



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับ
เครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์

THE STUDY OF BAND PRACTICE ACHIEVEMENT WITH EXERCISE BASED ON
CANON FOR BRASS INSTRUMENT IN MARCHING BAND LOWER SECONDARY
SARASAS WITAED RATCHAPHRUEK SCHOOL

จักรกฤษณ์ ชีวจำเริญ

การศึกษาลักษณะพฤติกรรมการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับ
เครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

THE STUDY OF BAND PRACTICE ACHIEVEMENT WITH EXERCISE BASED ON
CANON FOR BRASS INSTRUMENT IN MARCHING BAND LOWER SECONDARY
SARASAS WITAED RATCHAPHRUEK SCHOOL



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF EDUCATION
(Art Education)

Faculty of Fine Arts, Srinakharinwirot University

2020

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับ
เครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสนวิเทศราชพฤกษ์

ของ

จักรกฤษณ์ ชีวจำเริญ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงนุช สุนทรธรรณ)

ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรฆ จรรย์ยานนท์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉานิก หวังพานิช)

ชื่อเรื่อง	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลัก แคนนอนสำหรับ เครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียน สารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์
ผู้วิจัย	จักรกฤษณ์ ชีวจำเริญ
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2563
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นัฐิกา สุนทรธนผล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนเครื่องลมทองเหลืองระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ เป็นการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 8 คน การดำเนินการทดลองในครั้งนี้ใช้แผนวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1. แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต 2. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต 3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ t-test Dependent Sample ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลจากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.80 และคะแนนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.414

คำสำคัญ : ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง; แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน; เครื่องลมทองเหลือง

Title	THE STUDY OF BAND PRACTICE ACHIEVEMENT WITH EXERCISE BASED ON CANON FOR BRASS INSTRUMENT IN MARCHING BAND LOWER SECONDARY SARASAS WITAED RATCHAPHRUEK SCHOOL
Author	CHAKKRIT CHEWAJAMROEN
Degree	MASTER OF EDUCATION
Academic Year	2020
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Nuttika Soontornanaphol

This purpose of this research is to develop learning achievement for band practice with exercises based on the Canon for Brass instruments among lower secondary students in the marching band at Sarsas Witaed Ratchaphruek School and a satisfaction survey on brass instruments at Sarsas Witaed Ratchaphruek school. A sample group consisted of lower secondary students by purposive sampling with eight students. The process is continuous by a One group pretest – posttest design. The research instruments were as follows: (1) exercises based on the Canon for Brass instruments among lower secondary students in the marching band; (2) achievement screen; and (3) the satisfaction survey form. The data analysis is employed a t-test on the dependent sample, mean and standard deviation (SD). The findings indicated the following: (1) the study of the band practice achievement pretest and posttest with exercises based on the Canon had a posttest score higher than the pretest score, with a statistical significance of .05; and (2) the students indicated that their satisfaction was at the highest level (Mean = 4.08, SD = 0.414).

Keyword : Band practice achievement Canon-based exercises; Brass instruments

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงนุช สุนทรธนะผล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักปริญญานิพนธ์ในการให้คำปรึกษา คอยช่วยเหลือ ชี้แนะแนวทางการวิจัยและคอยให้กำลังใจแก่ศิษย์ตลอดมา รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉานิก หวังพานิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิขณันต์เศก ย่านเดิม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา ตังเดชะหิรัญ ที่ได้ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย

กราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.นิพัทธ์ กาญจนะหุต อาจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ ชานกสกุล และอาจารย์จิณณวัตร มั่นทรัพย์ ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ให้คำปรึกษา คำแนะนำ การแก้ไขเครื่องมือวิจัย จนเสร็จสมบูรณ์และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรฆ จรรย์ยานนท์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยที่ให้ความกรุณาเป็นประธานสอบปริญญานิพนธ์ ได้ให้ข้อชี้แนะในการตรวจสอบแก้ไขผลงานวิจัยให้มีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์

ขอบคุณเพื่อน ๆ นิสิตปริญญาโท แขนงดนตรีศึกษา รุ่นที่ 4 ที่คอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ สิ่งต่าง ๆ และมีมิตรภาพที่มีร่วมกันมาตลอดระยะเวลาที่เรียนด้วยกัน

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะผู้บริหาร และคณะครูโรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจเสมอมา และขอบใจนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในกิจกรรมวงโยธวาทิตระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองวิจัยครั้งนี้

คุณงามความดีและประโยชน์อันพึงมีของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ผู้มีพระคุณ และครู อาจารย์ที่ให้ความกรุณาแก่ผู้วิจัยตลอดมา

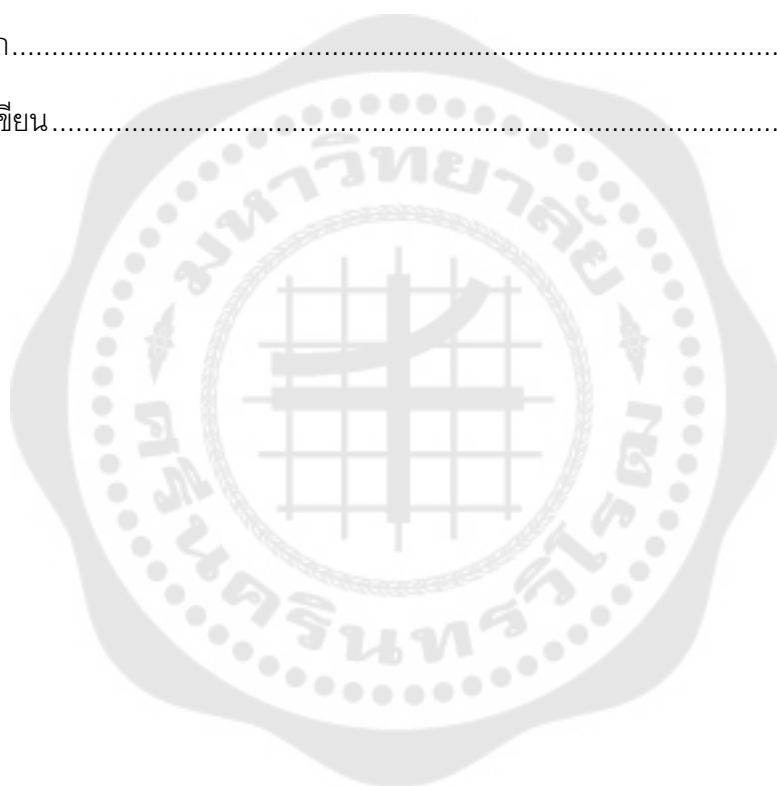
จักรกฤษณ์ ชีวจำเริญ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
1. วงโยธวาทิต.....	9
1.1 ความหมายของวงโยธวาทิต.....	9
1.2 ประวัติของวงโยธวาทิต.....	10
1.3 เครื่องดนตรีในวงโยธวาทิต.....	11
1.4 เครื่องลมทองเหลือง.....	14
1.5 การฝึกซ้อมเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต.....	21
2. แบบฝึกหัด.....	25
2.1 ความหมายของแบบฝึกหัด.....	25

2.2 ลักษณะแบบฝึกหัดที่ดี	27
2.3 การสร้างแบบฝึกหัด.....	28
3. แคนนอน	29
3.1 ความหมายของแคนนอน	29
3.2 การเขียนแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน	30
4. ประวัติของโรงเรียนสารสาสนวิเทศราชพฤกษ์.....	31
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
บทที่ 3 วิธีการดำเนินวิจัย.....	37
1. รูปแบบการวิจัย	37
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	37
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
5. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	43
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	45
คะแนนที่ได้จากการประเมินก่อนเรียน (ภาคปฏิบัติ)	45
คะแนนที่ได้จากการประเมินหลังเรียน (ภาคปฏิบัติ)	47
ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น โรงเรียนสารสาสนวิเทศราชพฤกษ์ ต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน	48
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	51
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	51
ขอบเขตการวิจัย	51

การเก็บรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	53
สรุปผลวิจัย	53
การอภิปราย	54
ข้อเสนอแนะ	60
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก.....	64
ประวัติผู้เขียน.....	113



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 ตารางแบบแผนการทดลอง One Group Pretest Posttest Design	37
ตาราง 2 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน (ภาคปฏิบัติ)	46
ตาราง 3 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน (ภาคปฏิบัติ)	47
ตาราง 4 แสดงผลคะแนนเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงที่ได้จากการประเมินก่อน และหลังเรียน (ภาคปฏิบัติ) ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวง โยธวาติระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์	48
ตาราง 5 แสดงผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาติระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน	48

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
ภาพประกอบ 2 กลุ่มเครื่องลมไม้ (Woodwind Instrument).....	12
ภาพประกอบ 3 กลุ่มเครื่องลมทองเหลือง (Brass Instrument).....	13
ภาพประกอบ 4 กลุ่มเครื่องกระทบประกอบจังหวะ (Percussion)	14
ภาพประกอบ 5 ทรัมเป็ต (Trumpet)	16
ภาพประกอบ 6 คอนเน็ต (Cornet)	17
ภาพประกอบ 7 ทรอมโบน (Trombone).....	18
ภาพประกอบ 8 เฟรนช์ฮอร์น (French Horn)	19
ภาพประกอบ 9 ทูบา (Tuba).....	20
ภาพประกอบ 10 ซูซาโฟน (Sousaphone).....	21
ภาพประกอบ 11 กิจกรรมการเรียนการสอน.....	106
ภาพประกอบ 12 กิจกรรมการเรียนการสอน.....	106
ภาพประกอบ 13 กิจกรรมการเรียนการสอน.....	107
ภาพประกอบ 14 กิจกรรมการเรียนการสอน.....	107
ภาพประกอบ 15 กิจกรรมการเรียนการสอน.....	108
ภาพประกอบ 16 กิจกรรมการเรียนการสอน.....	108

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ดนตรีนั้นดำรงอยู่ร่วมกับมนุษย์มาช้านาน ตั้งแต่ก่อนสมัยที่มนุษย์ดนตรีสามารถให้ความบันเทิง การผ่อนคลายและสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาบุคคลได้ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม เจตคติและบุคลิกภาพ มนุษย์ไม่สามารถแยกดนตรีออกจากชีวิตประจำวันได้ งานเทศกาลหรือพิธีการต่าง ๆ จึงปรากฏดนตรีการเต้นระบำหรือนาฏกรรมให้พบเห็นทั้งสิ้น ดนตรีมีการพัฒนามาทุกยุคทุกสมัยและทุกชนชาติ เป็นศาสตร์และศิลป์ ที่มีทั้งทางด้านทฤษฎีดนตรี ประวัติศาสตร์ดนตรี และการปฏิบัติเครื่องดนตรี ซึ่งเกิดจากประสบการณ์สืบทอดความรู้ มีการผสมผสานวัฒนธรรมต่างถิ่นเข้าด้วยกัน ดนตรีจึงเป็นภาษาเดียวในโลกที่ง่ายต่อการสัมผัสผู้ฟังจะเกิดความรู้สึกไพเราะเกิดจากความรู้สึกสะท้อนอารมณ์ สามารถเข้าใจความหมายของบทเพลงได้ตรงกัน (ชุดิพงศ์ กองแก้ว, 2560)

ดนตรีได้ถูกจัดให้เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยมุ่งพัฒนานักเรียน ทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสาระที่ 2 ดนตรี ระบุถึงคุณภาพนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไว้ว่า นักเรียนมีความรู้และเข้าใจความแตกต่างทางด้านเสียง องค์ประกอบ อารมณ์ ความรู้สึก ของบทเพลงจากวัฒนธรรมต่าง ๆ มีทักษะในการร้อง ปฏิบัติเครื่องดนตรี ทั้งเดี่ยวและเป็นวง โดยเน้นเทคนิคการร้องบรรเลงอย่างมีคุณภาพ เน้นบันไดเสียงที่มีเครื่องหมาย แปลงเสียงเบื้องต้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยสาระดนตรีจะมีวิชาบังคับ กิจกรรมดนตรีทั้งในเวลาเรียน และนอกเวลาเรียน ได้แก่ กิจกรรมดนตรีไทย กิจกรรมดนตรีสากล กิจกรรมวงโยธวาทิต ซึ่งกิจกรรมทางดนตรีจะช่วยพัฒนาความสามารถ และศักยภาพของนักเรียน ตามโรงเรียนต่าง ๆ นั้นโดยเฉพาะกิจกรรมวงโยธวาทิตเป็นกิจกรรมดนตรีประเภทหนึ่งที่มีความนิยมจัดให้มีภายในโรงเรียน จนมาถึงปัจจุบันมีการจัดการประกวดวงโยธวาทิตหลากหลายรายการมากขึ้น จนทำให้กิจกรรมวงโยธวาทิตเป็นกิจกรรมที่สามารถสร้างชื่อเสียงให้กับโรงเรียนได้ ภายในกิจกรรมวงโยธวาทิตเป็นวงดนตรีที่มีโครงสร้างการทำงานในด้านการทำงานเป็นทีม ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ระบบการฝึกซ้อม และการจัดการวง เพื่อส่งเสริมความสามารถ และศักยภาพด้านดนตรีให้กับนักเรียน อีกทั้งส่งเสริมการใช้เวลาว่างของนักเรียนและมีไว้เพื่อบริการสังคม (พรสวรรค์ จันทะวงศ์, 2557)

วงโยธวาทิต เป็นวงดนตรีที่มีองค์ประกอบของเครื่องดนตรี 3 ประเภท ได้แก่ เครื่องลมทองเหลือง (Brass Instrument), เครื่องลมไม้ (Woodwind Instrument) และเครื่องกระทบ (Percussion Instrument) แต่เดิมวงโยธวาทิตมีลักษณะแตกต่างไปจากปัจจุบัน เป็นเพียงแถววงขนาดเล็ก มีเฉพาะเครื่องดนตรีประเภทแตรและกลอง ในช่วงปี ค.ศ. 1618 – 1648 เกิดขึ้นที่ประเทศเยอรมัน แต่เดิมใช้กันแพร่หลายในหมู่ของทหารสไหรับการเดินทัพทำศึกสงครามเท่านั้น วงโยธวาทิตเข้าสู่ประเทศไทยในช่วงปีพ.ศ. 2444 โดยก่อนนั้นเรียกว่าดนตรีประเภทนี้ว่า แถววงหรือ แถว ในช่วงสมัยรัชกาลที่ 4 ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งกองทหารเกณฑ์หัดอย่างฝรั่งขึ้น ต่อในสมัยรัชกาลที่ 5 ในปี พ.ศ. 2461 ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งแถวทหารขึ้นเป็นครั้งแรก (ณรงควิทย์ พุกษาศิลป์, 2560)

ปัจจุบันกิจกรรมวงโยธวาทิต จัดเป็นกิจกรรมของนักเรียน เช่นเดียวกับกิจกรรมอื่น ๆ ที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถทางดนตรีอย่างถูกต้อง และมีมาตรฐานการบรรเลง ฝึกฝนให้มีระเบียบวินัย สร้างความสามัคคี มีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน ซึ่งสอดคล้องกับ พรสวรรค์ มณีทอง (2559) กล่าวว่า วงโยธวาทิตเป็นวงดนตรีอีกรูปแบบหนึ่ง เสริมสร้างให้นักดนตรีมีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ฝึกฝนบริหารจัดการ การอยู่ร่วมกันในสังคม สิ่งเหล่านี้สามารถนำมาประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้ การบรรเลงดนตรีประเภทวงโยธวาทิต มีการใช้เครื่องดนตรีร่วมกันหลายชนิด เพื่อทำให้เกิดความไพเราะและน่าฟังยิ่งขึ้น จะต้องมีความรู้พื้นฐานการปฏิบัติเครื่องดนตรีที่ดีและถูกต้องตามหลักทฤษฎีและ หลักการปฏิบัติ โดยเครื่องที่มีบทบาทสำคัญ ประกอบไปด้วย

1. เครื่องลมทองเหลือง (Brass Instrument) ได้แก่ ทรัมเปต (Trumpet) เฟรนช์ฮอน (French Horn) ทรอมبون (Trombone) ยูโฟเนียม (Euphonium) และทูบา (Tuba)
2. เครื่องลมไม้ (Woodwind Instrument) ได้แก่ ฟลูท (Flute) ปิคโคโล (Piccolo) คลาริเน็ต (Clarinet) โอโบ (Oboe) แซคโซโฟน (Saxophone)
3. เครื่องกระทบประกอบจังหวะ (Percussion)
 - 3.1 เครื่องกระทบที่มีระดับเสียงที่แน่นอน (Pitch Percussion) ได้แก่ กลองทิมปานี (timpani) ไซโลโฟน (Xylophone) และเบลไลรา (Bellrya) เป็นต้น
 - 3.2 เครื่องกระทบที่มีระดับเสียงไม่แน่นอน (Un-pitch Percussion) ได้แก่ กลองเล็ก (snare drum or Side Drum) กลองใหญ่ (Bass Drum) ฉาบ (Cymbals) กลองเทนเนอร์ (Tenor Drum) เป็นต้น

กรมพลศึกษา (2558) กล่าวเรื่องเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติรวมวงซึ่งสอดคล้องกับ นิติชัย พิงยา และ อนุชร์ สุทธิจิตต์ (2560) และพรสวรรค์ มณีทอง (2559) สรุปได้ว่า การปฏิบัติ รวมวงที่ดีควรมีหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพ ดังนี้

1. ความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation) ซึ่งทางดนตรีตะวันตกให้ความสำคัญกับ เรื่องนี้มากเพราะหากบรรเลงเสียงเพี้ยน แค่เทียบเสียงในวงก็ไม่มีคุณภาพเพราะแล้ว

2. ความสมดุลของเสียง (Balance) รูปแบบของการจัดวงมีผลต่อเรื่องนี้เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นนั่งบรรเลง เดินแถว หรือแปรขบวน การสร้างความสมดุลของเสียงจะต้องทำให้ผู้ฟังได้ยิน เสียงเครื่องดนตรีครบทุกเสียง และมีความไพเราะ โดยใช้หลักความสมดุลแบบสามเหลี่ยมโดยเสียง เบส (Bass) เป็นฐานให้กว้าง จนขึ้นไปถึงยอดสามเหลี่ยมเป็นเสียงสูง (Soprano) สมดุลแนวตั้งเป็น เรื่องของคอร์ด (Chord) และสามดุลแนวนอนเป็นเรื่องของทำนองหลักกับทำนองรอง (Melody & Counterpoint) จะทำให้บรรเลงรวมวงนั้นน่าฟังขึ้น

3. ความดัง-เบาของเสียง (Dynamics) เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้ฟังเห็นภาพจากเสียงที่บรรเลง เสียงดัง-เบาจะทำให้เกิดมิติในการฟัง ผู้ประเมินจะตรวจสอบความถูกต้องความดัง-เบาของเสียงที่ บรรเลงได้โดยตรวจสอบจากโน้ตรวม (Music Score)

4. จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) บทเพลงในสมัยใหม่หลาย ๆ เพลง มีจังหวะที่ไม่คงที่แน่นอน เดี่ยวเร็วเดี่ยวช้า

5. ความสั้น-ยาวของตัวโน้ต (Articulations) เป็นเทคนิคพื้นฐานวิธีการปฏิบัติเครื่อง ดนตรีเพื่อให้เกิดเสียงที่ถูกต้องหรือตามที่ผู้ประพันธ์เพลงต้องการ รวมไปถึงวิธีดึงดูดความสนใจของ ผู้ฟัง เช่นการใช้ลม-ลิ้นเป่าทำให้เสียงมีความสั้น-ยาว ตามเครื่องให้ถูกต้อง

6. คุณภาพของเสียงดนตรี (Tone Quality) เครื่องดนตรีแต่ละชนิดมีการสร้างสีสันทของ เสียง (Tone Color) ที่แตกต่างกัน ทำให้เราสามารถจำแนกได้ว่าเสียงที่ได้ยินคือเสียงของเครื่องดนตรี ชนิดใด และต้องบอกได้ว่าเสียงนั้นไพเราะหรือไม่ เช่น เป่าทรัมเป็ตเสียงตึบ เสียงออกมาไม่ชัดเจน หากไม่สามารถควบคุมเสียงให้ดีได้แล้วก็ยากที่จะทำคะแนนส่วนนี้ได้ดีในหัวข้อนี้ซึ่งมีผลในการ ปฏิบัติรวมวงด้วย

7. ระดับความยากง่าย (Literature) เป็นการเลือกบทเพลงให้มีระดับความยากง่าย ให้ เหมาะสมกับผู้บรรเลง

โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ เป็นโรงเรียนที่เปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้น เตรียมอนุบาล จนถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยทางโรงเรียนให้ความสำคัญกับรายวิชาดนตรีเป็นอย่างมาก มีการเน้นเนื้อหาเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลและการปฏิบัติเครื่องดนตรี โดยเริ่มตั้งแต่

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นต้นมา โดยเฉพาะกิจกรรมวงโยธวาทิต ซึ่งทางโรงเรียนสารสาสน์มีนโยบายให้โรงเรียนในเครือสารสาสน์ทุกโรงเรียน มีการจัดการประกวดวงโยธวาทิตในเครือสารสาสน์ขึ้นทุกปี และมีงานกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทางโรงเรียนให้นักเรียนกิจกรรมวงโยธวาทิตได้มาบรรเลงแสดงให้ทางผู้ปกครอง ครู นักเรียนคนอื่น ๆ ได้รับชม การปฏิบัติรวมวงของนักเรียนวงโยธวาทิต จึงต้องมีการเตรียมความพร้อม ผึกซ้อมเพื่อ ให้การบรรเลงรวมวงมีคุณภาพ บรรเลงออกมาให้ผู้ฟังรู้สึกไพเราะ จากที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนการปฏิบัติดนตรี ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่า นักเรียนเครื่องลมทองเหลืองส่วนใหญ่ ซึ่งประกอบไปด้วย ทรัมเป็ต (Trumpet), เฟรนฮอร์น (France Horn), ทรอมโบน (Trombone), ยูโฟเนียม (Euphonium) และทูบา (Tuba) มีปัญหาในการปฏิบัติรวมวง ไม่สามารถควบคุมความแม่นยำระดับเสียง(Intonation) จังหวะและความเร็วของจังหวะ (Rhythm & Tempo) ความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต ความดัง-เบา (Dynamics) และคุณภาพของเสียง (Tone Quality) เสียงที่บรรเลงออกมาในบทเพลงไม่มีความสมดุลของเสียง (Balance) และไม่ไพเราะ ซึ่งปัญหานี้ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อให้ นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติรวมวงที่ถูกต้องและมีผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติรวมวงที่ดีขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัย จึงสนใจในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ซึ่งผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียนเครื่องลมทองเหลือง โดยธนพล เศตะพราหมณ์ (2561) ได้ให้นิยามของแคนนอน (Canon, Kanon) ไว้ว่า แคนนอน คือประเภทของบทเพลงหรือประเภทของเทคนิคการประพันธ์เพลงหนึ่งที่เกิดขึ้นมานานหลายร้อยปี โดยมีเครื่องดนตรีหรือนักร้อง 2 แนวขึ้นไป บรรเลงทำนองเดียวกันแต่เริ่มบรรเลงไม่พร้อมกัน โดยแนวที่ 1 จะบรรเลงนำมาก่อน เมื่อบรรเลงไปสักพัก แนวเครื่องดนตรีหรือนักร้องลำดับถัดมา จะบรรเลงทำนองเดียวกันกับแนวที่ 1 ตามหลังและทับซ้อนประสานไปด้วยกัน อาจจะมีแนวที่ 3 แนวที่ 4 บรรเลงทำนองตามหลังเข้ามาอีก การประพันธ์แบบแคนนอนจะต้องใช้ทักษะระดับสูง โดยต้องคำนวณล่วงหน้าให้ผู้เล่นแต่ละคนที่บรรเลงเป็นทำนองเดียวกันแต่เริ่มไม่พร้อมกัน สามารถบรรเลงประสานกันได้อย่างกลมกลืนรื่นหู ทำให้บทเพลงประเภทแคนนอนเป็นบทเพลงพิเศษและเป็นที่นิยมมาจนถึงปัจจุบัน

แบบฝึกตามหลักแคนนอนนี้ จะมุ่งเน้นในเรื่องความถูกต้องของระดับเสียง(Intonation) จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) ความสั้น – ยาว (Articulations)โดยใช้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing) ความดัง-

เบา (Dynamics) คุณภาพของเสียง (Tone Quality) และเครื่องดนตรีที่บรรเลงแต่ละชนิดต้องมีความสมดุล (Balance) ให้นักเรียนเครื่องลมทองเหลืองระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้ฝึกซ้อม ทางผู้วิจัยคาดหวังว่าแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนชุดนี้ จะช่วยพัฒนาทักษะการปฏิบัติรวมวงดังที่กล่าวมา และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองระดับมัธยมศึกษาตอนต้นได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “การศึกษาลักษณะการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์” ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรคือ นักเรียนวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ จำนวนนักเรียน 40 คน
2. กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนเครื่องลมทองเหลือง (Brass Instrument) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวนนักเรียน 8 คน โดยมี นักเรียนทรัมเป็ต (Trumpet) 2 คน นักเรียนเฟรนช์ฮอร์น (French Horn) 1 คน นักเรียนทรอมโบน (Trombone) 2 คน นักเรียนยูโฟเนียม (Euphonium) 2 คน และนักเรียนทูบา (Tuba) 1 คน

ระยะเวลา

การฝึกซ้อมนอกเวลาเรียน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2563 - เดือนกรกฎาคม 2563

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง และความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน ของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1 เครื่องมือทดลอง

