



ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการประพันธ์ดนตรีสำหรับ
เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงแน่นอนของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสังคีตวิจัยและพัฒนา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการประพันธ์ดนตรี
สำหรับเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงแน่นอนของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสังคีตวิจัยและพัฒนา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

THE EFFECT OF INQUIRY LEARNING MANAGEMENT ON CREATIVE THINKING IN
MUSIC COMPOSITION FOR NON - PITCH PERCUSSION OF STUDENTS AGED
BETWEEN 13 - 15 YEARS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Music (Music Research and Development)
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2019
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบด้านทักษะความคิด
สร้างสรรค์ในการประพันธ์ดนตรีสำหรับเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับ
เสียงแน่นอนของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี

โดย วัชรกร จันทร์สุข

สาขาวิชา สังคีตวิจิตรและพัฒนา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรกร ผลิตากุล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรดุริยางคศาสตรมหาบัณฑิต

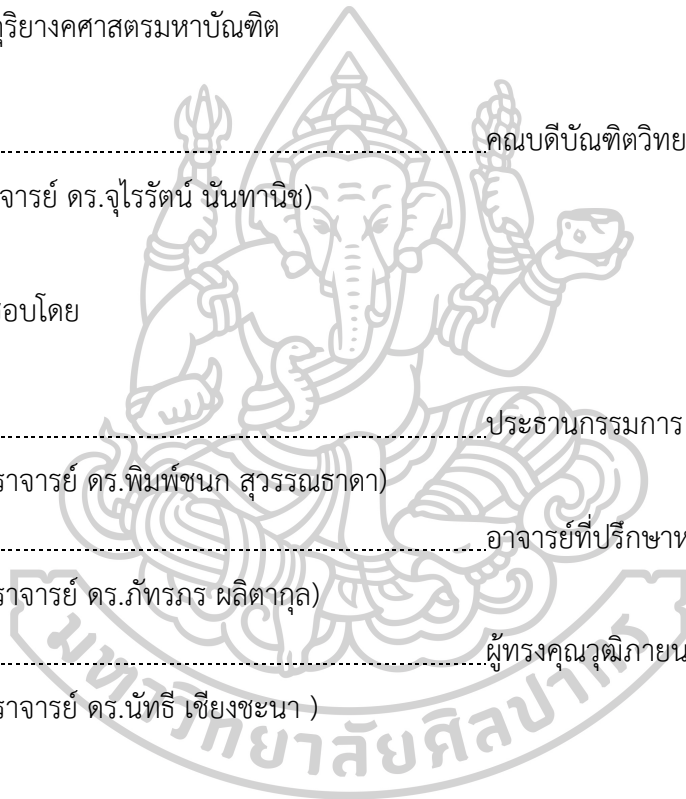
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ชนก สุวรรณธาดา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรกร ผลิตากุล)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัทธี เชียงชนะนา)



60701325 : สังคีตวิจัยและพัฒนา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ความคิดสร้างสรรค์ เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน

นาย วัชรกร จันทร์สุข: ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการประพันธ์ดนตรีสำหรับเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงแน่นอนของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรภร พลิตากุล

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบระหว่างก่อนและหลังการทดลอง 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติระหว่างก่อนและหลังการทดลอง และ3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยคือผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 - 15 ปี จำนวน 12 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 6 คนและกลุ่มควบคุม 6 คน เครื่องมือวิจัยคือ แบบทดสอบทักษะความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ แบบทดสอบด้านเจตคติ และแบบสังเกตพฤติกรรม วิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองโดย t-test dependent และ t-test independent นำเสนอในรูปแบบสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .05 2) หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบสูงกว่าผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ผลสัมฤทธิ์ด้านเจตคติของผู้เรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



60701325 : Major (Music Research and Development)

Keyword : inquiry learning management creative thinking non - pitch percussion composition.

MR. WATCHARAGON JANSOOK : THE EFFECT OF INQUIRY LEARNING MANAGEMENT ON CREATIVE THINKING IN MUSIC COMPOSITION FOR NON - PITCH PERCUSSION OF STUDENTS AGED BETWEEN 13 - 15 YEARS THESIS ADVISOR : ASSISTANT PROFESSOR PATTARAPORN PLITAKUL, Ph.D.

The objectives of this research were 1) to study the learning outcomes of creative thinking, music skill, and attitude in the experimental group receiving inquiry learning management between pretest and posttest, 2) to study the learning outcomes of the creative thinking, music skill, and attitude old in the controlled group receiving normal learning management between pretest and posttest, and 3) to compare the average scores of the learning outcomes of creative thinking, music skill, and attitude between the experimental group and the controlled group. The participants were 12 percussion students aged 13 - 15 years divided into six students for the experimental group and six students for the controlled group. The research instruments were creative thinking test, music skill test, attitude test, and observation form. T-test dependent, t-test independent and descriptive statistic were used for data analysis.

The results found that 1) after the experimental group received inquiry learning management, the average posttest scores of overall, creative thinking, music skill, and attitude were statistically significant higher than the average pretest scores at .05 level. 2) After the controlled group received normal learning management, the average posttest scores of overall, creative thinking, music skill, and attitude were statistically significant higher than the average pretest scores at .05 level. 3) The average scores of overall, creative thinking, music skill, and attitude of the experimental group were statistically significant higher than those of the controlled group at .05 level. And 4) there were no statistically significant differences between the experimental group and the controlled group in attitude at .05 level.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรภร ผลิตากุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ชนก สุวรรณธาดา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทิ์ เชียงชนะนา ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ในเล่มนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของทุกท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์เผ่าพันธ์ อำนาจธรรม อาจารย์ ดร.ธัญยาภรณ์ โพธิกาวิณ และอาจารย์ ดร.อุทัย ศาสตรา ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือวิจัยในการวิจัย สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ให้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณครู นักเรียนนวดตรียางศ์โรงเรียนดงเจนวิทยาคม ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บข้อมูลการวิจัย ส่งผลให้ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัยจนสำเร็จเสร็จสิ้นลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณบุคลากร และอาจารย์สาขาสังคมศึกษาและพัฒนาศาสตร์ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ ประสพการณ์อันมีค่าแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณหนังสือ วารสาร เอกสาร และวิทยานิพนธ์ทุกเล่มที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์

คุณค่าหรือประโยชน์อันเกิดจากวิจัยในเล่มนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาแด่พระบิดา มารดา ครู และอาจารย์ที่อบรมสั่งสอน แนะนำ และให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี

วัชรกร จันทร์สุข

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฌ
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญรูปภาพ.....	จ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. คำถามการวิจัย.....	5
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
4. สมมติฐานการทำวิจัย.....	5
5. นิยามศัพท์.....	6
6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. การประพันธ์ดนตรี.....	8
2. ความคิดสร้างสรรค์.....	9
2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	9
2.2 ขอบข่ายของความคิดสร้างสรรค์.....	10
2.3 องค์ประกอบทักษะความคิดสร้างสรรค์.....	12
3. การประเมินผลการเรียนรู้.....	16
3.1 การประเมินผลทักษะความคิดสร้างสรรค์.....	16

3.2 การประเมินผลทักษะปฏิบัติเครื่องกระทบ	18
3.3 การประเมินผลเจตคติ.....	29
4. พัฒนาการผู้เรียนในช่วงอายุ 13-15 ปี.....	31
4.1 พัฒนาการทางด้านร่างกาย	31
4.2 พัฒนาการทางชีวปัญญาของผู้เรียน	32
4.3 พัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ	33
4.4 พัฒนาการทางด้านอารมณ์และสังคม.....	33
4.5 พัฒนาการทางด้านดนตรี.....	33
5. เนื้อหาเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนสำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี	34
5.1 ตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษา พ.ศ. 2551.....	34
5.2 การวิเคราะห์เนื้อหาและตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551	35
5.3 เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน	36
5.4 เนื้อหาดนตรีสำหรับเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน.....	37
6. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย	39
7. การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ	40
7.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ	40
7.2 รูปแบบและขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ	41
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43
8.1 งานวิจัยภายในประเทศ.....	43
8.2 งานวิจัยในต่างประเทศ	44
บทที่ 3 ขั้นตอนการทำวิจัย.....	48
1. ขั้นเตรียมการ ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	48
2. การกำหนดผู้เข้าร่วมวิจัย.....	49
3. การกำหนดเนื้อหาสำหรับการจัดการเรียนรู้	49

4. การพัฒนาเครื่องมือวิจัย.....	50
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
6. วิเคราะห์ข้อมูล.....	53
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง	54
1.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านภาพรวมของผู้เรียนทดลองก่อนและหลังการทดลอง	55
1.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง	55
1.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง	56
1.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านเจตคติของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง.....	56
2 . ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง	57
2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง.....	57
2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง.....	57
2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง	58
2.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง.....	58
3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง.....	59

3.1	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง.....	59
3.2	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง	60
3.3	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง	61
3.4	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง.....	62
4	ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางด้านพฤติกรรมของผู้เรียนในช่วงระหว่างการทดลอง....	63
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	66
1.	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	66
2.	สมมติฐานการทำวิจัย	66
4.	สรุปผลการวิจัย	68
5.	อภิปรายผลการวิจัย	70
6.	การอภิปรายเพิ่มเติม	73
7.	ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย.....	74
7.1	ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้	74
7.2	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป.....	74
	รายการอ้างอิง	75
	ภาคผนวก ก แผนการจัดการเรียนรู้.....	76
	ภาคผนวก ข เครื่องมือสำหรับทำวิจัย	135
	ประวัติผู้เขียน.....	149

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์.....	14
ตารางที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบทางด้านการประเมินความคิดสร้างสรรค์.....	17
ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ทักษะการปฏิบัติ.....	20
ตารางที่ 4 แบบประเมินการแสดงดนตรี The Associated Board of the Royal Schools of Music (2019).....	21
ตารางที่ 5 แบบทดสอบ Applied percussion SFA School of music.....	23
ตารางที่ 6 เกณฑ์การประเมิน ACHS Percussion.....	24
ตารางที่ 7 เกณฑ์การประเมินเครื่องกระทบของ Colorado Mesa University.....	26
ตารางที่ 8 การวิเคราะห์พัฒนาการของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี.....	33
ตารางที่ 9 วิเคราะห์แบ่งกรอบตัวชี้วัดและแนวทางในการกำหนดเนื้อหา.....	35
ตารางที่ 10 ตารางวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ.....	42
ตารางที่ 11 แบบแผนดำเนินการวิจัย.....	52
ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนกลุ่มทดลอง ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง.....	55
ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อน และหลังการทดลอง.....	55
ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียน กลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง.....	56
ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง.....	56
ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนกลุ่มควบคุมในก่อนและหลังการทดลอง.....	57

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของ ผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง	57
ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียน กลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง	58
ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนกลุ่มควบคุมใน ก่อนและหลังการทดลอง	58
ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนระหว่างกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง	59
ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง	60
ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง	60
ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง	61
ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของ ผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง	61
ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง	62
ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง	62
ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง	63
ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนในช่วงระหว่างการทดลอง	63

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	47
รูปภาพที่ 2 กรอบการดำเนินการวิจัย.....	48
รูปภาพที่ 3 ขั้นตอนการกำหนดเนื้อหาการเรียนการจัดการเรียนรู้เครื่องกระทบ	50



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เครื่องกระทบเป็นเครื่องดนตรีที่ผลิตเสียงโดยการทำให้เกิดการสั่นสะเทือนจากการกระทบ เขย่า ขูด หรือเหวี่ยง ซึ่งเป็นลักษณะการผลิตเสียงที่มีความหลากหลายวิธี ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ในอดีตผู้คนส่วนมากรู้จักเครื่องกระทบในฐานะสัญลักษณ์แห่งความดุเดือดและเกรี้ยวกราด เนื่องจากเครื่องกระทบเป็นเครื่องดนตรีที่มีเสียงแข็งกระด้าง และมักใช้ในสถานการณ์ที่ดุเดือด เช่น การตีกลองส่งสัญญาณเพื่อนำทหารเข้าสู่สนามรบ หรือพิธีกรรมต่าง ๆ ในการเล่นดนตรี บทบาทของเครื่องกระทบทำหน้าที่เป็นเครื่องประกอบจังหวะของวงดนตรีและไม่โดดเด่นมากนัก แต่ในทางกลับกันเครื่องกระทบสามารถสร้างเสียงได้หลากหลายและสร้างความน่าตื่นตื้นตันให้ผู้ชมได้ค่อนข้างมาก เช่น เสียงแข็งเพื่อความตึงเครียด เสียงนุ่มหรือเครื่องดนตรีประกอบเพื่อความนุ่มนวลของบทเพลง เป็นต้น (Mortensen, 1961) ในปัจจุบันการแสดงเครื่องกระทบมีลักษณะการแสดงหลากหลายมากขึ้น เช่น การแสดงกลองสนามของวงดุริยางค์ การแสดงโดยการประยุกต์เครื่องกระทบจากสิ่งของเครื่องใช้ การแห่ขบวนตามงานมหรสพ และการบรรเลงเดี่ยวหน้าวงดนตรี เป็นต้น จึงทำให้ผู้ชมรับรู้ถึงบทบาทของเครื่องกระทบที่หลากหลายมากขึ้น นอกจากนี้เอกลักษณ์ที่ไม่ตายตัวและมีความยืดหยุ่นที่ค่อนข้างมากของเสียงเครื่องกระทบ (Solomon, 2016) จึงทำให้นักดนตรีเครื่องกระทบสามารถคัดเลือกวัตถุดิบเสียงได้อย่างอิสระซึ่งแตกต่างจากตัวเครื่องดนตรีชิ้นอื่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวเครื่องดนตรี ดังนั้นความอิสระทางการสร้างสรรค์เสียงดนตรีจึงพบมากในเครื่องกระทบ

ในการจัดกลุ่มประเภทเครื่องกระทบเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนนักประพันธ์เครื่องกระทบ จัดกลุ่มลักษณะของเสียงเพื่อนำไปใช้ในการประพันธ์เครื่องกระทบ สามารถแบ่งได้หลากหลายวิธีการ ขึ้นอยู่กับลักษณะและจุดประสงค์การนำไปใช้งาน โดยเครื่องกระทบแต่ละประเภทจะมีข้อมูลเชิงลึกที่ต้องศึกษาค้นคว้า ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยจึงได้เจาะจงไปที่เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน เป็นลักษณะเครื่องกระทบที่มีความความถี่ของโน้ตบันไดเสียงที่ไม่แน่นอน มีลักษณะการแบ่งประเภทจากลักษณะการผลิตเสียงที่แตกต่างกัน โดยแบ่งออกเป็น 5 ประเภทได้แก่ 1) เครื่องดนตรีประเภทเครื่องหนัง 2) เครื่องดนตรีประเภทวัตถุ 3) เครื่องดนตรีประเภทเครื่องลม 4) เครื่องดนตรีประเภทเครื่องสาย และ 5) เครื่องดนตรีประเภทเครื่องไฟฟ้า (สรน โรจนตระกูล, 2559) ลักษณะของทั้ง 5 เครื่องดนตรีประเภทนี้ เป็นแนวทางในการคัดเลือกวัตถุดิบเสียงในการสร้างสรรค์งานของเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน

ในการผลิตผลงานของเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนนั้น เป็นรูปแบบการประพันธ์ดนตรี โดยมีลักษณะเป็นกระบวนการสร้างสรรค์งานที่อาศัยความรู้ความเข้าใจในกฎเกณฑ์ทางทฤษฎีดนตรี (Lehmann, Sloboda, & Woody, 2007) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนดนตรีและผู้เรียนเครื่องกระทบต้องเรียนรู้เพื่อการสร้างผลงานที่ใหม่ขึ้น โดยมีความสอดคล้องกับความคิดสร้างสรรค์ ที่มีลักษณะในการผลักดันตัวผู้คนให้เกิดกระบวนการคิดสิ่งใหม่ขึ้น ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่เกิดมาพร้อมกับมนุษย์ เป็นกระบวนการที่ทำให้มนุษย์พัฒนาสิ่งใหม่ขึ้น ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนยุคสมัย ตั้งแต่ยุคหินโบราณจนถึงปัจจุบัน เป็นความสามารถในการคิดนอกกรอบของมนุษย์เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาสิ่งทีบุคคล กำลังค้นคว้า (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2558) และความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นการเรียนรู้ขั้นสูงในขั้นการเรียนรู้ของผู้เรียน (Airasian, 2001) ในการศึกษาองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์มีการจัดกลุ่มความคิดออกเป็น 2 รูปแบบ คือ 1) การคิดแบบเอกนัย คือความคิดแปลกใหม่และเป็นการคิดหลายทาง ซึ่งอาศัยการจินตนาการ การนึกคิด ความตั้งใจจริง และความยืดหยุ่นความคิด 2) การคิดแบบเอกนัย เป็นการรวมความคิดใหม่ ๆ มารวมกันและกลั่นกรองเป็นเพียงหนึ่งเดียวที่ดีที่สุด มีองค์ประกอบคือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ (Guilford, 1967) โดยการคิดทั้ง 2 รูปแบบนี้ เป็นลักษณะที่ต้องใช้ความคิดแบบนามธรรมเพื่อการคิดเชื่อมโยงแนวคิดต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ดังนั้นในการปลูกฝังความคิดสร้างสรรค์นั้นจำเป็นอย่างมากในผู้เรียนอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ซึ่งอยู่ในวัยที่มีศักยภาพในการคิดแบบนามธรรม

ในการพัฒนาการสติปัญญาของมนุษย์ในระบบโครงสร้างทางจิตวิทยาพัฒนาการของเพียเจต์ ผู้เรียนในช่วงอายุ 13 – 15 ปี เป็นผู้เรียนที่ความคิดแบบนามธรรม (Piaget, 1969 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2561) เป็นการเริ่มต้นการคิดในเชิงซับซ้อนและมีการจัดเรียงความรู้อย่างเป็นระบบ ดังนั้นผู้เรียนจะมีความสามารถคิดในเชิงลึกหรือการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นำไปสู่การคิดที่สอดคล้องกับองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน และมีความสอดคล้องกับพัฒนาการทางดนตรีที่ได้รับการพัฒนาจาก Swanwick และ Tillman ในปี 1986 ซึ่งผู้เรียนพัฒนาการทางด้านดนตรี ผู้เรียนจะแสดงความสนใจในทางทฤษฎีและเชื่อมโยงเหตุผลทางดนตรี และสามารถบูรณาการเข้าสู่รูปแบบการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนได้ (Lehmann, Sloboda & Woody, 2007)

ในกิจกรรมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนของผู้เรียนในช่วงอายุ 13 – 15 ปี ในจุดเริ่มต้นของความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์เกิดขึ้นจากสมอง ซึ่งเป็นอวัยวะที่เป็นศูนย์กลางของการควบคุมและจัดระเบียบการทำงานทุกอย่างของร่างกาย โดยมีอิทธิพลระหว่างความคิดสร้างสรรค์และการจัดการอวัยวะทุกชนิดของร่างกาย เช่น การขยับกล้ามเนื้อ ความรู้สึก ความทรงจำ อารมณ์ทั้งหลาย เป็นต้น (เบญจรงค์ ธีระพลิกะ, 2560) ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงมีความสัมพันธ์กับทักษะการปฏิบัติ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสามารถ

ในการปฏิบัติเครื่องกระทบที่สอดคล้องกับหลักความรู้ที่ได้ทำการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ทฤษฎี ทักษะพิสัย โดยแบ่งออกเป็น 5 ลำดับขั้นคือ 1) การรับข้อมูลจากผู้สอน 2) การปฏิบัติตามผู้สอน 3) การปฏิบัติที่แม่นยำและถูกต้อง 4) การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องโดยไม่ติดขัด และ 5) การปฏิบัติอย่างเป็น ธรรมชาติ (Simpson, 1972) นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์ทางด้านเจตคติของผู้เรียน ที่เกี่ยวข้องกับ การถ่ายทอดอารมณ์ต่าง ๆ ของตัวผู้เรียนกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ โดยมี 5 ลำดับขั้นคือ 1) การเปิดใจยอมรับ เพื่อที่จะเรียนรู้ 2) การตอบสนองและมีปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน 3) การเกิดความเชื่อและยึดมั่นใน ความรู้ที่ได้รับ 4) การจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับสิ่งต่าง ๆ และ 5) เป็นส่วนหนึ่งในบุคลิกภาพในตัว (Krathwohl, Bloom, & Masia, 1973) ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จำเป็นต้องเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนไปพร้อมกัน

ในการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง ที่แน่นอน ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียน ลักษณะของการคัดเลือกวิธีการ จัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมทั้ง 3 ด้าน จำเป็นที่จะต้องสอดคล้องกับคุณลักษณะของการประพันธ์ โดยมีทั้งหมด 5 คุณลักษณะได้แก่ 1) การสำรวจข้อมูล 2) การตั้งแนวคิด 3) การวิเคราะห์ข้อมูล 4) การปฏิบัติ และ 5) การนำเสนอผลงาน (Lehmann et al., 2007) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะ ตรงกับคุณลักษณะของการประพันธ์คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการสืบ สอบหาความรู้ที่แท้จริงเพื่อหาคำตอบ (ทิสนา แคมมณี, 2560) อีกทั้งยังเป็นหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ ที่สนับสนุนทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการหาความรู้มากกว่าการรับความรู้ และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะของผู้เรียนให้เกิดการคิดทางด้านวิทยาศาสตร์จากการสืบสอบ หาข้อเท็จจริง จนเกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านวิธีการตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การประมวลผล ข้อมูล และประเมินผลข้อมูลด้วยตนเอง ซึ่งเป็นคุณลักษณะของนักประพันธ์ จากการสืบค้นและ วิเคราะห์องค์ประกอบของขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ได้แบ่งออกเป็น 5 ลำดับขั้นคือ 1) สร้างความสนใจ 2) สำรวจและค้นหา 3) อธิบายลงข้อสรุป 4) ขยายความรู้ และ 5) ประเมินผลการ เรียน (Lawson, 1995) และนอกจากนี้ยังเป็นลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) ที่มีลักษณะที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสในการวิเคราะห์ปัญหา การตอบโต้ การเขียน การปลูกฝังให้ ผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิดขั้นสูงทางการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า เป็นการ สะท้อนความคิดของตนเองให้ปรากฏออกมาได้ และเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับ ผู้สอน (เสาวภา เพ็ชรรัตน์, 2560) เป้าหมายหลักของรูปแบบการจัดการเรียนแบบสืบสอบ คือ การมุ่งเน้นที่ พัฒนาความสามารถและทักษะของผู้เรียนในการนำความรู้ที่มีอยู่มาใช้ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาวิจัยของ อุไรวรรณ ปานีสงค์ จิต นวนแก้ว และ สุมาลี เลี่ยมทอง (2560) ได้ ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบในรูปแบบ 5E เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนภาพ

โดยวัดความคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบช่วยเสริมสร้างทักษะความคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติในรูปแบบบรรยายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ จริญญา นาหวัณิน (2553) เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ 5E และการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ของวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเพื่อส่งเสริมบุคลิกภาพและความเข้าใจในแนวคิดของผู้เรียน ผลวิจัยพบว่า ลักษณะบุคลิกภาพในความเข้าใจในแนวคิด ทักษะในการคิดวิเคราะห์แยกองค์ประกอบ และเจตคติในด้านการตอบรับการเรียนรู้ของผู้เรียน มีลักษณะที่ดีขึ้น (Wadani, Nurhayati & Saritri, 2015) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของการประพันธ์ และเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติ และเจตคติของผู้เรียน จึงเป็นที่ควรค่าแก่การศึกษาและในการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ การประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียน

จากข้อมูลที่กล่าวข้างต้นสังเกตเห็นว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ เป็นขั้นตอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการหาความรู้และประเมินผลด้วยตนเอง ซึ่งลักษณะของการหาความรู้ด้วยตนเองเป็นลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนั้นในการเรียนการสอน ครูผู้สอนต้องมีความสามารถในการวางแผนกิจกรรม และกระบวนการคิดในการสืบสอบข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เชี่ยวชาญในความรู้เฉพาะทางนั้น อยู่ในเมื่องใหญ่เป็นส่วนใหญ่ จึงส่งผลให้พื้นที่ต่างจังหวัดขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ โดยการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เจาะจงไปที่กลุ่มผู้เรียนวงดุริยางค์ของโรงเรียนดงเจนวิทยาคมเครื่องกระทบอายุ 13 - 15 ปี เป็นโรงเรียนชนบทตั้งอยู่อำเภอภูพานยาว จังหวัดพะเยา เป็นโรงเรียนที่สนับสนุนทางการจัดการเรียนรู้เครื่องกระทบ มีการจัดแข่งรายการแข่งขันและการแสดงกลอง แต่เนื่องจากปัญหาของโรงเรียนดงเจนวิทยาคมนั้น ขาดแคลนผู้สอนที่ชำนาญในเรื่องกระทบ ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลในการทำวิจัยครั้งนี้เพื่อแก้ปัญหา โดยศึกษาถึงข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ และนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการนำไปใช้หรือพัฒนาต่อไปในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีสภาวะการขาดแคลนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในอนาคต

2. คำถามการวิจัย

1. หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองหรือไม่

2. หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองหรือไม่

3. หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงกว่าผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติหรือไม่

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

4. สมมติฐานการทำวิจัย

จากการค้นคว้าและวิเคราะห์สมมติฐานงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ได้มีการศึกษาถึงทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการลงมือแก้ปัญหา และเจตคติของผู้เรียน ซึ่งครอบคลุมผลสัมฤทธิ์ทั้งหมด 3 ด้านได้แก่ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย (จรินยา นาหัวนิน, 2553; อุไรวรรณ ปานิสงค์ จิต นวนแก้ว และ สุมาลี เลี่ยมทอง, 2560) ดังนั้นเพื่อให้ครอบคลุมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดรูปแบบของสมมติฐานการทำวิจัยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .05

2. หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบ สอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงกว่าผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มุ่งศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบ สอบ ที่มีผลต่อทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี มีขอบเขตดังต่อไปนี้

1. กรอบทางด้านเนื้อหาเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนได้ทำการวิเคราะห์หาความสอดคล้องกับตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มีลักษณะของเนื้อหาแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ 1) ลักษณะของเสียง 2) ประเภทเครื่องดนตรี และ 3) โครงสร้างและองค์ประกอบทางดนตรี

2. กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี ในวงดุริยางค์โรงเรียนดงเจนวิทยาคม จังหวัดพะเยา จำนวน 12 คน แบ่งเป็น 2 คือ กลุ่มทดลอง 6 คน และกลุ่มควบคุม 6 คน

3. ตัวแปรต้นที่ใช้ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนคือการจัดการเรียนรู้แบบสืบ สอบ และตัวแปรตามคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางด้านเจตคติของผู้เรียน

4. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลจำนวน 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที จำนวน 3 เดือน ในระหว่างเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562 – มีนาคม พ.ศ. 2563

5. นิยามศัพท์

1. การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ในแบบเดิมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนของผู้วิจัย ก่อนนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบ สอบมาทดลอง มีลักษณะเป็นการจัดการเรียนแบบบรรยายแบบมีส่วนร่วมมีองค์ประกอบคือ 1) เกริ่นนำเนื้อหา 2) บรรยายเนื้อหาและลงมือปฏิบัติ และ 3) สรุปเนื้อหา ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในแบบปกติจะใช้ในกลุ่มควบคุมการวิจัยในครั้งนี้

2. การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นการสืบค้นหาข้อมูล โดยมีองค์ประกอบแบ่งออกเป็น 5 ด้านได้แก่ 1) สร้างความสนใจ คือ การค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจที่จะศึกษา 2) สำรวจและค้นหา คือ การค้นคว้าหาข้อมูลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ 3) อธิบายลงข้อสรุป คือ การอธิบายและสรุปเนื้อหาที่ได้ค้นคว้ามาในสำนวนของตนเอง 4) ขยายความรู้ คือ การวิเคราะห์และแยกองค์ประกอบข้อมูลที่ได้สรุปไว้ 5) ประเมินผลการเรียน คือ การตรวจสอบข้อเท็จจริงจากการวิเคราะห์ข้อมูล (Lawson, 1995)

3. เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน หมายถึง เครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบที่มีลักษณะในการผลิตเสียงออกมาเป็นความถี่ระดับเสียงที่แปรปรวน ไม่สามารถทำให้เกิดเสียงที่กำหนดในบันไดเสียงสากลได้ โดยแบ่งประเภททั้งหมด 5 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องดนตรีประเภทเครื่องหนัง 2) เครื่องดนตรีประเภทวัตถุ 3) เครื่องดนตรีประเภทเครื่องลม 4) เครื่องดนตรีประเภทเครื่องสาย และ 5) เครื่องดนตรีประเภทเครื่องทำ (สธน โรจนตระกูล, 2559)

4. ทำนองเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน หมายถึง รูปแบบจังหวะหรือแนวทำนองสูงต่ำที่ไม่ได้กำหนดด้วยกุญแจเสียง แต่เป็นลักษณะสูงต่ำของเสียงจำเครื่องดนตรีที่มีระดับเสียงไม่แน่นอนนำมาร้อยเรียงให้เป็นประโยค (Solomon, 2016)

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปัจจัยผลกระทบของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ เพื่อใช้ประโยชน์ทางการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ครูผู้สอนในวิชาเครื่องกระทบและวิชาทฤษฎีดนตรี สามารถนำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบไปใช้ในการพัฒนาในส่วนของความคิดวิเคราะห์ประมวลผลด้วยตนเอง และลักษณะหรือขั้นตอนของการคิดสร้างสรรค์งานดนตรีขึ้นมา

2. ครูผู้สอนวิชาปฏิบัติเครื่องดนตรี สามารถศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างกิจกรรมพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในด้านวิธีการฝึกซ้อมของทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ

3. ครูผู้สอนในรายวิชาดนตรีด้านทฤษฎีดนตรี การปฏิบัติเครื่องดนตรี สามารถศึกษาข้อมูลกิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ เพื่อนำไปออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนในการเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรี เพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในห้องเรียน

4. ครูดนตรีในชนบท สามารถนำข้อมูลในการวิจัยไปประยุกต์การจัดการเรียนรู้ในการสอนเนื้อหาดนตรีในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้านดนตรี และเพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ดนตรีในห้องเรียนชนบทได้

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ศึกษาเกี่ยวกับ ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่มีผลต่อทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนในผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี เพื่อให้วิจัยบรรลุตามจุดประสงค์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ครอบคลุมในกรอบวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การประพันธ์ดนตรี
2. ความคิดสร้างสรรค์
 - 2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 2.2 ขอบข่ายของความคิดสร้างสรรค์
 - 2.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
3. การประเมินผลการเรียนรู้
 - 3.1 การประเมินผลความคิดสร้างสรรค์ทางดนตรี
 - 3.2 การประเมินผลทักษะทางด้านดนตรี
 - 3.3 การประเมินผลเจตคติของผู้เรียน
4. พัฒนาการของผู้เรียนในช่วงอายุ 13 - 15 ปี
5. เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน
6. การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ
7. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การประพันธ์ดนตรี

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สืบค้นเอกสารเกี่ยวกับการประพันธ์ทางด้านดนตรีโดยสืบค้นความหมายของการประพันธ์ทางด้านดนตรี เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัยและเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะของการประพันธ์ดนตรี โดยรวบรวมข้อมูลจากหนังสือและบทความต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

Viig (2015) ได้กล่าวถึงการประพันธ์ดนตรีไว้ว่า การประพันธ์ดนตรีคือกระบวนการหัตถกรรมของบทเพลง (song crafting) ที่ตรงตามกฎเกณฑ์

Hogenes, Oers & Diekstra (2014) ได้กล่าวถึงการประพันธ์ดนตรีไว้ว่า กิจกรรมการเขียนบทเพลงโดยเกิดจากการสร้างขึ้นจากขอบเขตของความสามารถของนักประพันธ์ เป็นลักษณะที่พัฒนา

มาจากแนวคิดดนตรี สามารถทำให้เกิดการตีความและการแสดงได้ โดยอาศัยวัตถุบเสียงต่าง ๆ และเป็นกระบวนการสร้างสรรค์ดนตรี

Lehmann et al. (2007) ได้อธิบายว่าลักษณะของการประพันธ์ดนตรีคือการจดบันทึก การเรียบเรียงสิ่งใหม่ทางดนตรี โดยนำความรู้ทางทฤษฎีและการสำรวจรวบรวมหาชนิดข้อมูลที่หลากหลายมาวิเคราะห์และสังเคราะห์

จากข้อมูลจึงสรุปได้ว่าการประพันธ์ดนตรีคือกระบวนการสร้างสรรค์งานโดยอาศัยข้อมูลความรู้ที่มี ขอบเขตความรู้ความเข้าใจในกฎเกณฑ์ทางทฤษฎีดนตรีต่าง ๆ ของนักประพันธ์ มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และร้อยเรียงกันผลิออกมาให้เป็นชิ้นงาน

2. ความคิดสร้างสรรค์

ในการทำวิจัยในครั้งนี้ เน้นเรื่องการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สืบค้นข้อมูลของความคิดสร้างสรรค์โดยแบ่งเป็นทั้งหมด 3 ด้าน คือ 1) ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ 2) ขอบเขตของความคิดสร้างสรรค์ 3) องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ในการศึกษาข้อมูลของความคิดสร้างสรรค์ จำเป็นที่จะต้องศึกษาความหมายของความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ในงานวิจัยนี้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) กล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นแยกเป็น 3 ความหมายดังต่อไปนี้ 1) ความคิดในแง่บวก (positive thinking) เป็นการพูดในแง่บวกโดยไม่ได้มีการบั่นทอนจิตใจของผู้อื่น 2) การกระทำที่ไม่ทำร้ายผู้อื่น (constructive thinking) เป็นการคิดที่ไม่ทำลายล้าง เป็นการคิดและการกระทำในเชิงบวก มุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างให้ดีขึ้น เป็นลักษณะการเสนอแนะที่เป็นประโยชน์และสามารถเอาไปใช้ได้ 3) การคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ (creative thinking) คือ การสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิมและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม หรือนำไปประโยชน์ที่เหมาะสมกว่าสิ่งที่มีอยู่เดิม

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ (2560) ได้สรุปความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความคิดเชิงบวกที่มีความเกี่ยวข้องกับ การแก้ปัญหา การคิดหลายแง่มุม การคิดนอกกรอบอย่างไม่เคยคิดมาก่อน โดยมีการเชื่อมโยงความคิดหรือความสัมพันธ์ระหว่างความคิดตั้งแต่สองสิ่งเข้าด้วยกัน เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์สิ่งใหม่

Amabile (1996) ได้กล่าวถึงความหมายและพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์คือ ความคิดที่ผลิตผลงานหรือชิ้นงานที่แปลกใหม่ ๆ และมีเหตุผลที่เหมาะสมสำหรับชิ้นงาน หรือการคิดแก้ปัญหา

ของการทำงาน แต่ถึงแม้ว่าชิ้นงานนั้นจะเป็นชิ้นงานที่แปลกใหม่ มันก็ยังไม่สามารถพิจารณาว่าเป็น การสร้างสรรค์ได้ เนื่องจากต้องมีการให้น้ำหนักเหตุผลหรือคำตอบที่เหมาะสมหรือนำไปสู่การแก้ไข ปัญหาเกี่ยวกับตัวชิ้นงานและเป้าหมาย เช่น คุณค่าของชิ้นงาน การนำไปใช้ประโยชน์ การนำไป แก้ปัญหา เป็นต้น

Guilford (1967) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นความคิดแบบแยกนัย (divergent thinking) คือ ความคิดในหลากหลายทาง หลายแง่มุม คิดได้กว้างไกล ซึ่งนำไปสู่การสร้างสรรค์ ผลงานในชิ้นงานใหม่

Ingladew (2016) ความคิดสร้างสรรค์คือกระบวนการที่ก่อให้เกิดแนวคิด และนวัตกรรมที่เป็นไปได้ ซึ่งนวัตกรรมนี้สามารถแก้ปัญหาหรือการสร้างสิ่งใหม่เพื่อสังคม

Torrance (1963) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์คือสิ่งที่เกิดขึ้นได้โดยไม่มีขอบเขตจำกัด โดย ผลของความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นนั้นมีมากมายไม่มีข้อจำกัดเช่นกัน เป็นกระบวนการของความรู้สึก ที่ไวต่อปัญหาหรือสิ่งเร้า แล้วรวบรวมประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมา ตั้งเป็นสมมติฐานเพื่อ วิเคราะห์ ข้อมูลและรายงานผลที่ได้สร้างสิ่งใหม่หรือผลิตใหม่

จากข้อมูลที่ได้กล่าวข้างต้นจึงสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์คือความคิดโดยธรรมชาติที่ กว้างขวาง มีการจินตนาการที่ไร้ขอบเขต เป็นการคิดนอกกรอบเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ชิ้นงานใหม่ ๆ ที่ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เป็นความคิดในแง่บวก เป็นการกระทำที่ไม่ทำร้ายผู้อื่น เป็นการ ความคิดที่เชื่อมความคิดต่าง ๆ เข้าหากันตั้งแต่ความคิดสองความคิดขึ้นไป มีการริเริ่มในมองปัญหา และตั้งสมมติฐาน มีความคล่องแคล่วในการจัดการข้อมูลหรือประสบการณ์ที่ได้รับมา มีความยืดหยุ่น ในการวางแผนเพื่อเข้าสู่การสร้างสรรค์ และความละเอียดลออในการทำงาน นำไปสู่การแก้ปัญหา หรือการพัฒนาสิ่งใหม่

2.2 ขอบข่ายของความคิดสร้างสรรค์

ขอบข่ายของความคิดสร้างสรรค์คืออิทธิพลของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อลักษณะต่าง ๆ ใน ตัวบุคคล จากการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลขอบข่ายของความคิดสร้างสรรค์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ และคณะ (2560) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของขอบข่ายความคิด สร้างสรรค์ไว้ทั้งหมด 4 ด้านดังต่อไปนี้

- 1) ขอบข่ายความคิดสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์คือมนุษย์มีจิตใต้สำนึกที่ต้องการ แสดงสัญชาตญาณที่เก็บกดไว้ออกมา แต่ในบางครั้งไม่สามารถแสดงออกได้ เนื่องจากปัจจัยของ กฎระเบียบตามสังคม ดังนั้นวิธีการที่โดยวิธีการที่จะตอบสนองความเก็บกดนี้คือการสร้างสรรค์ผลงาน ออกมาอย่างเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของสังคม เช่น บทกวี ผลงานศิลปะ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ที่ สามารถตอบสนองต่อความต้องการได้

2) ขอบข่ายความคิดสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต คือ การพัฒนาตัวบุคคลและสังคมนั้น เพื่อทำให้เกิดการสร้างสรรคสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมาเพื่อนำมาแก้ปัญหา หรือใช้ประโยชน์ในตัวบุคคลและสังคม เพื่อการพัฒนาสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

3) ขอบข่ายความคิดสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับด้านองค์ประกอบที่ซับซ้อน คือ ความสามารถในการคิดผสมผสานในเรื่องราวต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เป็นการคิดหลากหลายทิศทางนำไปสู่คำตอบได้หลายคำตอบ

4) ขอบข่ายของความคิดสร้างสรรค์ที่เกี่ยวข้องกับด้านลักษณะนิสัยที่จำเป็นต่อความคิดสร้างสรรค์ เป็นการใช้กระบวนการทางด้านสมองเกี่ยวข้องกับการใช้อารมณ์ ความรู้สึก และอุปนิสัยของผู้คิด

Amabile (1996) กล่าวถึงองค์ประกอบของการสร้างสรรค์ในรูปแบบของขอบเขตที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ไว้ 3 ข้อดังต่อไปนี้

1) ขอบเขตที่เกี่ยวข้องกับความสามารถ (domain relevant skill) คือ การรวบรวมความรู้ ความชำนาญ เทคนิค สติปัญญา ความสามารถพิเศษโดยเฉพาะ การแก้ปัญหาของการทำงาน อย่างเช่น การออกแบบชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาในสิ่งต่าง ๆ ซึ่งในตัวบุคคลนั้นสามารถวาดกระบวนการคิดสร้างสรรค์และองค์ประกอบที่สามารถออกแบบในสิ่งที่เป็นไปได้

2) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (creativity relevant skill) สามารถแบ่งลักษณะความสามารถออกเป็น 2 องค์ประกอบย่อยได้แก่

2.1) ความสามารถในการคิดภายใน ได้แก่ การเห็นมุมมองใหม่ ๆ การตั้งปัญหา การวางแผนกระบวนการทำงาน การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูล

2.2) ทางด้านบุคลิกภาพ ได้แก่ ความสามารถในการบังคับตนเอง ความอดทนต่อความคลุมเครือของปัญหา

3) แรงจูงใจของการทำงาน (task motivation) คือ แรงจูงใจที่เกี่ยวกับความชอบการยอมรับในการทำงาน หรือการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความท้าทายส่วนตัว ความพึงพอใจ นำไปสู่ความน่าสนใจในการค้นหาคำตอบ ซึ่งลักษณะความคิดสร้างสรรค์จะมีค่ามากจากแรงจูงใจภายนอก เช่น การว่าจ้างงาน การแข่งขัน เป็นต้น

4) ปัจจัยของสังคมและสิ่งแวดล้อม (the social environment) คือ องค์ประกอบภายนอกหรือสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวและส่งผลต่อแรงจูงใจภายในของตัวบุคคล ปัจจัยนี้สามารถเป็นได้ทั้งด้านลบและด้านสนับสนุนแรงใจของเราในการสร้างสรรค์ผลงาน

