรียนหลากหลายสำนักพิมพ์

เอกสารอ้างอิง

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2542). การวิเคราะห์สถิติเพื่อการตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.กรมวิชาการ.(2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่2)

พ.ศ.2545 และพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

จินตาสักขณวัฒน์สินธุ์. (2530). การบริหารและการพัฒนาองค์กร. เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการบริหารและพัฒนาองค์การ (หน่วยที่2). นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์. (2535). พฤติกรรมบุคคลในองค์การ. กรุงเทพฯ มหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

นวนุช ภัทธการ. (2538). สถิติการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.

นิพนธ์ ศุภปรีดี. สัมมนาการวิจัยและทฤษฎีด้านบริการการศึกษา : ประมวลสาระชุดวิชา สัมมนาการวิจัย และทฤษฎี

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1-4. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2540). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์และปกเจริญผล.

วารสารวิทยบริการ

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยการใช้

ปีที่ ๒๔ ฉบับที่ ๔ ตุลาคม-ธันวาคม ๒๕๕๖

พัชรี สุวรรณธาดา

- วสันต์ อดิศักดิ์. (2544). เอกสารประกอบการสัมมนา โสตฯ-เทคโนโลยีสัมพันธ์ ครั้งที่ 16, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิทยากร เชียงกูล. (2540). *พจนานุกรมศัพท์เศรษฐกิจ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ มติชน.
- ศิริชัย กาญจนวาสี,ดิเรก ศรีสุโข และ ทวีรัตน์ มิตยานนท์. (2535).การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี และคณะ. (2535). การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง. ค้นเมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2555. จาก <https://www.pioneer.netserv.chula.ac.th/~jaimom/re6.htm>
- สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.(2549).ข้อเสนอยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: เซ็นจูรี.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.(2555). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาพื้นฐาน พุทธศักราช 2555 ฉบับสมบูรณ์ 4 สี :ดาวนโหลดหลักสูตร. ค้นเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2555. จาก www.curriculum51.net/viewpage.php?t-id=64
- แสง รัตนมงคลมาศ. (2514). เทคนิควิธีการใช้แนวคิดทางทฤษฎีในการกำหนดปัญหา และสมมติฐานในการวิจัย.วารสารพัฒนบริหารศาสตร์, ปีที่2, 80-106.
- Cohen , L. , and Manion, L. (1989). **Research Method in Education**. 3rd Edition. London: Routledge.
- International Suzuki Association. (2555). **Suzuki Method**. ค้นเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2555.จาก <http://internationalsuuki.org/method.htm>
- Makemusic. (2555). **Smartmusic**. ค้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2555. จากwww.smartmusic.com/products/
- Rodney Gurley, B.M. (2012). **Student Perception of the Effectiveness of SmartMusic as a Practice and Assessment Tool on Middle School and High School Band Students**. Master of Music Graduate Faculty of Texas Tech University.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นางสาวพัชรี สุวรรณธาดา (ปรีชาเลิศจริง)
วันเดือน ปี เกิด	31 มีนาคม พ.ศ. 2530
การศึกษา	
พ.ศ 2542 – 2548	มัธยมต้น – มัธยมปลาย โรงเรียนสตรียะลา อำเภอเมืองจังหวัดยะลา
พ.ศ 2548 – 2551	หลักสูตรดุริยางคศาสตร์บัณฑิต ดนตรีปฏิบัติ (ทรัมเปต)วิทยาลัยดุริยางคศิลป์มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2552 – 2554	หลักสูตรดุริยางคศาสตร์บัณฑิต ดนตรีปฏิบัติ (ทรัมเปต)Yong SiewTohConservatory of Music, National University of Singapore