1.1. แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

2.2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงที่ดีขึ้นหลังฝึกปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

2. นักเรียนมีความพึงพอใจ ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน อยู่ในระดับมากที่สุด

นิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย

1. **แคนนอน** หมายถึง เป็นหลักการประพันธ์ดนตรีที่ใช้ ทำนอง 2 ทำนองขึ้นไปบรรเลง ทำนองเดียวกันแต่เริ่มไม่พร้อมกัน จนเป็นเสียงประสานที่เข้ากันได้อย่างกลมกลืน ซึ่งผู้วิจัยจะนำหลักการนี้มาสร้างเป็นแบบฝึกหัดมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

2. **แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน** หมายถึง แบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้แรงบันดาลใจมาจากหลักการบรรเลงแบบแคนนอน โดยมีเนื้อดังนี้

- ความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation)
- จังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)
- ความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต โดยให้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing)
- ความดัง – เบา (Dynamics) คือสัญลักษณ์ที่ใช้จำแนก บอกถึงความดัง – เบาของเสียงในแบบทันที และแบบค่อย ๆ ดังขึ้น หรือ เบาลง โดยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

<i>ff</i>	(fortissimo)	หมายถึง ดังมาก
<i>f</i>	(forte)	หมายถึง ดัง
<i>mf</i>	(mezzo forte)	หมายถึง ปานกลางค่อนข้างดัง
<i>mp</i>	(mezzo piano)	หมายถึง ปานกลางค่อนข้างเบา
<i>p</i>	(piano)	หมายถึง เบา
<i>pp</i>	(pianissimo)	หมายถึง เบามาก
<	(crescendo)	หมายถึง ค่อย ๆ ดังขึ้น
>	(decrescendo)	หมายถึง ค่อย ๆ เบาลง

- คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) ของเสียงเครื่องดนตรีแต่ละชนิดเวลาบรรเลงรวมกัน

3. **วงโยธวาทิต** หมายถึง วงดนตรีที่ประกอบด้วย กลุ่มเครื่องลมไม้ (Woodwind Instrument) กลุ่มเครื่องลมทองเหลือง (Brass Instrument) และเครื่องประกอบจังหวะ (Percussion)

4. **เครื่องลมทองเหลือง** หมายถึง กลุ่มเครื่องดนตรีประเภทแตรต่าง ๆ ที่ทำมาจากทองเหลือง ได้แก่ ทรัมเป็ต (Trumpet), ฮอว์น (Horn), ทรอมโบน (Trombone), ยูโฟเนียม (Euphonium) และทูบา (Tuba)

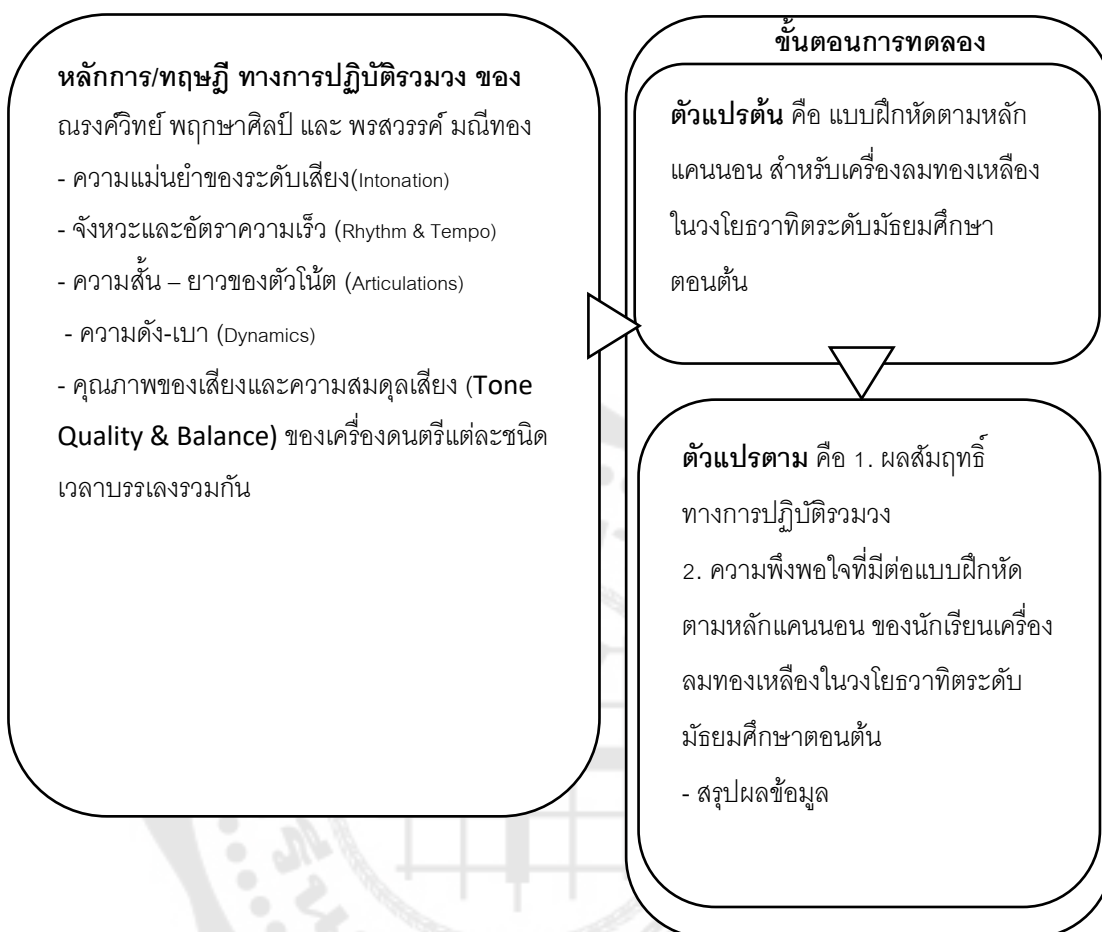
5. **ผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง** หมายถึง ผลคะแนนการทดสอบการปฏิบัติรวมวงเปรียบเทียบระหว่างการก่อนเรียน และหลังเรียนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 8 คน โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- ความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation)
- จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)
- ความสั้น – ยาว (Articulations)
- ความดัง-เบา (Dynamics)
- คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) ของเสียงเครื่องดนตรี

แต่ละชนิดเวลาบรรเลงรวมกัน

6. **ความพึงพอใจของนักเรียน** หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียน นักเรียนเครื่องลมทองเหลืองระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัดหลัก แคนนอน ที่ใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรม ในการปฏิบัติรวมวง

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา วรสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. วงโยธวาทิต

- 1.1 ความหมายของวงโยธวาทิต
- 1.2 ประวัติของวงโยธวาทิต
- 1.3 เครื่องดนตรีในวงโยธวาทิต
- 1.4 เครื่องลมทองเหลือง
- 1.5 การฝึกซ้อมเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต

2. แบบฝึกหัด

- 2.1 ความหมายของแบบฝึกหัด
- 2.2 ลักษณะของแบบฝึกหัดที่ดี
- 2.3 การสร้างแบบฝึกหัด

3. แคนนอน

- 3.1 ความหมายของแคนนอน
- 3.2 การเขียนแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

4. ประวัติโรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. วงโยธวาทิต

1.1 ความหมายของวงโยธวาทิต

กรมพลศึกษา (2558) วงโยธวาทิต เป็นคำศัพท์ที่บัญญัติขึ้นโดย นายมานนตรี ตราโมท ศิลปินแห่งชาติสาขาวรรณศิลป์ พ.ศ. 2528 ใช้มาจนถึงปัจจุบัน ส่วนในรากศัพท์ภาษาอังกฤษใช้คำว่า “Military Band” โดยคำว่า Military หมายถึง กองทัพ ส่วนคำว่า Band หมายถึง วงดนตรี มาจากคำว่า Banda เป็นภาษาอิตาเลียน ซึ่งคำว่าโยธวาทิตมาจากคำว่า “โยธา” หมายถึง พลรบ หรือทหาร

รวมกับคำว่า “วาทิต” หมายถึง ผู้บรรเลงดนตรี ดังนั้นวงโยธวาทิต (Military Band) หมายถึง กลุ่มผู้เล่นเครื่องดนตรีที่ประกอบด้วยเครื่องลมไม้ เครื่องทองเหลือง และเครื่องประกอบจังหวะ วงดนตรีประเภทนี้แรกเริ่มตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ทางทหารที่เรียกว่า วงดุริยางค์ทหาร ต่อมาจึงนำคำนี้มาเรียกวงดนตรี ที่ใช้เครื่องดนตรีประเภทเดียวกัน เช่น วงดุริยางค์นักเรียน วงโยธวาทิตได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนสามารถบรรเลงในงานต่าง ๆ นอกจากการบรรเลงในกองทัพ

สถน โรจนตระกูล (2554) ได้ให้ความหมายของวงโยธวาทิตไว้ว่า โยธวาทิตมาจากคำว่า โยธา ซึ่งหมายถึง พลรบหรือทหาร รวมกับคำว่า วาทิต ซึ่งหมายถึง ดนตรีหรือผู้บรรเลง ความหมายในการใช้งานคือ การบรรเลงเพลงเดินเข้าสู่สนามรบของทหาร บทบรรเลงส่วนใหญ่ จะเป็นเพลงจังหวะมาร์ช (March) มีผู้บรรเลงเป็นจำนวนมากเพื่อให้เกิดขวัญ และกำลังใจ เป็นกองเกียนตียศในพิธีฝังศพแก่ทหารที่เสียชีวิต ขณะปฏิบัติหน้าที่ ตลอดจนเข้าร่วมพิธีการทางทหาร โดยเฉพาะ โดยมีเครื่องดนตรีจำพวกแตรทรัมเป็ต เป็นเครื่องนำ เสียงแตรที่เป่าจะเป็นสัญญาณบอกให้ทราบว่า เขาต้องทำกิจกรรมอะไร เช่น เพลงเดิน เพลงรุก เพลงรบ เพลงถอย ฯลฯ

จึงสรุปได้ว่า วงโยธวาทิต หมายถึง วงดนตรีซึ่งประกอบไปด้วยผู้เล่นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องลมไม้ เครื่องทองเหลือง และเครื่องประกอบจังหวะ ในช่วงแรกวงโยธวาทิตนำมาใช้เพื่อบรรเลงในพิธีการทางทหารเป็นส่วนใหญ่ โดยผู้เล่นจะเป็นทหารทั้งหมด ต่อมาในช่วงหลัง มีการจัดตั้งเป็นวงโยธวาทิตสำหรับนักเรียนขึ้นจึงสามารถนำบรรเลงในงานหรือพิธีการอื่น ๆ นอกจากพิธีการทหารได้

1.2 ประวัติของวงโยธวาทิต

กรมพลศึกษา (2558) ได้สรุปเกี่ยวกับประวัติวงโยธวาทิตไว้ว่า ในยุโรปสมัยกลางฝ่ายทหารใช้ปี่ชอรัม (Shawms) และทรัมเป็ต ร่วมกับกลองในการเดินทัพออกสงคราม ซึ่งนับว่าเอามาจากพวกแซกซารอนต่อมาก็เกิดแบ่งกันเป็นสองพวก ทหารราบใช้ขลุ่ยพิคโคโล (Piccolo) กับกลอง ส่วนทหารม้าใช้ทรัมเป็ตกับกลองหนัง จนกระทั่งเมื่อเกิดสงคราม 30 ปี ในยุโรป ช่วงค.ศ. 1618 – 1648 เจ้านายเยอรมันแห่งแบรนเดนเบิร์ก ให้จัดวงโยธวาทิตทหารขึ้น มีปี่ชอรัม 3 คัน แตร ทรัมเป็ต แตรฝรั่ง และเครื่องตี กลายเป็นวงที่ใช้ได้ ทั้งการเดินทัพ และการตั้งบรรเลงกับที่ ต่อมาฝรั่งเศสและอังกฤษมีการดัดแปลงให้มีความครึกครื้นมากขึ้น โดยมีการแต่งเพลงขึ้นเฉพาะสำหรับบรรเลงด้วยวงโยธวาทิต

ในสหรัฐอเมริกาแตรวงเริ่มเป็นที่นิยมมาตั้งแต่สมัยสงครามกลางเมืองระหว่างฝ่ายเหนือและฝ่ายใต้ในปี ค.ศ. 1864 ซึ่งหลังสงครามนั้นฝ่ายเหนือเป็นฝ่ายชนะ วงโยธวาทิตของทหาร

ฝ่ายเหนือ จึงมีการขยายวงใหญ่กว่าที่เล่นกันในยุโรปมาก เมื่อแพททริก ชาร์สฟิล กิลมอร์ ผู้บังคับบัญชาวงโยธวาทิตของนาวิกโยธินอเมริกันคนสำคัญ คือ จอห์น ฟิลิป ซูซา (John Philip Sousa) เริ่มจัดวงในรูปแบบใหม่และได้ออกแบบแตรซึ่งให้เสียงต่ำมาก เรียกว่า “ซุซาโฟน” (Sousaphone) เป็นแตรวง หรือวงดนตรีเครื่องลมทองเหลือง (Brass Band) อิทธิพลของวงดนตรีที่ซุซาส่งขึ้นทำให้มีการขยายวงของผู้นิยมฟังเพลงบรรเลงของซุซา เช่น เพลงมาร์ชต่าง ๆ แตรวงเกิดขึ้นตามที่ต่าง ๆ ทั่วสหรัฐอเมริกาโดยเฉพาะโรงเรียน และวิทยาลัยที่มีนักศึกษาสามารถรวมกลุ่มกันได้

วงโยธวาทิตในประเทศไทยเริ่มเข้ามาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 4 ในสมัยนั้นไม่ได้มีรูปร่างหน้าตาเช่นปัจจุบันแต่มีลักษณะเริ่มแรกเป็นแตรวง การทหารของไทยได้รับการฝึกอย่างต่างชาติ ซึ่งมีนายทหารจากต่างชาติเข้ามาทำการฝึกให้โดยร้อยเอกอิมเปย์ (Impey) และน็อกซ์ (Thomas G. Knox) ซึ่งได้นำแตรเดี่ยวเข้ามาและฝึกสอนให้กับทหารไทย จากจุดนี้เองทำให้เกิดเป็นแตรวงขึ้นครั้งแรกในประเทศไทย ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 5 ได้เสด็จพระราชดำเนินไปเจริญสัมพันธไมตรีกับมิตรต่างประเทศด้วยพระองค์เอง มีเพลงบรรเลงเคารพหรือ เพลงชาติ เช่น เพลง God Save The Queen ของประเทศอังกฤษ แต่ของประเทศไทยยังไม่มีเพลงที่แสดงเป็นเอกลักษณ์ของความเป็นไทย พระองค์จึงมีรับสั่งให้จัดหาเพลงเคารพหรือเพลงชาติขึ้น ตั้งแต่นั้นมาเพลงสรรเสริญพระบารมีจึงใช้เป็นเพลงเคารพ ในปีพ.ศ. 2461 ได้พระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้พระเจ้าน้องยาเธอกรมหมื่นอดิศราชดิฐเป็นผู้นำวงดุริยางค์และก่อตั้งแตรวงทหารขึ้นเป็นครั้งแรก และเจริญรุ่งเรืองมาเป็นกองดุริยางค์ทหารบก ต่อมาในสมัยรัชกาลที่ 6 เป็นสมัยที่ศิลปะ และดนตรีเจริญรุ่งเรืองเป็นอย่างมาก ผู้ที่มีบทบาทต่อการพัฒนางดุริยางค์ในสมัยนี้คือ “พระเจนดุริยางค์” นามเดิมคือ ปีเตอร์ ไฟท์ (Peter Feit) ซึ่งมีส่วนในการพัฒนางโยธวาทิต โดยจัดตั้งวงโยธวาทิตกองดุริยางค์ทหารอากาศ ในปีพ.ศ. 2483 ก่อตั้งวงดุริยางค์สากล (วงโยธวาทิต) ของกรมตำรวจ พ.ศ. 2493 เป็นผู้วางรากฐานวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษา พ.ศ. 2500 และมีผลงานการเรียบเรียงเสียงประสานสำหรับวงโยธวาทิตหลายเพลง ได้แก่ เพลงชาติไทย, เพลงสรรเสริญพระบารมี, เพลงมาร์ชราชวัลลภ ฯลฯ พระเจนดุริยางค์เป็นผู้ริเริ่มนำเพลงไทยเดิมมาเรียบเรียงเสียงประสานบรรเลงในวงโยธวาทิตเพื่อให้ทำนองเดิมคงอยู่ได้แก่ เพลงพม่ารำชวาน, เพลงต้นบรเทศ และเพลงแขกเชิญเจ้า

1.3 เครื่องดนตรีในวงโยธวาทิต

โดยสนธิ โรจนตระกูล (2554) ได้กล่าวในหนังสือการจัดการวงโยธวาทิต โดยแบ่งประเภทเครื่องดนตรีในวงโยธวาทิตไว้ 3 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มเครื่องลมไม้ (Woodwind Instrument)

เครื่องลมไม้เป็นเครื่องดนตรีที่ทำขึ้นจากไม้ หรือมีแหล่งกำเนิดเสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของไม้ แต่ปัจจุบันใช้สารสังเคราะห์ หรือโลหะทำแทนการใช้ไม้เนื่องจากไม้ที่ใช้ในการทำจากไม้ แต่แหล่งกำเนิดเสียงยังเป็นอย่างเช่นเดิม เครื่องลมไม้ได้แบ่งออกเป็น 2 จำพวก คือ

1.1. เครื่องลมไม้ที่ไม่มีลิ้น (Flute pipe) การปฏิบัติเครื่องดนตรีทำให้กำเนิดเสียงโดยการเป่าลมผ่านช่องแคบ เข้าไปในท่อซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวขยาย ระดับ เสียงสูง ต่ำ จะขึ้นอยู่กับความยาว และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของตัวขยายเสียง หรือตัวท่อ และความแรงของลมที่เป่าเข้าไปในตัวท่อ พวกนี้มีลักษณะเหมือนท่อออร์แกนชนิดรู ปิดด้วยกระเดื่อง รูเหล่านี้ทำหน้าที่เปลี่ยนความยาวของท่ออากาศให้เกิดระดับเสียงต่าง ๆ ถึงแม้ว่าบางชนิดจะเปลี่ยนไปเป็นทำด้วยโลหะ แต่ยังจัดในจำพวกเครื่องลมไม้เช่นเดิม เช่น ฟลูท (Flute) และปิโคโล (Piccolo) เป็นต้น

1.2. เครื่องลมไม้ที่มีลิ้น (Reed pipe) เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของลิ้นรอบ ลำตัวของท่อซึ่งจะมีรูเปิด ปิด แลลดิบกับเครื่องลมไม้ที่ไม่มีลิ้นในการเปลี่ยนเสียง สูง ต่ำ โดยแบ่งย่อยอีก 2 ประเภท คือ ประเภทลิ้นเดี่ยว เช่น คลาริเน็ต (Clarinet) แซกโซโฟน (Saxophone) และประเภทลิ้นคู่ เช่น โอโบ (Oboe) บาสซูน (Bassoon)



ภาพประกอบ 2 กลุ่มเครื่องลมไม้ (Woodwind Instrument)

ที่ ม า : https://www.teachingkidsmusic.com/uploads/1/8/1/9/18198925/slide3_8_orig.jpeg

2. กลุ่มเครื่องลมทองเหลือง (Brass Instrument)

เครื่องลมทองเหลืองหรือเรียกอีกอย่างว่าแตร คุณสมบัติเสียงของเครื่องดนตรีกลุ่มนี้คล้ายคลึงกับกลุ่มเครื่องลมไม้ คือ มีท่อทำหน้าที่เป็นตัวขยายเสียง แตกต่างกันที่

เครื่องลมทองเหลืองเป็นโลหะ เรียกว่าที่เป่าหรือกำพวด เป็นประเภท Lip-reed ของเป่าเป็นประเภท Cane-reed ดังนั้นการเฝ้าริมฝีปากบนและล่างให้เกือบแน่นสนิทกับกำพวดเวลาเป่าเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะริมฝีปากจะทำหน้าที่เป็นตัวสั่นสะเทือนกำพวดแล้วส่งต่อเข้าไปท่อหรือลำตัวของแตร ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวขยายเสียง กำพวดแตร มี 2 ลักษณะด้วยกัน แต่ละลักษณะจะให้คุณสมบัติของเสียงแตกต่างกัน ลักษณะแรกกำพวดต้นมีรูปร่างคล้ายถ้วยหรือระฆัง (Cup – Shaped or Bell mouthpiece) ให้เสียงที่สดใสแสดงถึงพลังกำลัง และความกล้าหาญ แตรที่มีกำพวดนี้คือ ทรัมเปต (Trumpet) ทรอมโบน (Trombone) และทูบา (Tuba) ลักษณะที่สองกำพวดมีรูปร่างคล้ายกรวย (Cone – shaped mouthpiece) ให้เสียงที่นุ่มนวลและระรื่นหู แตรที่มีกำพวดนี้คือ เฟรนช์ฮอร์น แตรในปัจจุบันการเปลี่ยนเสียงสูง – ต่ำนี้ทำได้ด้วยการบังคับลูกสูบ (Valve) ให้ไปเปลี่ยนความยาวของท่อลมไม้สั้นเข้าหรือยาวออก แต่ละลูกสูบยังมีชุดท่อลมย่อย (Coil) หรือท่อลมพิเศษ (Extra loop of tubing) ช่วยให้ท่อลมมีความยาวมากขึ้น การค้นคิดระบบลิ้นบังคับสำหรับแตรได้เริ่มขึ้น ตอนกลางพุทธศตวรรษที่ 24 แต่กว่าจะนำมาใช้จนได้รับความนิยมก็ประมาณ พ.ศ. 2393 เป็นต้นมา ระบบกลไกที่ใช้ลิ้นบังคับ (Valve mechanism) มี 2 ระบบ คือระบบลิ้นปิด-เปิด ด้วยการบังคับลูกสูบขึ้นลง (Piston valve) และระบบลิ้นปิด - เปิด ด้วยการบังคับลิ้นหมุน (Rotary valve) ส่วนแตรอีกประเภทหนึ่งคือ “สไลด์ทรอมโบน” (Slide Trombone) ใช้การเลื่อนท่อลมให้สั้นหรือยาวออก ในการเปลี่ยนระดับเสียงแทนระบบการใช้ระบบลิ้นลูกสูบบังคับ



ภาพประกอบ 3 กลุ่มเครื่องลมทองเหลือง (Brass Instrument)

ที่ ม า : https://www.teachingkidsmusic.com/uploads/1/8/1/9/18198925/slide1_5_orig.jpeg

3. กลุ่มเครื่องกระทบประกอบจังหวะ (Percussion)

เครื่องดนตรีกลุ่มเครื่องประกอบจังหวะ จะให้เสียงได้ด้วยการทำแผ่นหนัง (Membrane) ที่ขึงตึง หรือวัตถุของแข็ง (Solid materials) เช่น โลหะหรือไม้ เกิดการสั่นสะเทือน ด้วยการเคาะ ตี เขย่า หรือกระทบกัน เครื่องดนตรีเหล่านี้บางชนิดมีตัวขยายเสียง (Resonator) แต่บางชนิดก็ไม่มี โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1 เครื่องกระทบที่มีระดับเสียงที่แน่นอน (Instrument of definite pitch) ได้แก่ กลองทิมปานี (timpani) ไซโลโฟน (Xylophone) และเบลไลรา (Bell lyra) เป็นต้น

3.2 เครื่องกระทบที่มีระดับเสียงไม่แน่นอน (Instrument of indefinite pitch) ได้แก่ กลองเล็ก (snare drum or Side Drum) กลองใหญ่ (Bass Drum) ฉาบ (Cymbals) กลองเทเนอร์ (Tenor Drum) เป็นต้น



ภาพประกอบ 4 กลุ่มเครื่องกระทบประกอบจังหวะ (Percussion)

ที่มา : <https://cdn.britannica.com/44/93244-050-B4B42195/Some-percussion-instruments-xylophone-orchestra-gong-snare.jpg>

1.4 เครื่องลมทองเหลือง

เครื่องลมทองเหลือง เป็นกลุ่มเครื่องดนตรีที่ทำด้วยโลหะทองเหลืองหรือโลหะผสม เสียงของเครื่องลมทองเหลืองเกิดจากการเป่าลมผ่านท่อโลหะ ความสั้นยาวของท่อโลหะทำให้ระดับเสียงเปลี่ยนไป มีลูกสูบเป็นตัวบังคับ โดยทั่วไปจะมีลูกสูบจำนวน 3 ลูกสูบ เช่น ทรัมเปต , คอนเน็ต เป็นต้น เครื่องลมทองเหลืองบางชนิดมี 4 ลูกสูบ สามารถสร้างเสียงได้มากกว่าชนิดที่มี 3 ลูกสูบ ส่วน

ใหญ่จะมีระดับเสียงที่ต่ำ เช่น ยูโฟเนียม ทูบา เป็นต้น บางชนิดใช้การชักท่อลมเข้าออก เปลี่ยนความสั้นยาวของท่อตามความต้องการ แทนการใช้กดลูกสูบ เช่น สไลด์ทรอมبون

คมสันต์ วงศ์วรรณ (2548) ได้กล่าวถึงเครื่องลมทองเหลืองไว้ว่า เครื่องดนตรีในกลุ่มนี้เรียกรวม ๆ ว่าแตรส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องดนตรีกลุ่มนี้ คือ ท่อลมทำด้วยโลหะขนาดต่าง ๆ กันการเกิดเสียงเกิดจากการเป่าลมให้การสั่นสะเทือนที่ริมฝีปากของผู้เล่น ผ่านเข้าไปในปากเป่า (Mouth Piece) การเป่าเครื่องลมทองเหลืองจึงขึ้นอยู่กับริมฝีปากเป็นสำคัญ