จากข้อมูลที่ได้กล่าวข้างต้นจึงสรุปได้ว่า ขอบข่ายของความคิดสร้างสรรค์แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ 1) ด้านภายในตัวบุคคล คือ อิทธิพลภายในตัวบุคคลทางด้านจิตใต้สำนึก สัญชาตญาณที่เก็บกักไว้ แรงจูงใจ และการยอมรับที่จะทำงานต่าง ๆ นำไปสู่การรวบรวมความคิดและประเมินผลภายในตัว

บุคคลเพื่อการสร้างสรรค์ ในทางด้านบุคลิกภาพหรือคุณลักษณะที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ นั้น จะต้องมิบุคคลที่อยากรู้อยากเห็นในสิ่งใหม่ ๆ มีการคิดนอกกรอบ มีความอดทนในการทำงาน และไม่ท้อแท้กับสิ่งที่คลุมเครือ 2) ด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกที่บุคคลคืออิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่ต่อการรับรู้ในตัวบุคคล เช่น สภาพความเป็นอยู่ของสังคม ค่านิยมในสังคม วัฒนธรรมในสังคม กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้คือประสบการณ์และความรู้ที่จะถ่ายทอดเข้าสู่กระบวนการภายในของบุคคลนั้น นำไปสู่การสร้างสรรค์เพื่อการใช้ประโยชน์หรือการแก้ปัญหาจากสิ่งเดิมให้ดีขึ้น

2.3 องค์ประกอบทักษะความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบของความสามารถในความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการของการวางกรอบภาระงานในการผลิตชิ้นงานเพื่อให้การสร้างสรรค์ผลงานเป็นไปตามสิ่งที่กำหนดไว้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) แบ่งความคิดเชิงสร้างสรรค์เป็น 3 องค์ประกอบดังต่อไปนี้

1) ขั้นกำหนดเป้าหมาย คือ การคิดที่มีเป้าหมายการคิดชัดเจน ไม่ใช่การจินตนาการเรื่อยเปื่อยอย่างไร้จุดหมาย ต้องเริ่มต้นด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหาที่ต้องการแก้ไข โดยการตั้งคำถามที่ชัดเจนเพื่อให้ได้รับคำตอบที่ตรงประเด็น

2) ขั้นแสวงหาแนวคิด คือ การหาวิธีที่จะพาไปสู่เป้าหมาย การหาวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ทางออกของปัญหาที่เกิดขึ้น โดยให้ความสำคัญกับการหาวิธีแนวคิดในสิ่งใหม่

3) ขั้นประเมินผลและการคัดเลือกแนวคิดคือขั้นตอนการทบทวนและตรวจสอบความคิด ว่าสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามที่คาดหวังหรือไม่

Guiford (1967) แบ่งองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 4 ด้านดังต่อไปนี้

1) ความคิดคล่องแคล่วคือความสามารถในการคิดให้ได้ปริมาณคำตอบ/ความเข้าใจในเรื่องเดียวกัน

2) ความยืดหยุ่นคือความคิดที่อิสระมีความหลากหลายในองค์ประกอบ และใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน

3) ความคิดริเริ่มคือความคิดที่แปลกใหม่ที่ต่างไปจากเดิม หรือจากความคิดของผู้อื่น โดยเป็นความคิดที่สามารถใช้ประโยชน์ในสังคมได้

4) ความละเอียดลออคือความคิดที่มีความละเอียดในการสร้างสรรค์งาน มีความละเอียดละไม เพื่อทำให้ความคิดริเริ่มนั้นประสบความสำเร็จและสามารถสร้างสรรค์งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Krathowhl et al. (1973) กล่าวถึงกรอบลำดับขั้นการเรียนรู้ฉบับปรับปรุง (Bloom taxonomy) องค์กรประกอบความคิดสร้างสรรค์มีอยู่ 3 องค์กรประกอบได้แก่

1) การริเริ่ม (generating) คือการตั้งคำถามและตั้งสมมติฐานเพื่อหาคำตอบ
 2) การวางแผน (planning) คือทักษะในการออกแบบรูปแบบผลงาน โดยการนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์ วางแผน และออกแบบการทดลอง

3) การผลิต (producing) คือการดำเนินการสร้างผลงาน โดยการทำการลงมือปฏิบัติ

Torrance (1963) ได้เสนอกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การค้นหาข้อเท็จจริง (fact finding) คือการค้นหาข้อเท็จจริงโดยการ เริ่มสงสัย เริ่มรู้สึกสับสนและเริ่มเกิดการอยากรู้ แต่ยังไม่สามารถหาปัญหาได้ว่าเกิดจากอะไร

2) การค้นพบปัญหา (problem - finding) พอเกิดความรู้สึกอยากรู้ถึงปัญหา จึงต้องทำการคิดจนเข้าใจจึงสามารถบอกได้ว่าปัญหาคืออะไร

3) การค้นพบความคิด (ideal - finding) คิดและตั้งสมมติฐาน และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการทดสอบความคิด

4) การค้นพบคำตอบ (solution - finding) การทดสอบสมมติฐานจนพบคำตอบ

5) การยอมรับกับการค้นพบ (acceptance - finding) ยอมรับผลลัพธ์จากกระบวนการทดสอบหรือหาคำตอบ และคิดต่อเพื่อเป็นหนทางในการใช้ประโยชน์ หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแบบใหม่ต่อไป

Osborn & Alex (1953) ได้แบ่งขั้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้ทั้งหมด 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ปฐมนิเทศ (orientation) คือการกำหนดประเด็นปัญหา

2) เตรียม (preparation) คือการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

3) วิเคราะห์ (analysis) คือการพิจารณารายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้อง

4) สร้างความคิด (ideation) คือการคิดและคิดเพิ่มความคิดให้มากขึ้น

5) บ่มเพาะ (incubation) คือการปล่อยให้ความคิดเกิดขึ้น

6) การสังเคราะห์ (synthesis) คือการรวมองค์ความคิดเข้าด้วยกัน

7) การประเมินผล (evaluation) คือการตัดสินความคิดที่เกิดขึ้น

Lehmann et al. (2007) ได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดกระบวนการการประพันธ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการคิดสร้างสรรค์ไว้ทั้งหมด 5 องค์กรประกอบได้แก่

1) ต้องมีความรู้มากพอเกี่ยวกับทฤษฎีและความสามารถในการทำงานอย่างเต็มที่

2) การตั้งสมมติฐาน หรือเป้าหมายทางอารมณ์ จากการศึกษา หรือเรียกได้ว่าเป็นการบ่มเพาะความรู้

3) ถือว่าเป็นการสิ้นสุดการบ่มเพาะข้อมูลทางอารมณ์ เป็นการอธิบายถึงจุดมุ่งหมาย

4) การขั้นตอนการทำงานอย่างประณีต ในการทดลองข้อผิดพลาดของงานกลายเป็นสิ่งสำคัญ การทดลองภายหลังการประเมินจากการทำซ้ำจนกระทั่งยอมรับได้

5) การตรวจสอบผลงานที่สร้าง และการนำเสนอผลงานแก่สาธารณะ

จากข้อมูลที่ได้กล่าวข้างต้นนี้จึงสรุปได้องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ คือ ขั้นตอนการสร้างสรรค์ผลจากตัวผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการสำรวจหาแนวคิดและวางแผนดำเนินการ โดยแบ่งเป็น 3 หัวข้อใหญ่ คือ 1) การตั้งเป้าหมาย 2) การวางแผน 3) การผลิต มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การตั้งเป้าหมาย คือผู้เรียนมีความคล่องแคล่วในเนื้อการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนสามารถจัดการความรู้ในการเชื่อมความสัมพันธ์ของเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว มีความความคิดริเริ่มตั้งข้อสงสัยหรือสมมติฐานให้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือแนวทางที่ต้องการได้ และกำหนดจุดหมายในเพื่อการสร้างสรรค์

2) การวางแผน คือการค้นหาความรู้และความคิดใหม่ ๆ โดยอาศัยการคิดยืดหยุ่นเพื่อวิเคราะห์หาคำตอบในหลากหลายวิธีการ และออกแบบรูปแบบลักษณะของชิ้นงานที่มีความสัมพันธ์กับเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพื่อนำไปสู่ทางออกของปัญหา หรือสมมติฐานที่ตั้งไว้

3) การผลิต คือความสามารถในการผลิตจะแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 การลงมือค้นหาคำตอบ โดยการทำการทดลองหรือลงมือปฏิบัติ โดยอาศัยความคิดที่ละเอียดลออในการสร้างสรรค์ผลงาน และ ช่วงที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานที่สร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงการใช้ประโยชน์ ความสอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

แนวคิด	ระยะที่ 1	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3
เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553)	ขั้นกำหนดเป้าหมายในการคิด	ขั้นแสวงหาความคิดใหม่	ขั้นประเมินผลและการคัดเลือกแนวคิด
Guilford (1967)	ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิด ละเอียดลออ
Krathowhl et al. (1973)	การริเริ่ม (generating)	การวางแผน (planning)	การผลิต (producing)
Torrance (1963)	การค้นหาข้อเท็จจริง การค้นหาปัญหา การค้นหาความคิดใน การตั้งสมมติฐาน	การค้นหาพบความคิด ในด้านการรวบรวม และหาข้อมูล	การค้นหาพบคำตอบ การยอมรับกับการ ค้นพบ

แนวคิด	ระยะที่ 1	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3
Osborn & Alex (1953)	ปฐมนิเทศ คือ การกำหนดประเด็นปัญหา	เตรียมการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ รายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้อง สร้างความคิด และ คิดเพิ่มความคิดให้มากขึ้น การบ่มเพาะ	การสังเคราะห์ คือ การรวมองค์ความคิดเข้าด้วยกัน การประเมินผล ความคิดที่เกิดขึ้น
Lehmann et al. (2007)	ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี การตั้งปัญหา	การอธิบาย จุดมุ่งหมาย	การตรวจสอบและนำเสนองาน

จากตารางการวิเคราะห์องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ ได้มีการจัดหมวดหมู่องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 3 ระยะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 เป็นระยะที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดเป้าหมาย โดยใช้องค์ประกอบความคิดของความคิดริเริ่ม การตั้งปัญหาหรือการตั้งข้อเท็จจริง

ระยะที่ 2 คือการวางแผนดำเนินการ การแสวงหาความคิดใหม่ การอธิบายจุดมุ่งหมาย และการรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 3 คือการผลิต การสังเคราะห์ การประเมินผลงาน และการนำเสนอ

จากการวิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์จึงสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์คือการคิดโดยธรรมชาติที่กว้างขวาง มีจินตนาการ ที่ไร้ขอบเขต และเป็นความคิดแบบนอกกรอบ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ โดยมีขอบข่ายของความคิดสร้างสรรค์ 2 ด้านใหญ่ ๆ คือ 1) ด้านภายในตัวบุคคล และ 2) ด้านสิ่งแวดล้อม มีขั้นตอนดำเนินการทั้งหมด 3 ระยะได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมาย 2) การวางแผน 3) การผลิต และจากการวิเคราะห์หาความสอดคล้องของความคิดสร้างสรรค์และการประพันธ์ดนตรี จึงสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ในการประพันธ์ดนตรีคือการสร้างผลงานใหม่ ๆ ทางดนตรีที่อยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ทางทฤษฎีดนตรี

3. การประเมินผลการเรียนรู้

ในการประเมินทักษะการเรียนรู้วิชาการประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงในครั้งนี ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิดและการประเมินผู้เรียน โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้านได้แก่ 1) การวัดประเมินผลทักษะความคิดสร้างสรรค์ดนตรี 2) การวัดและประเมินผลทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ 3) การวัดประเมินผลเจตคติของผู้เรียน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1. การประเมินผลทักษะความคิดสร้างสรรค์

การศึกษาการวัดประเมินผลทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นแบบวัดประเมินผลความคิดสร้างสรรค์ทางดนตรี เพื่อนำไปสู่การสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Webster (1990) แบบทดสอบ Measure of Creative Thinking in Music II (MCTM II) โดยกำหนดเกณฑ์การวัดดังต่อไปนี้

1. ความกว้างทางดนตรี (musical extensiveness) คือความสามารถในการสร้างดนตรีภายใต้เวลาที่กำหนด
2. ความยืดหยุ่นทางด้านดนตรี (musical flexibility) คือขอบเขตของการตอบสนองดนตรีในด้าน ความสูง-ต่ำ ความช้า-เร็ว ความตึง-เบา ได้หลากหลาย
3. ความคิดริเริ่มทางด้านดนตรี (musical originality) คือการสร้างดนตรีที่แปลกใหม่และเป็นเอกลักษณ์
4. ความสัมพันธ์ทางด้านดนตรี (musical syntax) คือสร้างดนตรีที่เป็นเหตุเป็นผล สร้างความสัมพันธ์ และสอดคล้องกันตามกฎระเบียบทางดนตรี

Wang (1985) ได้พัฒนาแบบการวัดการสร้างสรรค์ดนตรีสำหรับเด็ก 3 ถึง 9 ขวบ ชื่อว่า Measures of creativity in sound and music. (MCSM) โดยการวัดปัจจัย 2 ปัจจัยของความคิด เอกลักษณ์ (Divergent Thinking) มีดังต่อไปนี้

1. ความคล่องแคล่ว (fluency) วัดจากจำนวนการตอบสนองของดนตรีเด็ก
2. การจินตนาการ (imagination) วัดจากภาพวาดที่เกี่ยวกับเครื่องจังหวะและเสียงดนตรี

Hickey (2003) ได้สร้างแบบวัดการประพันธ์ดนตรีโดยมีเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. ความสวยงามของดนตรี คือความงามที่ดึงดูดใจและความประทับใจทั่วไป จะได้รับความสนุกสนานจากผู้ฟังหลายคน ทำให้ผู้ฟังสนใจ
2. ความสร้างสรรค์งานดนตรี คือรวมความคิดทางดนตรีที่แปลกใหม่หรือมีจินตนาการ การสำรวจ และมีความแตกต่างขององค์ประกอบดนตรี

3. ฝีมือในการประพันธ์ คือนำเสนอแนวคิดทางดนตรีที่มีรูปแบบที่สอดคล้อง จัดระเบียบด้วยการเริ่มต้นที่ชัดเจน และใช้องค์ประกอบทางดนตรีเพื่อจัดระเบียบความคิดหรือรูปแบบทางดนตรี

Kratus (1991) ได้เสนอแนวคิดในการให้คะแนนการประพันธ์ของสำหรับการประเมินผลงานการประพันธ์เพลง ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ด้าน

1. ด้านฝีมือการประพันธ์ (craftsmanship) รูปแบบของบทเพลงมีความเกี่ยวข้องสอดคล้องกันโดยรวม และ สร้างความน่าสนใจในการใช้รูปแบบทำนองและจังหวะ

2. ด้านการบรรเลงซ้ำ (replication) การบรรเลงบทเพลงซ้ำที่เหมือนต้นฉบับ หรือ การบรรเลงครั้งแรก

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบทางด้านการประเมินความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบทางด้านการประเมินความคิดสร้างสรรค์				
	ความคิดริเริ่ม	ความคิด คล่องแคล่ว	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิด ละเอียดลออ
Kratus (1991)				ความสัมพันธ์ ทางด้านดนตรี
Hickey (2003)	ความแปลกใหม่			ความสวยงาม ทางด้านดนตรี/ ฝีมือการ ประพันธ์ที่มี ความ สอดคล้องกัน
(Wang)1985)	จินตนาการ	ความคล่องแคล่ว ทางด้านดนตรี		
Webster (1987)	ความคิดริเริ่มทาง ดนตรี	ความคล่องแคล่ว ทางดนตรี	ความกว้าง/ความ ยืดหยุ่น	ความสัมพันธ์ ทางด้านดนตรี

จากข้อมูลในตารางการวิเคราะห์สรุปได้ว่า การวัดประเมินผลความคิดสร้างสรรค์ เป็นการประเมินกระบวนการคิดสร้างสรรค์โดยมีองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความริเริ่มทางด้านดนตรี คือเป็นการจินตนาการรูปร่างและแนวคิดของงานดนตรีให้แปลกใหม่ ไม่เหมือนใคร และมีเอกลักษณ์ตามแนวทางของผู้เรียนที่กำหนดไว้

2. ความคล่องแคล่วทางด้านดนตรี คือเป็นการตอบคำถามทางด้านเนื้อหาทางดนตรี หรือการแสดงออกทางดนตรี ได้อย่างรวดเร็วและจำนวนมาก และมีการเชื่อมความสัมพันธ์ทางดนตรีได้ รวดเร็วและสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผล ตามกรอบเวลาที่กำหนดไว้

3. ความคิดยืดหยุ่นทางด้านดนตรี คือการคิดหาแนวทางที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่ กำหนดไว้ภายใต้ขอบเขตการตอบสนองทางดนตรี ความสูง – ต่ำ ซ้ำ – เร็ว ความดัง – เบา ได้ หลากหลาย

4. ความคิดละเอียดลออทางด้านดนตรี คือความคิดที่ละเอียดละไมในการสร้าง ดนตรีที่เป็นเหตุเป็นผล สร้างความสัมพันธ์ และสอดคล้องกันตามระเบียบดนตรีการจัดระเบียบ รายละเอียดของความรู้ที่หลากหลายมิติโดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะย่อยคือ

4.1 ความสัมพันธ์ทางด้านดนตรี คือความสอดคล้องกันอย่างเป็นเหตุเป็น ผลและเป็นไปตามกฎระเบียบของดนตรี

4.2 ความสวยงามทางดนตรี คืออิทธิพลความดึงดูดใจ และความประทับใจ ของผู้ฟัง

3.2 การประเมินผลทักษะปฏิบัติเครื่องกระทบ

ในส่วนของการวัดประเมินผลทักษะทางด้านดนตรีสำหรับเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงของ ผู้เรียน ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินทักษะการปฏิบัติเครื่อง กระทบโดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ 1) ทฤษฎีการประเมินทักษะพิสัย และ 2) แบบวัดประเมินทักษะการ ปฏิบัติเครื่องกระทบ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ทฤษฎีการประเมินทักษะพิสัย

Simpson (1972) แบ่งเกณฑ์ของการวัดประเมินผล 5 ขั้นดังต่อไปนี้

1. การรับรู้ (perception) คือการรับรู้ทางประสาทสัมผัสต่าง ๆ
2. การเตรียมพร้อมปฏิบัติ (set) คือการเตรียมความพร้อมของ ร่างกาย สมอง และ อารมณ์ เพื่อเตรียมรับประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่จะเข้ามา
3. การตอบสนองตามแนวทาง (guided response) คือการตอบสนองพฤติกรรม ตามแนวทางของผู้สอนที่ได้ให้ความรู้ไป
4. ขั้นกลไก (mechanism) คือการตอบสนองพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความมั่นใจในการแสดงออกมา
5. การตอบสนองที่ซับซ้อน (complex overt response) คือเป็นพฤติกรรม ระดับสูง ตอบสนองในสิ่งที่ยุ่ยากและซับซ้อนมากขึ้น โดยตอบสนองได้อย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่น

6. การปรับตัว (adaptation) คือการเลือกใช้วิธีการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่ได้อย่างชำนาญและมีประสิทธิภาพ

7. การริเริ่ม (origination) คือการนำทักษะที่ได้เรียนรู้หรือฝึกฝน มาใช้ได้อย่างชำนาญ และเป็นแนวทางของตนเอง

Dave (1970) ได้แบ่งขั้นทักษะพิสัยเป็น 5 ขั้นมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. พฤติกรรมการเลียนแบบ (imitation) คือพฤติกรรมการสังเกตและเลียนแบบตามผู้สอนหรือบุคคล ชื่นงาน และวิธีดำเนินการ

2. พฤติกรรมที่เกิดจากการจัดกระทำ (manipulation) คือความสามารถในการปฏิบัติจากความรู้เดิมหรือตามขั้นตอนที่เคยเรียนรู้

3. พฤติกรรมที่ทำด้วยความแม่นยำ (precision) คือพฤติกรรมที่สามารถปฏิบัติโดยการจดลำดับขั้นการปฏิบัติด้วยตนเองและมีประสิทธิภาพในการทำงาน

4. พฤติกรรมที่ความสอดคล้องและประสานกัน (articulation) คือเกิดจากพฤติกรรมที่ได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดี และสามารถปรับใช้ให้สอดคล้องกับขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

5. พฤติกรรมที่เป็นธรรมชาติ (naturalization) คือพฤติกรรมที่แสดงออกมาได้อย่างคล่องแคล่วเป็นธรรมชาติ และเป็นนิสัยติดตัวหรือเอกลักษณ์ของตัวบุคคล

Harrow (1972) ได้แบ่งขั้นทักษะการปฏิบัติเป็น 6 ขั้นได้แก่

1. สะท้อนพฤติกรรม (reflex movements) คือการแสดงพฤติกรรมออกมา เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้า