สถน โรจนตระกูล (2554) ได้แบ่งเครื่องดนตรีประเภทเครื่องลมทองเหลืองที่นิยมใช้ในวงโยธวาทิต โดยปกติมีอยู่ 5 ตระกูลด้วยกัน ดังที่จะกล่าวต่อไปนี้ได้แก่

1. ตระกูลคอร์เน็ต (Cornet family) มี 2 ชนิด คือ

- อี แฟลท์ (Eb)
- บี แฟลท์ (Bb)

2. ตระกูลทรัมเป็ต (Trumpet family) มี 4 ชนิด

- บี แฟลท์ (Bb)
- เอฟ (F)
- อี แฟลท์ (Eb)
- เอ (A)

3. ตระกูลฮอร์น (Horn family) มี 3 ชนิด คือ

- เอฟ (F)
- บี แฟลท์ (Bb)
- อี แฟลท์ (Eb)

4. ตระกูลทรอมبون (Trombone family) มี 4 ชนิด

- โซปราโน (Soprano)
- อัลโต (Alto)
- เทนเนอร์ (Tenor)
- เบส (Bass)

5. ตระกูลแซกฮอร์น (Saxhorn family) มี 7 ชนิด

- บี แฟลท์โซปราโนโน (Bb Sopranino)
- อี แฟลท์โซปราโน (Eb Soprano)
- บี แฟลท์อัลโต (Bb Alto)

- อี แฟลท์ทบาไรโทน (Bb) Baritone
 - บี แฟลท์ท เบส (Bb) - Euphonium
 - อี แฟลท์ท เบส (Eb) - Bass Tuba
 - บี แฟลท์ท เบส (Bb) – Double bass tuba
- สองชนิดหลัง เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ทูบา (Tuba)

ทรัมเป็ต (Trumpet)

ทรัมเป็ตเป็นเครื่องที่มีประวัติเก่าแก่มาก ในฝั่งตะวันออกปรากฏหลักฐานว่า ชาวจีนเคยใช้เครื่องที่มีลักษณะคล้ายทรัมเป็ตเป็นเวลานานนับ 4,000 ปี มาแล้ว ส่วนทางฝั่งตะวันตก ชาวโรมันได้ใช้เครื่องที่มีลำโพงงอเป็นขอ (Hook – Belled – trumpet) ในกองทัพ ในสมัยโบราณชาวยุโรปถือว่าเครื่องทรัมเป็ตเป็นของสูง ผู้ที่จะมีเครื่องทรัมเป็ต ได้จะต้องเป็นถึงชั้นพระมหากษัตริย์ หรือเป็นนักรบชั้นแม่ทัพชั้นสูง คนทั่วไปไม่สามารถมีครอบครองไว้ได้ ในราชสำนักอังกฤษสมัยราชวงศ์ทวิดอร์ปรากฏว่า แตรวงหลวง (King's band) มีผู้เล่นเครื่องทรัมเป็ตถึง 15 คน เป็นเวลานานนับศตวรรษ เมื่อเสียงทรัมเป็ตดังขึ้นถือว่าเป็นสัญญาณให้ทราบว่ารื้อขบวนของพระมหากษัตริย์ หรือกองทัพกำลังเคลื่อนมาถึงที่แห่งนั้น

ทรัมเป็ตในปัจจุบันมีท่อลมรูปทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว เฉพาะท่อลมใหญ่ วัดตั้งแต่กำพวดถึงปากลำโพงของทรัมเป็ต จะมีความยาว 4 ฟุต ของทรัมเป็ต Bb 4 ฟุต 6.5 นิ้ว ท่อลมจะทบกันเป็น 3 ทบ ตรงกลางลำตัวของเครื่องเป็นที่ยึดลิ้นบังคับระบบลิ้นลูกสูบ 3 ลิ้น ผู้เป่าจะใช้ลิ้นบังคับลูกสูบทั้งสามโดยการกดลงหรือผ่อนให้ขึ้นในแนวตั้ง กำพวดของทรัมเป็ตเป็นแบบรูปถ้วยหรือระฆัง ซึ่งทำให้เครื่องมีเสียงที่สดใส



ภาพประกอบ 5 ทรัมเป็ต (Trumpet)

ที่มา : https://cdn.jpmmusicalinstruments.com/uploads/prod_card_img/2_34_cb.png?v=1516639304

คอนเน็ต (Cornet)

คอนเน็ต หรือชื่อเต็มว่า Cornet – a – pistons มีกำเนิดขึ้นที่ฝรั่งเศส เมื่อ พ.ศ. 2370 และอีกสองปีต่อมาได้นำมาใช้ครั้งแรกในประเทศนั้น นักดนตรีมักเรียกเล่น ๆ ว่า แตรลูกผสม เพราะมีต้นกำเนิดของแตรชนิดนี้คือแตรฮอร์นชนิดหนึ่งเรียกว่า ฮอร์นโปรเซนิย (Post horn) ซึ่งได้รับการดัดแปลงแก้ไขจนมีรูปร่างคล้ายทรัมเป็ต แต่ลำตัวสั้นกว่ารูปร่างของคอนเน็ตพอจะกล่าวโดยสรุปได้ดังนี้ว่า ท่อลมใหญ่ซึ่งมีความยาวไล่เลี่ยกับความยาวของทรัมเป็ต ซึ่งหนึ่งในสามของความยาวจากกำพวด มีรูปทรงกระบอกเหมือนทรัมเป็ต ส่วนสองในสามของความยาวที่เหลือมีรูปทรงกรวยเหมือนแตรฮอร์น จะค่อย ๆ บานออกเป็นปากลำโพง กำพวดมีรูปถ้วยหรือระฆังเช่นเดียวกับของทรัมเป็ต ใช้ลิ้นบังคับระบบลิ้นลูกสูบจำนวน 3 ลูกสูบ ติดตรงกลางลำตัวแตรเหมือนทรัมเป็ตซุ่มเสียงของคอนเน็ตไม่มีความสดใสและนุ่มนวล เหมือนเสียงของทรัมเป็ต โปร่งเบาเหมือนฮอร์นหรือกล่าวได้ว่าก้ำกึ่งกันระหว่างทรัมเป็ตกับฮอร์น นี่เป็นสาเหตุหนึ่งที่แตรนี้ไม่ได้รับความนิยมนำมาบรรเลงในวงโยธวาทิต ประมาณพ.ศ. 2433 ทรัมเป็ตได้ปรับปรุงให้มีการบรรเลงที่ง่ายขึ้นจนเข้ามาแทนที่คอนเน็ต



ภาพประกอบ 6 คอนเน็ต (Cornet)

ที่มา : <https://www.johnpacker.co.uk/prod/jp-cornet-bb-jp071/1114>

ทรอมโบน (Trombone)

ทรอมโบนที่ใช้กันอยู่มี 2 แบบ คือ แบบที่ 1 ใช้นิ้วลูกสูบเช่นเดียวกับแตรอื่น ๆ ดังได้กล่าวมาแล้ว และแบบที่ 2 ไม่ใช้นิ้วลูกสูบ แต่มีท่อเลื่อนสวมท่อลมของตัวแตร ใช้วิธีชักท่อเลื่อนเข้าหรือออก แทนการใช้ลูกสูบ ในทางปฏิบัติแม้ทรอมโบนที่ใช้นิ้วลูกสูบจะสะดวกและคล่องแคล่วมากกว่า แต่ชนิดเสียงของทรอมโบนที่ไม่ใช้นิ้วลูกสูบนั้นมีความกังวานเสียงดีกว่า การชักท่อของทรอมโบนมีอยู่ 6 ระยะ ถ้ารวมในระยะที่ตั้งปกติด้วยแล้วก็รวมได้ 7 ระยะ หรือ 7 โฟซิชั่น

(Position) ด้วยกัน ท롬โบนที่ประดิษฐ์ขึ้นใช้ในวงดุริยางค์ตั้งอยู่ในหลักเสียงที่ต่างกัน ซึ่งเป็นวิธีแบ่งหน้าที่การใช้ระดับเสียงของบทเพลงตั้งแต่สูงสุดจนถึงต่ำสุด คือ

1.อัลโตท롬โบน (Alto trombone) ตั้งอยู่ในหลักเสียง F หรือ Eb แต่ในปัจจุบันนี้เลิกใช้แล้วหันมาใช้เทเนอร์ท롬โบน (Tenor Trombone) แทน

2.เทเนอร์ท롬โบน (Tenor Trombone) ตั้งอยู่ในหลักเสียง C หรือ Bb แต่วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้กันทั่วไปในสมัยนี้

3.เบสท롬โบน (Bass Trombone) ตั้งอยู่ในหลักเสียง G หรือ F หรือ Eb ในบางโอกาสมีคอนทราเบสท롬โบน (Contra Bass Trombone) ขนาดใหญ่ตั้งอยู่ในหลักเสียง Bb ด้วย แต่วิธีนี้ให้ระดับเสียงต่ำกว่าเทเนอร์ท롬โบน อีก 1 ช่วงของระยะขึ้นคู่ 8 รูปร่างของเบสท롬โบนจะคล้ายกับเทเนอร์ท롬โบน แต่มีความแตกต่างกันเล็กน้อยตรงที่เบสท롬โบนมีท่อลมที่ยาวกว่า และมีด้ามจับพิเศษสำหรับมือขวา เพื่อให้เลื่อนท่อลมเข้าออกช่วยให้ผู้เป่าสะดวกขึ้น ไม่ต้องเหยียดแขนเกินไปในการเลื่อนท่อลม ปัจจุบันนี้วงโยเริ่มหันมาสนใจกับเบสท롬โบนมากขึ้น มีวงโยธวาทิตใหญ่ ๆ บางวงนำมาใช้ ทำให้เกิดเสียงนุ่มนวลไปอีกแบบหนึ่ง

ทุกระยะหรือทุกโพสิชันสามารถทำทางเสียงธรรมชาติขึ้นไปได้ถึงระยะขึ้นคู่ 8 แต่มีผู้เชี่ยวชาญสามารถทำเสียงในระยะสูงขึ้นไปได้อีกมาก ทั้งสามารถเป่าเสียงพื้นฐาน (Fundamental tone) ของเสียงเหล่านี้ได้ ด้วยวิธีจุกริมฝีปากที่หย่อนให้ลิ้นเข้าไปในกำหนดแต่เสียงเหล่านี้มีชนิดควรระวังทั้งเป่าออกมาได้ยาก จึงใช้แต่ในบางโอกาสเท่านั้น



ภาพประกอบ 7 ท롬โบน (Trombone)

ที่มา : https://www.yamaha.com/en/musical_instrument_guide/common/images/trombone/structure_p02_01.jpg

เฟรนช์ฮอร์น (French Horn)

ต้นกำเนิดของเฟรนช์ฮอร์นคือเขาสัตว์ แตรฮอร์นที่เก่าแก่ที่สุดคือโซฟาร์ (Shofa) ของชาวฮีบรู ทำด้วยเขาแกะในสมัยโบราณฮอร์นที่ทำจากเขาสัตว์ใช้เป็นเครื่องให้สัญญาณของชาวประมงที่ออกไปจับปลาในทะเล และคนเลี้ยงสัตว์ในทุ่งหญ้า แตรฮอร์นที่ใช้ในวงโยธวาทิตปัจจุบันนี้เรียกเต็มว่าเฟรนช์ฮอร์นสำหรับการล่าสัตว์ของราชสำนักฝรั่งเศส แตรชนิดนี้ได้นำเข้ามาใช้ในอังกฤษเมื่อปลายพุทธศตวรรษที่ 22 เยอรมนี และยุโรปกลาง แตรฮอร์นโบราณสองชนิดนี้แตกต่างกันตรงที่ฮอร์นฝรั่งเศสมีเสียงโปร่งเบากังวานแจ่มใส ส่วนฮอร์นเยอรมนีมีเสียงห้าวแน่นและค่อนข้างทึบ รูปร่างของเฟรนเป็นท่กลมทองเหลืองเป็นวง ท่กลมด้านที่ติดกับกำพวดรูปกรวยจะมีเส้นผ่านศูนย์กลาง $\frac{1}{4}$ นิ้ว และจะค่อยๆ โตขึ้น จนมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว ตรงส่วนที่ผายออกเป็นปากลำโพง ปากลำโพงนั้นกว้างมากมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว ท่กลมใหญ่นี้เมื่อวัดรวมกับท่กลมย่อยของลิ้นบังคับจะมีความยาว 17 ฟุต (ลมที่เป่าเข้าไปในกำพวดจนไปออกที่ปากลำโพงจะเคลื่อนที่เป็นระยะทางถึง 17 ฟุต) ผู้เป่าแตรชนิดนี้จะต้องปอดที่แข็งแรง ปัจจุบันเฟรนช์ฮอร์นที่ใช้ในวงโยธวาทิตจะเป็นแตรที่เปลี่ยนระดับเสียงอยู่ในบันไดเสียง F มีช่วงเสียงกว้าง $3\frac{1}{2}$ คู่แปด เสียงจริงที่ดังออกมาจะอยู่ต่ำกว่าโน้ตที่บันทึกไว้คู่ 5 เพอร์เฟค ในวงโยธวาทิต มักนิยมใช้เฟรนช์ฮอร์นมาร่วมบรรเลงด้วยอย่างมาก เพราะทำให้เสียงนุ่มนวลน่าฟังขึ้น



ภาพประกอบ 8 เฟรนช์ฮอร์น (French Horn)

ที่มา : https://th.wikipedia.org/wiki/ฮอร์น#/media/ไฟล์:French_horn_front.png

ทูบา (Tuba)

ทูบา หรือบางครั้งเรียกว่าเบสทูบา เป็นเครื่องดนตรีขนาดใหญ่ เวลาเป่าจะต้องอู้ม ละให้ปากลำโพงหงายขึ้นข้างบน ทูบาที่ใช้มีขนาดต่างกัน แต่ขนาดมีชื่อตามความยาวของท่อลม และบันไดเสียงประจำ เช่น ทูบา 9 ฟุต Bb, ทูบา 12 ฟุต F, ทูบา 14 ฟุต Eb, ทูบา 16 ฟุต C และทูบา 18 ฟุต Bb ทูบามีสัณฐานทรงกรวยเหมือนแตรเฟรนช์ฮอร์นตรงกลางลำตัวติดลิ้นบังคับระบบลิ้นลูกสูบ 4 ลิ้น บางตัวมีถึง 5 ลิ้น ส่วนก้นท่อนั้นใช้ชนิดรูปถ้วยหรือระฆัง เช่นเดียวกับทรัมเป็ตหรือทรอมโบน

เสียงทูบทุ้มลึกนุ่มนวลไม่ค่อยแตกพร่า เสียงต่ำมากที่เรียกว่า Pedal tone นั้นมีคุณสมบัติของเสียงเฉพาะตัว แต่บรรเลงให้เกิดเสียงเหล่านี้ได้ยาก ปกติแตรทูบาทำหน้าที่ประสานเสียงให้กับกลุ่มแตรด้วยกัน โดยบรรเลงโน้ตตัวต่ำที่สุดของคอร์ดเหมือนดับเบิลเบส (Double Bass) ทำหน้าที่ให้แก่พวกเครื่องสายที่มีเสียงสูงกว่า มีนักแต่งเพลงบางคน เช่น ฟอน วิลเลียมส์ เห็นใจนักเป่าทูบาที่ไม่ค่อยได้เล่นเดี่ยว จึงแต่งคอนแชร์โตสำหรับทูบาขึ้น (Concerto for Tuba) เพื่อให้มีโอกาสได้แสดง ยังมีเครื่องดนตรีที่จำเป็นใช้ในวงโยทวาทิตนักเรียนในตระกูลแตรอู้มแบบเดียวกับทูบาอีกหลายเครื่อง ได้แก่ อัลโต (Alto Eb), บาริโตน (Baritone Bb) และ ยูโฟเนียม (Euphonium C)



ภาพประกอบ 9 ทูบา (Tuba)

ที่ มา : https://www.symbolium.com/uploads/instruments/16/images/header_Image_2ec83a70c9b241c7d9be4281b4ea31f9.png

ซุซาโฟน (Sousaphone)

ซุซาโฟนเป็นเครื่องดนตรีที่ จอห์น ฟิลิปซุซา ได้ประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อใช้แทนทูบา และให้่ายต่อการสวนสนามแปรขบวน ทูมเสียงของซุซาโฟนมีเสียงแบบเดียวกับทูบา ฉะนั้น จึงใช้แทนกันได้ วงโยธวาทิตในประเทศสหรัฐอเมริกานิยมใช้กันมาก แต่วงโยธวาทิตในยุโรปจะนิยมใช้ทูบา



ภาพประกอบ 10 ซุซาโฟน (Sousaphone)

ที่ ม า : [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Yamaha_Sousaphone_YSH-411.jpg)

Yamaha_Sousaphone_YSH-411.jpg

1.5 การฝึกซ้อมเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต

การฝึกซ้อมวงโยธวาทิตโดยปกติจะต้องมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ เช่น การฝึกซ้อมช่วงเปิดภาคเรียน และการฝึกซ้อมช่วงปิดภาคเรียน ซึ่งการฝึกซ้อมของแต่ละโรงเรียนนั้นจะมีรูปแบบการฝึกซ้อมที่คล้ายคลึงกันอาจแตกต่างกันตามช่วงเวลา เพื่อจัดให้เหมาะสมกับสภาพบริบทของแต่ละโรงเรียน

ณรงควิทย์ พฤกษาศิลป์ (2560) ได้กล่าวถึงการฝึกซ้อมที่ดีจะต้องมีการจัดลำดับขั้นตอน ในการฝึกซ้อม ความยาก-ง่ายของบทเพลงที่บรรเลง จากพื้นฐานไปสู่ระดับที่ยากขึ้น ให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน และเวลาในการฝึกซ้อม มีการฝึกซ้อมส่วนตัว และฝึกซ้อมรวม โดยให้นักเรียนคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งเป็นทักษะสำหรับการฝึกซ้อมปฏิบัติรวม ดังนี้

1. คุณภาพเสียง (Tone Quality)
2. ความถูกต้องของจังหวะ (Rhythmic)

3. ความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation)

4. ระดับความดัง - เบา (Dynamics)

5. ลักษณะของเสียง (Articulations)

6. การบรรเลงรวมวง (Ensemble Playing)

โดยการฝึกซ้อมในแต่ละทักษะองค์ประกอบต่าง ๆ เริ่มจากการมีต้นแบบของเสียงที่ดีแล้วให้นักเรียนได้ฟังเพื่อให้นักเรียนมีกระบวนการความเข้าใจในเรื่องเสียงแล้วทำให้นักเรียนมีแนวคิดของคุณภาพเสียงที่ดี โดยมีกระบวนการฝึกซ้อม ดังนี้

- การฟังเสียงตัวอย่างที่ดีมาจากสื่อออนไลน์ต่าง ๆ
- การฟังจากเครื่องดนตรีคีย์บอร์ดในการสร้างคุณภาพเสียงที่ดี
- การฟังเสียงที่ดีจากรุ่นพี่ที่มีความชำนาญในการปฏิบัติเครื่องดนตรี
- การฟังเสียงจากผู้ฝึกซ้อมเป่าเป็นตัวอย่างของเสียง

และการฝึกให้ระดับความดัง - เบา (Dynamics) เพื่อที่จะควบคุมความสมดุลของเสียง (Balance) ได้ในการปฏิบัติรวมวง โดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการฟังเสียงจากเครื่องดนตรีเป็นหลักของเสียง โดยมีกระบวนการฝึกซ้อมในการสร้างความสมดุลของเสียงได้ ดังนี้

- ฝึกการฟังเสียงจากคีย์บอร์ดโดยปรับการเป่าให้เข้ากับเสียงที่ละกลุ่มเครื่อง
- ฝึกการเป่าจากการควบคุมลักษณะของเสียง (Articulations)
- ฝึกจากการฟังเสียงที่ดีจากรุ่นพี่ที่มีความชำนาญในการปฏิบัติเครื่องดนตรีแล้ว

ปรับความสมดุลเสียงภายในกลุ่มเครื่อง

- ฝึกการฟังจากการไล่ระดับเครื่องดนตรีที่มีเสียงต่ำไล่ไปถึงเสียงที่สูง

นอกจากนั้น ได้กล่าวถึงความของการฝึกซ้อม และกระบวนการฝึกซ้อมซึ่งสอดคล้องกับพรสวรรค์ มณีทอง (2559) และธน วจนตระกูล (2554) การฝึกซ้อม คือการลงมือปฏิบัติในเรื่องนั้น ๆ อย่างสม่ำเสมอและมีเป้าหมายที่ต้องบรรลุในกิจกรรมนั้น ๆ การฝึกซ้อมที่ดีจะต้องฝึกควบคู่ไปกับการวางแผนที่ดี ซึ่งจะสามารถทำให้นักดนตรีสื่อความหมายของบทเพลงส่งต่อให้ผู้ฟังด้วยความประทับใจ โดยกระบวนการฝึกซ้อมวงโยธวาทิต เป็นกระบวนการที่ครูผู้สอน หรือรุ่นพี่เป็นผู้สอนสาธิตการปฏิบัติเครื่องดนตรีแล้วให้นักเรียนฟังเสียง และปฏิบัติตาม ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้ฟัง ได้เห็น และสัมผัสจากของจริงเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติเครื่องดนตรี โดยมี 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ความรู้พื้นฐานก่อนการปฏิบัติเครื่องดนตรี เป็นขั้นตอนแรกที่ครูผู้สอนต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากการสอนความรู้พื้นฐานที่ถูกต้องนับเป็นการวางรากฐานที่ดีสำหรับการ

ปฏิบัติเครื่องดนตรีในอนาคต รวมทั้งมีตัวอย่างที่ดีให้ได้เรียนย่อมส่งผลให้นักเรียนสามารถก้าวไปสู่ทักษะการปฏิบัติที่ดีได้ โดยในขั้นตอนความรู้พื้นฐานจะมีกระบวนการเรียนการสอน ดังนี้

- การปรับริมฝีปาก เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนไม่ควรละเลย เพราะริมฝีปากเป็นสิ่งแรกที่ทำให้นักเรียนสามารถเป่าเครื่องเป่าให้เกิดเสียงตามต้องการ การปรับริมฝีปากจึงเป็นขั้นตอนแรกที่จะนำไปสู่การเป่าที่มีคุณภาพ เสียงที่เป่าออกมามีความชัดเจน สดใส รวมทั้งยังสามารถพัฒนาเทคนิคในระดับสูงได้ดีขึ้น ซึ่งมาจากครูผู้สอนหรือรุ่นพี่ที่มีความชำนาญอธิบายและสาธิตการปรับริมฝีปากที่ถูกต้อง พร้อมให้นักเรียนปฏิบัติตาม เมื่อปฏิบัติตามได้ถูกต้องแล้ว จึงมีการสาธิตการเป่าออกเสียงโดยอธิบายเพิ่มเติมว่า การเป่าต้องไม่กดริมฝีปากกับเครื่องเป่า แต่เน้นการใช้กล้ามเนื้อบริเวณรอบริมฝีปาก และการสั่นของริมฝีปากแทนพร้อมทั้งให้นักเรียนปฏิบัติตาม

- การหายใจที่ถูกต้องขณะเป่า เป็นองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับการเป่าเครื่องดนตรี การหายใจสำหรับการเป่าเครื่องลมทองเหลืองจะมีการหายใจที่แตกต่างไปจากการหายใจโดยปกติทั่วไปของคนเรา เนื่องจากเครื่องลมทองเหลืองมีความจำเป็นต้องใช้ลมในการเป่ามากกว่าการหายใจปกติ ดังนั้นการหายใจที่ถูกต้องจะให้การหายใจทั้งสองแบบ โดยให้การหายใจโดยทรวงอก (Chest breathing) ผสมกับการหายใจโดยใช้กระบังลม (Diaphragmatic breathing) เมื่อเราหายใจกลัมน้ำจะดึงตัวลง และอากาศก็จะถูกดึงให้เข้ามาอยู่ในปอด จะทำให้มีการปริมาณลมเพียงพอ และสามารถควบคุมหายใจได้อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ เนื่องจากการหายใจที่ถูกต้องจะทำให้น้ำเสียงที่เป่ามีคุณภาพ และก้องกังวาน โดยในขั้นตอนนี้ ครูผู้สอนหรือรุ่นพี่อธิบาย สาธิตการหายใจ เมื่อนักเรียนปฏิบัติได้อย่างถูกต้องแล้ว จึงให้ลองเป่าผ่านปากเครื่องเป่า เพื่อฝึกทั้งการปรับริมฝีปาก และควบคุมลมให้มีความสม่ำเสมอ

- ท่าทางในการปฏิบัติเครื่องดนตรี เป็นการจัดวางท่าทางการหยิบจับให้เหมาะสม และสอดคล้องกับสรีระของนักดนตรี การปฏิบัติด้วยที่ถูกต้องนับเป็นพื้นฐานของการปฏิบัติเครื่องดนตรีที่มีคุณภาพนอกจากจะช่วยให้นักดนตรีผ่อนคลาย ไม่เกร็งกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ แล้ว ยังช่วยควบคุมลมที่เป่าออกมาให้มีความสม่ำเสมอมากขึ้น สำหรับขั้นตอนนี้ครูผู้สอนหรือรุ่นพี่สาธิตวิธีการหยิบจับเครื่องดนตรีที่ถูกต้องพร้อมทั้งให้นักเรียนปฏิบัติตาม

- การดูแลรักษาเครื่องดนตรี เป็นการอธิบายวิธีการถอดและประกอบเครื่องดนตรี วิธีเก็บรักษาที่ถูกต้อง การทำความสะอาดปากเป่า (Mouth Piece) ของเครื่องเป่า รวมทั้งวิธีถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องดนตรี การทำความสะอาดท่อลมต่าง ๆ การหยอดน้ำมันบนวาล์วปุ่มกดหรือท่อนสไลด์ของเครื่องเป่าทองเหลือง วิธีการวางและเก็บเครื่องดนตรีที่ถูกต้อง

- สาธิตการเป่าโน้ตในระดับเสียงต่าง ๆ ด้วยเสียงที่มีคุณภาพจากสื่อต่าง ๆ หรือจากรุ่นพี่ที่มีความชำนาญ ให้นักเรียนได้ฟังพร้อมทั้งให้ปฏิบัติตาม มีการสอดแทรกการหายใจ การควบคุมที่ถูกต้องควบคู่กันไป สำหรับการเป่าในลักษณะนี้เป็นการเป่าเพื่อให้นักเรียนได้คุ้นเคยกับริมฝีปาก รวมทั้งฝึกความนิ่งของลมที่เป่าออกมา จากนั้นจึงเป่าโน้ตในระดับเสียงต่าง ๆ โดยฝึกเป่าในรูปแบบของบันไดเสียง ทั้งเพื่อฝึกให้คุ้นชินกับการปรับริมฝีปากในการเป่าโน้ตในระดับเสียงต่าง ๆ รวมทั้งฝึกความคล่องของนิ้ว

2. การปฏิบัติเครื่องดนตรี เป็นกระบวนการที่ต่อยอดมาจากความรู้พื้นฐาน ในขั้นตอนนี้ นักเรียนที่ฝึกปฏิบัติจะต้องนำความรู้ด้านหยิบจับเครื่องดนตรี การวางปาก การหายใจ และควบคุมลมที่ถูกต้อง มาใช้ในขณะปฏิบัติเครื่องดนตรี โดยมีครูผู้สอนหรือรุ่นพี่เป็นต้นแบบที่ถูกต้อง ประกอบกับความมีวินัยในการฝึกซ้อม เพราะเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติเนื่องจากในการปฏิบัติเครื่องดนตรีนั้น นอกจากเป่าให้เกิดเสียงตามระดับเสียงของโน้ต 7 ระดับเสียงตัวน้ำเสียงที่สดใส มีพลัง ไม่บีบแบนแล้ว นักเรียนยังต้องศึกษาเทคนิค วิธีการเฉพาะของแต่ละเครื่องดนตรีให้เข้าใจและฝึกปฏิบัติให้ชำนาญ โดยขั้นตอนดังนี้

- ให้ผู้ฝึกซ้อมเป่าโน้ตแบบลากเสียงยาว (long tone) ในระดับเสียงต่าง ๆ ที่ได้ฝึกปฏิบัติเพื่อฝึกควบคุมริมฝีปากให้คุ้นเคยกับเป่าโน้ต ในระดับเสียงต่าง ๆ ตลอดจนควบคุมลมให้หนึ่งเสียงไม่แกว่ง โดยให้นักเรียนปฏิบัติไปพร้อมกับรุ่นพี่

- เป่าโน้ตในระดับเสียงต่าง ๆ โดยใช้แบบฝึกหัดต่าง ๆ โดยปฏิบัติไปพร้อมกับรุ่นพี่ ในขั้นตอนนี้รุ่นพี่จะสอดแทรกวิธีการหายใจ การควบคุมลมที่ถูกต้อง ตลอดจนคำศัพท์ และเครื่องหมายต่าง ๆ ของดนตรี ที่อยู่ในแบบฝึกหัด

- ฝึกปฏิบัติร่วมกับกลุ่มเครื่องดนตรี ตามด้วยปฏิบัตินวมวงทั้งวง ทั้งนี้ เพื่อฝึกความถูกต้องของระดับเสียง ค่าของโน้ต ความพร้อมเพรียงของจังหวะ และฝึกการฟังของนักเรียน

- การฝึกปฏิบัติบทเพลง โดยผู้สอนเริ่มให้นักเรียนฝึกเป่าบทเพลงแนวประสานเสียงในระดับเสียงที่นักเรียนสามารถเป่าได้ และมีอัตราส่วนโน้ตไม่ซับซ้อนจนเกินไปโดยปฏิบัติควบคู่กับรุ่นพี่ และปฏิบัติสลับกันระหว่างรุ่นพี่และนักเรียนที่ฝึกปฏิบัติ จากนั้นจึงฝึกปฏิบัติรวมกับกลุ่มเครื่องดนตรี ตามด้วยปฏิบัตินวมวงทั้งวง จะช่วยให้นักเรียนฝึกการเรียนรู้ สัมผัสโน้ตในรูปแบบต่าง ๆ และฝึกทักษะการฟัง การแยกเสียงประสานของนักเรียน เมื่อเกิดความคุ้นชินแล้ว จึงค่อยเพิ่มระดับความยากของบทเพลงให้มากขึ้น

3. การฝึกซ้อมรวมวง เมื่อนักเรียนสามารถปฏิบัติเครื่องดนตรีโดยเป่าโน้ตในระดับเสียงต่าง ๆ ด้วยเสียงที่สดใส มีพลัง ซึ่งขั้นตอนนี้ไม่ได้กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

กับเกณฑ์ของครูผู้ฝึกสอน และทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีของนักเรียน มีความชำนาญของการควบคุมริมฝีปาก การหายใจ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการจัดทำทางในการปฏิบัติเครื่องดนตรี ระดับเสียงต่าง ๆ น้ำเสียงการเป่า ที่ถูกต้อง โดยเริ่มตั้งแต่การเป่าเสียงแบบลากยาว (long tone) การเป่าความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต โดยใช้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing) การเป่าบันไดเสียง (Scales) และการเป่าบทเพลง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- ก่อนการเรียนปฏิบัติ ครูผู้สอนให้นักเรียนเป่าโน้ตแบบลากยาวเพื่อฝึกควบคุมริมฝีปากให้คุ้นเคยกับการเป่าโน้ตในระดับเสียงต่าง ๆ

- การฝึกเป่าโน้ตให้เสียงมีความต่อเนื่องของเสียง เป็นการฝึกให้นักเรียนสามารถควบคุมลมในการเป่าโน้ตระดับเสียงต่าง ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง และลิ้นไหลโดยการไม่ใช้ลิ้น

- การฝึกการใช้ลิ้นโดยการให้เสียงมี ความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต โดยใช้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing) เพื่อให้นักเรียนคุ้นเคย และสามารถควบคุมการใช้ลิ้นในการตัดลมตามอัตราส่วนต่าง ๆ ของโน้ต ได้อย่างคล่องแคล่ว อันจะส่งผลให้สามารถปฏิบัติบทเพลงต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามที่กำหนด

- นักเรียนเป่าบันไดเสียงต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนคุ้นชินกับโน้ตที่กำกับด้วยเครื่องหมายแปลงเสียง ฝึกความคล่องแคล่วของนิ้วมือ ตลอดจนฝึกการฟังของนักเรียน

- การสอนปฏิบัติบทเพลง ผู้สอนต้องอธิบายถึงภูมิหลัง และที่มาของบทเพลง รวมทั้งอัตราจังหวะ เครื่องหมายกำหนดบันไดเสียง คำศัพท์ต่าง ๆ ที่กำหนดในบทเพลง ทั้งนี้เพื่อการให้นักเรียนปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามอารมณ์ของบทเพลง และสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของผู้ประพันธ์เพลง จากนั้นครูจึงท่องทำนองเพลงพร้อมให้นักเรียนดูโน้ตตามจบเพลง สำหรับบทเพลงที่ให้นักเรียนปฏิบัตินั้น มีความหลากหลายเพื่อให้นักเรียนเข้าใจในอารมณ์ของบทเพลงที่มีความแตกต่างกัน เช่น เพลงพระราชนิพนธ์ เพลงป๊อป เพลงลูกทุ่ง เพลงมาร์ชสำหรับเดินแถว ฯลฯ

2. แบบฝึกหัด

2.1 ความหมายของแบบฝึกหัด

ราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกหัดไว้ว่า แบบฝึกหัดหมายถึงแบบตัวอย่างปัญหาหรือคำสั่งที่ตั้งขึ้นเพื่อให้นักเรียนฝึกตอบ

อารีย์ วาศน์อำนวย (2545) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกหัดไว้ว่า แบบฝึก คืออุปกรณ์การสอนอย่างหนึ่งอันประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย น่าสนใจที่จะนำมาใช้ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้นเพื่อจะได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เกิดความคล่องแคล่ว ความชำนาญ ตลอดจนเกิดความแม่นยำซึ่งเป็นไปโดยอัตโนมัติ ด้วยการทบทวนเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ ที่ได้เรียนไปแล้วอย่างมีทิศทาง

ดวงพร อายุการ (2547) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกหัดไว้ว่า แบบฝึกคือสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่ง ที่ใช้ฝึกทักษะให้กับนักเรียน หลังจากเรียนจบเนื้อหาในช่วงหนึ่ง ๆ เพื่อฝึกฝนให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งเกิดความชำนาญในเรื่องนั้น ๆ

กนกสินี คงทองจันทร์ (2553) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกหัดไว้ว่า แบบฝึกเป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ช่วยให้นักเรียนได้ใช้ฝึกทักษะจนเกิดความชำนาญและส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน

กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์ (2553) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกหัดไว้ว่า แบบฝึกหัด หมายถึงสื่อการสอนที่ครูนำมาใช้กับนักเรียนเพื่อฝึกให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและเกิดทักษะต่อเนื้อหาวิชาที่ทำการสอนจนเกิดความชำนาญ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ประภัสสร พวงคำลี (2556) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกหัดไว้ว่า แบบฝึกหัดเป็นสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่ง ที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสนำความรู้ความสามารถที่ได้เรียนรู้อมาฝึกฝนและพัฒนาทักษะจนเกิดความชำนาญ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง

วราภรณ์ กิจเครือ (2556) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกหัดปฏิบัติ ไว้ว่า แบบฝึกหัดเป็นเอกสารประกอบการสอนหรือเครื่องมือทางการเรียนอย่างหนึ่งของนักเรียนได้ฝึกหัดหรือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะมากขึ้น ในการสอนครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีโอกาสฝึกซ้ำ ๆ เพื่อให้นักเรียนมีความคล่องแคล่วและชำนาญขึ้น

มานิตย์ บุญมา (2557) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกหัดไว้ว่า แบบฝึกนั้นหมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อเสริมสร้างทักษะให้แก่นักเรียน มีลักษณะเป็นแบบฝึกหัดให้นักเรียนได้กระทำกิจกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถให้นักเรียนดีขึ้น

จากความเห็นสรุปได้ว่า แบบฝึกหัด คือสื่อการสอนรูปแบบหนึ่งที่ครูผู้สอนในแต่ละวิชานำมาให้นักเรียนได้ใช้ฝึกฝน สร้างเสริมทักษะ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของวิชานั้น ๆ มากขึ้น จนเกิดเป็นความชำนาญ

2.2 ลักษณะแบบฝึกหัดที่ดี

อารีย์ วาสน์อำนวย (2545) ได้กล่าวถึงลักษณะแบบฝึกหัดที่ดีไว้ว่า แบบฝึกหัดถือว่าเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญการฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียนเกิดความชำนาญ ดังนั้นในการสร้างแบบฝึกหัดให้มีประสิทธิภาพดี จึงควรตระหนักถึงองค์ประกอบและเลือกให้เหมาะกับระดับความสามารถของนักเรียน และควรจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับเนื้อหา ใช้ภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

กนกสินี คงทองจันทร์ (2553) ได้กล่าวถึงลักษณะแบบฝึกหัดที่ดีไว้ว่า แบบฝึกหัดที่ดีนั้นมีลักษณะที่นั้น ครูจะต้องศึกษาเนื้อหาและนำมาใช้การสร้าง เพื่อให้ได้แบบฝึกทักษะที่ดีเมื่อนำไปใช้กับนักเรียนแล้วจะก่อให้เกิดผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี

ถาวรดา จันทะสุต (2555) กล่าวถึงลักษณะแบบฝึกหัดที่ดีจะต้องสร้างขึ้นเพื่อฝึกสิ่งที่จะสอน ควรเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในสิ่งที่สอนเรื่องเดียว เป็นสิ่งที่นักเรียนรู้ ข้อความที่นำมาฝึกควรสั้น กระตุ้นให้เกิดการตอบสนองที่พึงปรารถนา และในแบบฝึกที่เกี่ยวกับโครงสร้างหลักภาษา ไม่ควรซ้ำ คำศัพท์มากนัก

วราภรณ์ กิจเครือ (2556) กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกหัดที่ดี ไว้ดังนี้

1. ต้องมีการฝึกนักเรียนมากพอสมควรในเรื่องใดเรื่องก่อนที่จะมีการฝึกเรื่องอื่นต่อไป

2. แต่ละบทควรฝึกโดยใช้แบบประโยคเพียงหนึ่งแบบ

3. ฝึกทั้งโครงสร้างใหม่และสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว

4. ประโยคที่ฝึกควรเป็นประโยคที่ไม่ยาวจนเกินไป

5. ควรใช้ประโยคที่นักเรียนรู้จักดีอยู่แล้ว

6. เป็นแบบฝึกหัดที่ให้นักเรียนได้ฝึกใช้ความคิดด้วย

7. แบบฝึกควรมีความหลากหลาย เพื่อไม่ให้นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่าย

8. ควรฝึกให้นักเรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้มาแล้วไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

มานิตย์ บุญมา (2557) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกที่ดีไว้ว่า ลักษณะของแบบฝึกที่ดีนั้นต้องใช้ภาษาให้เหมาะสมกับนักเรียนตลอดจนคำนึงถึงจิตวิทยาเกี่ยวกับสิ่งเร้าและการตอบสนองพัฒนาการของนักเรียนและลำดับขั้นของการเรียน นอกจากนั้นจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียนซึ่งแบบฝึกจะประกอบด้วยคำชี้แจงและตัวอย่างสั้น ๆ ที่จะทำให้นักเรียนเข้าใจง่าย ใช้เวลาเหมาะสมและมีลักษณะที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่เรียนไปแล้ว นอกจากนี้แบบฝึกควรมีหลายแบบเพื่อสร้างความสนใจและท้าทายให้นักเรียนได้แสดงความสามารถ

ฉานตู่ ไต้ทง (2560) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบฝึกหัดที่ดีสำหรับวงโยธวาทิตไว้ว่า ลักษณะของแบบฝึกหัดจะรวบรวมการพัฒนาทักษะพื้นฐานต่าง ๆ การออกเสียง การอ่านโน้ตดนตรีสากล การบรรเลงหมู่ ซึ่งเรียงลำดับเนื้อหาจากไปง่ายไปสู่ยาก มีการแบ่งแบบฝึกหัดเป็นข้อสั้น ในแต่ละข้อจะเป็นแบบฝึกหัดที่ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ ในแต่ละด้าน อาจจะเป็นประโยคเพลงสั้น ๆ เช่น เพลงพื้นบ้าน หรือเพลงสำหรับเด็ก จนถึงบทเพลงที่มีชื่อเสียง ลักษณะการบรรเลงแต่ละข้อนั้นในช่วงแรกจะเป็นแบบฝึกหัดบรรเลงคนเดียว อาจจะมีบรรเลงสองคน (Duet) บรรเลงสาม (Trio) แต่ในช่วงท้ายจะบรรเลงสาม (Trio) รวมไปถึงบรรเลงเป็นวง เพื่อฝึกทักษะในการบรรเลงรวมวงของนักเรียน

จากความเห็นสรุปได้ว่า ลักษณะของแบบฝึกหัดที่ดีจะต้องมีเรียงลำดับจากเนื้อหาที่ง่ายไปยาก ให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนในแต่ละระดับ ใช้ภาษาที่นักเรียนเข้าใจง่าย ในแต่ละข้อใช้ประโยคสั้น ๆ มีกิจกรรมที่หลากหลายทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ ไม่น่าเบื่อ ให้นักเรียนได้ฝึกฝน แสดงความสามารถ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 การสร้างแบบฝึกหัด

กนกสินี คงทองจันทร์ (2553) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบฝึกหัดจะต้องยึดหลักตามทฤษฎีที่เรียนรู้จากจิตวิทยา ดังนี้

1. กฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ เกี่ยวกับกฎแห่งการฝึกหัด ซึ่งกล่าวว่าสิ่งใดก็ตามที่มีการฝึกหัดบ่อย ๆ ย่อมจำทำให้ผู้ฝึกมีความคล่องและสามารถทำได้ดี ในทางตรงกันข้ามการที่ไม่ได้รับการฝึกหัด หรือทิ้งไปนานย่อมจะทำให้ทำได้ไม่ดี จากกฎแห่งการฝึกหัดนี้จะช่วยมทำให้การฝึกความคิดสร้างสรรค์สัมฤทธิ์ผล

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรคำนึงถึงว่านักเรียนแต่ละคนมีความรู้ความถนัดความสามารถและความสนใจต่างกัน ฉะนั้นในการสร้างแบบฝึกหัดควรพิจารณาถึงความเหมาะสม คือไม่ง่ายและไม่ยากจนเกินไปและควรจะมีแบบฝึกหลาย ๆ แบบ

3. การจูงใจนักเรียน โดยการจัดทำแบบฝึกหัดจากง่ายไปหายาก เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจของนักเรียน ซึ่งจะทำให้เกิดผลสำเร็จในการฝึกและช่วยจูงใจให้ติดตามต่อไป

4. ใช้แบบฝึกสั้น ๆ เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อ

อารี บัวคุ้มถัย (2540) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบฝึก โดยให้หลักการสร้างไว้ดังนี้

1. ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ และพัฒนาการของนักเรียนในแต่ละวัย รวมถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลกับแรงจูงใจที่จะช่วยให้นักเรียนสนใจแบบฝึกหัด

2. ต้องตั้งจุดประสงค์ที่แน่นอนว่าจะฝึกทักษะด้านใด เพื่อจัดเนื้อหาให้ตรงกับจุดประสงค์
3. ต้องมีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของนักเรียนและเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก
4. ต้องมีคำชี้แจงที่เข้าใจง่าย และควรมีตัวอย่างเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจมากขึ้นจนสามารถทำได้ด้วยตนเอง
5. ต้องมีรูปแบบที่หลากหลายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวาง ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และไม่ทำให้เกิดการเบื่อหน่าย
6. ต้องมีความถูกต้องด้านเนื้อหา ซึ่งทำโดยการตรวจสอบหรือทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง
7. ต้องให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าในการทำแบบฝึกหัดของตนเพื่อเป็นการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ในโอกาสต่อไป

จากความเห็นสรุปได้ว่า การสร้างแบบฝึกหัดนั้นจะต้องยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ให้เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยของนักเรียน แบบฝึกควรเริ่มต้นจากง่ายไปหายาก มีความหลากหลาย มีความถูกต้องด้านเนื้อหา ผ่านการทดลองก่อนนำไปใช้จริง นักเรียนรู้ถึงพัฒนาการในการทำแบบฝึกหัด เพื่อทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจทำให้นักเรียนสนใจในแบบฝึกหัด

3. แคนนอน

3.1 ความหมายของแคนนอน

ความหมายของ แคนนอน(Canon หรือเขียนแบบดั้งเดิมว่า Kanon) ในความหมายทางดนตรี แคนนอนเป็นคีตลักษณ์ชนิดหนึ่งที่มีแบบแผนแน่นอนไม่ว่าจะเป็นแนวบรรเลงหรือแนวขับร้อง จะมีการ 25 ล้อตามกันของทำนองตั้งแต่ 2 แนวทำนองขึ้นไป

ธนพล เศตะพราหมณ์ (2561) ให้นิยามคำว่า แคนนอน (Canon, Kanon) ไว้ว่า แคนนอนคือประเภทของเพลงหรือ เทคนิคบทประพันธ์เพลงที่เกิดขึ้นมานานหลายร้อยปีแล้ว โดยการที่มีทำนองที่หนึ่งบรรเลงเริ่มขึ้นมา พอบรรเลงไปสักพัก ทำนองที่สองก็จะเริ่มบรรเลงทำนองเหมือนที่ทำนองที่หนึ่งเริ่มไว้ตามหลังมาซ้อนทับไปกับทำนองแรกคลอประสานไปด้วยกัน หรืออาจจะมีทำนองที่สามและทำนองที่สี่บรรเลงซ้อนทับตามหลังเข้ามาตามลำดับวนซ้ำไปได้ไม่รู้จบ หรือเรียกอีกอย่างว่าราวด์ (Round) เทคนิคการประพันธ์แคนนอนนั้นอาจจะมีการบรรเลงทำนองตามหลังที่บรรเลงอัตราส่วนของจังหวะเหมือนกัน แล้วมีการพลิกกลับขึ้นคู่เสียงประสานกับทำนองแรก แคนนอนนั้น

เป็นการประพันธ์ที่ต้องใช้ทักษะระดับสูงเนื่องด้วยต้องคำนวณ ล่วงหน้าโดยที่ทำงานเดียวกันเมื่อบรรเลงเริ่มไม่พร้อมกันทำนองที่สองที่บรรเลงตามหลังเข้ามาต้องสามารถบรรเลงประสานกันไปได้อย่างกลมกลืนรื่นหู

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2561) ได้กล่าวถึงแคนนอนในหนังสือสังคีตนิยมไว้ว่า แคนนอนเป็นการสอดประสานของทำนองที่มีมารวม 700 ปีแล้ว การสอดประสานของทำนองเกิดจากแนวทำนองหลักทำนองเดียว แต่การเริ่มบรรเลงของแต่ละแนวเสียงไม่พร้อมกัน เป็นการล้อเรียงกันไป จึงเกิดการสอดประสานทำนองขึ้น แคนนอนอาจจะประกอบไปด้วยแนวเสียงตั้งแต่ 2 แนวขึ้นไป

Earlham College Music (2555) ได้กล่าวถึงความหมายของแคนนอนไว้ว่า แคนนอนเป็นการวนซ้ำที่มีแนวบรรเลงสองแนวขึ้นไป โดยที่ทำนองแรกจะต้องเริ่มขึ้นมาก่อนและทำนองที่สองมีการบรรเลงซ้ำตามหลังเข้ามามีความกลมกลืนกัน อาจจะบรรเลงสะท้อนกันไปเรื่อย ๆ เหมือนมีกระจกเงาหันหน้าเข้าหากัน

Beth Denisch (2561) ได้ให้ความหมายของแคนนอนไว้ว่า แคนนอนเป็นเหมือนการเล่นของเด็ก โดยมีคนที่เป็นผู้นำ และคนที่เป็นผู้ตาม คนที่ทำเป็นผู้นำจะปฏิบัติสิ่งหนึ่งขึ้นนำมาก่อนแล้ว ผู้ตามจะต้องทำตามผู้นำ เปรียบได้กับเสียงที่มีคนบรรเลงนำทำนองนั้นมาก่อนสักระยะหนึ่ง ผู้ตามจึงบรรเลงขึ้นมาโดยเริ่มขึ้นทำนองเดียวกับผู้นำในต้องขึ้นต้น สามารถเขียนแคนนอน ตั้งแต่สองแนวขึ้นไป

จากความเห็นสรุปได้ว่า แคนนอน หมายถึง การสอดประสานของทำนอง 2 แนวขึ้นไป โดยบรรเลงทำนองเดียวกัน แต่เริ่มต้นบรรเลงไม่พร้อมกัน จนทำให้เกิดเสียงประสานที่กลมกลืนกัน

3.2 การเขียนแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

Earlham College Music (2555) ได้กล่าวไว้ว่า การเขียนแคนนอน เป็นเหมือนกันเลียนแบบทำซ้ำโดยใช้ทำนองที่ติดหูซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการประพันธ์เพลง เช่น ตัวอย่างบทเพลงซิมโฟนี หมายเลข 5 ของเบโธเฟน (Symphony no.5 Beethoven) มีการบรรเลงซ้ำของทำนองเดิมเครื่องดนตรีที่บรรเลงตามหลังจะเลียนแบบทำนองจากเครื่องดนตรีที่บรรเลงลำดับแรก ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของเสียง ความดัง - เบา หลักแคนนอนเป็นการเลียนแบบทำนองที่ง่ายที่สุด และเป็นขั้นตอนแรกในการเรียนรู้ ฝึกการปรับการบรรเลงรวมกันให้ไพเราะ มีความสมดุลกัน

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2561) ได้กล่าวถึงหลักการเขียนแบบแคนนอน เทคนิควิธีในการประพันธ์เพลงแบบแคนนอนมีหลายวิธีต่าง ๆ กัน บางวิธีการประพันธ์ให้แคนนอนมีความซับซ้อนของทำนองอยู่มาก เพลงวน หรือ Round ก็จัดเป็นแคนนอนประเภทหนึ่งเช่นกัน เพลงวนมักจะนำมาใช้

เป็นเพลงในการร้องเล่น หรือเป็นเพลงสำหรับเด็ก จึงง่ายและสั้น เช่น เพลง Three Blind Mice และ Row, Row, Row Your Boat เป็นต้น