2. พื้นฐานของการเคลื่อนไหว (fundamental movements) คือเคลื่อนไหวอย่างคล่องแคล่ว หรือเป็นธรรมชาติมากขึ้น เป็นพื้นฐานการต่อยอดสู่ทักษะที่ซับซ้อน

3. ความสามารถในการรับรู้ (perceptual abilities) คือความสามารถทางด้านพลัง ความอดทน ความว่องไว และประสิทธิภาพของการทำงานทางกายภาพ

5. ทักษะขั้นสูง (skilled movements) คือ ปฏิบัติที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. สื่อสารอย่างเป็นธรรมชาติ (non discursive communication) คือทักษะการปฏิบัติเป็นธรรมชาติ ในด้านกายภาพ การสื่อสาร และอารมณ์

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ทักษะการปฏิบัติ

	Simpson (1972)	Dave (1970)	Harrow (1972)
1. การรับรู้	รับรู้ทางประสาทสัมผัสต่าง ๆ		ความสามารถทางด้านพลัง ความอดทน
2. การเตรียมพร้อม	การเตรียมสภาพร่างกาย สมอง และอารมณ์ให้พร้อม		ความว่องไว และประสิทธิภาพของการทำงานทางกายภาพ
3. การตอบสนองหรือการเปลี่ยนแปลง	การตอบสนองพฤติกรรมตามแนวทางผู้สอน	การเลียนแบบแนวทางของผู้ชี้แนะ	การสะท้อนพฤติกรรมตามผู้สอน
4. ความแม่นยำ	คือ การตอบสนองพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความมั่นใจในการแสดงออกมา	การปฏิบัติอย่างถูกต้องแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ	เคลื่อนไหวอย่างคล่องแคล่ว หรือเป็นธรรมชาติมากขึ้น เป็นพื้นฐานการต่อยอดสู่ทักษะที่ซับซ้อน
5. การปรับให้สอดคล้องกัน	การเลือกใช้วิธีการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่ได้อย่างชำนาญและมีประสิทธิภาพ	เกิดจากพฤติกรรมที่ได้รับการฝึกฝนเป็นอย่างดี และสามารถปรับใช้ให้สอดคล้องกับขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	ปฏิบัติที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. การปฏิบัติอย่างเป็นธรรมชาติ	การปฏิบัติอย่างเป็นธรรมชาติ		
7. การริเริ่มคิดค้นทักษะ	การปฏิบัติความรู้ที่ได้เรียนรู้มาอย่างชำนาญและนำไปมาเป็นพื้นฐานในการคิดค้นทักษะใหม่ ๆ		

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการปฏิบัติ ข้อมูลข้างต้นมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นลำดับขั้นจึงสรุปได้และแบ่งลำดับขั้นของทักษะปฏิบัติออกเป็น 7 ขั้นดังต่อไปนี้

- 1) การรับรู้ คือ การรับรู้ข้อมูลภายนอกผ่านทางประสาทสัมผัสต่าง ๆ
- 2) การเตรียมพร้อม คือ การเตรียมความพร้อมของสภาพร่างกาย และอารมณ์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่
- 3) การตอบสนองหรือการเลียนแบบ คือ การสะท้อนพฤติกรรมของแหล่งให้ข้อมูล เช่น ครูผู้สอน เอกสารหรือบุคคล
- 4) ความแม่นยำ คือ การปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ
- 5) การปรับให้สอดคล้องกัน คือ การปรับความสามารถให้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม
- 6) การปฏิบัติอย่างเป็นธรรมชาติ คือ การปฏิบัติเป็นนิสัยโดยไม่ต้องนึกคิด
- 7) การริเริ่มคิดค้นทักษะใหม่ ๆ คือ คิดต่อยอดจากความรู้เดิม เพื่อพัฒนาหรือสร้างแนวทางใหม่

ตอนที่ 2 แบบวัดประเมินทักษะการปฏิบัติดนตรี

The Associated Board of the Royal Schools of Music (2019) ได้สร้างแบบประเมินการแสดงดนตรีโดยแบ่งองค์ประกอบออกเป็น 5 องค์ประกอบได้แก่ 1) โน้ตและระดับเสียง 2) อัตร่า จังหวะ 3) คุณภาพของเสียง 4) รูปแบบดนตรี และ 5) การแสดงดนตรี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 แบบประเมินการแสดงดนตรี The Associated Board of the Royal Schools of Music (2019)

เกณฑ์การให้คะแนน	โน้ต	จังหวะ	คุณภาพของเสียง	รูปแบบดนตรี	การแสดงดนตรี
โดดเด่น 27 - 30	มีความถูกต้องของโน้ตและทำนอง	มีความคล่องแคล่วและยืดหยุ่นในการเล่นโน้ต	ผลิตเสียงอย่างมีคุณภาพ	มีการนำเสนอรูปแบบดนตรีและเนื้อหาของรายละเอียดของดนตรี	มีความมั่นใจ มุ่งมั่นในการแสดง และแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของดนตรีและแนวเพลง
ดี 24 - 26	ส่วนใหญ่มีความถูกต้องของโน้ตและทำนอง	มีอัตร่า ความเร็วที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพตอบสนอง	ส่วนใหญ่มีการควบคุมเสียงและคุณภาพของเสียงได้ดี	มีรูปแบบดนตรีที่ชัดเจนและมีเนื้อหาของรายละเอียดที่	มีความเชื่อมั่นทางดนตรี และนำเสนอเอกลักษณ์และแนวเพลง

เกณฑ์การให้คะแนน	โน้ต	จังหวะ	คุณภาพของเสียง	รูปแบบดนตรี	การแสดงดนตรี
		อัตราจังหวะได้ดี		ดี	
ผ่าน 20 - 23	มีความถูกต้องของการเล่นโน้ต โดยทั่วไป และการเล่นช่วงทำนองมีความเชื่อถือได้	มีอัตราความเร็วที่เหมาะสม มีความเสถียรในการเดินจังหวะ การเล่นส่วนจังหวะทั้งหมด มีความถูกต้อง	โดยทั่วไปมีความเชื่อถือ มีความตระหนักถึงการรับรู้ของเสียง	ในบางครั้งในการนำเสนอรูปแบบดนตรี และเนื้อหา รายละเอียดของดนตรี	การแสดงโดยทั่วไปมีความมั่นคง มีการแก้ปัญหา คืบได้เร็วเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการแสดง มีส่วนร่วมกับดนตรี
ระดับต่ำ 17 - 19	มีข้อผิดพลาดของการเล่นโน้ต มีความน่าเชื่อถือในการผลิตเสียง	ใช้อัตราความเร็วที่ไม่เหมาะสม หรือไม่สามารถควบคุมได้	มีคุณภาพของเสียงไม่สม่ำเสมอ หรือไม่น่าเชื่อถือ	รูปแบบดนตรี และเนื้อหา รายละเอียดดนตรีได้ไม่ชัดเจน	การเล่นไม่มีความน่าเชื่อถือและมีข้อผิดพลาดในการแสดงดนตรี
13 - 16	มีการเล่นโน้ตที่ไม่ถูกต้อง	ผิดปกติของอัตราจังหวะ และการเดินจังหวะ	บกพร่องในคุณภาพของเสียง	มีการนำเสนอรูปแบบและเนื้อหา รายละเอียดของเพลงที่ไม่สมจริง	ไม่สามารถแก้ปัญหา ความบกพร่องได้เมื่อเกิดปัญหาในการเล่น
10 - 12	มีการโน้ตที่ผิด	ไม่มีอัตรา	ไม่สามารถ	ไม่มีการแสดง	ดำเนินการเป็น

เกณฑ์การให้คะแนน	โน้ต	จังหวะ	คุณภาพของเสียง	รูปแบบดนตรี	การแสดงดนตรี
	มาก	ความเร็วและส่วนจังหวะที่ต่อเนื่องกัน	ควบคุมกับเสียงได้	รูปแบบดนตรีและเนื้อหา รายละเอียดดนตรี	ระยะสั้น ๆ ไม่สามารถดำเนินการได้ต่อเนื่อง
0	ไม่มีการนำเสนอ				

จากตารางที่ 4 ได้ทำการแบ่งการประเมินออกเป็น 5 หัวข้อการประเมินได้แก่ 1) โน้ต 2) จังหวะ 3) คุณภาพของเสียง 4) รูปแบบดนตรี และ 5) การแสดงดนตรี โดยมีการให้คะแนนทั้งหมด 30 คะแนน มีรายละเอียดในการแบ่งระดับช่วงคะแนนทั้งหมด 6 ชั้นได้แก่ 1) ระดับช่วงคะแนนของ 10 – 12 คะแนน 2) ระดับช่วงคะแนนของ 13 – 16 คะแนน 3) ระดับช่วงคะแนนของ 17 – 19 คะแนน 4) ระดับช่วงคะแนนของ 20 – 23 5) ระดับช่วงคะแนนของ 24 – 26 คะแนน และ 6) ระดับช่วงคะแนนของ 27 – 30 คะแนน

Campbell (2008) ได้สร้างแบบทดสอบ Applied percussion SFA School of music เป็นแบบประเมินการปฏิบัติเครื่องกระทบ โดยแบ่งองค์ประกอบการประเมินออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ คุณภาพของเสียง ความถูกต้องในการควบคุมจังหวะ ความเป็นดนตรี และความสมบูรณ์ของบทเพลง และใช้เกณฑ์วัดเป็นตัวอักษร A คือ ดีมาก B คือ ดี C คือ พอใช้ และ D คือปรับปรุง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5 แบบทดสอบ Applied percussion SFA School of music

องค์ประกอบ	A	B	C	D
คุณภาพของเนื้อเสียง	มีการผลิตเสียงอย่างคุณภาพ สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างรวดเร็ว	มีการผลิตเสียงค่อนข้างดีเยี่ยม ไม่บ่อยครั้ง	มีพื้นฐานการผลิตเสียงที่ดี แต่ในบางครั้งใช้เทคนิคที่ไม่ถูกต้อง	บ่อยครั้งผลิตเสียงที่ไม่ใช่เอกลักษณ์ของเครื่องดนตรี มีความเหมาะสมในการใช้เทคนิคน้อย
ความถูกต้องและควบคุมจังหวะ	ควบคุมจังหวะในด้านของความเร็ว ส่วน	มีความชัดเจนสูง และตีความหมายของดนตรี เกิด	มีความถูกต้องและการควบคุมจังหวะที่ดี และมีบางช่วง	ไม่มีความแม่นยำของความต้องการและการควบคุม

องค์ประกอบ	A	B	C	D
	จิ้งหะ และโน้ต ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	ความพลาดพลัง ของประสิทธิภาพ ไม่บ่อยนัก	เกิดการผิดพลาด หรือขาดความ มั่นใจ	จิ้งหะ
ความเป็นดนตรี	วลีหรือประโยค ดนตรีสอดคล้อง กับแนวเพลงที่ ชัดเจน และมี ประสิทธิภาพ	มีความชัดเจน ของประโยค ดนตรีและทำนอง ดนตรี	มีการเล่นดนตรี แต่ ไร้ซึ่งการจัดการ ของทำนองและ ประโยคเพลงที่ ค่อนข้างน้อย	ไม่ให้ความสำคัญ ทางด้านความดัง เบา และการ จัดการทำนอง หรือประโยค ดนตรีที่น้อย
ความสมบูรณ์ ของบทเพลง	มีความชัดเจน ครบถ้วน และโดดเด่น ของ เครื่องหมายต่าง ๆ ในบทเพลงและ วัตถุต่าง ๆ ใน บทเพลง	มีการปฏิบัติ เครื่องหมาย ดนตรีอย่าง เห็นได้ชัด	มีการปฏิบัติ เครื่องหมายดนตรี น้อย	ไม่มีความชัดเจน ของบทเพลง

จากตารางที่ 5 การกำหนดคะแนนของแบบทดสอบ Applied percussion SFA School of music ได้กำหนดหัวข้อการประเมินทั้งหมด 4 หัวข้อ ได้แก่ 1) คุณภาพของเนื้อเสียง 2) ความถูกต้อง และการควบคุมจิ้งหะ 3) ความเป็นดนตรี และ 4) ความสมบูรณ์แบบของบทเพลง โดยมีการให้คะแนนเป็นลำดับขั้นตามตัวอักษร

ACHS Percussion (2010) ได้สร้างเกณฑ์การประเมินสำหรับการให้คะแนนการปฏิบัติเครื่องกระทบโดยมีองค์ประกอบการประเมินทั้งหมด 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เทคนิคพื้นฐาน 2) เทคนิคระดับสูง 3) ส่วนของจิ้งหะ 4) อัตราความเร็ว 5) ระดับความดังเบา 6) อุปกรณ์ที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6 เกณฑ์การประเมิน ACHS Percussion

องค์ประกอบ	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
เทคนิคพื้นฐาน	มีการใช้ตำแหน่ง มือ แขน และ	บ่อยครั้งมีการใช้ ตำแหน่งมือ แขน	ในบางครั้งมี ปัญหาในการใช้	มีปัญหาในการ ใช้มือ แขน

องค์ประกอบ	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
	<p>ข้อมือที่ยอดเยี่ยม</p> <p>เสมอ มีการใช้</p> <p>วิธีการจับไม้ และ</p> <p>ตำแหน่งการวาง</p> <p>ไว้ได้อย่าง</p> <p>เหมาะสมทุกครั้ง</p> <p>มีการควบคุมไม้</p> <p>ในการผลิตเสียงที่</p> <p>มีคุณภาพได้ทุก</p> <p>ครั้งได้ทุกครั้ง</p>	<p>และข้อมือได้</p> <p>อย่างยอดเยี่ยม</p> <p>บ่อยครั้งมีการจับ</p> <p>ไม้และตำแหน่ง</p> <p>การวางไม้ได้ดี</p> <p>บ่อยครั้งมีการ</p> <p>ควบคุมไม้ในการ</p> <p>ผลิตเสียงที่มี</p> <p>คุณภาพ</p>	<p>มือ แขน และ</p> <p>ข้อมือ มีปัญหาใน</p> <p>การจับไม้และการ</p> <p>วางตำแหน่งมือที่</p> <p>ไม่เหมาะสมใน</p> <p>การตี ควบคุมไม้</p> <p>ในการผลิตได้ไม่ดี</p> <p>และไม่แน่นอน</p>	<p>และข้อมือใน</p> <p>การตีกลอง มี</p> <p>ปัญหาในการ</p> <p>จับไม้และการ</p> <p>วางตำแหน่งไม้</p> <p>หรือการ</p> <p>ควบคุมไม้ทำ</p> <p>ให้ผลิตเสียง</p> <p>ออกมาได้ไม่ดี</p>
เทคนิคขั้นสูง	<p>แสดงออกถึง</p> <p>เทคนิคของเครื่อง</p> <p>กระทบหรือโน้ต</p> <p>ระดับสำหรับ</p> <p>เครื่องกระทบได้</p> <p>อย่างชัดเจนและ</p> <p>ถูกต้องเสมอ</p>	<p>แสดงถึงเทคนิค</p> <p>เครื่องกระทบ</p> <p>หรือโน้ตระดับ</p> <p>สำหรับเครื่อง</p> <p>กระทบได้อย่าง</p> <p>ชัดเจน และ</p> <p>ถูกต้องใน</p> <p>บ่อยครั้ง</p>	<p>การแสดงถึง</p> <p>เทคนิคเครื่อง</p> <p>กระทบหรือโน้ต</p> <p>ระดับสำหรับ</p> <p>เครื่องกระทบได้</p> <p>อย่างไม่แน่นอน</p> <p>และไม่ชัดเจนใน</p> <p>บ่อยครั้ง</p>	<p>การแสดงถึง</p> <p>เทคนิคเครื่อง</p> <p>กระทบหรือ</p> <p>โน้ตระดับ</p> <p>สำหรับเครื่อง</p> <p>กระทบได้</p> <p>อย่างไม่</p> <p>แน่นอน และ</p> <p>ไม่ชัดเจน</p>
ส่วนของจังหวะ	<p>เล่นตัวโน้ตและค่า</p> <p>ของตัวโน้ตได้</p> <p>ถูกต้องเสมอ</p>	<p>เล่นตัวโน้ตและค่า</p> <p>ของตัวโน้ตได้</p> <p>ถูกต้องใน</p> <p>บ่อยครั้ง</p>	<p>เล่นตัวโน้ตและค่า</p> <p>ของตัวโน้ตได้</p> <p>ถูกต้องอย่างไม่</p> <p>แน่นอน</p>	<p>เล่นตัวโน้ตและ</p> <p>ค่าของตัวโน้ต</p> <p>ไม่ถูกต้อง</p>
อัตราความเร็ว	<p>การเล่นจังหวะ</p> <p>เข้าถึงแนวเพลง</p> <p>ในตัวชิ้นงาน,</p> <p>สามารถเล่น</p> <p>ร่วมกับผู้ช่วยเล่น</p> <p>ได้ (ถ้ามี)</p>	<p>บ่อยครั้งมีการเล่น</p> <p>จังหวะเข้าถึงแนว</p> <p>เพลงในตัวชิ้นงาน</p>	<p>การเล่นจังหวะไม่</p> <p>แน่นอนและไม่</p> <p>เหมาะสมที่</p> <p>สัมพันธ์กับแนว</p> <p>เพลง</p>	<p>จังหวะไม่</p> <p>มั่นคงหรือไม่</p> <p>แน่นอน</p>

องค์ประกอบ	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
ความดังเบา	มีการแสดงความ ยี่ดหยุ่นของความ ดัง – เบา ที่กว้าง มีการแสดงถึงการ ทำตาม เครื่องหมายความ ดัง-เบา ได้อย่าง ถูกต้อง และ สามารถปรับ ความดังเบาตาม รูปประโยคเพลง ได้ทุกครั้ง	มีการทำตา เครื่องหมายความ ดังเบาได้อย่าง ถูกต้องและ แม่นยำ	มีความยืดหยุ่น ของความดัง – เบา ที่น้อย ใน บางครั้งมีการทำ ตามเครื่องหมาย ความดังเบาไม่ ถูกต้อง	ไม่มีการเปลี่ยน ความดัง – เบา ในบทเพลง
อุปกรณ์ที่เหมาะสม	การปรับตำแหน่ง เครื่องดนตรีให้ สมดุล และมีการ เลือกไม้หรือสิ่งที่ ผลิตเสียงได้ สอดคล้องกับบท เพลงได้ยอดเยี่ยม	การปรับตำแหน่ง เครื่องดนตรีให้ สมดุล และมีการ เลือกไม้หรือสิ่งที่ ผลิตเสียงได้ สอดคล้องกับบท เพลง	มีการปรับ ตำแหน่งเครื่อง ดนตรีที่ผิดพลาด เล็กน้อยและการ เลือกไม้หรือเลือก ไม่ได้ไม่ คล่องแคล่ว	มีการปรับ ตำแหน่งเครื่อง ดนตรีที่ ผิดพลาดและมี การเลือกไม้ สำหรับใช้กับ บทเพลงอย่าง ไม่เหมาะสม

จากตารางที่ 6 มีองค์ประกอบคือ เทคนิคพื้นฐาน เทคนิคระดับสูง ส่วนของจังหวะ อัตรา
ความเร็ว ระดับความดังเบา และการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนเป็น
ลำดับ 4 ชั้น

Colorado Mesa University (2009) ได้สร้างเกณฑ์การสอบปฏิบัติเครื่องกระทบโดยมี
องค์ประกอบทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คุณภาพของเสียง 2) ส่วนของจังหวะ 3) เทคนิค 4)
ความเข้ากันของเสียง 5) องค์ประกอบทางดนตรี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
ตารางที่ 7 เกณฑ์การประเมินเครื่องกระทบของ Colorado Mesa University