Beth Denisch (2561) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการการเขียนแคนนอนไว้ว่า หนึ่งในรูปแบบที่ง่ายในการเขียนตามหลักแคนนอน รูปแบบเพลงวน (Rounds) มักจะพบรูปแบบนี้ได้ในดนตรีสำหรับเด็ก เพลงประเพณีพื้นบ้าน โดยจะมีทำนองเริ่มต้นบรรเลงนำมาสั้กพักแล้ว ผู้เล่นลำดับต่อมาจะเริ่มบรรเลงทำนองเดียวกับทำนองที่เริ่มต้นในตอนแรก เช่น Row, Row, Row Your Boat และ Ah, Poor Bird เป็นต้น เบธ เคนิชยังกล่าวถึงหลักการเขียนแบบแคนนอนไว้ ดังนี้

1. กำหนดความยาวของทำนองส่วนใหญ่แล้วสำหรับแบบฝึกหัดควรกำหนดไม่เกิน 8 ห้อง และกำหนดกุญแจเสียง (Key Signature) ให้เหมาะสมกับนักร้อง หรือเครื่องดนตรีแต่ละประเภท

2. ร่างรูปแบบ ส่วนใหญ่หลังจากที่ผู้นำบรรเลงทำนองมาหนึ่งประโยคหรือบรรเลงมาสองห้อง ผู้ตามถึงจะเริ่มบรรเลงตามหลังเข้ามา แล้วผู้นำจะบรรเลงประโยคใหม่ บรรเลงไล่ลื้อทับซ้อนกันจนมีเสียงประสานที่ไพเราะกลมกลืน

3. เขียนทำนองเริ่มต้น อาจจะเขียนเป็นทำนองง่าย ๆ แบบทำนองไดอาโทนิค (Diatonic) ไว้สำหรับ 1 - 2 ห้อง จะเริ่มจากตัวที่ 1 (Tonic) – เรียงขึ้นจนถึงตัวที่ 5 (Dominant) – จบที่ตัวที่ 1 (Tonic) เป็นต้น การกำหนดกุญแจเสียงจึงเป็นเรื่องที่สำคัญมากสำหรับการเขียนดนตรีทุกประเภท

4. เริ่มเขียนทำนองสำหรับผู้ตาม โดยคัดลอกจากห้องที่ 1 – 2 ของผู้บรรเลงนำมาตอนแรก

จากความเห็นสรุปได้ว่า การเขียนแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน ควรจะเป็นทำนองที่สั้น ๆ ที่ฟังง่าย ผู้นำจะบรรเลงนำขึ้นมาก่อน 1 ประโยค จึงให้ผู้ตามเล่นซ้ำทำนองของผู้ที่บรรเลงนำมาในตอนแรก ต้องทำให้เกิดเสียงประสานที่กลมกลืนกัน ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของเสียง ความดัง - เบา ต่าง ๆ ผู้ตามต้องบรรเลงให้เหมือนกับผู้นำ

4. ประวัติของโรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์

โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ จัดเป็นโรงเรียนในเครือสารสาสน์ในเขตการปกครองที่ 3 ลำดับที่ 24 ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2551 ภายใต้การบริหารงานของ ดร.นันทิภา ยงค์มกล ตำแหน่งกรรมการที่ปรึกษาโรงเรียนในเครือสารสาสน์วิเทศการปกครองที่ 3 และน.ส.วารุณี เผือกเทศ ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ คนปัจจุบัน มีจำนวนครูไทยทั้งหมด 241

คน และครูต่างประเทศทั้งหมด 126 คน ทางโรงเรียนมีการเปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับเตรียมอนุบาล จนถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปัจจุบันโรงเรียนมีหลักสูตรทั้งหมด 4 หลักสูตร ได้แก่

1. หลักสูตรสองภาษา (Bilingual Programme) เน้นการจัดการเรียนการสอนโดยการลงมือปฏิบัติจริง จัดการเรียนการสอนโครงการ Gifted Programme สำหรับนักเรียนที่มีความถนัด และความสนใจทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอโครงการต่าง ๆ เพื่อเตรียมพื้นฐานในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. หลักสูตรสามัญ (Regular Programme) เน้นการส่งเสริมพัฒนาการ 4 ด้าน ควบคู่กับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษและเสริมทักษะทางด้านดนตรี (Melodion) จัดการเรียนการสอนตามความถนัดและความสนใจ โดยเน้นด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเสริมทักษะ การใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อเตรียมพื้นฐานในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. หลักสูตรสามัญพิเศษ (ASEAN Bilingual Programme) เน้นการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในรายวิชาคณิตศาสตร์ (Mathematics) วิทยาศาสตร์ (Science) สังคมศึกษา (Social Studies) สุขศึกษา (Health Education) และภาษาอังกฤษ (Language) โดยมี ครูต่างประเทศ ได้แก่ ครูฟิลิปปินส์ ครูมาเลเซีย ฯลฯ เป็นครูประจำชั้นคู่กับครูไทย

4. หลักสูตรการจัดการนานาชาติ (International Education Programme : IEP) เน้นการพัฒนาความทางวิชาการทักษะการใช้ภาษา โดยจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริง (Learning by doing) นักเรียนจะได้เรียนเนื้อหาวิชาการ ตามหลักสูตรแกนกลางของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นภาษาอังกฤษ กับครูเจ้าของภาษา (Native speaker) ยกเว้นในรายวิชาภาษาไทย และประวัติศาสตร์ และเสริมทักษะภาษาจีน ปัจจุบันมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 3,839 คน (โรงเรียนสารสาสนวิเทศราชพฤกษ์, 2562)

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาดนตรี โรงเรียนสารสาสน์ มินโยบาย ในปีการศึกษา 2562 ให้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาดนตรี เปิดสอน มีรายวิชา ดังนี้

1. วิชาดนตรี Insight Music มุ่งเน้นให้นักเรียน ได้ฝึกการอ่านโน้ต เข้าใจความหมายของสัญลักษณ์โน้ต และเนื้อเพลงที่เป็นภาษาอังกฤษ รวมไปถึงการร้องให้เสียงตรงตามลำดับเสียงของตัวโน้ต โดยใช้ทั้งเป็นสัญลักษณ์มือ และกดเสียงบนคีย์บอร์ด เพื่อให้นักเรียนจำเสียงได้ จะมีการเรียนการสอน ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3 ปัจจุบันมีครูผู้สอนรายวิชานี้ทั้งหมด 7 คน

2. วิชาดนตรีปฏิบัติ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 จะเป็นการเรียนปฏิบัติ Key Board มุ่งเน้นให้นักเรียน ฝึกไล่บันไดเสียง C เมเจอร์ ทั้งมือซ้ายและมือขวา วอร์มนิ้วมือ (Fingering)

ขณะที่ฝึกให้นักเรียนร้องโน้ตตามเพื่อให้ฝึกการจำตำแหน่งโน้ตได้มากขึ้น และได้ปฏิบัติบทเพลงตามหนังสือเรียน Key Board มือขวาจะบรรเลงเป็นทำนองหลัก และมีซ้ายเป็นคอร์ด ปัจจุบันมีครูผู้สอนรายวิชานี้ทั้งหมด 4 คน

ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 จะเป็นการเรียนปฏิบัติ กีตาร์ (Guitar) และไวโอลิน (Violin) มุ่งเน้นให้นักเรียน ฝึกไล่บันไดเสียง C เมเจอร์ และบทเพลงในแบบฝึกหัดกีตาร์ และไวโอลิน จะเริ่มต้นตั้งแต่จัดทำทางารนั่งบรรเลง การวางตำแหน่งมือและนิ้ว ตามแต่ละสายของเครื่องดนตรี สัญลักษณ์โน้ตที่ใช้สำหรับ เครื่องดนตรีประเภทนี้ ปัจจุบันมีครูผู้สอนรายวิชานี้ทั้งหมด 4 คน

3. กิจกรรมวงโยธวาทิต มุ่งเน้นให้นักเรียนฝึกมีความระเบียบวินัย ความสามัคคี รู้จักการทำงานร่วมกัน และเข้าใจถึงความรู้ความสามารถทางด้านดนตรีทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ มีนักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - มัธยมศึกษาปีที่ 6 ปัจจุบันมีนักเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรีประกอบไปด้วย 1) นักเรียนเครื่องลมไม้ ได้แก่ นักเรียนฟลูต (Flute) 5 คน นักเรียนคลาริเน็ต (Clarinet) 5 คน นักเรียนแซกโซโฟน (Saxophone) 5 คน 2) เครื่องลมทองเหลือง ได้แก่ นักเรียนทรัมเป็ต (Trumpet) 3 คน นักเรียนเฟรนช์ฮอร์น (French Horn) 2 คน นักเรียนทรอมโบน (Trombone) 3 คน นักเรียนยูโฟเนียม (Euphonium) 2 คน และนักเรียนทูบา (Tuba) 2 และ 3) นักเรียนเครื่องกระทบ (Percussion) ได้แก่ นักเรียนกลองเล็ก (snare drum or Side Drum) 5 คน นักเรียนกลองใหญ่ (Bass Drum) 5 คน นักเรียนฉาบ (Cymbals) 1 คน และนักเรียนกลองเทเนอร์ (Tenor Drum) 2 คน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 40 คน ทางโรงเรียนสารสาสน์มีนโยบายการจัดการประกวดวงโยธวาทิตโรงเรียนในเครือสารสาสน์ขึ้นทุกปี การฝึกซ้อม มีการฝึกซ้อม 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงเช้า เริ่มตั้งแต่ 7.00 – 8.00 น. และช่วงเย็น 15.40 – 17.00 น. มีครูผู้สอนทั้งหมด 4 คน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสาร หนังสือตำรา งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้โดยสรุปดังนี้

1. ชุตีพงศ์ กองแก้ว (2560) การสร้างแบบฝึกทักษะการปฏิบัติรวมวง ด้วยบทเพลงคอรอลของโยฮัน เซบาสเตียน บาค สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการปฏิบัติรวมวงด้วยบทเพลงคอรอลของโยฮัน เซบาสเตียน บาค สำหรับเครื่องลมทองเหลือง ให้แก่นักเรียนวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผลการวิจัยพบว่าการสร้างแบบฝึกทักษะการปฏิบัติรวมวงสำหรับเครื่องลมทองเหลือง ประกอบด้วยการคัดเลือกบทเพลงคอรอลให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดย

คัดเลือกจากบทเพลงในบันไดเสียงเมเจอร์ และไมเนอร์ ไม่เกิน 3 ชาร์ป และ 3 แฟลต มีการกำหนด ช่วงเสียง (Range) ให้เหมาะสมกับเครื่องลมทองเหลือง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เฮนดริคสัน (Clarence V.Hendrickson) พร้อมทั้งหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลสัมฤทธิ์การ ปฏิบัติรวมวงของนักเรียน คะแนนค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 88.8 เป็นไปตาม เกณฑ์ที่คาดหวังคือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

2. ณรงค์วิทย์ พุกาศศิลป์ (2560) การศึกษาวิธีการฝึกซ้อมวงโยธวาทิตระดับชั้น มัธยมศึกษาการณศึกษาโรงเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดชิงถ้วยพระราชทานฯ ประเภทเดิน แถวมารชชิง ระหว่างปีพ.ศ. 2557 – 2559 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการฝึกซ้อมวง โยธวาทิตในระดับชั้นมัธยมศึกษา การณศึกษาโรงเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดชิงถ้วย พระราชทานฯ ประเภทเดินแถวมารชชิง ระหว่างปีพ.ศ. 2557 - 2559 ผลจากการวิจัยพบว่า วงโยธ วาทิตได้มีการจัดการวางแผนการฝึกซ้อมเป็น 2 ช่วง คือช่วงเปิดภาคเรียน และช่วงปิดภาคเรียน โดย การจัดซ้อมจะจัดการซ้อมแบบวันเว้นวันและทุกวันยกเว้นวันอาทิตย์ตามความเหมาะสมของสภาพ การจัดการเรียนการสอนของแต่ละโรงเรียน โดยมีรูปแบบการฝึกซ้อมต่าง ๆ เช่น การฝึกซ้อมกลุ่มย่อย และการฝึกซ้อมรวมวง ซึ่งการฝึกซ้อมนั้นจะทำการฝึกซ้อมในส่วนของเทคนิคสำคัญจากแบบฝึกหัด ต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากการใช้ในการประกวดมาฝึกซ้อม โดยการฝึกซ้อมจะต้องครอบคลุมถึง การตัดสินใจของคณะกรรมการประกวดในเรื่องต่าง ๆ คือ คุณภาพเสียงดนตรี ความสมดุลของเสียง ความสวยงามของระเบียบแถว ในส่วนของหลักการฝึกซ้อม วงโยธวาทิตทั้ง 3 โรงเรียน มีการฝึกซ้อมที่ เน้นหลักการฟังเสียงที่ดีเป็นต้นแบบ จากสื่อออนไลน์ และต้นแบบที่ดีจากรุ่นพี่

3. มาณนุ ไหลทอง (2560) ผลการชุดแบบฝึกตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟเพื่อพัฒนา ความเข้าใจทางด้านจังหวะของนักเรียนวงโยธวาทิตระดับประถมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอชุดแบบฝึกหัดตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟเพื่อพัฒนาความเข้าใจทางด้านจังหวะของ นักเรียนวงโยธวาทิตระดับประถมศึกษา และเพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดแบบฝึกตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟเพื่อพัฒนาความเข้าใจทางด้านจังหวะของนักเรียนวงโยธวาทิตระดับประถมศึกษา โดย ผลการวิจัยพบว่า ชุดแบบฝึกตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟเพื่อพัฒนาความเข้าใจทางด้านจังหวะของ นักเรียนวงโยธวาทิตระดับประถมศึกษา ประกอบไปด้วยแบบฝึกหัดย่อย 5 แบบฝึกหัด นำเสนอใน รูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ผลของการใช้ชุดแบบฝึกหัด คะแนน รวมด้านความรู้ความเข้าใจหลังการใช้ชุดแบบฝึก สูงกว่าคะแนนก่อนการใช้ชุดแบบฝึกของนักเรียน

แต่ละคน และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย T-Test พบว่าคะแนนก่อนการใช้ชุดแบบฝึกและหลังการใช้ชุดแบบฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ศักดิ์เกษม จันทรศิริกุล (2558) การศึกษาประสิทธิภาพแบบฝึกทอมโบนสำหรับนักเรียนวงโยธวาทิตโรงเรียนพนมสารคาม “พนมอดุลวิทยา” จังหวัดฉะเชิงเทรา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทอมโบนสำหรับนักเรียนวงโยธวาทิต และเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนวงโยธวาทิตโรงเรียนพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ปฏิบัติเครื่องทอมโบน และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทอมโบน มีค่าประสิทธิภาพอยู่ที่ 82.67/82.33 เป็นไปตามที่กำหนดไว้ 80/80 และสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. บวรภัก รุจิเวชนันท์, กานต์ยุพา จิตติวัฒนา, และ อนรรฆ จรรย์ยานนท์ (2561) การพัฒนาชุดการสอนเทคนิค การปฏิบัติทอมโบนเบื้องต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาชุดการสอนปฏิบัติทอมโบนระดับต้น เรื่อง การพัฒนาคุณภาพเสียง การเล่น Lip Slur การเล่น Scale และการปฏิบัติบทเพลง และเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น โดยทำการสอนเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง โดยผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพชุดการสอนปฏิบัติทอมโบนระดับต้นที่พัฒนาขึ้น สามารถช่วยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างพัฒนาการปฏิบัติทอมโบนเบื้องต้นให้ดีขึ้นได้ และเนื้อหาของชุดการสอนมีความเหมาะสมกับระดับนักเรียน

6. กฤษณ์ วิกรวงษ์วนิช (2558) การศึกษาและวิจัย เสียงที่ดีของเครื่องดนตรีประเภทฮอว์น สำหรับยุคปัจจุบัน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาหาเสียงฮอว์นที่ดี จำแนกประเภทของเสียงฮอว์น ประเภท Bright และ Dark หาตัวอย่างการบรรเลงฮอว์นที่ดี และเพื่อนำเสียงฮอว์นที่ดีไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีหลักการ และเหตุผลที่เชื่อถือได้ โดยผลการวิจัยพบว่า เสียงของฮอว์นที่ดี สามารถออกมาในลักษณะของเสียงที่แตกต่างกันไปตามแต่วิธีการสร้างของผู้เล่นนั้น ๆ ดังเช่นที่หลายท่านได้ยินได้ฟังจากบันทึกการบรรเลงต่าง ๆ เสียงฮอว์นที่ดีควรมีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้ เป็นเสียงที่มีความกลม นิ่ง มีมิติ มีความลึก ไม่สนั่น มีแกนเสียง มีโอเวอร์โทน (Overtone) มีความกังวาน ชัด มีมวล เสียงไม่แบนและเบะ ฟังแล้วไพเราะ รู้สึกสบาย ไม่อึดอัด ได้ยินในที่ไกล ๆ ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นว่าเล่นเป็นเสียงฮอว์น ฟังแล้วต้องรู้สึกว่าเป็นเสียงฮอว์น ไม่เหมือนเสียงทรัมเป็ต และมีคุณภาพ

7. สุนันต์ชนก นาคแท้, มนัส วัฒนไชยยศ, และ บรรจง ชลวิโรจน์ (2557) การศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบการฝึกซ้อมทรัมเป็ตของนักเรียน วงโยธวาทิตโรงเรียนสุรนารีวิทยา จังหวัด

นครราชสีมา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพรูปแบบการฝึกซ้อมทรมัเปิดของนักเรียนวงโยธวาทิตโรงเรียนสุรนารีวิทยา จังหวัดนครราชสีมา เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนการฝึกซ้อมและหลังการฝึกซ้อมทรมัเปิด และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการฝึกซ้อมทรมัเปิด ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการฝึกซ้อมทรมัเปิด มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.67/82.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกปฏิบัติ สูงกว่าก่อนฝึกปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการฝึกซ้อมทรมัเปิดอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก



บทที่ 3

วิธีการดำเนินวิจัย

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าเป็นขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีแผนทดลองหนึ่งกลุ่มเปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน One Group Pretest Posttest Design (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538)

ตาราง 1 ตารางแบบแผนการทดลอง One Group Pretest Posttest Design

กลุ่ม	ก่อนเรียน	ทดลอง	หลังเรียน
E	T1	X	T2

- E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental group)
X แทน นวัตกรรม คือ แบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
T1 แทน ทดสอบก่อนเรียน
T2 แทน หลังเรียน

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1. ประชากรคือ นักเรียนวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ จำนวนนักเรียน 40 คน

2.2. กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนเครื่องลมทองเหลือง (Brass Instrument) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวนนักเรียน 8 คน โดยมี นักเรียนทรัมเป็ต (Trumpet) 2 คน นักเรียนเฟรนช์ฮอร์น (French Horn) 1 คน นักเรียนทรอมโบน (Trombone) 2 คน นักเรียนยูฟเนียม (Euphonium) 2 คน และนักเรียนทูบา (Tuba) 1 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

3.1 เครื่องมือทดลอง

3.1.1. แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3.2 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3.2.2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือทดลองและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้

แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1. ศึกษาหลักการบรรเลงประเภทแคนนอน
2. ศึกษาช่วงเสียงของเครื่องลมทองเหลือง และกำหนดช่วงเสียงที่เหมาะสมกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อใช้เป็นกรอบสำหรับสร้างเครื่องมือวิจัย
3. กำหนดเนื้อหาทางดนตรี ได้แก่
 - ความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation)
 - จังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)
 - ความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต โดยใช้ลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing)
 - ความดัง – เบา (Dynamics)

- คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) ของเสียงเครื่องดนตรีแต่ละชนิดเวลาบรรเลงรวมกัน

4. สร้างแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลือง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประกอบไปด้วยแบบฝึกทักษะพื้นฐาน และแบบฝึกทักษะปฏิบัติรวมวงตามหลักแคนนอน

5. นำแบบฝึกตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษา คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงนุช สุพรรณผล และเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ 3 คน คือ อาจารย์ ดร.นิพัทธ์ กาญจนะหุต อาจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ ชานกสกุล และอาจารย์ จินฉัตร มั่นทรัพย์ ประเมินแบบฝึกทักษะปฏิบัติรวมวง โดยพิจารณา 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2) ด้านเนื้อหาการสอน 3) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน 4) ด้านสื่อการสอน 5) การวัดและการประเมิน

4.51 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	เหมาะสม
1.51 – 2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	ไม่เหมาะสม

ผลของการตรวจสอบคุณภาพ แบบฝึกตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$ และ $S.D. = 0.245$)

6. นำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เตรียมนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทดลอง

แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

- ศึกษาแนวทางการสร้างแบบประเมินจากเอกสาร วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะทางการปฏิบัติรวมวง
- กำหนดเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของทักษะทางการปฏิบัติรวมวงที่ต้องการประเมิน
- ระบุสถานการณ์ที่เป็นเงื่อนไขที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น เพื่อให้ให้นักเรียนใช้ความพยายามในการปฏิบัติ และประเมินผลการปฏิบัติของนักเรียน โดยกำหนดองค์ประกอบการประเมินไว้ 5 หัวข้อ ได้แก่

3.1 ความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation)

3.2 จังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)

3.3 ความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต โดยใช้ลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing)

3.4 ความดัง – เบา (Dynamics)

3.5 คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) ของเสียง

4. นำแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษา คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงนุช สุนทรธนะผล เสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ 3 คน คือ อาจารย์ ดร.นิพัทธ์ กาญจนะหุต อาจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ ชานกสกุล และอาจารย์ จิณณวัตร มั่นทรัพย์ ตรวจสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ที่มีค่ามากกว่า 0.6 สามารถนำมาใช้ได้ โดยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง โดยผลออกมาได้ค่า IOC เท่ากับ 1 จำนวน 3 ข้อ และ 0.67 จำนวน 2 ข้อ ซึ่งแปลผลออกมาทุกข้อสามารถนำไปใช้ได้

5. นำข้อมูลแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขให้เสร็จสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการวัดผลการปฏิบัติรวมวงของกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

1. ศึกษาแนวทางการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตของแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน โดยสร้างแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) โดยมีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สำหรับการแปลความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมาย โดยการเฉลี่ยรายช่วงและรายข้อ ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.51 – 3.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50 หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ตรวจสอบภาษาที่ใช้ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับเครื่องมือ ให้อาจารย์ที่ปรึกษา คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงนุช สุนทรนผล และเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ 3 คน คือ อาจารย์ ดร.นิพัทธ์ กาญจนะหุต อาจารย์ ดร.สุรสิทธิ์ ชานกสกุล และอาจารย์ จินณวัตร มั่นทรัพย์ จากคำถาม 10 ข้อ พบว่ามีคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 1 จำนวน 7 ข้อ และได้ 0.67 จำนวน 3 ข้อ ซึ่งแปลผลออกมาทุกข้อ สามารถนำไปใช้ได้

4. นำข้อมูลแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข ให้เสร็จสมบูรณ์เพื่อเตรียมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีแผนทดลองหนึ่งกลุ่มเปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน (One Group Pretest Posttest Design)

4.1 ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวม

4.2 เก็บบันทึกคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน เพื่อใช้เปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน

4.3 ดำเนินกิจกรรมการฝึกซ้อมเครื่องลมทองเหลืองด้วยแบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด 8 ครั้ง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยมีหัวข้อการสอน ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ฝึกความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation)

สัปดาห์ที่ 2 ฝึกจังหวะและอัตราความเร็วที่ต่างกัน (Rhythm & Tempo) ครั้ง 1 อัตราความเร็ว 70 – 80 โดยเพิ่มความเร็วขึ้นทีละ 5 จังหวะ

สัปดาห์ที่ 3 ฝึกจังหวะและอัตราความเร็วที่ต่างกัน (Rhythm & Tempo) ครั้ง 2 อัตราความเร็ว 80 – 90 โดยเพิ่มความเร็วขึ้นทีละ 5 จังหวะ

สัปดาห์ที่ 4 ฝึกความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต โดยใช้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing)

สัปดาห์ที่ 5 ฝึกความดัง – เบา (Dynamics) ครั้งที่ 1

สัปดาห์ที่ 6 ฝึกความดัง – เบา (Dynamics) ครั้งที่ 2 โดยฝึกค่อย ๆ ดังขึ้น (Crescendo) และค่อย ๆ เบาลง (Decrescendo)

สัปดาห์ที่ 7 พัฒนาคุณภาพเสียง (Tone Quality)

สัปดาห์ที่ 8 ปรับความสมดุลของเสียง (Balance) ในการบรรเลงรวมวง

ในทุกสัปดาห์ผู้วิจัยจะให้นักเรียนได้ฝึกบรรเลงรวมวงแบบแคนนอนเพื่อให้นักเรียนได้พยายามใช้ทักษะที่ฝึกในแต่ละสัปดาห์ได้อย่างถูกต้อง

4.4 ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง

4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน หลังจากได้ทำกิจกรรมการเรียนการสอน

4.5 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ มีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยสถิติ T-Test แบบ Dependent Sample โดยมีเนื้อหา ดังนี้

- ความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation)
- จังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)
- ความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต โดยใช้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing)
- ความดัง – เบา (Dynamics)
- คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) ของเสียงเครื่องดนตรีแต่ละชนิดเวลาบรรเลงรวมกัน

5.2 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน โดยการใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1.1 ความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) (สมชาย วรภิเษมสกุล, 2554) และหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (สมชาย วรภิเษมสกุล, 2554) ใช้สูตรดังนี้

ค่าเฉลี่ย (Mean)

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

โดย $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนทุกคนในกลุ่มตัวอย่าง
 n คือ จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

โดย $S.D.$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X คือ ค่าของข้อมูลแต่ละตัว
 $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง
 f คือ ความถี่ของข้อมูลแต่ละตัว
 n คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ความเที่ยงตรง (Validity) โดยพิจารณาจากความสอดคล้อง IOC ของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงเป็นรายข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลัก แคนนอน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538) โดยใช้สูตรดังนี้

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

โดย	IOC	คือ	ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	คือ	ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

1.1 การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนวัดผลสมรรถิทางการปฏิบัติรวมของนักเรียน ก่อนและหลัง คำนวณโดยใช้ ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน (t-test Dependent) โดยใช้สูตรดังนี้

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

โดย	t	คือ	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	คือ	ผลต่างระหว่างคะแนนหลังทดสอบและก่อนทดสอบ
	n	คือ	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum D$	คือ	ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการวิจัย และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 8 คน ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยดังนี้

1. คะแนนที่ได้จากการประเมินก่อนเรียน (ภาคปฏิบัติ)
2. คะแนนที่ได้จากการประเมินหลังเรียน (ภาคปฏิบัติ)
3. คะแนนแสดงผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงที่ได้จากการประเมินก่อน และหลังเรียน (ภาคปฏิบัติ) ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์
4. ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

คะแนนที่ได้จากการประเมินก่อนเรียน (ภาคปฏิบัติ)

ผลคะแนนจากการประเมินก่อนเรียนปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่ได้จากการประเมินการทดสอบก่อนเรียน มีดังนี้

ตาราง 2 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน (ภาคปฏิบัติ)

นักเรียนคน ที่.	คะแนนทดสอบก่อนเรียน					คะแนนรวม (100)
	1.ความแม่นยำของระดับเสียง (Intonation) (20)	2.จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) (20)	3.ความสั้น – ยาวของตัวโน้ต (Articulations) (20)	4.ความดัง-เบา (Dynamics) (20)	5.คุณภาพของเสียงและความ สมดุล (Tone Quality & Balance) (20)	
1	16	15	13	14	14	72
2	15	14	13	14	14	70
3	12	10	11	12	10	55
4	13	12	11	13	12	61
5	15	13	12	14	14	68
6	13	11	10	12	12	58
7	15	15	13	14	13	70
8	13	13	12	12	12	62

จากตาราง 2 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน (ภาคปฏิบัติ) ของนักเรียนรายบุคคล จำนวน 8 คน พบว่าคะแนนรวมของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนเรียนด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน คะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยเรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับคือ นักเรียนคนที่ 1 (72 คะแนน) นักเรียนคนที่ 2 และนักเรียนคนที่ 7 มีคะแนนรวมเท่ากัน (70 คะแนน) นักเรียนคนที่ 5 (68 คะแนน) นักเรียนคนที่ 8 (62 คะแนน) นักเรียนคนที่ 4 (61 คะแนน) นักเรียนคนที่ 6 (58 คะแนน) และลำดับสุดท้าย นักเรียนคนที่ 3 (55 คะแนน) อยู่ในช่วงคะแนนที่ 55 – 72 คะแนน

คะแนนที่ได้จากการประเมินหลังเรียน (ภาคปฏิบัติ)

ผลคะแนนจากการประเมินหลังเรียนปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่ได้จากการประเมินการทดสอบหลังเรียน มีดังนี้

ตาราง 3 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน (ภาคปฏิบัติ)

นักเรียน คนที่	คะแนนทดสอบหลังเรียน					คะแนนรวม (100)
	1.ความแม่นยำของระดับเสียง (Intonation) (20)	2.จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) (20)	3.ความสั้น – ยาวของตัวโน้ต (Articulations) (20)	4.ความดัง-เบา (Dynamics) (20)	5.คุณภาพของเสียงและความ สมดุล (Tone Quality & Balance) (20)	
1	20	19	19	20	19	97
2	20	19	18	19	19	95
3	17	16	16	17	17	83
4	17	17	16	18	18	86
5	18	18	17	18	18	89
6	19	17	16	18	17	87
7	20	18	19	20	19	96
8	19	18	18	19	18	90

จากตาราง 3 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน (ภาคปฏิบัติ) ของนักเรียนรายบุคคล จำนวน 8 คน พบว่าคะแนนรวมของแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนเรียนด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน คะแนนเต็ม 100 คะแนน โดยเรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับคือ นักเรียนคนที่ 1 (97 คะแนน) นักเรียนคนที่ 7 (96 คะแนน) นักเรียนคนที่ 2 (95 คะแนน) นักเรียนคนที่ 8 (90 คะแนน) นักเรียนคนที่ 5 (89 คะแนน) นักเรียนคนที่ 6 (87 คะแนน) นักเรียนคนที่ 4 (86 คะแนน) และลำดับสุดท้าย นักเรียนคนที่ 3 (83 คะแนน) อยู่ในช่วงคะแนน 83 - 97 คะแนน

ตาราง 4 แสดงผลคะแนนเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงที่ได้จากการประเมินก่อนและหลังเรียน (ภาคปฏิบัติ) ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์

ทดสอบ	Min	Max	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{D}$	$S_{\bar{D}}$	df	t	Sig.
ก่อนเรียน	55	72	64.50	6.325	25.875	2.532	7	28.905	.000
หลังเรียน	83	97	90.38	5.125					

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 ผลวิเคราะห์การผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียน ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน($\bar{X} = 64.50$, S.D. = 6.325) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 90.38$, S.D. = 5.125) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

ความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน ซึ่งได้มาจากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม

ตาราง 5 แสดงผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

ข้อ	แบบทดสอบรายการเรียน (ภาคปฏิบัติ)	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{x}$	S.D.	ผลการประเมิน
1	เนื้อหาที่เรียนมีความต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย	4.75	0.463	มากที่สุด

ตาราง (5 ต่อ)

ข้อ	แบบทดสอบรายการเรียน (ภาคปฏิบัติ)	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{x}$	<i>S. D.</i>	ผลการประเมิน
2	เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน	4.88	0.354	มากที่สุด
3	เนื้อหาในแบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน	4.75	0.463	มากที่สุด
4	กิจกรรมเรียนรู้มีความน่าสนใจไม่น่าเบื่อ	4.88	0.354	มากที่สุด
5	แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการปฏิบัติรวมวง ได้ดีขึ้น	4.63	0.518	มากที่สุด
6	แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจในการฝึกทักษะปฏิบัติรวมวง	4.88	0.354	มากที่สุด
7	แบบฝึกหัดนี้นักเรียนสามารถใช้ฝึกฝนตาม ต้องการด้วยตนเองได้	4.88	0.354	มากที่สุด
8	เครื่องหมายที่ใช้แสดงจังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) การทำให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) แบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing) และความดัง – เบา (Dynamics) มีความชัดเจน	4.88	0.354	มากที่สุด
9	ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม	4.75	0.463	มากที่สุด
10	แบบฝึกหัดนี้ นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อมปฏิบัติกับเครื่องดนตรีอื่นได้	4.75	0.463	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวม		4.80	0.414	มากที่สุด

จากตาราง 5 ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน คิดเป็นค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ เท่ากับ 4.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน *S. D.* เท่ากับ 0.414 และโดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติรวมวงสำหรับเครื่องทองเหลือง โดยข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 2. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน ข้อ 4. กิจกรรมเรียนรู้มีความน่าสนใจไม่น่าเบื่อ ข้อ 6. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจในการฝึกปฏิบัติรวมวง ข้อ 7. แบบฝึกหัดนี้นักเรียนสามารถใช้ฝึกฝนตาม ต้องการด้วยตนเองได้และข้อ 8. เครื่องหมายที่ใช้แสดงจังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)

การทำให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) แบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing) และความดัง – เบา (Dynamics) มีความชัดเจน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\bar{x}$ เท่ากับ 4.88, *S.D.* เท่ากับ 0.354 คิดเป็นระดับค่าความพึงใจระดับมากที่สุด รองลงได้แก่ ข้อ1. เนื้อหาที่เรียนมีความต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย ข้อ3. เนื้อหาในแบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน ข้อ9. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม และข้อ10. แบบฝึกหัดนี้ นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อมปฏิบัติกับเครื่องดนตรีอื่นได้ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\bar{x}$ เท่ากับ 4.75, *S.D.* เท่ากับ 0.463 คิดเป็นระดับค่าความพึงใจระดับมากที่สุด ข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือข้อ5. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการปฏิบัติรวมวง ได้ดีขึ้น ได้ค่าเฉลี่ยที่ $\bar{x}$ เท่ากับ 4.63, *S.D.* เท่ากับ 0.518 คิดเป็นระดับค่าความพึงใจระดับมากที่สุด

นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยให้นักเรียนตอบแบบสอบถาม หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบฝึกหัด ใ่ว่านักเรียนมีความเข้าใจในการปฏิบัติรวมวงได้มากขึ้น ในการสร้างความสมดุลเสียง (Balance) ของแต่ละเครื่องดนตรีเวลาบรรเลงร่วมกัน นำไปปรับใช้ในการบรรเลงเพลงอื่น ๆ และทำให้เกิดแรงบันดาลใจฝึกซ้อมปฏิบัติรวมวงร่วมกับเพื่อนในวงโยธวาทิตเพิ่มขึ้น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการวิจัย และผลการวิจัยโดยสรุปดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรคือ นักเรียนวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ จำนวนนักเรียน 40 คน
2. กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนเครื่องลมทองเหลือง (Brass Instrument) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวนนักเรียน 8 คน โดยมี นักเรียนทรัมเป็ต (Trumpet) 2 คน นักเรียนเฟรนช์ฮอร์น (French Horn) 1 คน นักเรียนทรอมโบน (Trombone) 2 คน นักเรียนยูโฟเนียม (Euphonium) 2 คน และนักเรียนทูบา (Tuba) 1 คน

ระยะเวลา

การฝึกซ้อมนอกเวลาเรียน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2563 - เดือนกรกฎาคม 2563

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น (Independent Variable) แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง และความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน ของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1 เครื่องมือทดลอง

1.1. แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

2.2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงที่ดีขึ้นหลังฝึกปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีแผนทดลองหนึ่งกลุ่มเปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน (One Group Pretest Posttest Design)

4.1 ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง

4.2 เก็บบันทึกคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน เพื่อใช้เปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน

4.3 ดำเนินกิจกรรมการฝึกซ้อมเครื่องลมทองเหลืองด้วยแบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด 8 ครั้ง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยมีหัวข้อการสอน ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ฝึกความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation)

สัปดาห์ที่ 2 ฝึกจังหวะและอัตราความเร็วที่ต่างกัน (Rhythm & Tempo) ครั้ง 1 อัตราความเร็ว 70 – 80 โดยเพิ่มความเร็วขึ้นทีละ 5 จังหวะ

สัปดาห์ที่ 3 ฝึกจังหวะและอัตราความเร็วที่ต่างกัน (Rhythm & Tempo) ครั้ง 2 อัตราความเร็ว 80 – 90 โดยเพิ่มความเร็วขึ้นทีละ 5 จังหวะ

สัปดาห์ที่ 4 ฝึกความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต โดยใช้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing)

สัปดาห์ที่ 5 ฝึกความดัง – เบา (Dynamics) ครั้งที่ 1

สัปดาห์ที่ 6 ฝึกความดัง – เบา (Dynamics) ครั้งที่ 2 โดยฝึกค่อย ๆ ดังขึ้น (Crescendo) และค่อย ๆ เบาลง (Decrescendo)

สัปดาห์ที่ 7 พัฒนาคุณภาพเสียง (Tone Quality)

สัปดาห์ที่ 8 ปรับความสมดุลของเสียง (Balance) ในการบรรเลงรวมวง

ในทุกสัปดาห์ผู้วิจัยจะให้นักเรียนได้ฝึกบรรเลงรวมวงแบบแคนนอนเพื่อให้นักเรียนได้พยายามใช้ทักษะที่ฝึกในแต่ละสัปดาห์ได้อย่างถูกต้อง

4.4 ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง

4.5 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้า เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ มีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยสถิติ T-Test แบบ Dependent Sample โดยมีเนื้อหา ดังนี้

- ความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation)
- จังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)
- ความสั้น – ยาว (Articulations) ของตัวโน้ต โดยใช้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing)
- ความดัง – เบา (Dynamics)
- คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) ของเสียงเครื่องดนตรีแต่ละชนิดเวลาบรรเลงรวมกัน

5.2 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน โดยการใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกหัดตามหลัก แคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์ วิเทศราชพฤกษ์ โดยมีหัวข้อการประเมิน 5 หัวข้อ คือ 1.ความแม่นยำของระดับเสียง (Intonation) 2. จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) 3. ความสั้น – ยาวของตัวโน้ต (Articulations) 4. ความดัง-เบา(Dynamics) 5. คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) พบว่า คะแนนที่ได้จากการประเมินผลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียน เครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน คิดเป็นค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ เท่ากับ 4.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $S.D.$ เท่ากับ 0.414 อยู่ในระดับมากที่สุด

การอภิปราย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษา การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัด ตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียน สารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลม ทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ โดยมี หัวข้อการประเมิน 5 หัวข้อ คือ 1.ความแม่นยำของระดับเสียง (Intonation) 2.จังหวะและอัตรา ความเร็ว (Rhythm & Tempo) 3. ความสั้น – ยาวของตัวโน้ต (Articulations) 4.ความดัง-เบา (Dynamics) 5. คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) ซึ่งสอดคล้องกับ ฌรงควิทย์ พุกษาศิลป์ (2560) และ พรสวรรค์ มณีทอง (2559) ได้อธิบายถึงเกณฑ์ของการ ปฏิบัติรวมวงที่ได้และการฝึกซ้อมไว้ ดังนี้

1. ความถูกต้องของระดับเสียง (Intonation) ซึ่งทางดนตรีตะวันตกให้ความสำคัญกับ เรื่องนี้มากเพราะหากบรรเลงเสียงเพี้ยน แคเทียบเสียงในวงก็ไม่มีคุณภาพแล้ว

2. ความสมดุลของเสียง (Balance) รูปแบบของการจัดวงมีผลต่อเรื่องนี้เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นนั่งบรรเลง เดินแถว หรือแปรขบวน การสร้างความสมดุลของเสียงจะต้องทำให้ผู้ฟังได้ ยืนเสียงเครื่องดนตรีครบทุกเสียง และมีความไพเราะ โดยใช้หลักความสมดุลแบบสามเหลี่ยมโดย เสียงเบส (Bass) เป็นฐานให้กว้าง จนขึ้นไปถึงยอดสามเหลี่ยมเป็นเสียงสูง (Soprano) สมดุล แนวตั้งเป็นเรื่องของคอร์ด (Chord) และสามดุลแนวนอนเป็นเรื่องของทำนองหลักกับทำนองรอง (Melody & Counterpoint) จะทำให้บรรเลงรวมวงนั้นน่าฟังขึ้น

3. ความดัง-เบาของเสียง (Dynamics) เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้ฟังเห็นภาพจากเสียงที่บรรเลง เสียงดัง-เบาจะทำให้เกิดมิติในการฟัง ผู้ประเมินจะตรวจสอบความถูกต้องความดัง-เบาของเสียงที่บรรเลงได้โดยตรวจสอบจากโน้ตรวม (Music Score)

4. จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) บทเพลงในสมัยใหม่หลาย ๆ เพลง มีจังหวะที่ไม่คงที่แน่นอน เดี่ยวเร็วเดี่ยวช้า

5. ความสั้น-ยาวของตัวโน้ต (Articulations) เป็นเทคนิคพื้นฐานวิธีการปฏิบัติเครื่องดนตรีเพื่อให้เกิดเสียงที่ถูกต้องหรือตามที่ผู้ประพันธ์เพลงต้องการ รวมไปถึงวิธีดังดูความสนใจของผู้ฟัง เช่นการใช้ลม-ลิ้นเป่าทำให้เสียงมีความสั้น-ยาว ตามเครื่องให้ถูกต้อง

6. คุณภาพของเสียงดนตรี (Tone Quality) เครื่องดนตรีแต่ละชนิดมีการสร้างสีต้นของเสียง (Tone Color) ที่แตกต่างกัน ทำให้เราสามารถจำแนกได้ว่าเสียงที่ได้ยินคือเสียงของเครื่องดนตรีชนิดใด และต้องบอกได้ว่าเสียงนั้นไพเราะหรือไม่ เช่น เป่าทรัมเป็ตเสียงดี เสียงออกมาไม่ชัดเจน หากไม่สามารถควบคุมเสียงให้ได้แล้วก็ยากที่จะทำคะแนนส่วนนี้ได้ดีในหัวข้อนี้ซึ่งมีผลในการปฏิบัติรวมวงด้วย

7. ระดับความยากง่าย (Literature) เป็นการเลือกบทเพลงให้มีระดับความยากง่าย ให้เหมาะสมกับผู้บรรเลง

โดยการฝึกซ้อมในแต่ละทักษะองค์ประกอบต่าง ๆ เริ่มจากการมีต้นแบบของเสียงที่ดี แล้วให้นักเรียนได้ฟังเพื่อให้นักเรียนมีกระบวนการทำความเข้าใจในเรื่องเสียงแล้วทำให้นักเรียนมีแนวคิดของคุณภาพเสียงที่ดี โดยมีกระบวนการฝึกซ้อม ดังนี้

- การฟังเสียงตัวอย่างที่ดีมาจากสื่อออนไลน์ต่าง ๆ
- การฟังจากเครื่องดนตรีคีย์บอร์ดในการสร้างคุณภาพเสียงที่ดี
- การฟังเสียงที่ดีจากรุ่นพี่ที่มีความชำนาญในการปฏิบัติเครื่องดนตรี
- การฟังเสียงจากผู้ฝึกซ้อมเป่าเป็นตัวอย่างของเสียง

และการฝึกให้ระดับความดัง – เบา (Dynamics) เพื่อที่จะควบคุมความสมดุลของเสียง (Balance) ได้ในการปฏิบัติรวมวง โดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการฟังเสียงจากเครื่องดนตรีเป็นหลักของเสียง โดยมีกระบวนการฝึกซ้อมในการสร้างความสมดุลของเสียงได้ ดังนี้

- ฝึกการฟังเสียงจากคีย์บอร์ดโดยปรับการเป่าให้เข้ากับเสียงที่ละกลุ่มเครื่อง
- ฝึกการเป่าจากการควบคุมลักษณะของเสียง (Articulations)
- ฝึกจากการฟังเสียงที่ดีจากรุ่นพี่ที่มีความชำนาญในการปฏิบัติเครื่องดนตรีแล้วรับ

ความสมดุลเสียงภายในกลุ่มเครื่อง

- ฝึกการฟังจากการไล่ระดับเครื่องดนตรีที่มีเสียงต่ำไล่ไปถึงเสียงที่สูง

การฝึกซ้อมแต่ละหลักเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้นให้ดีขึ้นได้นั้น ต้องมีตัวอย่างเสียงที่ดีให้นักเรียนได้ฟังเพื่อปรับให้เสียงของนักเรียนให้เหมือนกับต้นแบบเสียงที่ดีได้ ทำให้ผลของการปฏิบัติรวมวง บรรเลงออกมาฟังไพเราะ มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงนำการบรรเลงแบบแคนนอน โดย ธนพล เศตะพราหมณ์ (2561) ณรุทธิ์ สุทธิจิตต์ (2561) และ Beth Denisch (2561) ได้ให้ความหมายถึง แคนนอน และการเขียนแบบฝึกหัดไว้ว่า แคนนอน เป็นการประพันธ์เพลงที่ใช้เสียงโดยใช้เครื่องดนตรีบรรเลง หรือเป็นเสียงร้องทำนองที่หนึ่งเริ่มต้นขึ้นมาก่อน พอบรรเลงไปสักพักก็จะมีเครื่องดนตรี หรือเสียงร้องของอีกคนหนึ่ง บรรเลงทำนองเริ่มต้นเหมือนกับการทำนองที่หนึ่งเข้ามาสอดประสานไปด้วยกัน หรืออาจจะมีทำนองที่สาม ทำนองที่สี่เข้ามาตามลำดับวนซ้ำไปไม่รู้จบ แคนนอนมีเทคนิคการประพันธ์อยู่หลายวิธี เมื่อแคนนอนอยู่ในรูปของแบบฝึกหัด จะต้องกำหนดความยาวไม่เกิน 8 ห้อง เขียนทำนองเริ่มต้น อาจจะเขียนเป็นทำนองง่าย ๆ 1 – 2 ห้อง แล้วเขียนทำนองที่บรรเลงตามมาโดยคัดลอกทำนอง มาจากทำนองที่เล่นนำมาก่อนเริ่มต้น การบรรเลงแบบแคนนอนจะเป็นมีทำนองที่เป็นต้นเสียงขึ้นมาให้คนอื่นได้ฟังเพื่อบรรเลงเลียนแบบจากคนที่บรรเลงเริ่มต้น เหมือนกับวิธีการฝึกซ้อมที่กล่าวมาข้างต้นนักเรียนได้ฟังต้นแบบเสียงที่ดีก่อน แล้วบรรเลงตามทำให้การปฏิบัติรวมวง มีความไพเราะ ความถูกต้องของเสียง ความดัง-เบา สมดุลของการประสานเสียง ความสั้น – ยาวของเสียง จังหวะ อัตราความเร็ว ที่ชัดเจนเท่ากัน ทำให้เสียงที่บรรเลงมีคุณภาพที่ดี

การนำหลักเกณฑ์รวมวงนี้ วิธีการฝึกซ้อม และหลักการบรรเลงแบบแคนนอน มาประยุกต์ใช้กับการจัดทำแบบฝึกหัดโดย กนกสินี คงทองจันทร์ (2553) และ อารี บัวคุ้มถัย (2540) กล่าวว่า แบบฝึกหัดที่สร้างนั้นจะต้องยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ และพัฒนาการของนักเรียนในแต่ละวัย รวมถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลกับแรงจูงใจที่จะช่วยให้นักเรียนสนใจแบบฝึกหัด มีจุดประสงค์ที่แน่นอนว่าจะฝึกทักษะด้านใด เพื่อจัดเนื้อหาให้ตรงกับจุดประสงค์ มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของนักเรียนและเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก มีคำชี้แจงที่เข้าใจง่าย และควรมีตัวอย่างเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้นจนสามารถทำได้ด้วยตนเอง และมีรูปแบบที่หลากหลายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวาง ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และไม่ทำให้นักเรียนเกิดการเบื่อหน่ายกับแบบฝึกหัด และเมื่อผู้วิจัยสร้างแบบฝึกหัดเสร็จ ได้มีการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ คุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีสากล และการสอนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต จากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ โดยการฝึกซ้อมทั่วไปจะใช้ระยะเวลา 1 สัปดาห์/ 1 เนื้อหา ส่วนการนำแบบฝึกหัด

ตามหลักแคนนอนใช้ระยะว่าในการฝึกซ้อม 1 ชั่วโมง/1 เนื้อหา นักเรียนมีความเข้าใจหลักในการฝึกซ้อมมากขึ้น นำมาปรับใช้กับการบรรเลงบทเพลงได้ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตสิรินธรราชวิทยาลัย หลังเรียนและการเรียน ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่า การปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน โดยแบ่งหัวข้อ 5 เรื่อง ทำให้สามารถปฏิบัติรวมวงของนักเรียนแตกต่างกับก่อนเรียนเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นถึงการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดช่วยให้นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติรวมวงที่ดีขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ ชุตินพงศ์ กองแก้ว (2560) การสร้างแบบฝึกทักษะการปฏิบัติรวมวง ด้วยบทเพลงคอรอลของโยฮัน เซบาสเตียน บาค สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการปฏิบัติรวมวงด้วยบทเพลงคอรอลของโยฮัน เซบาสเตียน บาค สำหรับเครื่องลมทองเหลือง ให้แก่นักเรียนวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผลการวิจัยพบว่าการสร้างแบบฝึกทักษะการปฏิบัติรวมวงสำหรับเครื่องลมทองเหลืองประกอบด้วยการคัดเลือกบทเพลงคอรอลให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยคัดเลือกจากบทเพลงในบันไดเสียงเมเจอร์ และไมเนอร์ ไม่เกิน 3 ชาร์ป และ 3 แฟลต มีการกำหนดช่วงเสียง (Range) ให้เหมาะสมกับเครื่องลมทองเหลือง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เฮนดริคสัน (Clarence V.Hendrickson) พร้อมทั้งหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติรวมวงของนักเรียน คะแนนค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 88.8 เป็นไปตามเกณฑ์ที่คาดหวังคือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ณรงค์วิทย์ พุกษาศิลป์ (2560) การศึกษาวิธีการฝึกซ้อมวงโยธวาทิตระดับชั้นมัธยมศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดชิงถ้วยพระราชทานฯ ประเภทเดินแถวมาร์ชชิง ระหว่างปีพ.ศ. 2557 – 2559 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการฝึกซ้อมวงโยธวาทิตในระดับชั้นมัธยมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดชิงถ้วยพระราชทานฯ ประเภทเดินแถวมาร์ชชิง ระหว่างปีพ.ศ. 2557 - 2559 ผลจากการวิจัยพบว่า วงโยธวาทิตได้มีการจัดการวางแผนการฝึกซ้อมเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงเปิดภาคเรียน และช่วงปิดภาคเรียน โดยการจัดซ้อมจะจัดการซ้อมแบบวันเว้นวันและทุกวัน ยกเว้นวันอาทิตย์ตามความเหมาะสมของสภาพการจัดการเรียนการสอนของแต่ละโรงเรียน โดยมีรูปแบบการฝึกซ้อมต่าง ๆ เช่น การฝึกซ้อมกลุ่มย่อย และการฝึกซ้อมรวมวง ซึ่งการฝึกซ้อมนั้นจะทำการฝึกซ้อมในส่วนเทคนิคสำคัญจากแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากการใช้ในการ