องค์ประกอบ	มีประสิทธิภาพ ยอดเยี่ยม	มีประสิทธิภาพ ที่ยอมรับได้	ปรับปรุงแก้ไข	ไม่มีประสิทธิภาพ
คุณภาพเสียง	มีการนำเสนอ เอกลักษณ์ของ เสียงอย่าง เหมาะสมแก่ เครื่องดนตรีที่เล่น ได้อย่างสม่ำเสมอ	มีเอกลักษณ์ที่ เหมาะสมของ เสียงที่ควรจะ เป็น ค่อนข้างมาก สำหรับการเล่น เครื่องดนตรี	มีความรู้สึกถึง คุณภาพของเสียง บางช่วง แต่ยังมี ความไม่แน่นอน มี การนำเสนอ เอกลักษณ์ของเสียง บางช่วงไม่ เหมาะสม	ไม่สามารถทำหรือ ควบคุมลักษณะ ของเสียงพื้นฐาน ได้
จังหวะ	มีเล่นจังหวะที่ แม่นยำและ เสถียรและถูกต้อง ในทุกจังหวะของ การแสดง มีการ เลือกอัตรา ความเร็วของ จังหวะที่ เหมาะสม	มีข้อผิดพลาดที่ น้อย หรือ สามารถแก้ไข ปัญหาได้เร็วใน การเล่นจังหวะ ค่าตัวโน้ต มีการ เลือกความเร็ว ของเพลงที่ เหมาะสมแก่ การแสดงของ ตนเอง	มีความไม่แน่นอน ของแสดงของ รูปแบบจังหวะ และค่าตัวโน้ตที่ ถูกต้อง, มีการใช้ ความเร็วที่ เหมาะสมและมี ความเสถียร	ส่วนจังหวะไม่ ถูกต้องและมีความ ไม่แน่นอน, เลือก จังหวะที่ไม่ เหมาะสม มีความ ไม่แน่นอน ส่วนย่อยของค่าตัว โน้ต
เทคนิค	มีความโดดเด่นใน การใช้เทคนิคใน การแสดง มีความ สมดุลของการใช้ ข้อมือ แขน และ การเคลื่อนไหว อย่างสม่ำเสมอ ส่งผลทำให้การ แสดงมีความ	มีจุดอ่อนของ เทคนิคในการ แสดงเป็นครั้ง คราว มีความ เสถียรของ ข้อมือ แขน ทั้ง 2 ข้าง และการ เคลื่อนไหว การ เล่นโน้ตที่ถูกต้อง	ในบางเวลามีความ สม่ำเสมอในการ แสดง แต่ไม่ แน่นอน ในบางครั้ง มีความสม่ำเสมอ ของมือ ข้อมือ และ การเคลื่อนไหวที่ดี การโน้ตบางครั้งมี ความไม่แน่นอน	มีความไม่ สม่ำเสมอของการ ใช้มือทั้งสองข้าง กลไกของข้อมือ และการเคลื่อน ของการแสดง เครื่องดนตรีเป็น อย่างมาก ทำให้ เล่นผิดโน้ต ไม่มี

องค์ประกอบ	มีประสิทธิภาพ ยอดเยี่ยม	มีประสิทธิภาพ ที่ยอมรับได้	ปรับปรุงแก้ไข	ไม่มีประสิทธิภาพ
	ต่อเนื่อง ผ่อน คลาย และมีความ ถูกต้องของการ เล่นโน้ตได้อย่างมี ประสิทธิภาพ			การผ่อนคลาย และไม่มี ประสิทธิภาพใน การแสดง
ความเข้ากันของ เสียง (สำหรับ ทิมปานี)	สามารถกำหนด เสียงที่ถูกต้อง ระยะห่างของ เสียงมีความ ถูกต้องและ แม่นยำ มีทักษะ การฟังเสียงและ การปรับเสียงที่ ยอดเยี่ยม	สามารถกำหนด เสียงที่ถูกต้อง แต่บาง ระยะห่างของ เสียงมีความ คลาดเคลื่อน เล็กน้อย แสดง ให้เห็นถึงการ พัฒนาที่ดี	สามารถประมาณ ค่าความเข้ากันของ เสียงในการตั้งเสียง ทิมปานีได้ แต่มี ระยะห่างของเสียง ที่ไม่เหมาะสม	มีปัญหาของการ ปรับความเข้ากัน ของเสียงของตั้ง เสียงทิมปานี
องค์ประกอบ ทางดนตรี	นำเสนอรูปแบบ ดนตรี ทิศทาง ดนตรี และทุก ๆ เนื้อหา รายละเอียดของ ชิ้นงานดนตรีได้ อย่างยอดเยี่ยม และโดดเด่น มี การตีความที่ สะท้อนให้เห็นถึง แนวเพลงได้อย่าง ถูกต้องและ ชัดเจน	มีการแสดง รูปแบบดนตรี และทิศทางของ ดนตรีที่ชัดเจน มีการใช้ความดัง เบาที่มี ประสิทธิภาพ มี การตีความ ดนตรีที่ชัดเจน มาก แต่ยังมี ความไม่ สม่ำเสมอ	มีการนำเสนอ รูปแบบดนตรีหรือ ทิศทางดนตรีใน บางครั้ง มีความดัง เบาที่ไม่แน่นอน บางช่วงสังเกตเห็น ถึงการแสดงเนื้อหา รายละเอียดของ ดนตรี	ในการแสดงขาด องค์ประกอบของ รูปร่าง และ ทิศทางดนตรี ไม่มี การใช้ระดับความ ดังเบาหรือความ แตกต่างของ เนื้อหา รายละเอียดในการ แสดงดนตรี

จากตารางที่ 7 การกำหนดคะแนนได้แบ่งองค์ประกอบการประเมินผลออกเป็นทั้งหมด 5 องค์ประกอบได้แก่ 1) คุณภาพเสียง 2) จังหวะ 3) เทคนิค 4) ความเข้ากันของเสียง และ 5) องค์ประกอบทางดนตรี โดยมีเกณฑ์การแบ่งคะแนนออกเป็นทั้งหมด 4 ระดับคือ 1) มีประสิทธิภาพยอดเยี่ยม 2) มีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้ 3) ปรับปรุงแก้ไข และ 4) ไม่มีประสิทธิภาพ

จากการรวบรวมข้อมูลแบบวัดประเมินทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ สรุป โดยแบ่งหัวข้อการประเมินออกเป็นทั้งหมด 5 หัวข้อ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเกณฑ์การประเมินทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบในการทำวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ 1) คุณภาพของเสียง 2) ส่วนโน้ตและค่าของตัวโน้ต 3) โดยมีรายชื่อประกอบของดนตรีและความเป็นดนตรี 4) เทคนิคสำหรับเครื่องกระทบ และ 5) การเตรียมตัวและการแสดงดนตรี โดยมีการแบ่งเกณฑ์การประเมินออกเป็นทั้งหมด 4 ระดับ

3.3 การประเมินผลเจตคติ

การวัดประเมินผลเจตคติของผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งในการหาผลสัมฤทธิ์ในการทำการวิจัยในครั้งนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบ และการวัดเจตคติเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดเจตคติของผู้เรียน

ความหมายของเจตคติ

การเรียนรู้นอกเหนือจากทักษะ และความรู้ ที่ผู้สอนนั้นจะต้องประเมินผู้เรียน ยังมีอีกสิ่งหนึ่ง ที่ผู้สอนให้ความสำคัญ คือ เจตคติของผู้เรียน เพื่อเป็นการวัดการตอบสนองภายในใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับความหมายเจตคติดังต่อไปนี้

Schwarz & Bohner (2001) เจตคติคือโครงสร้างที่ถูกสร้างขึ้นโดยนักวิจัย ที่อธิบายถึงปรากฏการณ์ ที่เกิดขึ้นของการแสดงปฏิกิริยาต่ออารมณ์ความรู้สึก และพฤติกรรมของบุคคล

Abeles, Hoffer & Klotman (1995) ได้กล่าวถึงเจตคติว่า เจตคติหรือทัศนคติเป็นสิ่งที่แสดงออกถึงพฤติกรรมและมุมมองที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ว่าเป็นเชิงบวกหรือเชิงลบ เป็นสิ่งที่สำคัญในการวัดประเมินผลการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนที่ไม่น้อยไปกว่าการวัดประเมินผลทางทักษะและความรู้

จากข้อมูลที่ได้กล่าวข้างต้น เจตคติหมายถึงคือโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับสภาพจิตใจและทัศนคติของมนุษย์ เป็นสิ่งที่สำคัญในการวัดประเมินผลการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนที่ไม่น้อยไปกว่าการวัดประเมินผลทางทักษะและความรู้

องค์ประกอบของเจตคติ

เจตคติเป็นสิ่งที่อยู่ภายในจิตใจ ดังนั้นการที่จะเรียนรู้และเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงใน เจตคติ นั้น ครูผู้สอนจะต้องศึกษาองค์ประกอบของเจตคติอย่างลึกซึ้ง การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า ข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติดังต่อไปนี้

จากการได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติ ได้มีนักจิตวิทยา และนักวิจัยหลากหลายท่าน โดยมี องค์ประกอบครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบได้แก่ 1) องค์ประกอบทางด้านปัญญา คือการประมาณค่า ความเชื่อ และ ความคิดที่มีต่อความรู้ โดยสามารถบอกได้ว่าความรู้ที่ได้รับมีคุณหรือโทษมากน้อยอย่างไร รวมไปถึงเป็นความรู้ความเข้าใจตลอดจนเชื่อว่าอะไรถูกหรือผิด 2) องค์ประกอบทางด้านอารมณ์ และความรู้สึก คือ การประมาณค่าด้วยอารมณ์ ความรู้สึกของบุคคล ด้วยความพอใจหรือไม่พอใจ ชอบหรือไม่ชอบ เป็นต้น 3) องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรมคือท่าทีของพฤติกรรมที่จะแสดงออกมา ตามผลรวมของทั้ง 2 องค์ประกอบข้างต้น โดยถ่ายทอดออกมาทางวาจา ท่าทาง หรือพฤติกรรม ภายนอก

Abeles et al. (1995) กล่าวถึงรูปแบบที่เกี่ยวข้องกับเจตคติไว้ 3 ประเด็นใหญ่ ๆ คือ

1. เจตคติคือการเรียนรู้สู่กระบวนการในการใช้ชีวิตในสังคมและการสนับสนุน
2. มุมของเจตคติมีส่วนเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ส่วนบุคคล
3. มุมมองของเจตคตินั้นมีความสัมพันธ์กับความรู้และความเชื่อที่เหมาะสมในตัวบุคคล

Krathowhl et al. (1973) ได้กล่าวถึงเจตคติในแง่มุมมองของลำดับชั้นจิตพิสัยไว้ทั้งหมด 5 ลำดับชั้นดังต่อไปนี้

1. ความสนใจคือการให้ความสนใจและเปิดใจที่พร้อมที่จะเรียนรู้โดยมีลักษณะของการ ฟัง มอง ถาม เป็นต้น
2. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมคือการมีส่วนร่วมต่าง ๆ ในห้องเรียนหรือการเข้าร่วม กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่นเกม การสนทนากันระหว่างผู้สอน และเพื่อน ๆ ในเรื่องที่ได้เรียนรู้
3. การเห็นคุณค่าของความรู้คือการทำความเข้าใจในความรู้โดยมีการอธิบายข้อมูล ในการเรียนรู้หรือการวิพากษ์วิจารณ์ในเรื่องนั้น ๆ
4. การนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาคือการจัดการความรู้และทักษะเพื่อนำไปใช้ งาน หรือแก้ไขปัญหาตามความเหมาะสม
5. การใช้ความรู้เป็นพื้นฐานเพื่อการพัฒนาต่อไป คือ นำข้อมูลที่ได้เรียนรู้ไปใช้งาน จนเกิดเป็นนิสัยส่วนตัว จนเกิดเป็นบรรทัดฐานในการเรียนรู้ในระดับชั้น

จากข้อมูลที่ได้กล่าวข้างต้นจึงสรุปได้ว่าองค์ประกอบทางด้านเจตคติมีทั้งหมด 3 องค์ประกอบได้แก่

1. องค์ประกอบทางด้านอารมณ์ โดยมีความสัมพันธ์เกี่ยวกับอารมณ์ในเชิงบวกของ บุคคล

2. องค์ประกอบทางด้านความคิด โดยมีความสัมพันธ์ทางด้านความคิด และการรับรู้ ข้อมูลของเนื้อหา

3. องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบทางด้านคุณค่า เป็นการตัดสินใจในการนำความรู้ที่ได้ใช้งานหรือรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายโดยการแสดงออกทางพฤติกรรม และยังมีแง่มุมที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับเจตคติ นั่นคือ การเรียนรู้สู่กระบวนการในการใช้ชีวิตในสังคมและการสนับสนุน เกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนบุคคล และความสัมพันธภาพกับความรู้และความเชื่อที่เหมาะสมในตัวบุคคล

นอกจากนี้ยังมีการกำหนดพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับเจตคติ 5 องค์ประกอบได้แก่

1) การรับรู้สึกปรากฏการณ์ 2) การตอบสนองต่อปรากฏการณ์ 3) การให้คุณค่า 4) การจัดระบบ และ 5) ค่านิยมฝังลึกภายใน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวัดประเมินผลการเรียนครั้ง 3 ด้าน คือ ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ด้านทักษะการปฏิบัติดนตรี และด้านเจตคติ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ได้แบ่งองค์ประกอบการประเมินความคิดสร้างสรรค์ ออกเป็นทั้งหมด 4 องค์ประกอบได้แก่ ความคิดริเริ่มทางดนตรี ความคิดคล่องแคล่วทางดนตรี ความคิดยืดหยุ่นทางดนตรี และความคิดละเอียดลออทางดนตรี 2) การวัดประเมินผลทางด้านทักษะการปฏิบัติดนตรีเป็นรูปแบบในการวัดทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ มีองค์ประกอบทั้งหมด 5 องค์ประกอบได้แก่คุณภาพเสียง ส่วนโน้ตและค่าโน้ต องค์ประกอบทางด้านดนตรีและความเป็นมาดนตรี เทคนิคสำหรับการเล่นเครื่องกระทบ และการเตรียมตัวในการแสดงดนตรี ด้านเจตคติได้แบ่งออกองค์ประกอบการวัดประเมินผลออกเป็นทั้งหมด 5 องค์ประกอบได้แก่ การรับรู้ การตอบสนอง การให้คุณค่า การจัดระบบ และค่านิยมฝังลึกภายใน

4. พัฒนาการผู้เรียนในช่วงอายุ 13-15 ปี

ในการออกแบบแผนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน ครูผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เพื่อการกำหนดเนื้อหาและออกแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับช่วงวัยต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในช่วงอายุ 13 – 15 ปี โดยครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย 2) เชาวปัญญา 3) บุคลิกภาพ 4) อารมณ์และสังคม และ 5) พัฒนาการทางด้านดนตรี มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 พัฒนาการทางด้านร่างกาย

พัฒนาการทางด้านร่างกายของผู้เรียนนั้นเป็นสิ่งที่หนึ่งที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการเล่นเครื่องดนตรีโดยเฉพาะการเล่นเครื่องกระทบ ร่างกายจะเป็นปัจจัยหนึ่งในการกำหนดแรง ตำแหน่ง ซึ่ง

ลักษณะการเคลื่อนไหวทางกายภาพเหล่านี้จะมีส่วนเกี่ยวข้องมาในการปฏิบัติเครื่องกระทบชนิดต่าง ๆ

พัฒนาการทางด้านร่างกายในช่วงอายุ 13 – 15 ปี จะมีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในช่วงต้นวัยรุ่นจะเริ่มมีการเจริญการเปลี่ยนแปลงทางด้านลักษณะของร่างกาย เช่น มีการเปลี่ยนแปลงทางความสูงและน้ำหนักอย่างรวดเร็ว (growth spurt) โดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะมีลักษณะแตกต่างกันในระหว่างเพศชาย และเพศหญิง เพศหญิงจะมีการเริ่มเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 11 ปี ซึ่งจะมีความเร็วกว่าเพศชายประมาณ 2 ปี การเปลี่ยนแปลงของร่างกายในเพศชายจะเริ่มอายุราว ๆ 13 ปีเป็นต้นไป อัตราการเจริญเติบโตของส่วนต่าง ๆ ของร่างกายนั้น มีการเปลี่ยนของขนาด เช่น เพศชายจะมีรูปทรงที่ใหญ่ แขนและขามีขนาดยาวขึ้น ในส่วนของเพศหญิง จะเริ่มมีส่วนโค้งตามรอบเอว หน้าอกเริ่มมีขนาดใหญ่ขึ้น ในลักษณะในการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อในวัยนี้ เป็นการเจริญเติบโตที่สมบูรณ์ทั้งกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2553)

4.2 พัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของผู้เรียน

พัฒนาการทางการเรียนตามลำดับขั้นพัฒนาทางด้านเชาว์ปัญญาของ พ็อาเจต์ (Piaget) โดยการพัฒนาทางด้านเชาว์ปัญญาของช่วงอายุ 13 – 15 ปี จัดอยู่ในขั้นความคิดแบบนามธรรมและการคิดอย่างเป็นระบบ ตัวผู้เรียนจะสามารถคิดในเชิงลึกและซับซ้อนได้ มีความสามารถในการคิดโดยไม่ใช้วัตถุ หรือการคิดแบบนามธรรม มีความคิดในการตั้งคำถาม และการค้นหาคำตอบ มีความสามารถในการคิดรวบยอดได้รู้จักคิด วิเคราะห์ และตีความหมาย รู้จักในการตั้งสมมติฐาน และแสวงหาความคิดเป็นจริง เพื่อพิสูจน์ มีการพัฒนาความคิดเชิงอุดมคติที่ดี

ในพัฒนาการเชาว์ปัญญาตามทฤษฎีของพ็อาเจต์ จะเป็นการพัฒนาความคิดในรูปแบบพฤติกรรมที่บุคคลใช้ในการนึกคิด และแสดงออกมา การพัฒนาการเรียนรู้อาจแบ่งเป็น 2 ชั้นคือ

4.2.1 การจัดรวบรวมข้อมูล (organization) คือการจัดและรวบรวมข้อมูลภายในอย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่องกัน เป็นระเบียบ มีการปรับปรับแก้ไขอยู่ตลอดเวลา

4.2.2 การปรับตัว (adaptation) คือการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่ออยู่ในสภาพสมดุล การปรับตัวประกอบด้วย 2 กระบวนการดังนี้ 1) การซึมซับประสบการณ์ (assimilation) คือ การเกิดการดูดซึมข้อมูลต่าง ๆ จากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่ได้พบเจอ เพื่อรวบรวมเข้าสู่การปรับโครงสร้างทางปัญญา 2) การปรับโครงสร้างทางเชาว์ปัญญา (accommodation) คือการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่กับสิ่งแวดล้อม (Piaget, 1969 อ้างถึงใน สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2561)

4.3 พัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ

ผู้เรียนในวัยนี้จะมีความสนใจในตนเอง และอยากรู้ถึงตัวตน สิ่งที่น่าจับตามองบุคลิกภาพของในผู้เรียนในวัยนี้คือความรู้สึกสับสนในบทบาท ขาดความชัดเจนว่าพฤติกรรมความเหมาะสมแบบใดมีความเหมาะสมเกี่ยวกับบทบาทของตนเอง ซึ่งจะส่งผลไปถึงบุคลิกภาพที่เป็น และเด็กจะต้องมีความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ ภายในและภายนอกของเด็ก เช่น บทบาททางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย และความสัมพันธ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ การเล่นแบบเด็ก ๆ ในวัยก่อนหน้า จะเริ่มหมดไป และเริ่มก้าวเข้าสู่ความเป็นผู้ใหญ่ จะต้องมีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และการสร้างเอกลักษณ์ของตนเอง (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2553)

4.4 พัฒนาการทางด้านอารมณ์และสังคม

ในวัยนี้ขั้นพัฒนาการทางด้านจิตสังคมของอีริกสัน (Erikson) จัดอยู่ในขั้นที่ 5 การเข้าใจในตนเอง ตระหนักถึงเอกลักษณ์ของตนเองและความสับสนในบทบาท (identity VS role diffusion) เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นตัวผู้เรียนจะเริ่มมีอิสระมากขึ้นจากครอบครัว ในช่วงแรกผู้เรียนจะเกิดความสับสนในลักษณะ จะเริ่มมีการค้นหาตัวตน เช่น ควรเชื่อพ่อแม่ เพื่อน หรือตนเอง ควรเลียนแบบเพื่อน หรือบุคคลนิยม หรือคงความเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง เป็นต้น (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2553) ผู้เรียนมีการเปลี่ยนทางอารมณ์ที่ง่าย และยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางเหมือนวัยอนุบาล แต่ความแตกต่างคือ ผู้เรียนในวัยนี้มีความสนใจมุมมองของผู้อื่นที่มองว่าผู้อื่นนั้นคิดอย่างไรกับตน ซึ่งแตกต่างจากวัยอนุบาลที่ไม่ได้สนใจในตัวของผู้อื่น และเน้นการสนใจในตัวเองมากกว่า ส่งผลให้มีความสนใจในค่านิยมต่าง ๆ ในกลุ่มช่วงวัยเดียวกัน ดังนั้นสิ่งสำคัญในการที่พัฒนาเด็กในขั้นนี้คือการแนะแนวทางเอกลักษณ์ของเด็กส่งเสริมตัวเด็กให้เกิดการค้นหาตนเองในเรื่องความชอบ ความสนใจ ปรัชญาการใช้ชีวิต เป็นต้น (ศิริบุรณ์ สายโกสุม, 2548)