ประกวดมาฝึกซ้อม โดยการฝึกซ้อมจะต้องครอบคลุมถึง การตัดสินใจของคณะกรรมการประกวดในเรื่องต่าง ๆ คือ คุณภาพเสียงดนตรี ความสมดุลของเสียง ความสวยงามของระเบียบแถว ในส่วนของหลักการฝึกซ้อม วงโยธวาทิตทั้ง 3 โรงเรียน มีการฝึกซ้อมที่เน้นหลักการฟังเสียงที่ดีเป็นต้นแบบ จากสื่อออนไลน์ และต้นแบบที่ดีจากรุ่นพี่ ศักดิ์เกษม จันทศิริกุล (2558) การศึกษาประสิทธิภาพแบบฝึกทอมโบนสำหรับนักเรียนวงโยธวาทิตโรงเรียนพนมสารคาม “พนมอดุลวิทยา” จังหวัดฉะเชิงเทรา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทอมโบนสำหรับนักเรียนวงโยธวาทิต และเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนวงโยธวาทิต โรงเรียนพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ปฏิบัติเครื่องทอมโบน และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทอมโบน มีค่าประสิทธิภาพอยู่ที่ 82.67/82.33 เป็นไปตามที่กำหนดไว้ 80/80 และสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 บรรณาครุฑิเวชนันท์ และคนอื่น ๆ (2561) การพัฒนาชุดการสอนเทคนิค การปฏิบัติทอมโบนเบื้องต้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาชุดการสอนปฏิบัติทอมโบนระดับต้น เรื่อง การพัฒนาคุณภาพเสียง การเล่น Lip Slur การเล่น Scale และการปฏิบัติบทเพลง และเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น โดยทำการสอนเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง โดยผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพชุดการสอนปฏิบัติทอมโบนระดับต้นที่พัฒนาขึ้น สามารถช่วยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างพัฒนาการปฏิบัติทอมโบนเบื้องต้นให้ดีขึ้นได้ และเนื้อหาของชุดการสอนมีความเหมาะสมกับระดับนักเรียน

จากการทดลองในครั้งนี้ผู้วิจัยสรุปว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะการสร้างแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนมีเนื้อหาตรงตามองค์ประกอบสำคัญของการปฏิบัติรวมวง โดยมีเนื้อหาในแบบฝึกหัดได้แก่ 1.ความแม่นยำของระดับเสียง (Intonation) 2.จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) 3. ความสั้น – ยาวของตัวโน้ต (Articulations) 4.ความดัง-เบา (Dynamics) โดยใช้การบรรเลงรวมวงในรูปแบบของแคนนอน โดยจะมีเครื่องดนตรีหนึ่งชนิดเริ่มบรรเลงเป็นต้นเสียงให้กับเครื่องดนตรีอื่น ๆ ได้ฟังขึ้นมาก่อน เพื่อให้เครื่องดนตรีที่บรรเลงในลำดับต่อไป ได้คำนึงถึงคุณภาพของเสียง (Tone Quality) และปรับเสียงของแต่ละเครื่องดนตรีเวลาบรรเลงประสานให้มีความสมดุลกัน (Balance) ทำให้การปฏิบัติรวมวงเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ละกิจกรรมในแบบฝึกหัดมีความหลากหลาย จัดลำดับความยาก-ง่าย ของ

เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกซ้อม ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน ไม่ยากจนเกินไป นักเรียนรู้สึกไม่เบื่อหน่าย และไม่ยากจนเกินไปทำให้นักเรียนรู้สึกมีความสุขทำท่าย เข้าใจ วัตถุประสงค์ในการปฏิรวมวงมากขึ้น แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองใน วงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนของผลคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน คิดเป็นค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ เท่ากับ 4.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $S.D.$ เท่ากับ 0.414 และโดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติรวมวงสำหรับเครื่องทองเหลือง โดยข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ข้อ 2. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน ข้อ 4. กิจกรรมเรียนรู้มีความน่าสนใจไม่น่าเบื่อ ข้อ 6. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจในการฝึกหัดปฏิบัติรวมวง ข้อ 7. แบบฝึกหัดนี้นักเรียนสามารถใช้ฝึกฝนตาม ต้องการด้วยตนเองได้ และข้อ 8. เครื่องหมายที่ใช้แสดงจังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) การทำให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) แบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing) และความดัง – เบา (Dynamics) มีความชัดเจน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากันที่ $\bar{x}$ เท่ากับ 4.88, $S.D.$ เท่ากับ 0.354 คิดเป็นระดับค่าความพึงใจระดับมากที่สุด รองลงได้แก่ ข้อ 1. เนื้อหาที่เรียนมีความต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย ข้อ 3. เนื้อหาในแบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน ข้อ 9. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม และข้อ 10. แบบฝึกหัดนี้ นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อมปฏิบัติกับเครื่องดนตรีอื่นได้ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากันที่ $\bar{x}$ เท่ากับ 4.75, $S.D.$ เท่ากับ 0.463 คิดเป็นระดับค่าความพึงใจระดับมากที่สุด ข้อคำถามที่ได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือข้อ 5. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการปฏิบัติรวมวง ได้ดีขึ้น ได้ค่าเฉลี่ยที่ $\bar{x}$ เท่ากับ 4.63, $S.D.$ เท่ากับ 0.518 คิดเป็นระดับค่าความพึงใจระดับมากที่สุด

ในส่วนของตอนที่ 2 ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยให้นักเรียนตอบแบบสอบถาม หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบฝึกหัด พบว่านักเรียนมีความเข้าใจในการปฏิบัติรวมวงได้มากขึ้น ในการสร้างความสมดุลเสียง (Balance) ของแต่ละเครื่องดนตรีเวลาบรรเลงร่วมกัน นำไปปรับใช้ในการบรรเลงเพลงอื่น ๆ และทำให้เกิดแรงบันดาลใจฝึกซ้อมปฏิบัติรวมวงร่วมกับเพื่อนเครื่องดนตรีประเภทอื่นๆ ในวงโยธวาทิตเพิ่มขึ้น

สาเหตุที่นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนการปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน เนื่องจากแบบฝึกหัดที่ใช้ฝึกซ้อม และทดสอบมีลำดับความยากง่ายที่เหมาะสมตามหลักของ อารี บัวคุ้มถัย (2540) และ กนกสินี คงทองจันทร์ (2553) โดยกล่าวถึงหลักการในการจัดทำแบบฝึกหัดไว้ว่า การสร้างแบบฝึกหัดนั้นจะต้องยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ให้เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยของนักเรียน แบบฝึกควรเริ่มต้นจากง่ายไปหายาก มีความหลากหลาย มีความถูกต้องด้านเนื้อหา ผ่านการทดลองก่อนนำไปใช้จริง นักเรียนรู้ถึงพัฒนาการในการทำแบบฝึกหัด เพื่อทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจทำให้นักเรียนสนใจในแบบฝึกหัด จึงทำให้แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนนักเรียนมีแรงบันดาลใจมีเป้าหมายในการฝึกซ้อมปฏิบัติรวมวง ทำให้นักเรียนมีผลคะแนนหลังเรียนได้ดีกว่าก่อนเรียนเป็นไปตามตั้งใจไว้ นักเรียนจึงมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. ครูผู้สอนควรตรวจสอบเครื่องดนตรีที่ใช้ก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนการปฏิบัติรวมวงทุกครั้ง เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ทำให้เกิดปัญหาเรื่องเครื่องดนตรีชำรุดระหว่างดำเนินกิจกรรมการปฏิบัติรวมวงในแต่ละครั้ง
2. โรงเรียนควรให้ความสำคัญกับสถานที่ที่ใช้ในการฝึกซ้อมปฏิบัติรวมวง หากมีห้องซ้อมที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติรวมวงจะทำให้การฝึกซ้อมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่องานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเพิ่ม บันไดเสียงที่หลากหลาย หรือทำเป็นบทเพลงบทเพลงสั้น ๆ ที่มีบันไดเสียงที่แตกต่างกัน เข้าไปในแบบฝึกหัด ทั้งบันไดเสียงเมเจอร์(Major Scale) และบันไดเสียงไมเนอร์(minor Scale) เพื่อมีความหลากหลายให้กับนักเรียนในการนำไปประยุกต์ใช้ปฏิบัติรวมวงในบทเพลงอื่น ๆ ที่มีความยากมากขึ้น
2. ควรมีการเพิ่มค่าตัวโน้ตที่หลากหลายมากขึ้น เช่น ตัวโน้ตเซปต์ 2 ชั้น (Sixteenth Note) ตัวโน้ต 3 พยางค์ (Triplet Note) เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติรวมวงในแต่ละหัวข้อให้มีความท้าทายกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- Beth Denisch. (2561). The Woodshed: Writing a Canon. Retrieved from
<https://www.berklee.edu/berklee-today/spring-2018/writing-a-canon>
- Earlham College Music. (2555). Writing a Canon. Retrieved from
http://legacy.earlham.edu/~tobeyfo/musictheory/Book1/FFH1_CH2/2K_TheCanon.html
- กนกสินี คงทองจันทร์. (2553). การพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่องระบบเลขฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สืบค้นจาก
https://www.np.ac.th/np/clre/index.php?p=show_detail&id=57
- กรมพลศึกษา. (2558). แนวทางการจัดประกวดวงโยธวาทิต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ เอส.ออฟเซ็ทกราฟฟิคดีไซน์.
- กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์. (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ เรื่อง ทวีปยุโรป การเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ. สืบค้นจาก
http://www.ssuir.ssru.ac.th/bitstream/ssuir/919/1/139_53.pdf
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กฤษณ์ วิกรวงษ์นิช. (2558, มกราคม-มิถุนายน). การศึกษาและวิจัย เสียงที่ดีของเครื่องดนตรีประเภทฮอว์น สำหรับยุคปัจจุบัน. วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ, 16(2).
- คมสันต์ วงศ์วรรณ. (2548). เครื่องลมทองเหลือง. สืบค้นจาก
<http://www.musiclib.psu.ac.th/data/western-musuc/Chapter3/CHAP3-3.HTM>
- ชุตติพงศ์ กองแก้ว. (2560). การสร้างแบบฝึกทักษะการปฏิบัติรวมวง ด้วยบทเพลงคอรอลของโยฮัน เซบาสเตียน บาค สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ฉานดนู ไฉทอง. (2560). ผลการใช้ชุดแบบฝึกตามแนวความคิดของคาร์ล ออร์ฟเพื่อพัฒนาความเข้าใจทางด้านจังหวะของนักเรียนวงโยธวาทิตระดับประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ณรงควิทย์ พุกษาศิลป์. (2560). การศึกษาวิธีการฝึกซ้อมวงโยธวาทิตระดับชั้นมัธยมศึกษา :

กรณีศึกษาโรงเรียนที่ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดชิงถ้วยพระราชทานฯ ประเภทเดินแถว
มาร์ชชิง ระหว่างปีพ.ศ. 2557-2559. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยศรี
นครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2561). สังคีตนิยม: ความซาบซึ้งในดนตรีตะวันตก (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดวงพร อายุการ. (2547). การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษทางศิลปะสำหรับ
นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา).
มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

ถาวรดา จันทะสุต. (2555). การพัฒนาแบบฝึกสอดทักษะสำหรับผู้เรียนดนตรีในระดับอุดมศึกษา.
สืบค้นจาก

http://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_DOI=10.14457/RMUTT.res.2012.70

ธนพล เศตะพราหมณ์. (2561). Canon: คำอธิบายแบบบ้านๆ. สืบค้นจาก

<https://setabrahms.wordpress.com/2018/01/29/canon-คำอธิบายแบบบ้านๆ/>

นิตินัย พิงยา, และ ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2560). แนวทางการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพเสียงรวมวงของ
ซิมโฟนิคแบนด์นักเรียน. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 12(3), 240-252. สืบค้นจาก
<https://www.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/141881>

บวรภัค รุจิเวชนันท์, กานต์ยุพา จิตติวัฒนา, และ อนรรฆ จรรย์ยานนท์. (2561, มกราคม-มิถุนายน).
การพัฒนาชุดการสอนเทคนิคการปฏิบัติทอมโบนเบื้องต้น. วารสารศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 10(1), 191-203.

ประภัสสร พวงสำลี. (2556). แบบฝึกการแก้ไขปัญหาคันโทเนชัน (*Intonation*) ของฟลูตควอร์เทต
สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยมหิดล,
นครปฐม.

พรสวรรค์ จันทะวงศ์. (2557). การจัดการวงโยธวาทิตในโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัด
เชียงใหม่. วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่(1), 127-137.

พรสวรรค์ มณีทอง. (2559). การศึกษาเชิงปฏิบัติการด้านการฝึกซ้อมวงโยธวาทิตโดยกระบวนการมีส่วนร่วม
ของวงโยธวาทิตในเขตเทศบาลนครลำปาง. วารสารมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
นเรศวร, 13(3), 89-105.

มานิตย์ บุญมา. (2557). การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงเขียนสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษของ
นักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2 ห้อง EL/EP 201 วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพ

- และบริหารธุรกิจ อำเภอสนทวาย จังหวัดเชียงใหม่. สืบค้นจาก
<http://www.payaptechno.ac.th/app/images/payap/research/research5/mt005.pdf>
 ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. สืบค้นจาก
<http://www.royin.go.th/dictionary/>
 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์. (2562). ประวัติความเป็นมาโรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์. สืบค้น
 จาก <http://www.ratchaphruek.ac.th/index.php>
 ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสร
 น.
 วราภรณ์ กิจเครือ. (2556). การพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมนำเสนอ สำหรับ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดพระศรีอารย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต).
 มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ. สืบค้นจาก
http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis_th.asp?id=0000010054
 ศักดิ์เกษม จันทรศิริกุล. (2558, มกราคม-มิถุนายน). การศึกษาประสิทธิภาพแบบฝึกทอมโบน
 สำหรับนักเรียนวงโยธวาทิตโรงเรียนพนมสราคาราม "พนมอดุลวิทยา" จังหวัดฉะเชิงเทรา.
 วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 7(1), 1-13.
 สอน โรจนตระกูล. (2554). การจัดการวงโยธวาทิต. กรุงเทพฯ: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮาส์.
 สมชาย วรภิรมย์สกุล. (2554). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.
 อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
 สุมนัสชนก นาคแท้, มนัส วัฒนไชยยศ, และ บรรจง ชลวิโรจน์. (2557, กรกฎาคม-ธันวาคม).
 การศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบการฝึกซ้อมทอมโบนเปิดของนักเรียน วงโยธวาทิตโรงเรียนสุนารี
 วิทยา จังหวัดนครราชสีมา. รมยสาร, 12(2), 91-99.
 อารี บัวคุ้มถัย. (2540). การสร้างแบบฝึกหัดเพื่อเสริมทักษะการใช้ถ้อยคำในงานเขียนร้อยแก้ว
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
 อารีย์ วาสน์อำนวย. (2545). การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ ตามแนวการ
 สอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
 มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

- แบบประเมินแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์
- แบบประเมินทางการปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลม
ทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์
ก่อนเรียน และหลังเรียน
- แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียน
เครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัด
ตามหลักแคนนอน
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต โรงเรียน
สารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

**แบบประเมินแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์**

คำชี้แจง

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินแบบฝึกหัดนี้ขึ้น เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่แบบฝึกหัด แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ผู้เชี่ยวชาญโปรดตรวจสอบแบบฝึกหัดดังกล่าว โดยละเอียดและตอบคำถามตามความคิดเห็นให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่สุด

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับการพิจารณาของท่าน โดยเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	พอใช้
2	หมายถึง	ปรับปรุง
1	หมายถึง	ใช้ไม่ได้

เนื้อหาการประเมิน	ระดับการพิจารณา					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา						
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้แต่ละแบบฝึกหัดชัดเจน						
3. สามารถปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด						
4. การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนการสอนมีความเหมาะสม						
ด้านเนื้อหาการสอน						
5. เนื้อหาของแต่ละแบบฝึกหัดมีความง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน						
6. การจัดเรียงลำดับเนื้อหา มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน						
7. ขั้นตอนของแบบฝึกหัดสามารถพัฒนานักเรียนได้						

8. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมต่อนเนื้อหา						
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน						
9. การจัดเรียงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนตามความยากง่ายได้อย่างเหมาะสม						
10. มีแรงจูงใจนักเรียนให้เกิดความสนใจในการเรียน						
11. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา						
12. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน						
ด้านสื่อการสอน						
13. แบบฝึกหัดส่งเสริมและพัฒนาทักษะปฏิบัติรวมวง						
14. แบบฝึกหัดมีรูปแบบที่เหมาะสม						
15. แบบฝึกหัดใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับนักเรียน						
16. แบบฝึกหัดช่วยให้การเรียนการสอนสำเร็จตามเป้าหมาย						
ด้านการวัดและการประเมิน						
17. การประเมินผลครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์การเรียนรู้						
18. แบบฝึกหัดสามารถนำไปใช้ได้จริง						
19. . แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติเชิงใฝ่ของนักเรียนได้						
20. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง (ก่อนเรียนและหลังเรียน) มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหาและกิจกรรม						

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

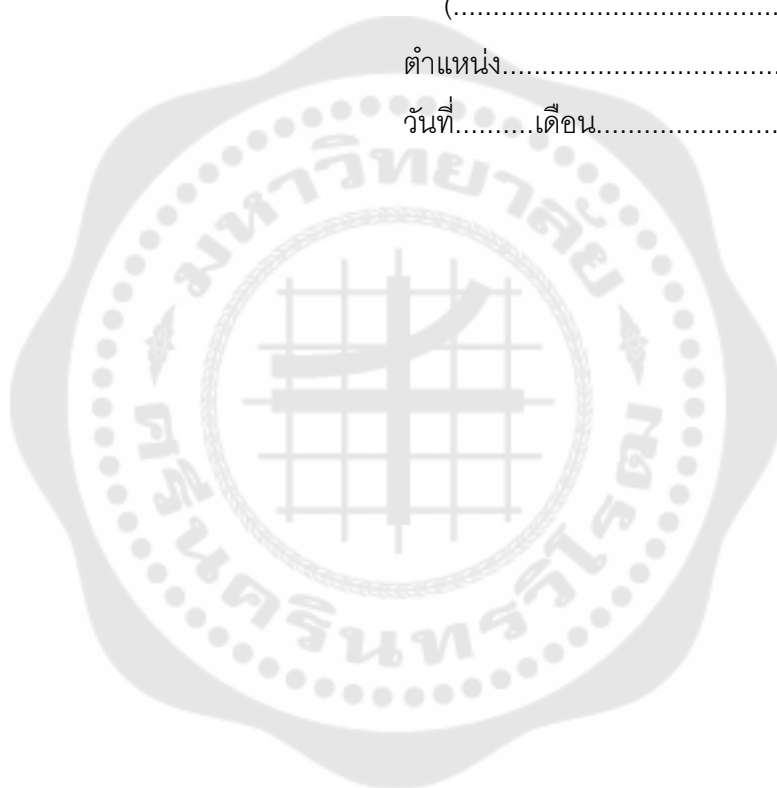
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



**แบบประเมินทางการปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลม
ทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์
ก่อนเรียน และหลังเรียน**

คำชี้แจง

ขอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาการประเมินต่อไปนี้สามารถวัดได้ตรงตามนิยามเชิงปฏิบัติหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับพิจารณาของท่าน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจว่าการประเมินนั้น สามารถวัดได้** ตามสิ่งที่ต้องการวัด
- 0 หมายถึง **ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด**
- 1 หมายถึง **แน่ใจว่ารายการประเมินนั้น ไม่สามารถวัดได้** ตามสิ่งที่ต้องการวัด

เนื้อหาการประเมิน	แบบทดสอบ	ระดับพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	1	
1.ความแม่นยำของระดับเสียง (Intonation)	Test Cuckoo Chorus ♩ = 76-90 Bo Euphonium, Horn in F, Euphonium, Tuba				
2.จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)	No. 10 F. 10 T. 10 Tb. 10				
3. ความสั้น – ยาวของตัวโน้ต (Articulations)	1. Bo Euphonium, Horn in F, Euphonium, Tuba				
4.ความดัง-เบา (Dynamics)					
5. คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance)					

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

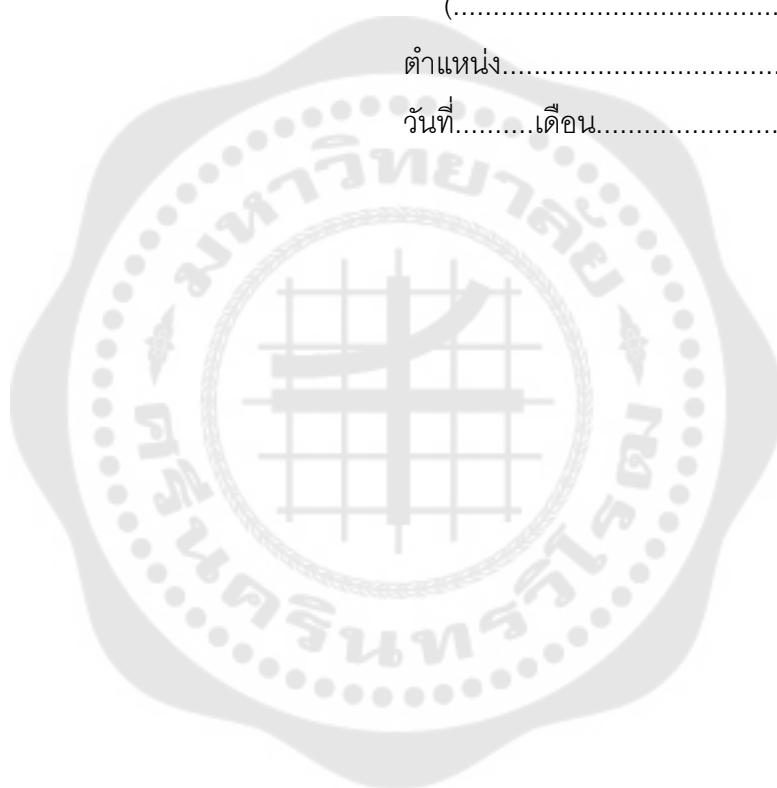
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนเครื่องลม
ทองเหลืองในวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

คำชี้แจง

ขอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาการประเมินต่อไปนี้สามารถวัดได้ตรงตามนิยามเชิงปฏิบัติ
หรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับพิจารณาของท่าน โดยมีเกณฑ์การ
พิจารณาดังนี้

- +1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าการประเมินนั้น **สามารถวัดได้** ตามสิ่งที่ต้องการวัด
0 หมายถึง **ไม่แน่ใจ**ว่ารายการประเมินนั้นวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด
-1 หมายถึง **แน่ใจ**รายการประเมินนั้น **ไม่สามารถวัดได้** ตามสิ่งที่ต้องการวัด

รายการประเมิน	ระดับพิจารณา			หมายเหตุ
	+1	0	1	
1. เนื้อหาที่เรียนมีความต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน เข้าใจง่าย				
2. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน				
3. เนื้อหาในแบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสมกับ ความสามารถของนักเรียน				
4. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะ การปฏิบัติรวมวง ได้ดีขึ้น				
5. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะ การปฏิบัติรวมวง ได้ดีขึ้น				
6. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจในการ ฝึกทักษะปฏิบัติรวมวง				
7. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถใช้ฝึกฝนตาม ต้องการด้วยตนเองได้				
8. เครื่องหมายที่ใช้แสดงจังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) การทำให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) แบบ ไม่ ต่อเนื่อง (Staccato				

tonguing) และความดัง – เบา (Dynamics) มีความชัดเจน				
9. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม				
10. แบบฝึกหัดนี้ นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อมปฏิบัติกับเครื่องดนตรีอื่นได้				

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศ
ราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน**

คำชี้แจง

แบบสอบถามในแต่ละข้อมีตัวเลือก 5 ช่องให้นักเรียนอ่านข้อความให้ชัดเจน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่นักเรียนมีระดับความคิดเห็นตรงกับตัวเลือก โดยตัวเลือก 5 ช่องแสดงระดับเจตคติ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด |

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาที่เรียนมีความต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอนเข้าใจง่าย					
2. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน					
3. เนื้อหาในแบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสมกับ ความสามารถของนักเรียน					
4. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการปฏิบัติรวม วง ได้ดีขึ้น					
5. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะการปฏิบัติรวม วง ได้ดีขึ้น					
6. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจในการฝึกทักษะ ปฏิบัติรวมวง					
7. แบบฝึกหัดนี้นักเรียนสามารถใช้ฝึกฝนตาม ต้องการด้วยตนเอง ได้					
8. เครื่องหมายที่ใช้แสดงจังหวะ และอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo) การทำให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) แบบ					

ไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing) และความดัง – เบา (Dynamics) มีความชัดเจน					
9. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม					
10. แบบฝึกหัดนี้ นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อมปฏิบัติกับเครื่องดนตรีอื่นได้					

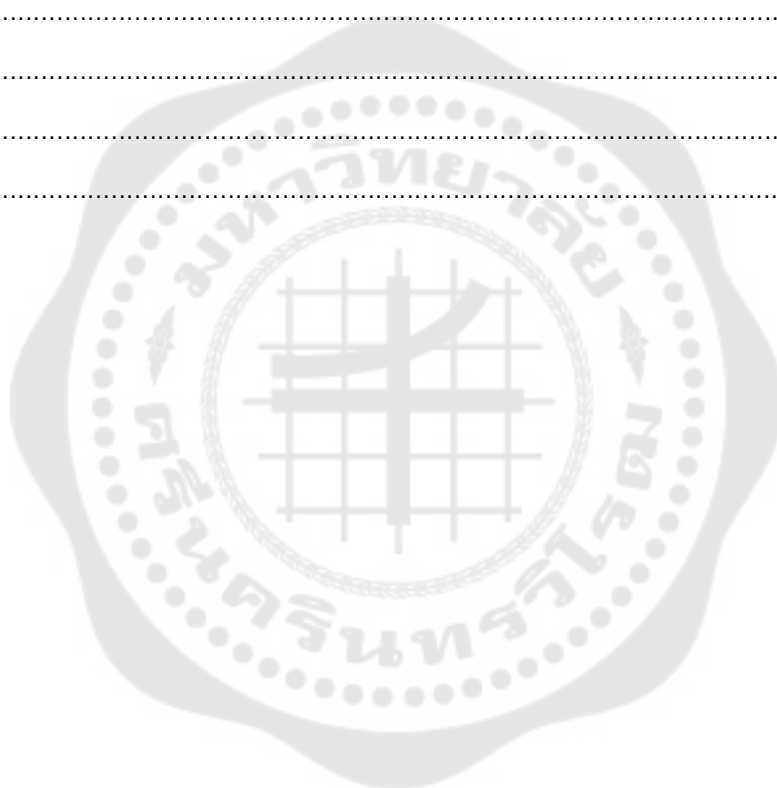
ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข

- รายนามผู้เชี่ยวชาญ

- ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์
- ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินแบบประเมินทางการปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ก่อนเรียน และหลังเรียน
- ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ ดร.นิพัทธ์ กาญจนะหุต

ตำแหน่ง อาจารย์หัวหน้าภาควิชาดนตรี

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. อาจารย์ ดร.สุรสีห์ ชานกสกุล

ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. อาจารย์ จิณณวัตร มั่นทรัพย์

ตำแหน่ง หัวหน้าสาขาวิชาดนตรีตะวันตก ภาควิชาดนตรี

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ตาราง ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับ
เครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์

รายการข้อคำถาม	ค่าความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	แปลผล
	1	2	3		
ด้านวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	4	4.67	เหมาะสมมาก
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้แต่ละแบบฝึกหัดชัดเจน	5	5	5	5	เหมาะสมมาก
3. สามารถปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด	5	5	5	5	เหมาะสมมาก
4. การจัดลำดับเนื้อหาการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	5	5	4	4.67	เหมาะสมมาก
ด้านเนื้อหาการสอน					
5. เนื้อหาของแต่ละแบบฝึกหัดมีความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมาก
6. การจัดเรียงลำดับเนื้อหา มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมาก
7. ขั้นตอนของแบบฝึกหัดสามารถพัฒนานักเรียนได้	5	5	5	5	เหมาะสมมาก
8. เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมต่อเนื้อหา	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน					
9. การจัดเรียงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนตามความยากง่ายได้อย่างเหมาะสม	4	5	5	4.67	เหมาะสมมาก
10. มีแรงจูงใจนักเรียนให้เกิดความสนใจในการเรียน	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
11. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้อง	5	5	5	5	เหมาะสม

กับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา					มาก
12. นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้การสอน	5	5	5	5	เหมาะสมมาก
ด้านสื่อการสอน					
13. แบบฝึกหัดส่งเสริมและพัฒนาทักษะปฏิบัติรวมวง	5	5	5	5	เหมาะสมมาก
14. แบบฝึกหัดมีรูปแบบที่เหมาะสม	5	5	5	5	เหมาะสมมาก
15. แบบฝึกหัดใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับนักเรียน	5	5	4	4.67	เหมาะสมมาก
16. แบบฝึกหัดช่วยให้การเรียนรู้การสอนสำเร็จตามเป้าหมาย	5	5	5	5	เหมาะสมมาก
ด้านการวัดและการประเมิน					
17. การประเมินผลครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	เหมาะสมมาก
18. แบบฝึกหัดสามารถนำไปใช้ได้จริง	5	5	4	4.67	เหมาะสมมาก
19. . แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติแซกโซโฟนของนักเรียนได้	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
20. แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง (ก่อนเรียนและหลังเรียน) มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรม	5	4	5	4.67	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.75	4.90	4.65	4.77	เหมาะสมมาก

ตาราง ผลการวิเคราะห์ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินแบบประเมินทางการปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์ ก่อนเรียน และหลังเรียน

เนื้อหาการประเมิน	แบบทดสอบ	ระดับพิจารณา			ค่าเฉลี่ย IOC	แปลผล
		1	2	3		
1.ความแม่นยำของระดับเสียง (Intonation)		+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2.จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)		0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
3. ความสั้น – ยาวของตัวโน้ต (Articulations)		+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
4.ความดัง-เบา (Dynamics)		+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
5. คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance)		+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้

ตาราง ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต โรงเรียนสารสาสนวิเทศราชพฤกษ์ ที่มีต่อแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน

คำถาม	ระดับพิจารณา			ค่าเฉลี่ย IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. เนื้อหาที่เรียนมีความต่อเนื่องเป็นลำดับ ขั้นตอนเข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
2. เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับเวลาที่ ใช้เรียน	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
3. เนื้อหาในแบบฝึกหัดมีความยากง่าย เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
4. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติ ทักษะการปฏิบัติรวมวง ได้ดีขึ้น	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
5. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติ ทักษะการปฏิบัติรวมวง ได้ดีขึ้น	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
6. แบบฝึกหัดนี้ทำให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจ ในการฝึกทักษะปฏิบัติรวมวง	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
7. แบบฝึกหัดนี้นักเรียนสามารถใช้ฝึกฝน ตาม ต้องการด้วยตนเองได้	0	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
8. เครื่องหมายที่ใช้แสดงจังหวะ และอัตรา ความเร็ว (Rhythm & Tempo) การทำให้ เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) แบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing) และ ความดัง – เบา (Dynamics) มีความชัดเจน	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้
9. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติมีความ เหมาะสม	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
10. แบบฝึกหัดนี้ นักเรียนสามารถ ประยุกต์ใช้ในการฝึกซ้อมปฏิบัติกับเครื่อง ดนตรีอื่นได้	+1	+1	+1	1	นำไปใช้ได้



ภาคผนวก ค

- แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น

แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น

ประกอบไปด้วยเครื่องดนตรีประเภทเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ได้แก่ ทรัมเป็ต (Trumpet) เฟรนช์ฮอร์น (French Horn) ทรอมโบน (Trombone) หรือยูโฟเนียม (Euphonium) และทูบา (Tuba) ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติรวมวง

โดยเนื้อหาในแบบฝึกหัดนี้ ประกอบไปด้วย

1. ความแม่นยำของระดับเสียง (Intonation)

- แบบฝึกหัดที่ 1.1
- แบบฝึกหัดที่ 1.2
- แบบฝึกหัดที่ 1.3
- แบบฝึกหัดที่ 1.4

2. จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)

- แบบฝึกหัดที่ 2.1.1
- แบบฝึกหัดที่ 2.1.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)
- แบบฝึกหัดที่ 2.2.1
- แบบฝึกหัดที่ 2.2.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)
- แบบฝึกหัดที่ 2.3.1
- แบบฝึกหัดที่ 2.3.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)
- แบบฝึกหัดที่ 2.4.1
- แบบฝึกหัดที่ 2.4.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)

3. ความสั้น – ยาวของตัวโน้ต (Articulations) โดยใช้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing)

- แบบฝึกหัดที่ 3.1.1
- แบบฝึกหัดที่ 3.1.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)
- แบบฝึกหัดที่ 3.2.1
- แบบฝึกหัดที่ 3.2.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)
- แบบฝึกหัดที่ 3.3.1
- แบบฝึกหัดที่ 3.3.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)

- แบบฝึกหัดที่ 3.4.1
- แบบฝึกหัดที่ 3.4.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)

4.ความดัง-เบา(Dynamics)

- แบบฝึกหัดที่ 4.1.1
- แบบฝึกหัดที่ 4.1.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)
- แบบฝึกหัดที่ 4.2.1
- แบบฝึกหัดที่ 4.2.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)
- แบบฝึกหัดที่ 4.3.1
- แบบฝึกหัดที่ 4.3.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)
- แบบฝึกหัดที่ 4.4.1
- แบบฝึกหัดที่ 4.4.2 (เล่นเป็นแบบแคนนอน)

5. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ทำแบบฝึกหัด โดยการนำเนื้อหาข้อ 1 – 4 เรียบเรียงเป็นบทเพลงสั้น และนักเรียนต้องคำนึงถึง คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) ในการบรรเลงรวมวง

1.ความแม่นยำของระดับเสียง (Intonation)

Exercise 1.1

(Intonation)

The musical score for Exercise 1.1 (Intonation) is presented in two systems. Each system consists of four staves for the instruments: Bb Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The key signature is one flat (Bb), and the time signature is common time (C). The first system contains measures 1 through 15, and the second system contains measures 16 through 20. Each staff shows a sequence of notes with a half note value, starting from a common pitch and moving in steps. A large, faint watermark of a university seal is visible in the background.

Exercise 1.2

(Intonation)

Exercise 1.2 (Intonation) is a musical score for four instruments: Bb Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The score is divided into two systems, each containing four staves. The first system covers measures 1 through 15, and the second system covers measures 16 through 20. The key signature is one flat (Bb), and the time signature is common time (C). The notation includes whole notes, half notes, and quarter notes, with some measures containing rests. The instruments are labeled on the left of each staff: Bb Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The score is presented in a standard musical notation format, with a large watermark of a university seal visible in the background.

16

Exercise 1.3

(Intonation)

The first system of the musical score features four staves. The top staff is for B♭ Trumpet, the second for Horn in F, the third for Trombone, and the fourth for Tuba. All staves are in the key of B♭ major (two flats) and 4/4 time. The music consists of whole notes, with rests in the second, fourth, and sixth measures. The notes are: B♭ (first), B♭ (second), D (third), B♭ (fourth), A (fifth), G (sixth), F (seventh), E (eighth), D (ninth), C (tenth), B♭ (eleventh), and A (twelfth).

16

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

www.musicalscorecloud.com

Exercise 1.4

(Intonation)

Exercise 1.4 (Intonation) is a musical score for four instruments: Bb Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The score is divided into three systems, each containing four staves. The first system (measures 1-15) shows the instruments playing a series of whole notes, with the Bb Trumpet and Horn in F playing a sequence of notes that move up and down, while the Trombone and Tuba play a sequence of notes that move up and down. The second system (measures 16-31) shows the instruments playing a series of whole notes, with the Bb Trumpet and Horn in F playing a sequence of notes that move up and down, while the Trombone and Tuba play a sequence of notes that move up and down. The third system (measures 32-47) shows the instruments playing a series of whole notes, with the Bb Trumpet and Horn in F playing a sequence of notes that move up and down, while the Trombone and Tuba play a sequence of notes that move up and down. The score is written in common time (C) and features a variety of musical notations, including whole notes, half notes, and quarter notes, as well as accidentals and dynamic markings.

16

32

2.จังหวะและอัตราความเร็ว (Rhythm & Tempo)

Exercise 2.1.1

(Rhythm & Tempo)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

Exercise 2.1.2

(Rhythm & Tempo)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

Exercise 2.2.1

(Rhythm & Tempo)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

Exercise 2.2.2

(Rhythm & Tempo)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

Exercise 2.3.1

(Rhythm & Tempo)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

Exercise 2.3.2

(Rhythm & Tempo)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

Exercise 2.4.1

(Rhythm & Tempo)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

Exercise 2.4.2

(Rhythm & Tempo)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

3. ความสั้น – ยาวของตัวโน้ต (Articulations) โดยใช้ลมกับลิ้นให้เสียงมีความต่อเนื่อง (Legato tonguing) และแบบไม่ต่อเนื่อง (Staccato tonguing)

Exercise 3.1.1

(Articulations Legato & Staccato)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

Exercise 3.1.2

(Articulations Legato & Staccato)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

Exercise 3.2.1

(Articulations Legato & Staccato)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

Exercise 3.2.2

(Articulations Legato & Staccato)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

Exercise 3.3.1

(Articulations Legato & Staccato)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

Exercise 3.3.2

(Articulations Legato & Staccato)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

The musical score for Exercise 3.3.2 is written for four brass instruments: B♭ Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The tempo is marked as 70-90 beats per minute. The key signature has one flat (B♭). The first system shows the B♭ Trumpet and Horn in F playing a melody, while the Trombone and Tuba play a rhythmic accompaniment. The second system shows the B♭ Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba playing a more complex melody. The score includes articulations for Legato and Staccato.

Exercise 3.4.1

(Articulations Legato & Staccato)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

Exercise 3.4.2

(Articulations Legato & Staccato)

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

5

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

Watermark: มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง

4.ความดัง-เบา(Dynamics)

Exercise 4.1.1

(Dynamics)

Exercise 4.1.1 is a musical exercise for four instruments: Bb Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The score is in 4/4 time and features a crescendo from mezzo-forte (*mf*) to piano (*p*) to forte (*f*) across four measures. The Bb Trumpet and Horn in F parts are in treble clef, while the Trombone and Tuba parts are in bass clef. The key signature has one flat (Bb). The dynamics are indicated by *mf*, *p*, and *f* markings.

Exercise 4.1.2

(Dynamics)

Exercise 4.1.2 is a musical exercise for four instruments: Bb Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The score is in 4/4 time and features a crescendo from mezzo-forte (*mf*) to piano (*p*) to forte (*f*) across four measures. The Bb Trumpet and Horn in F parts are in treble clef, while the Trombone and Tuba parts are in bass clef. The key signature has one flat (Bb). The dynamics are indicated by *mf*, *p*, and *f* markings.

Exercise 4.1.2 is a musical exercise for four instruments: Bb Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The score is in 4/4 time and features a crescendo from mezzo-forte (*mf*) to piano (*p*) to forte (*f*) across four measures. The Bb Trumpet and Horn in F parts are in treble clef, while the Trombone and Tuba parts are in bass clef. The key signature has one flat (Bb). The dynamics are indicated by *mf*, *p*, and *f* markings.

Exercise 4.2.1

(Dynamics)

Exercise 4.2.1 is a dynamics exercise for four brass instruments: B♭ Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The music is in 4/4 time and consists of a single melodic line for all instruments, represented by a descending eighth-note scale from C4 to G3. The dynamics are marked as follows: *f* (first measure), *mf* (second measure), *mp* (third measure), and *p* (fourth measure).

Exercise 4.2.2

(Dynamics)

Exercise 4.2.2 is a dynamics exercise for four brass instruments: B♭ Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The music is in 4/4 time. The first three measures are rests for all instruments. In the fourth measure, all instruments enter with a descending eighth-note scale from C4 to G3. The dynamics are marked as follows: *f* (first measure), *mf* (second measure), *mp* (third measure), and *p* (fourth measure).

Exercise 4.2.2 is a dynamics exercise for four brass instruments: B♭ Tpt., F Hn., Tbn., and Tba. The music is in 4/4 time. The first three measures are rests for all instruments. In the fourth measure, all instruments enter with a descending eighth-note scale from C4 to G3. The dynamics are marked as follows: *mf* (first measure), *mp* (second measure), *p* (third measure), and *p* (fourth measure).

Exercise 4.3.1

(Dynamics)

B♭ Trumpet
 Horn in F
 Trombone
 Tuba

mp *pp* *mf* *f*

Exercise 4.3.2

(Dynamics)

B♭ Trumpet
 Horn in F
 Trombone
 Tuba

mp *mp* *pp* *mf*

B♭ Tpt.
 F Hn.
 Tbn.
 Tba.

pp *mf* *f*

Exercise 4.4.1

(Dynamics)

Exercise 4.4.1, Dynamics, features four staves: B♭ Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. All instruments play a rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes. The dynamics markings are *mf*, *ff*, *mf*, and *p*, with crescendo and decrescendo hairpins indicating the dynamic changes.

Exercise 4.4.2

(Dynamics)

Exercise 4.4.2, Dynamics, features four staves: B♭ Trumpet, Horn in F, Trombone, and Tuba. The B♭ Trumpet and Horn in F staves have rests for the first two measures. The dynamics markings are *mf*, *ff*, *mf*, and *p*, with crescendo and decrescendo hairpins indicating the dynamic changes.

Exercise 4.4.2, Dynamics, features four staves: B♭ Tpt., F Hn., Tbn., and Tba. The B♭ Tpt. staff has a melodic line starting at measure 6. The F Hn., Tbn., and Tba. staves have rests. The dynamics markings are *mf* and *p*.

5. แบบทดสอบท้ายแบบฝึกหัด

Test

Chakkrit Chiwajamroen

$\text{♩} = 70-90$

B♭ Trumpet

Horn in F

Trombone

Tuba

7

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

12

B♭ Tpt.

F Hn.

Tbn.

Tba.

f *p* *mf* *f*

f *p* *mf* *f*

f *p* *mf* *f*

f *p* *mf* *f*

pp *ff*

pp *ff*

f *pp*

f *pp*

ff

ff

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

หัวข้อประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
1. บรรเลงตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหาแต่ละหัวข้อ	บรรเลงตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหา	บรรเลงผิด 1 – 3 ครั้ง	บรรเลงผิด 4 – 6 ครั้ง	บรรเลงผิด 7 ครั้ง ขึ้นไป	บรรเลงไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหา
2. ทำท่วงในการบรรเลง	ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องทั้งหมด การนั่งหลังตรง เครื่องชานกับพื้น	ปฏิบัติ ผิดพลาด 1 - 3 ครั้ง การนั่งหลังตรง เครื่องดนตรีต่ำ ลงเล็กน้อย	ปฏิบัติ ผิดพลาด 4 – 6 ครั้ง การนั่งหลังค่อม เครื่องดนตรีต่ำ ลงเล็กน้อย	ปฏิบัติ ผิดพลาด 7 ครั้งขึ้นไป การนั่งหลังค่อม เครื่องดนตรีต่ำ ลงมาก	ไม่สามารถปฏิบัติได้
3. ความถูกต้องของตัวโน้ต	บรรเลงโน้ตได้อย่างถูกต้องทุกตัวโน้ต	บรรเลงผิด 1 – 3 ตัวโน้ต	บรรเลงผิด 4 – 5 ตัวโน้ต	บรรเลงผิด 6 - 7 ตัวโน้ต	บรรเลงผิด 8 ตัวโน้ตขึ้นไป
4. คุณภาพของเสียงและความสมดุล (Tone Quality & Balance) ในเนื้อหาข้อ 1 - 4	นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ทุกเนื้อหา	นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ 3 เนื้อหา	นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ 2 เนื้อหา	นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ 1 เนื้อหา	นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ทุกเนื้อหา

ระดับคุณภาพ

คะแนน 17 -20	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน 13 -16	หมายถึง	ดี
คะแนน 9 -12	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน 5 -8	หมายถึง	พอใช้
คะแนน 0 -4	หมายถึง	ปรับปรุง



ภาคผนวก ง

- ภาพกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน สำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิต ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- หนังสือราชการที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย



ภาพประกอบ 11 กิจกรรมการเรียนการสอน



ภาพประกอบ 12 กิจกรรมการเรียนการสอน



ภาพประกอบ 13 กิจกรรมการเรียนการสอน



ภาพประกอบ 14 กิจกรรมการเรียนการสอน



ภาพประกอบ 15 กิจกรรมการเรียนการสอน



ภาพประกอบ 16 กิจกรรมการเรียนการสอน

MF-04-version-2.0

วันที่ 18 ต.ค. 61



หนังสือยืนยันการยกเว้นการรับรอง
คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(เอกสารนี้เพื่อแสดงว่าคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ ได้พิจารณาโครงการวิจัยนี้)

ชื่อโครงการวิจัย : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง ด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลม
ทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์
ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย : นายจักรกฤษณ์ ชิวจำเริญ
หน่วยงานต้นสังกัด : คณะศิลปกรรมศาสตร์
รหัสโครงการวิจัย : SWUEC-G-206/2562X

โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยที่เข้าข่ายยกเว้น (Research with Exemption from SWUEC)

วันที่ยืนยัน : 3 มกราคม 2563

ยืนยันโดย : คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนินการ
รับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, the
Belmont Report, CIOMS Guidelines และ the International Conference on Harmonization in Good Clinical
Practice (ICH-GCP)

ออกให้ ณ วันที่ 3 มกราคม 2563

(ลงชื่อ).....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์หญิงณปภา เอี่ยมจิตรกุล)
กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรม
สำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....
(แพทย์หญิงสุรีพร ภัทรสุวรรณ)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรม
สำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/X/G-206/2562

๒๑

ที่ อว 8718/๗๑๒



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

20 มีนาคม 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เนื่องด้วย นายจักรกฤษณ์ ชิวจำเริญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤธิ์กา สุนทรธนผล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.นิพัทธ์ กาญจนะหุต อาจารย์ ดร.สุรสีห์ ชานกสกุล และอาจารย์จันทนวัฒน์ มั่นทรัพย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญ 1) แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอน 2) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวง และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายจักรกฤษณ์ ชิวจำเริญ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 719 8374

๘๒๑

ที่ อว 8718/๗๙๗



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

20 มีนาคม 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์

เนื่องด้วย นายจักรกฤษณ์ ชิวจำเริญ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการปฏิบัติรวมวงด้วยแบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนสำหรับเครื่องลมทองเหลืองในวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนสารสาสน์วิเทศราชพฤกษ์” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤฎิภา สุนทรธนผล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบฝึกหัดตามหลักแคนนอนเครื่องลมทองเหลือง 2) แบบทดสอบ และ 3) แบบสอบถาม กับนักเรียนวงโยธวาทิตระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 8 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่โรงเรียนของท่าน ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2563 ถึงเดือนกรกฎาคม 2563 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 719 8374



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่ 433 /2564
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสอบปริญญาโท

เพื่อให้การทำปริญญาโทดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงอาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 29 และมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.2559 และคำสั่งมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 10189/2563 ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เรื่อง การมอบอำนาจให้ผู้ปฏิบัติการแทน อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบปริญญาโท (สอบปากเปล่า) ของ นายจักรกฤษณ์ ชิวเจ้าเรียว รหัสประจำตัว 60199130224 หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรฆ จรรย์ยานนท์ ประธาน (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย)
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัฐริกา สุนทรธนผล กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก)
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิก หวังพานิช กรรมการ (กรรมการบริหารหลักสูตร)

กำหนดวันสอบปริญญาโทวันที่ 29 มกราคม 2564 เวลา 14.00-16.00 น. สอบแบบระบบออนไลน์ คณะกรรมการสอบปริญญาโทมีหน้าที่ดังนี้

1. พิจารณาความรู้ความสามารถของนิสิตในการทำปริญญาโท โดยประเมินความรู้พื้นฐานในสาขาวิชา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ตลอดจนการนำเสนอและตอบคำถาม
2. ประธานกรรมการทำหน้าที่ควบคุมการสอบให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และสรุปผลการสอบตามมติของคณะกรรมการสอบ พร้อมส่งรายงานผลการสอบปากเปล่าปริญญาโท/สารนิพนธ์ (บว.432) ให้กับบัณฑิตวิทยาลัย ภายใน 30 วันหลังสอบ แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายในวันสุดท้ายของการส่งเล่มปริญญาโทฉบับสมบูรณ์ ตาม ปฏิทินการศึกษาที่ประกาศโดยบัณฑิตวิทยาลัย
3. ประธานกรรมการ และกรรมการ ติดตามการแก้ไขปริญญาโทตามคำแนะนำของกรรมการสอบ (ถ้ามี) ตรวจสอบการคัดลอกปริญญาโท และควบคุมการทำปริญญาโทฉบับสมบูรณ์จนนิสิตส่งปริญญา โทฉบับเข้ารับของมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป จนเสร็จสิ้นหน้าที่กรรมการ เมื่อนิสิตส่งเล่มปริญญาโทฉบับ สมบูรณ์ โดยนิสิตจะต้องส่งเล่มฉบับสมบูรณ์เข้าระบบ i-Thesis และนำส่ง 1)ใบคะแนน บว.432 ที่มีการระบุ % เข้าข้อ 2)ใบ DOCUMENTS FOR SUBMISSION OF COMPLETE THESIS 3)ต้นฉบับปริญญาโทที่มีบาร์โค้ด 4)หน้าที่มีลายเซ็นคณะกรรมการสอบฯ ภายในวันที่ 16 มีนาคม 2564 (30 วันทำการ) และขอเลื่อนส่งได้ไม่เกิน 15 วันทำการ คือวันที่ 6 เมษายน 2564 หากไม่ส่งในระยะเวลาที่กำหนด บัณฑิตวิทยาลัยจะถือว่าผลการสอบครั้งนี้ “ไม่พบ” และนิสิต จะต้องดำเนินการกระบวนการสอบปากเปล่า ใหม่ทั้งหมด

สั่ง ณ วันที่ 15 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564



(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายจักรกฤษณ์ ชีวจำเริญ
วัน เดือน ปี เกิด	6 เมษายน 2535
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พ.ศ.2564 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาศิลปศึกษา แขนงดนตรีศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.2557 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีตะวันตก จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2553 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา จาก โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	231/71 ซอยแจ้งวัฒนะ 6 แขวง 1 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงตลาดบางเขน เขต หลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210