4.5 พัฒนาการทางด้านดนตรี

เด็กในวัยนี้ทางด้านสติปัญญาที่มีผลต่อทางการคิดทางดนตรี เด็กมีการวิเคราะห์และพิจารณาเนื้อหาดนตรีได้ซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการขั้นพัฒนาการทางด้านเชาว์ปัญญาขั้นความคิดแบบนามธรรม มีความสามารถในการคิดเชิงซับซ้อนได้ เด็กเริ่มมีการทดลองสิ่งใหม่ และเพิ่มความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวมากขึ้น ซึ่งเปรียบเสมือนการค้นหาตัวตนของตนเอง ตามทฤษฎีจิตสังคมของ อีริกสัน (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2561) มีความสามารถในการรวบรวมแนวคิด และสิ่งที่สนใจได้ดีขึ้น ลักษณะการถ่ายทอดที่ถูกต้องและลึกซึ้ง เป็นสิ่งสำคัญในวัยนี้ เช่น เทคนิคของการเล่น การแสดง และการควบคุมโครงสร้างบทเพลง (Lehmann et al., 2007)

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์พัฒนาการของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี

พัฒนาการของผู้เรียน	ลักษณะของผู้เรียน	ทางด้านดนตรีของผู้เรียน
---------------------	-------------------	-------------------------

พัฒนาการของผู้เรียน	ลักษณะของผู้เรียน	ทางด้านดนตรีของผู้เรียน
ร่างกาย	ร่างกายมีการพัฒนาทั้ง กล้ามเนื้อมัดเล็กและมัดใหญ่ รูปร่างเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงใน ลักษณะที่แข็งแรงมากขึ้น	สามารถเล่นเทคนิคขั้นสูงได้
สติปัญญา	มีการคิดในการเชื่อมโยงเหตุผลต่าง ๆ รู้จักคิดวิเคราะห์ และตีความหมาย	สามารถวิเคราะห์ องค์ประกอบดนตรี สังคีตลักษณ์ และตีความบทเพลงต่าง ๆ ได้
บุคลิกภาพ	พยายามหาเอกลักษณ์ของตนเอง	มีความต้องการหาแนวเพลง และ เอกลักษณ์ทางดนตรีที่ตนเองชอบและ ทำตาม
อารมณ์/สังคม	ต้องการให้เป็นที่ยอมรับ มีความ สนใจในค่านิยมต่าง ๆ มากขึ้น	มีสร้างค่านิยมบทเพลง หรือฟังเพลง ตามกลุ่มเพื่อน ๆ ของตน

จากข้อมูลที่ข้างต้น ผู้วิจัยได้เชื่อมโยงระหว่างพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน และพัฒนาการทางด้านดนตรีของผู้เรียน สรุปออกมาได้ว่าผู้เรียนในช่วงอายุ 13 – 15 ปี เป็นช่วงที่เข้าสู่วัยรุ่นตอนต้น โดยเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดทางด้านความคิดของผู้เรียน โดยเริ่มมีการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถคิดเชิงลึกและแยกองค์ประกอบของข้อมูลที่ได้รับ ผู้เรียนจะสามารถแยกองค์ประกอบทางดนตรี หรือโครงสร้างดนตรีได้ ผู้เรียนจะมีการพัฒนาการทางด้านร่างกายที่แข็งแรงขึ้น ดังนั้นความสามารถในการเล่นเครื่องดนตรีและการเล่นเทคนิคเฉพาะของเครื่องดนตรี มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นทางด้านบุคลิกภาพและสังคมมีความสอดคล้องกับเอกลักษณ์และแนวเพลงที่ผู้เรียนชื่นชอบซึ่งจะเปลี่ยนตามบุคลิกและสังคมของผู้เรียน

5. เนื้อหาเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนสำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับตัวชี้วัดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน แขนกกลาง พ.ศ. 2551 สาระวิชาศิลปะ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาเครื่องกระทบในแบบแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี เนื่องจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่ใช้กำหนดเนื้อหาการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนในประเทศไทย

5.1 ตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษา พ.ศ. 2551

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ตัวชี้วัดตั้งแต่ระดับประถมศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีข้อสรุปดังต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

5.1.1 ตัวชี้วัดสำหรับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้น ผู้เรียนจะต้องรู้เกี่ยวกับแหล่งกำเนิดเสียงที่แตกต่างกัน สามารถบอกลักษณะของเสียงได้ สามารถบอกความแตกต่างของจังหวะได้ แยกประเภทและลักษณะของเครื่องดนตรีได้ รับรู้เรื่องสัญลักษณ์ต่าง ๆ ในบทเพลงได้

5.1.2 ตัวชี้วัดสำหรับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนปลาย ผู้เรียนจะต้องรู้เกี่ยวกับลักษณะองค์ประกอบทางสังคีตลักษณ์และบรรยายออกมาได้ เช่น การแยกประโยคเพลง การสื่ออารมณ์ของบทเพลง ทำนอง จังหวะ ลักษณะประโยคถามตอบของบทเพลง โครงสร้างบทเพลง และเริ่มเรียนรู้ทักษะการด้นสด (improvisation)

5.1.3 ตัวชี้วัดสำหรับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบองค์ประกอบดนตรี ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับงานศิลปะ วัฒนธรรม และสามารถบอกเหตุผลของการเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบดนตรีในการสร้างสรรค์งาน

5.2 การวิเคราะห์เนื้อหาและตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

เมื่อทำการสรุปข้อมูลของตัวชี้วัด ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในตารางเพื่อหาแนวทางในการกำหนดเนื้อหาการจัดการเรียนรู้เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน โดยวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 9 วิเคราะห์แบ่งกรอบตัวชี้วัดและแนวทางในการกำหนดเนื้อหา

ตัวชี้วัด / เนื้อหาสาระเครื่องกระทบ	กรอบเนื้อหาที่ 1	กรอบเนื้อหาที่ 2	กรอบเนื้อหาที่ 3
ตัวชี้วัด	ลักษณะของเสียง/ แหล่งกำเนิดเสียง	ประเภทของเครื่อง ดนตรี / และ ประเภทของเสียง	อ่านโน้ต / วิเคราะห์ สังคีตลักษณ์ / องค์ประกอบดนตรี / เปรียบเทียบแนว ดนตรี
เนื้อหาสาระเครื่องเครื่องกระทบ	เทคนิคการผลิต เสียง / ลักษณะ เสียงเครื่องกระทบ	ประเภทและ ลักษณะของเครื่อง กระทบ	อัตราจังหวะ / รูปแบบจังหวะ / ลักษณะสำเนียงและ ศัพท์ดนตรี/ โครงสร้างดนตรี

จากตารางที่ 9 การวิเคราะห์ที่ได้แบ่งลักษณะของเนื้อหาออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ 1) ลักษณะของเสียงและเทคนิคการผลิตเสียงเครื่องกระทบ 2) ประเภทและลักษณะของเครื่องกระทบ

3) อัตราจังหวะ รูปแบบจังหวะ ลักษณะสำคัญของเสียง และโครงสร้างทางดนตรี โดยทั้ง 3 ลักษณะนี้ สำหรับแนวทางในการกำหนดเนื้อหาการจัดการเรียนรู้สำหรับเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนการวิจัยในครั้งนี้

5.3 เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหา โดยครอบคลุมลักษณะเนื้อหา 3 ลักษณะ ตามการวิเคราะห์ในตารางที่ 9 มีเนื้อหาประกอบไปด้วยเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน ประเภทของเครื่องกระทบ เทคนิคเครื่องกระทบ รูปแบบจังหวะ องค์ประกอบดนตรี สังคีตลักษณะพื้นฐาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงคือเครื่องกระทบที่ไม่มีระบบการจัดการบันไดเสียง แต่ยังมีเสียงสูง - ต่ำ ขึ้นอยู่กับลักษณะของวัตถุ ในส่วนมากเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง จะทำหน้าที่เป็นเครื่องประกอบจังหวะ และเครื่องประกอบสีสนให้กับบทเพลง สามารถแบ่งการลักษณะได้ 4 ชนิด ได้แก่ หนัง ไม้ โลหะ เขย่า ทั้ง 4 ชนิดนี้จะครอบคลุมการผลิตเสียงของเครื่องกระทบ แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเครื่องกระทบยังไม่มีการพัฒนา เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุคปัจจุบัน เป็นยุคที่มีความรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์มาเกี่ยวข้อง จึงกำเนิดเป็นชนิดเครื่องกระทบที่เรียกว่าเครื่องกระทบไฟฟ้า ดังนั้นเครื่องกระทบจึงครอบคลุมทั้งหมด 5 ชนิดคือ หนัง ไม้ โลหะ และเครื่องกระทบไฟฟ้า ในการแยกประเภทของเครื่องกระทบ สามารถแยกประเภทตามการผลิตเสียงของเครื่องกระทบได้ดังต่อไปนี้ (สรณ โรจนตระกูล, 2559; Solomon, 2016)

5.3.1 เครื่องดนตรีประเภทตีหรือเคาะที่ทำด้วยหนัง (membranophones) คือ เครื่องดนตรีประเภทเครื่องตีที่จะมีผิวพลาสติกหรือวัสดุสังเคราะห์ที่มีรูปร่างเหมือนถ้วยหรือฝา เช่น กลองสนร์ คองก้า กลองซูด เป็นต้น ในการผลิตเสียงในเครื่องดนตรีเหล่านี้จะเป็นวิธีการตีเป็นส่วนใหญ่

5.3.2 เครื่องดนตรีประเภทตีหรือเคาะที่เป็นโลหะ หรือไม้ (idiophones) คือ เครื่องกระทบที่ทำด้วยโลหะหรือไม้ เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้สร้างเสียงก้องกังวานอย่างครบถ้วน เครื่องดนตรีประเภทโลหะหรือไม้ มีลักษณะการผลิตเสียงคือ การเขย่า การชูด การสะบัด การบิดหมุน และการตี ระดับเสียงที่ออกมาในเครื่องดนตรีเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับมวลของวัตถุของเครื่องดนตรี

5.3.3 เครื่องดนตรีประเภทตีหรือเคาะที่เป็นลม (areophones) คือ เครื่องดนตรีชนิดนี้จะจัดอยู่ในหมวดเครื่องเป่า โดยลมเป็นหน้าที่ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน และเกิดเสียงออกมา บทบาทในเครื่องกระทบคือ การผลิตเสียงโดยการทำให้วัตถุนั้นกระทบกับลมจนทำให้เกิดการสั่นสะเทือน ดังนั้นวิธีที่ผลิตเสียงออกมาก็จะเป็นลักษณะการ โยน การเหวี่ยง หรือการหมุนในอากาศ เป็นต้น

5.3.4 เครื่องดนตรีประเภทตีหรือเคาะที่เป็นสาย (chordophones) คือ เครื่องดนตรีประเภทใช้สายในการผลิตเสียง ในส่วนใหญ่มักจะจัดอยู่ในหมวดหมู่เครื่องดนตรีที่เป็นเครื่องสาย เช่น กีตาร์ ไวโอลิน เป็นต้น เป็นลักษณะของการ ตี และสี ในการผลิตเสียง บทบาทเครื่องสายในเครื่องกระทบนั้นจะเป็นทำให้สายเกิดการสั่นสะเทือนโดยการตี ตี หรือสี ได้ทั้งหมด เนื่องจากเครื่องกระทบนอกจากจะเป็นเครื่องที่ใช้การกระทบแล้ว สามารถเป็นเครื่องดนตรีที่ทำให้เกิดสีสั่นของวงได้

5.3.5 เครื่องดนตรีประเภทตีหรือเคาะที่ใช้ไฟฟ้า (Electronic percussion) คือ เครื่องกระทบไฟฟ้า โดยการเพิ่มกำลังกระแสไฟฟ้า ไม่ได้มีคุณสมบัติในการกำเนิดเสียง แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้าผ่านตัวกรองหรือถูกส่งเคราะห์ออกให้เป็นเสียง สามารถออกมาเป็นเสียงตามที่ได้ติดตั้งไว้ เช่น เสียงที่อัด เสียงที่ผ่านทาง midi เป็นต้น

5.4 เนื้อหาดนตรีสำหรับเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน

ในเนื้อหาการเรียนรู้อันนี้ ผู้วิจัยได้ตีกรอบออกเป็นทั้งหมด 3 เนื้อหาได้แก่ 1) เทคนิคการตีกลอง 2) เทคนิคการใช้รูปมือ 3) ลักษณะสำคัญของเสียง และ 4) สังคีตลักษณ์ มีรายละเอียดดังนี้

5.4.1 เทคนิคการตีกลอง

ในการผลิตเสียงของเครื่องดนตรีให้ออกมาอย่างมีคุณภาพ ใช้เทคนิคที่สามารถปฏิบัติได้ในเครื่องดนตรี ในเมื่อต้องการศึกษาดนตรีประเภทเครื่องกระทบ เทคนิคอันดับแรกที่จะต้องเรียนรู้คือการจับไม้กลอง ซึ่งเป็นทักษะขั้นต้นของการปฏิบัติ เทคนิคการจับไม้กลองและการผลิตเสียงดังต่อไปนี้ (Soph & Mori 2001)

- 1) การจับไม้แบบเหมือนกัน เป็นการจับไม้ของข้างซ้ายและข้างขวาจับนั้นจับเหมือนกัน
- 2) การจับไม้แบบดั้งเดิม เป็นการจับไม้แบบข้างซ้ายและข้างขวาไม่เหมือนกัน ในการจับไม้ประเภทนี้จะนิยมใช้ในกลองสนแนร์ (snare drum) หรือกลองชุดเท่านั้น
- 3) การใช้ข้อมือ (stoke) และการต่ง (rebound) คือการผลิตเสียงของการผลิตเสียงโดยการใช้ไม้กลองโดยใช้ข้อมือและการต่งไม้

5.4.2 เทคนิคขั้นต้นในการใช้รูปแบบมือ

ในการเล่นเครื่องกระทบหรือการประพันธ์เครื่องกระทบ จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้เทคนิคที่เอื้ออำนวยระหว่างการเล่นเครื่องกระทบและอวัยวะที่การผลิตเสียง ในขั้นเริ่มแรกของการเล่นเครื่องกระทบนั้น ผู้เรียนจะต้องฝึกการตีด้วยมือทั้ง 2 ข้างโดยมีเทคนิคที่ต้องฝึกเป็นพื้นฐานดังต่อไปนี้ (Vicfirst, 2018)

- 1) การตีแบบซิงเกิล (single stroke) คือการตีโดยใช้ข้อมือแบบลงเต็มแรงสามารถตีสลับข้างหรือข้างเดียวกันได้

2) การตีแบบดับเบิล (double stroke) คือการตีโดยการลงแรงครั้งเดียว แต่ได้เสียง 2 เสียง สามารถตีสลับข้าง หรือข้างเดียวกันได้

3) การตีแบบทริเพิล (triple stroke) คือการตีโดยการลงแรงครั้งเดียวแต่ได้เสียง 3 เสียง สามารถตีสลับกัน หรือข้างที่เกี่ยวข้องกันได้

4) เทคนิคการตีแบบพาราดีดเดิล (paradiddle) คือการรวมเทคนิควิธีการตีทั้ง 2 แบบเข้าด้วยกันคือ การตีแบบซิงเกิล (single stroke) และการตีแบบ (double stroke)

5.4.3 ลักษณะสำเนียงของเสียง

ลักษณะของเสียง คือรูปแบบหรือเอกลักษณ์ของเสียงนั้น ๆ เช่น เสียงสั้น เสียงยาว เสียงแข็ง เสียงนุ่ม เสียงดัง เสียงเบา เป็นต้น โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ 1) สัญลักษณ์ของเสียง 2) คำศัพท์ดนตรี (ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2554)

1) สัญลักษณ์ของเสียง คือเครื่องหมายทางดนตรีที่บ่งบอกถึงสำเนียงของตัวโน้ตนั้น ๆ

2) คำศัพท์ดนตรี คือคำศัพท์ที่บ่งบอกถึงลักษณะของการเล่น การตีความในการสื่ออารมณ์

5.4.4 อัตราจังหวะ

อัตราจังหวะคือสัดส่วนของจังหวะที่บ่งบอกถึงการนับค่าของจังหวะของเพลงนั้น ๆ เป็นลักษณะของตัวเลขที่ซ้อนกัน 2 ตัว แบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ (ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2554; สธน โรจนตระกูล)

1) อัตราจังหวะธรรมดา (simple time) คือสัดส่วนที่แบ่งกลุ่มโน้ตที่เป็นเลข 2 ได้ลงตัว ตัวอย่างเช่น $2/2$ $2/4$ $4/4$

อัตราจังหวะผสม (compound time) คือสัดส่วนที่แบ่งกลุ่มโน้ตที่เป็นเลข 3 ได้ลงตัว ตัวอย่างเช่น $6/8$ $12/8$ $9/8$

2) อัตราจังหวะซับซ้อน (complex time) คืออัตราจังหวะที่แบ่ง 2 และ 3 ไม่ลงตัว ในอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นอัตราจังหวะที่ผสมระหว่าง 2 และ 3 ตัวอย่างเช่น $7/8$ $5/8$ $11/8$

5.4.5 สังคีตลักษณ์

สังคีตลักษณ์หรือรูปแบบทางดนตรี เป็นลักษณะทางโครงสร้างของบทเพลง เป็นรายละเอียดต่าง ๆ ของบทเพลง ประกอบไปด้วย วลีของทำนอง การแบ่งประโยคของทำนอง ลักษณะประโยคถามตอบของทำนอง ท่อนของบทเพลง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Stein, 1976)

1) วลีของทำนองคือเป็นจัดเรียงทำนองสั้น ๆ ในประโยคเพลง

- 2) ประโยคเพลงคือลักษณะการจัดกลุ่มทำนองเพลงให้มีความน่าฟัง
- 3) ท่อนเพลงคือการจัดกลุ่มประโยคเพลงให้เกิดเป็นท่อนใหญ่ ๆ มีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกันไป เพื่อการตีความ และแยกความแตกต่างของทำนองเพลงให้มีการรับฟังที่ง่ายขึ้น
- 4) โครงสร้างของท่อนเพลงต่าง ๆ ทั้งเพลงบรรเลง และเพลงร้อง แบ่งประเภทออกเป็น 4 ประเภทหลัก ๆ ได้แก่

4.1) สังคีตลักษณะ 1 ตอนคือบทเพลงที่มีบทเพลงเพียงทำนองเดียวเท่านั้น คือ ท่อน A เช่น เพลงชาติ เพลงสรรเสริญ เป็นต้น

4.2) สังคีตลักษณะ 2 ตอนคือบทเพลงที่มีท่อนเพลงท่อนเพลง คือ A 8 ท่อนเพลงท่อนแรก และ B คือ ท่อนเพลงท่อนที่ 2 ที่มีลักษณะของทำนองเพลงที่แตกต่างจากท่อน A เรียกย่อ ๆ ว่า AB

4.3) สังคีตลักษณะ 3 ตอนคือบทเพลงที่มีท่อนเพลงอยู่ 3 ท่อน มีลักษณะคือ A เป็นทำนองเพลงเริ่มต้น B เป็นท่อนเพลงที่ 3 ที่มีลักษณะทำนองต่างจากท่อน A และท่อนที่ 3 เป็นท่อนเพลงที่กลับมาเป็นท่อน A เหมือนเดิมเพื่อการส่งเพลงอย่างสมบูรณ์ เรียกย่อ ๆ ว่า ABA

6. การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย

การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลาย ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายคือการใช้สถานการณ์ที่มีเวลาจำกัด แต่ข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้ประเภทนี้คือ ตัวผู้เรียนไม่ได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย ยังเป็นวิธีที่จำเป็นในการเรียนการสอนในบางสถานการณ์ ซึ่งในบางครั้งสามารถทำให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลได้ดีกว่าการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

ทิตินา แชมมณี (2560) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายไว้ว่าเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ โดยการเรียนการสอนแบบบรรยายข้อดีช่วยประหยัดเวลาในการเรียนการสอนได้ดี ในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการบรรยายมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อให้ผู้เรียนที่มีจำนวนมากและมีระยะเวลาจำกัด 2) เพื่อความรู้และประสบการณ์ใหม่ที่ค้นหาได้ยาก 3) เพื่อช่วยนำทางการศึกษาด้วยตนเอง 4) เพื่อช่วยสรุปประเด็น และมืองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายไว้ว่า 1) มีเนื้อหาสาระ 2) มีการบรรยาย และ 3) มีการสรุปผลการเรียน

Kaur (2011) ได้วิเคราะห์รูปแบบการสอนแบบบรรยายไว้ว่าการเรียนการสอนแบบบรรยายเป็นการวิพากษ์วิจารณ์แบบย่ำ ๆ

Cyrs (1994) ได้เขียนบทความเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนแบบบรรยาย ได้ให้ความหมายของการบรรยายไว้ว่าการเรียนการสอนแบบบรรยาย เป็นการกำหนดจุดหมาย และนำเสนอข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลจากสิ่งที่ได้หาอ่าน การค้นหา และประสบการณ์ของตัวผู้เรียน เป็นการตีความในข้อมูลเชิงลึก

จากข้อมูลที่ได้กล่าวข้างต้นจึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ โดยมีองค์ประกอบคือ กำหนดจุดหมาย กำหนดเนื้อหาสาระ บรรยาย ตีความและสังเคราะห์ และสรุปผลการเรียนรู้ มีข้อดีคือเหมาะกับการผู้เรียนจำนวนมากและระยะเวลาจำกัด

7. การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ

ในปัจจุบันได้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 การเรียนการสอนในยุคนี้เป็นการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้นมีหลากหลายวิธี ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นวิธีหนึ่ง ที่นอกจากนั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบยังมีคุณลักษณะที่ตรงกับคุณลักษณะของการประพันธ์อีกด้วย การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบโดยครอบคลุมความหมายและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

7.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ

ทิสนา แคมมณี (2560) กล่าวว่าจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการสอนแบบสืบสวนสอบสวน (inquiry instruction) หมายถึงการดำเนินการสอนโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิด และลงมือเสาะแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประมวลหาคำตอบและสรุปผล โดยผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน

Bass, Contant, & Carin (2009) การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นกระบวนการที่ตั้งสมมติฐานหรือการค้นหาคำตอบที่เป็นไปได้ในปัญหาที่พบ โดยทดสอบสมมติฐานนั้นจากข้อมูลที่รวบรวมมาได้ และประยุกต์ข้อสรุปให้เป็นความรู้ใหม่ โดยเน้นที่กระบวนการมากกว่าผลลัพธ์

Sund and Trowbridge (1973) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบสืบสอบไว้ว่า เป็นการค้นคว้าหาความจริง เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาคำตอบ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการคิดแก้ปัญหา โดยครูมีหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย ช่วยจัดสถานการณ์และอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการค้นคว้า และแก้ปัญหา หรือสามารถร่วมอภิปรายกับผู้เรียนได้ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องและชัดเจน

จากข้อมูลที่ได้กล่าวข้างต้นสรุปว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ คือการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนหาคำตอบเพื่อตอบปัญหาหรือคำถามที่สงสัย โดยใช้วิธีการสืบสอบ หรือเสาะแสวงหา

ความรู้ต่าง ๆ และนำความรู้มาประมวลผล พร้อมอภิปรายข้อสรุปให้กระจ่างชัด โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน

7.2 รูปแบบและขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ

Bell (1978) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนคือ สังเกต อธิบาย พยากรณ์ และการนำไปใช้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ขั้นสังเกต ผู้สอนจัดสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ให้ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ที่เกิดความสงสัย ซึ่งนำไปสู่การตั้งคำถาม

2) ขั้นอธิบาย ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบโดยใช้เหตุผล เป็นการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสู่การแก้ปัญหา โดยผู้แก้ปัญหาจะต้องมีเทคนิคในการแก้ปัญหาโดยสืบค้นจากแหล่งความรู้ รู้จักวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ที่คลอบคลุมรู้จักรวบรวมข้อมูล และจัดเรียงความรู้ให้เป็นระบบ

3) ขั้นพยากรณ์ และขั้นทดสอบ เป็นขั้นที่นำข้อมูลที่ได้อภิปรายปัญหา หรือสมมติฐานที่ตั้งไว้ และคาดการณ์ผล หรือทดลอง เพื่อนำไปสู่ข้อสรุป เป็นขั้นตอนการเกิดการค้นพบวิธีการแก้ปัญหา เป็นการสร้างหลักการความสัมพันธ์ต่าง ๆ นำไปสู่ข้อสรุป

4) ขั้นนำไปใช้ คือขั้นนำความรู้ที่ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประมวลผล และแก้ปัญหาไปใช้ให้เกิดประโยชน์

Bruner (1966) ได้เสนอกระบวนการสืบสอบได้เป็น 4 ขั้นตอน เรียกว่า OEPIC Techniques มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ขั้นสังเกต (observation) เป็นขั้นที่ครูจะจัดสถานการณ์หรือกิจกรรมที่จำลองให้ผู้เรียนสังเกตจนทำให้เกิดข้อคำถามหรือปัญหา ผู้เรียนจะถามเพื่อให้ได้ข้อมูลและจดบันทึกข้อมูลเหล่านั้น มาตั้งสมมติฐาน

2) ขั้นอธิบาย (explanation) เป็นการอธิบายข้อมูลที่ได้สังเกตว่ามีอะไรเป็นสาเหตุเพราะอะไรถึงเป็นเช่นนั้น

3) ขั้นทำนายหรือการคาดคะเน (prediction) คือการคาดการณ์ไว้ล่วงหน้าว่าผลนั้นจะเป็นอย่างไร หลังจากได้วิเคราะห์ถึงสาเหตุในขั้นอธิบายแล้ว

4) ขั้นนำไปใช้ในการสร้างสรรค์ (control and creativity) คือขั้นที่นำความรู้หรือแนวคิดที่ได้รับมาประยุกต์ใช้หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่

Lawson (1995) กล่าวว่า Bybee และคณะได้พัฒนาวงจรการเรียนรู้แบบสืบสอบที่เรียกว่า การเรียนรู้แบบ 5E (5E learning cycle) โดยมีขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) **ขั้นสร้างความสนใจ** เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนได้เกิดความสนใจ และมีความอยากรู้
อยากเห็น กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถาม และเกิดการกำหนดประเด็นของการหาคำตอบ
 - 2) **ขั้นสำรวจและค้นหา** คือขั้นของการตรวจสอบปัญหา ดำเนินการสำรวจตรวจสอบ
และสืบค้นข้อมูล โดยมีการวางแผนการสืบค้นข้อมูลเช่น การสังเกต การวัด หรือการรวบรวมข้อมูล
 - 3) **ขั้นอธิบาย** เป็นขั้นความรู้ที่วิเคราะห์และจัดกระทำข้อมูล และอธิบายออกมาใน
รูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟ แผนภูมิ ตาราง เป็นต้น
 - 4) **ขั้นขยายความรู้** เป็นขั้นตอนในการประยุกต์ใช้ความรู้ หรือสัญลักษณ์นิยาม
คำอธิบาย และทักษะไปสู่สถานการณ์ใหม่ ๆ
 - 5) **ขั้นประเมินผล** เป็นขั้นประเมินความรู้ และการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยนักเรียน
และครูมีส่วนร่วมในการประเมิน
- ตารางที่ 10 ตารางวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ

รายการ	Bruner (1966)	Bell (1978)	Lawson (1995)
ขั้นสร้างความสนใจ	ขั้นสังเกต	ขั้นสังเกต	ขั้นสร้างความสนใจ
ขั้นสำรวจ			ขั้นสำรวจและค้นหา
ขั้นอธิบาย	ขั้นอธิบาย	ขั้นอธิบาย	ขั้นอธิบาย (explain)
ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล และคาดคะเน	ขั้นทำนายหรือการ คาดคะเน	ขั้นพยากรณ์ และขั้น ทดสอบ	ขั้นขยายความรู้ (elaborate)
ประเมินและคัดสรรค ข้อมูล			ขั้นประเมินผล (evaluation)
นำไปใช้	ขั้นนำไปใช้ในการ สร้างสรรค์	ขั้นนำไปใช้	

จากตารางที่ 10 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ สรุป
ได้ว่า ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ ตั้งคำถาม และทำการหาคำตอบ
โดยมีวิธีการที่ครอบคลุมทั้งหมด 5 ขั้นคือ 1) ขั้นสร้างความสนใจและตั้งคำถาม คือขั้นที่ผู้สอนนั้นต้อง

สร้างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความสงสัยและตั้งคำถาม เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ 2) ขั้นสำรวจและสืบค้นข้อมูล คือขั้นตอนที่ผู้เรียนวางแผน และลงมือสืบค้นข้อมูลเพื่อหาคำตอบจากคำถามของผู้สอนที่ได้ตั้งไว้ โดยครูผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวก และแนะนำผู้เรียนในการสืบค้นข้อมูล 3) ขั้นอธิบายข้อมูล คือขั้นตอนที่ผู้เรียนได้นำข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาทำความเข้าใจ วิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ และอธิบายออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง แผนภูมิ กราฟ เป็นต้น 4) ขั้นการขยายความรู้ การคาดการณ์ การนำไปใช้คือการนำความรู้ที่ได้วิเคราะห์ มาคาดการณ์ผลลัพธ์ของคำตอบ และนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ 5) ขั้นประเมินผลคือการตรวจสอบผลทั้งหมดที่ได้ทดลอง และประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อสรุปของคำตอบทั้งหมด และ 6) ขั้นนำไปใช้คือเป็นขั้นนำความรู้ที่ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประมวลผล และแก้ปัญหาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ หรือสร้างสรรค์ในสิ่งใหม่ ๆ

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สืบค้นงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

8.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ในการสืบค้นงานวิจัยในประเทศ ผู้วิจัยได้สืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นหลัก โดยศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ ในทางด้านความคิดของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการคิดวิเคราะห์ของงานวิจัยของ อุไรวรรณ ปานีสงค์ จิต นวนแก้ว และ สุมาลี เลี่ยมทอง (2560) เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) การเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลของการคิดวิเคราะห์มีความสอดคล้องกันกับผลงานวิจัยอีก 2 ผลงานคือ สัญญา ศรีคงรักษ์ (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนการรู้แบบ

สืบเสาะและแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลงานวิจัยของ สมจิต ผอมเซ่ง, ดวงเดือน พิณสุวรรณ และ นวลจิต เขวากีรติพงศ์ (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นร่วมกับการใช้เทคนิคผังกราฟฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในกลุ่มการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่ากลุ่มผู้เรียนการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ต่อมาผู้วิจัยได้ศึกษาผลของความคิดสร้างสรรค์จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะและทฤษฎีการสร้างความรู้ โดยศึกษาผลงานวิจัยของจริญา นาห้วนิน (2553) ได้ทำวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) กับการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยคือ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ผลการทำวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าการจัดการเรียนแบบ 4MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลงานวิจัยของวัชรีย์ นวลพ่อง (2553) เรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เรื่องงานประดิษฐ์จากภูมิปัญญาไทย วิชางานประดิษฐ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษาจากการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ผลจากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้มีผลความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

8.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

ในการค้นคว้งานวิจัยในต่างประเทศ ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้งานวิจัยของ Longo (2012) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะในการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผลต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดสร้างสรรค์ และผลของงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเปรียบเทียบระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะในวิชาวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลวิจัยพบว่า คะแนนของกลุ่มการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะมีคะแนนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสมบูรณ์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .025 และมีผลคะแนนของการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์สูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลของคะแนน

วิทยาศาสตร์สูงซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ของการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wadani et al. (2015) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบสอบด้านบุคลิกและความเข้าใจแนวคิดของผู้เรียน ผลวิจัยพบว่า ในการใช้แบบวัดความคิดวิเคราะห์วัดในด้านของความเข้าใจในแนวคิด 85 % มีการวิเคราะห์สูงซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .03 และผลของการสำรวจบุคลิกของผู้เรียนในด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัยในการตอบรับการเรียนรู้ 87.50 % มีการตอบรับในระดับคะแนนเฉลี่ยที่ 0.73 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก จากนั้นได้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่มีผลต่อความจำของผู้เรียน ในงานวิจัยของ Lamanna (2010) โดยเป้าหมายของการศึกษาคือการกระตุ้นความจดจำข้อมูล และการเรียนการสอนลักษณะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 5 ชั้น ได้แก่ ความคิดและมโนคติ การศึกษาหัวข้องานวิจัย การวางระบบและการจัดการเรียนในการทดลอง การจดบันทึกข้อมูล และการหาข้อสรุป การประเมินเป็นเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพตั้งกรอบไว้ 3 ประเภทคือ 1) การจดบันทึกรายงานการทดลอง 2) การแสดงให้เห็นเป็นรูปธรรม 3) การนำเสนอทางวาจาของนักเรียน ผลของการสำรวจข้อมูลคือ ภาพรวมโดยเฉลี่ยของการสำรวจนักเรียนทั้งหมด 19 คน คือ 85% ของผู้เรียนมีการจดบันทึกรายงานการทดลอง มีการแสดงให้เห็นที่เป็นรูปธรรมและการนำเสนอทางวาจาอยู่ในระดับที่ดี แบ่งเป็นรายด้านได้แก่ 1) 82% ของนักเรียนมีการจดบันทึกรายงานการทดลองได้ดี 2) 88% ของผู้เรียนมีการนำเสนอให้เห็นถึงรูปธรรมที่เห็นได้ชัด 3) 92% ของนักเรียนมีการนำเสนอข้อมูลทางวาจาในลักษณะที่ดี

นอกจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับในเรื่องของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบแล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับลักษณะของการทำงานของความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยได้ศึกษางานวิจัยของ Sangiorgio (2015) ที่ศึกษาสำรวจสิ่งเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ร่วมกันของการศึกษาดนตรี มุ่งประเด็นคำถามไปที่ผู้เรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้นมีปฏิสัมพันธ์อย่างไรในการเรียนรู้ดนตรี โดยวางกรอบคำถามดังต่อไปนี้ 1) ความแตกต่างของสื่อสารที่นำมาใช้ 2) ส่วนประกอบในแง่ของมุมมองของกลุ่มงานที่ผลต่อความพยายามสร้างสรรค์ของตัวเอง 3) ความหมายของคุณลักษณะประสบการณ์การสร้างสรรค์ของตัวเอง 4) คุณค่าของการศึกษาที่มีปฏิสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ ผลการสำรวจตามกรอบคำถามที่วางไว้ พบว่า

1. พื้นฐานของปฏิสัมพันธ์คือส่วนสำคัญของกระบวนการสร้างสรรค์ดนตรีของนักเรียน ในทุก ๆ การปฏิสัมพันธ์ของการเรียนรู้มีการสื่อสารกันและแลกเปลี่ยนกันในลักษณะที่เห็นได้ชัดคือการแสดงอารมณ์ของเสียง การสื่อความดังความเบาของตัวโน้ต การเคลื่อนไหวร่างกาย การแสดงถึงเอกลักษณ์ และการแลกเปลี่ยนแนวคิดจากการแสดงอารมณ์ระหว่างการปฏิบัติดนตรีและการสร้างสรรค์ดนตรีของนักเรียน มากกว่าการใช้วาจาในการสื่อสาร

2. แนวทางในการปฏิสัมพันธ์ของตัวผู้เรียนจะแตกต่างกันไปตามกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ในแง่ของการสำรวจข้อมูล การค้นสด การประพันธ์ การกำหนดเนื้อหาของตัวนักเรียนเอง การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ สิ่งที่เห็นได้ชัดจากการปฏิสัมพันธ์คือความพยายามการเชื่อมความรู้ทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยในกลุ่มเพื่อการปฏิบัติงานให้สำเร็จของผู้เรียน

3. ผู้เรียนมีลักษณะมีการจัดตั้งผู้นำ และการร่วมงานกันเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างสรรค์ผลงานออกมา

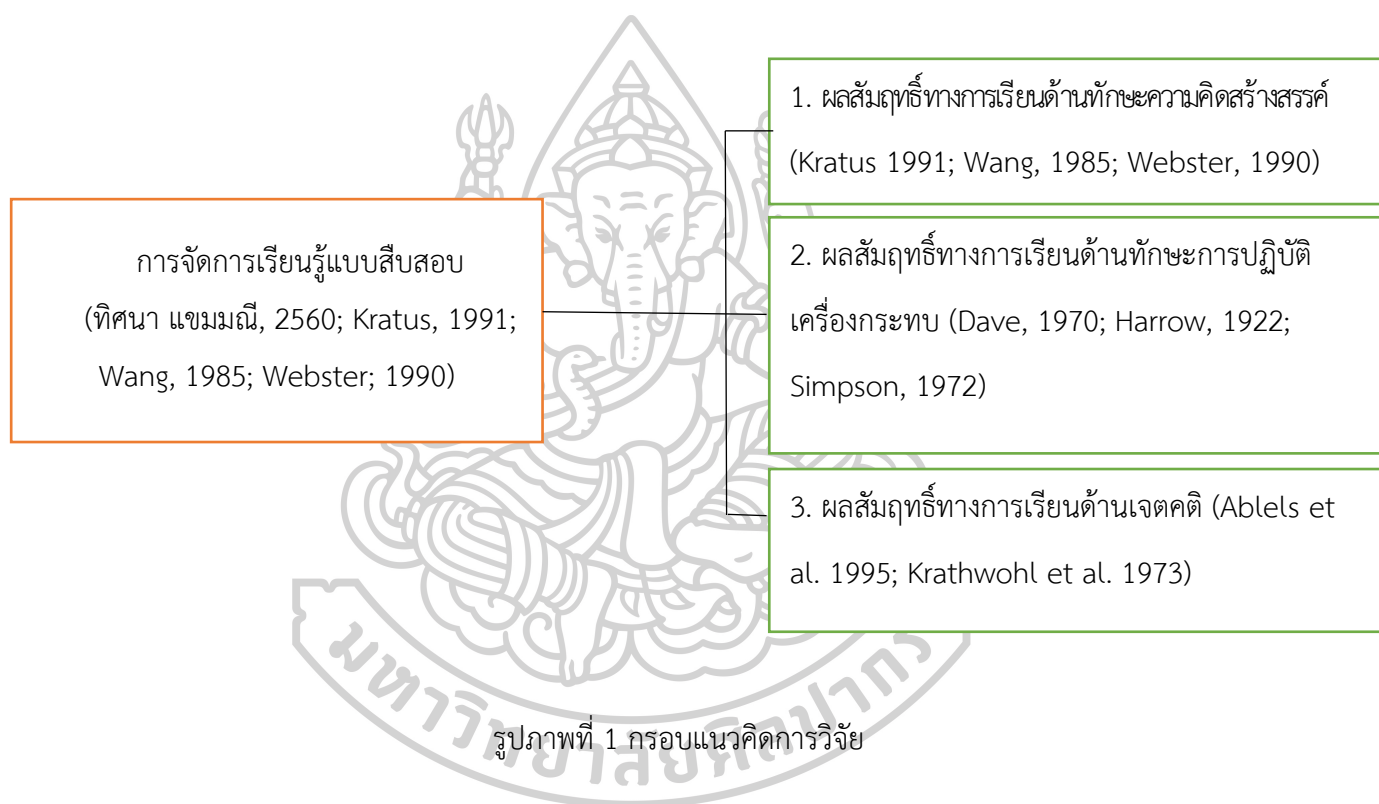
4. คุณค่าทางด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์แบ่งออกเป็น 4 หน่วยย่อยได้แก่ 1) การศึกษาความคิดสร้างสรรค์เป็นการศึกษาขั้นสูงสุดตามทฤษฎีลำดับชั้นการศึกษาของบลูม (bloom's taxonomy) 2) การทำงานความคิดสร้างสรรค์ร่วมกันช่วยเสริมสร้างทักษะการทำงานในสังคม 3) การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการทำงานความคิดสร้างสรรค์ร่วมกันเป็นสิ่งที่ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง และสามารถเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนดนตรี และ 4) กิจกรรมความคิดสร้างสรรค์มีแนวโน้มเอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์กันในการทำงานและต่อส่วนรวม

จากนั้นได้ศึกษาเพิ่มเติมในงานวิจัยของ Amchin (1995) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการตอบสนองความคิดสร้างสรรค์: ผลของการค้นทำนองสดร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน โดยเปรียบเทียบระหว่างวิธีการสอนแบบ คาร์ล ออร์ฟ (Carl Orff) มีลักษณะในการใช้บันไดเสียงเพนตาโทนิกมาใช้ในการค้นทำนอง ใช้การเคาะจังหวะของร่างกายเพื่อสร้างรูปแบบจังหวะและการเล่นเครื่องดนตรีไซโลโฟนในการค้นทำนอง และวิธีการสอนแบบการสร้างคิดสร้างสรรค์ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ในกิจกรรมการค้นทำนองเพลง เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ Measure of Creative Thinking in Music Version II ของ Peter Webster 2) แบบทดสอบความถนัดทางด้านดนตรี (Intermediate Measure of Music Audiation) 3) แบบทดสอบปรับความเหมาะสมด้านดนตรี (Measure of Instrumental Creative Musical Response)

ผลการวิจัย พบว่า 1) หลังการทดลองโดยใช้แบบทดสอบความถนัดทางด้านดนตรี กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) หลังการทดลองโดยใช้การทดสอบความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) หลังการทดลองโดยใช้แบบทดสอบปรับความเหมาะสมด้านดนตรี กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในด้านการประพันธ์ดนตรี ความคิดสร้างสรรค์ การวัดประเมินผลการเรียน การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และมีการสอดแทรกการส่งเสริมทางด้านทักษะการปฏิบัติ และเจตคติของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบ

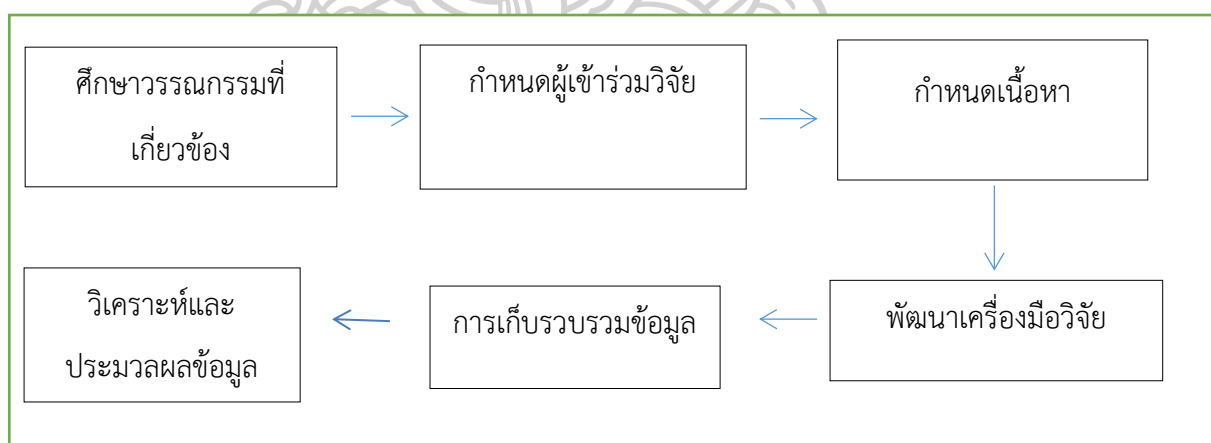
สอบ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านภาพรวมและรายด้านสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยจึงเขียนกรอบการวิจัยดังต่อไปนี้



บทที่ 3

ขั้นตอนการทำวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบด้านภาพรวม ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียน ในการประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และ 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบด้านภาพรวม ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียน ในการประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในลักษณะระเบียบวิธีวิจัยแบบกึ่งเชิงทดลองใช้แบบแผนการทดลองแบบ quasi - equivalent control group design เพื่อให้วิจัยในครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังต่อไปนี้



รูปภาพที่ 2 กรอบการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นเตรียมการ ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

วรรณกรรมที่ได้ทำการศึกษาในวิจัยในครั้งนี้ครอบคลุมเรื่องของการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง ความคิดสร้างสรรค์ แนวคิดการวัดประเมินผลความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ดนตรี พัฒนาการผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสอบ และเนื้อหาการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1.1 ความคิดสร้างสรรค์และการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง โดยศึกษาถึงความหมาย คุณลักษณะ และองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นแนวคิดในการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้ให้ตรงตามแนวคิดของความคิดสร้างสรรค์ และการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบประเภทที่ไม่มีระดับเสียง

1.2 เนื้อหาทฤษฎีดนตรีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องกระทบประเภทที่ไม่มีระดับเสียง ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับตัวชี้วัดการเรียนรู้ และเนื้อหาสำหรับเครื่องกระทบประเภทที่ไม่มีระดับเสียงในผู้เรียนในช่วงอายุ 13 – 15 ปี เพื่อให้เนื้อหาในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนนั้น เป็นไปอย่างเหมาะสมกับช่วงวัย

1.3 การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความเป็นมา และองค์ประกอบในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการสอนเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

1.4 แบบวัดประเมินความคิดสร้างสรรค์ดนตรี ผู้วิจัยได้ศึกษาและสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ ด้านทักษะการแสดงและด้านเจตคติของผู้เรียน เพื่อใช้ในการสร้างสรรค์แบบวัดประเมินในการเก็บข้อมูลวิจัยในครั้งนี้

2. การกำหนดผู้เข้าร่วมวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยในการทำวิจัยคือกลุ่มผู้เรียนเครื่องกระทบในวงดุริยางค์ของโรงเรียนดงเจนวิทยาคมจังหวัดพะเยาจำนวน 12 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มโดยขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 ทดสอบก่อนเรียนเพื่อหาคะแนนทั้งหมดของทั้ง 12 คน

2.2 หาค่าเฉลี่ยคะแนนสูงต่ำ และจัดกลุ่มคะแนนของแต่ละบุคคล โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มคะแนนสูง และกลุ่มคะแนนต่ำ

2.3 จับฉลากคะแนนของแต่ละกลุ่มเพื่อแยกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

2.4 จับกลุ่มคะแนนสูงและต่ำของกลุ่มทดลองรวมกัน และคะแนนสูงและต่ำของกลุ่มควบคุมรวมกัน

2.5 นำคะแนนของแต่ละกลุ่มหาค่าเฉลี่ยเพื่อตรวจสอบความเท่าเทียมกันของคะแนนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. การกำหนดเนื้อหาสำหรับการจัดการเรียนรู้

วิเคราะห์ตัวชี้วัด
หลักสูตรแกนกลาง
การศึกษาขั้นพื้นฐาน

วิเคราะห์เนื้อหาและ
ศึกษาเอกสารที่
เกี่ยวข้อง

กำหนดเนื้อหาเครื่อง
กระทบที่ไม่มีระดับ
เสียงที่แน่นอน



รูปภาพที่ 3 ขั้นตอนการกำหนดเนื้อหาการเรียนการจัดการเรียนรู้เครื่องกระทบ

จากแผนภูมิ 3 อธิบายถึงขั้นตอนของการกำหนดเนื้อหาเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน ในการจัดการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการ 3 ขั้นตอนคือ 1) วิเคราะห์เนื้อหาตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 2) วิเคราะห์เนื้อหาและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 3) กำหนดเนื้อหา

4. การพัฒนาเครื่องมือวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ ได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ตอนได้แก่ 1) การสร้างแบบวัดประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) ในการตรวจสอบและพัฒนาเครื่องมือวิจัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การสร้างแบบวัดประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการสร้างแบบวัดประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่ 1) แบบวัดประเมินผลความคิดสร้างสรรค์ 2) แบบวัดประเมินผลทักษะปฏิบัติเครื่องกระทบ 3) แบบวัดประเมินผลเจตคติ 4) แบบสังเกตพฤติกรรม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ และวิเคราะห์องค์ประกอบวัดประเมินผลความคิดสร้างสรรค์ มีรูปแบบเป็นข้อสอบอัตนัย ใช้ในการวัดประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน แบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วนได้คือ 1) การกำหนดแนวคิด 2) การประพันธ์ดนตรี แบ่งลำดับการให้คะแนนเป็น 4 ลำดับคือ ดีมาก 4 คะแนน ดี 3 คะแนน พอใช้ 2 คะแนน ปรับปรุง 1 คะแนน การลงมือประพันธ์ กำหนดคะแนนทั้งหมด 16 คะแนน แบ่งเป็น ความคิดริเริ่มทางดนตรี 4 คะแนน ความคิดคล่องแคล่วทางดนตรี 4 คะแนน ความคิดยืดหยุ่นทางดนตรี 4 คะแนน และความคิดละเอียดลออ 4 คะแนน

4.1.2 แบบวัดประเมินผลทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดทักษะของผู้เรียน เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะการปฏิบัติ มีรูปแบบเป็นแบบประเมินทักษะเครื่องกระทบ ใช้ในการวัดผลก่อนและหลังเรียน โดยแบ่งการประเมินเป็น กำหนดคะแนนทั้งหมด 20 คะแนน โดยแบ่งเป็น คุณภาพของเสียง 4 คะแนน ค่าน้ำตและส่วนน้ำต 4 คะแนน องค์ประกอบดนตรี 4 คะแนน เทคนิค 4 คะแนน และการเตรียมความพร้อม 4 คะแนน

4.1.3 แบบวัดประเมินผลเจตคติ มีวัตถุประสงค์ต้องการเจตคติของผู้เรียนเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดยการวิเคราะห์ลำดับชั้นเจตคติของบลูม 5 ลำดับชั้นคือ 1) ความสนใจ 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรม 3) การเห็นคุณค่าของความรู้ 4) การนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา และ 5) การนำความรู้ไปเป็นพื้นฐานในลักษณะนิสัย แบ่งลำดับการให้คะแนนทั้งหมด 3 ลำดับคือ ดี 3 คะแนน ปานกลาง 2 คะแนน ปรับปรุง 1 คะแนน กำหนดคะแนน 30 คะแนน จำนวน 10 ข้อข้อละ 3 คะแนน

4.1.4 แบบสังเกตพฤติกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเกตพฤติกรรมในระหว่างการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นแบบสังเกตที่สร้างขึ้นโดยการวิเคราะห์ลำดับชั้นจิตพิสัย 5 ลำดับชั้นคือ 1) ความสนใจ 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรม 3) การเห็นคุณค่าของความรู้ 4) การนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา และ 5) การนำความรู้ไปเป็นพื้นฐานในลักษณะนิสัย แบ่งลำดับการให้คะแนนเป็น 3 ลำดับคือ ดี 3 คะแนน ปานกลาง 2 คะแนน ปรับปรุง 1 คะแนน กำหนดคะแนน 15 คะแนน มีรายละเอียดคือความสนใจในการเรียน 3 คะแนน การมีส่วนร่วมในห้องเรียน 3 คะแนน ความเชื่อในความรู้ที่ได้รับ 3 คะแนน การประยุกต์ความรู้ 3 คะแนน และการนำความรู้ไปใช้ตลอด 3 คะแนน

4.2 ตรวจสอบและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

ในขั้นตอนการตรวจสอบและพัฒนาเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.2.1 นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และแบบวัดเจตคติผู้เรียนไปให้ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสม

4.2.2 นำเครื่องมือวิจัยไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีศึกษาจำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดประเมินผลความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนสอนดนตรี 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องกระทบจำนวน 1 ท่าน โดยทำการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence : IOC) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.2.3 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่างของการทำวิจัย เพื่อศึกษาปัญหา

4.2.4 นำผลจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

4.2.5 นำแบบทดสอบไปดำเนินการเก็บข้อมูลในการวิจัย

5. แบบแผนดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนการวิจัยในรูปแบบการศึกษาวัดก่อนและหลังการทดลองในรูปแบบ quasi-equivalent control group design
ตารางที่ 11 แบบแผนดำเนินการวิจัย

กลุ่ม	ก่อนเรียน	สิ่งที่ให้ทดลอง	หลังเรียน
E	O ₁	X ₁	O ₂
C	O ₁	-	O ₂

E คือผู้เรียนกลุ่มทดลอง

C คือผู้เรียนกลุ่มควบคุม

O₁ / O₂ คือการวัดผลทางการเรียนโดยใช้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการปฏิบัติดนตรี และเจตคติ

X₁ คือการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ก่อนการทดลอง โดยทำแบบทดสอบการวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดการปฏิบัติเครื่องกระทบ และ แบบวัดเจตคติ โดยมีผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิอีก 2 ท่านคือ 1) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเครื่องกระทบและมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับงานสร้างสรรค์ 2) ครูผู้สอนในโรงเรียนดงเจนวิทยาคม เป็นผู้ให้คะแนนโดยมีการบันทึกภาพและวิดีโอในการเก็บข้อมูล

5.2 ระหว่างการทดลอง เป็นการดำเนินการสอนโดยใช้แผนการเรียนรู้แบบสืบสอบ และแผนการเรียนรู้แบบปกติที่ได้กำหนดไว้แบ่งเป็นจำนวนอย่างละ 12 แผน แผนละ 60 นาที สัปดาห์ละ 1 แผน รวมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูล บันทึกภาพ และวิดีโอ

5.3 หลังการทดลอง

5.3.1 เก็บคะแนนโดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยมีผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิอีก 2 ท่านเป็นผู้ให้คะแนน

5.3.2 เก็บคะแนนโดยใช้แบบวัดทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบในการวัดผู้เรียนขณะแสดงผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้นผ่านการปฏิบัติเครื่องกระทบโดยมีผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิอีก 2 ท่านเป็นผู้ให้คะแนนโดยมีการบันทึกภาพและเสียงในการเก็บข้อมูล

5.3.3 ให้ผู้เรียนทำแบบวัดเจตคติ

6. วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ดนตรี เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนโดยมีทั้งหมด 3 ขั้นตอนได้แก่

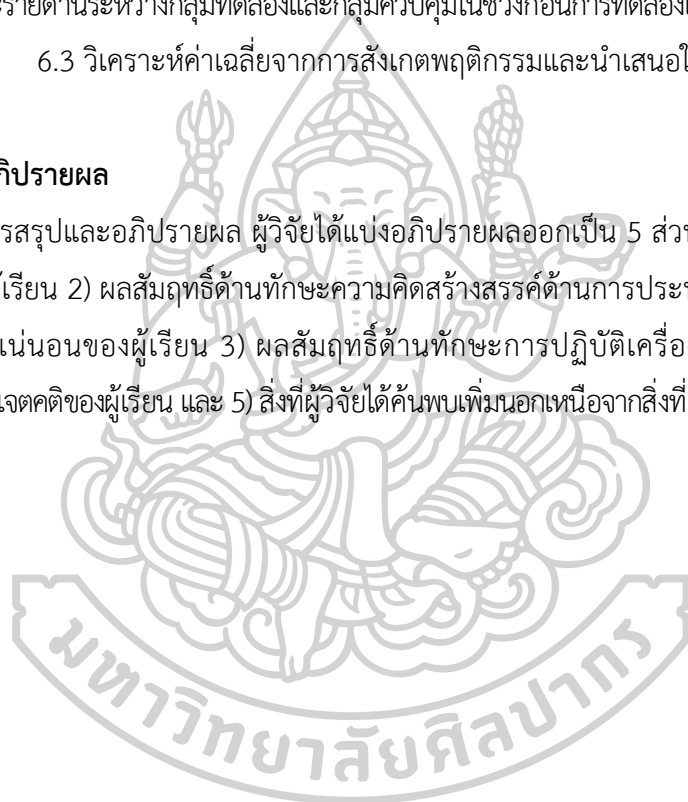
6.1 t-test dependent group ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมและรายด้านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

6.2 t- test independent group ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมและรายด้านระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

6.3 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจากการสังเกตพฤติกรรมและนำเสนอในรูปแบบตาราง

7. สรุปและอภิปรายผล

ในการสรุปและอภิปรายผล ผู้วิจัยได้แบ่งอภิปรายผลออกเป็น 5 ส่วนได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของผู้เรียน 2) ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนของผู้เรียน 3) ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียน 4) ผลสัมฤทธิ์ด้านเจตคติของผู้เรียน และ 5) สิ่งที่ผู้วิจัยได้ค้นพบเพิ่มนอกเหนือจากสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษา



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในการทำวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบของทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง ของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี โดยแบ่งการนำเสนอข้อมูลออกเป็น 4 ตอนคือ 1) ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 2) ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 3) ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 4) ผลสัมฤทธิ์ทางด้านพฤติกรรมในช่วงระหว่างการทดลอง เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันในการนำเสนอข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้อักษรย่อและสัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนค่าสถิติดังต่อไปนี้

N	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
M	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
SD	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	หมายถึง	ค่าสถิติใช้วิเคราะห์แบบ t-test

1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ในการนำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง แบ่งออกเป็นทั้งหมด 4 ส่วนได้แก่ 1) เปรียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง 4) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านภาพรวมของผู้เรียนทดลองก่อนและหลังการทดลอง ในการนำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง นำเสนอในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนกลุ่มทดลอง ในช่วงก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
ก่อนการทดลอง	6	67.00	3.406	-18.631	.000
หลังการทดลอง	6	88.33	2.503		

จากตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางด้านภาพรวมหลังการทดลอง ($M = 88.33, SD = 2.503$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 67.00, SD = 3.406$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง

ในการนำเสนอข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลองนำเสนอในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
ก่อนการทดลอง	6	16.17	.153	-12.671	.000
หลังการทดลอง	6	24.67	1.211		

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนในด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในหลังการทดลอง ($M = 27.67$, $SD = 1.211$) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 16.17$, $SD = 0.153$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง

ในการนำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนก่อนและการทดลอง นำเสนอในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
ก่อนการทดลอง	6	28.67	2.733	-5.636	.002
หลังการทดลอง	6	34.67	1.633		

จากตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนในหลังการทดลอง ($M = 34.67$, $SD = 1.633$) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางด้านภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 28.67$, $SD = 2.733$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านเจตคติของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง นำเสนอในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
ก่อนการทดลอง	6	22.17	1.169	-10.448	.000
หลังการทดลอง	6	29.00	.894		

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านเจตคติของผู้เรียนในกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางเจตคติของผู้เรียนในหลังการทดลอง ($M = 29.00$, $SD = 0.894$) มีผลสัมฤทธิ์ทางเจตคติสูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 22.17$, $SD = 1.169$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2 . ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ในการนำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง แบ่งออกเป็นทั้งหมด 4 ส่วนได้แก่ 1) เปรียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง 4) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง

ในการนำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง นำเสนอในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้
ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนกลุ่มควบคุมในก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
ก่อนการทดลอง	6	67.50	2.881	-29.683	.000
หลังการทดลอง	6	81.67	3.141		

จากตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมของผู้เรียนหลังการทดลอง ($M = 81.67, SD = 3.141$) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางด้านภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 67.50, SD = 2.881$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง

ในการนำเสนอข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองนำเสนอในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้
ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
ก่อนการทดลอง	6	16.33	0.516	-4.324	.008
หลังการทดลอง	6	21.50	3.082		

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในหลังการทดลอง ($M = 21.50$, $SD = 3.082$) มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 16.33$, $SD = 0.516$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง

ในการนำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและการทดลอง นำเสนอในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
ก่อนการทดลอง	6	28.67	2.582	-4.671	.005
หลังการทดลอง	6	32.67	1.751		

จากตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนในหลังการทดลอง ($M = 32.67$, $SD = 1.751$) มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านภาพรวมสูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 28.67$, $SD = 2.582$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง นำเสนอในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนกลุ่มควบคุมในก่อนและหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
ก่อนการทดลอง	6	22.50	1.049	-4.330	.007
หลังการทดลอง	6	27.50	2.168		

จากตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านเจตคติของผู้เรียนในกลุ่มควบคุมก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางเจตคติของผู้เรียนในหลังการทดลอง ($M = 27.50, SD = 2.168$) มีผลสัมฤทธิ์ทางเจตคติสูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 22.50, SD = 1.049$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

ในการนำเสนอผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองแบ่งออกเป็นทั้งหมด 4 ส่วนได้แก่ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์รวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง 3) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง และ 4) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง

ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แบ่งตารางการวิเคราะห์เปรียบเทียบออกเป็น 2 ตาราง คือตารางที่ 22 คือค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง และตารางที่ 23 คือค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง

การเปรียบเทียบ	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
----------------	----------	----------	-----------	----------	-------------

กลุ่มควบคุม	6	67.50	2.881	.275	.789
กลุ่มทดลอง	6	67.00	3.406		

จากตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของกลุ่มทดลอง ($M = 67.00$, $SD = 3.406$) และกลุ่มควบคุม ($M = 67.50$, $SD = 2.881$) ก่อนการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	N	M	SD	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	6	81.67	3.141	-4.066	.002
กลุ่มทดลอง	6	88.33	2.507		

จากตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่า หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของกลุ่มทดลอง ($M = 88.33$, $SD = 2.507$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 81.67$, $SD = 3.141$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมหลังการทดลองมีความแตกต่างกัน

3.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง

ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แบ่งตารางการวิเคราะห์เปรียบเทียบออกเป็น 2 ตาราง คือตารางที่ 24 คือค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง และตารางที่ 25 คือค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง

การเปรียบเทียบ	N	M	SD	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	6	16.33	.516	.447	.664

กลุ่มทดลอง	6	16.17	.753	
------------	---	-------	------	--

จากตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง พบว่า ก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลอง ($M = 16.17$, $SD = 0.753$) และกลุ่มควบคุม ($M = 16.33$, $SD = 0.516$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	N	M	SD	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	6	21.50	3.082	-2.342	.041
กลุ่มทดลอง	6	24.67	1.211		

จากตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่า หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ($M = 24.67$, $SD = 1.211$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 21.50$, $SD = 3.082$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองแตกต่างกัน

3.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง

ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์รวมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แบ่งตารางการวิเคราะห์เปรียบเทียบออกเป็น 2 ตาราง คือ ตารางที่ 26 คือค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง และตารางที่ 27 คือค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง

การเปรียบเทียบ	N	M	SD	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	6	28.67	2.582	.000	1.000
กลุ่มทดลอง	6	28.67	2.733		

จากตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่อง กระทบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนในทักษะการปฏิบัติดนตรีระหว่างกลุ่มทดลอง ($M = 28.67$, $SD = 2.733$) และกลุ่ม ควบคุม ($M = 28.67$, $SD = 2.582$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	N	M	SD	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	6	32.67	1.751	-2.677	.023
กลุ่มทดลอง	6	35.12	2.944		

จากตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่า หลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนในทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของกลุ่มทดลอง ($M = 35.12$, $SD = 2.944$) สูงกว่า กลุ่มควบคุม ($M = 32.67$, $SD = 1.751$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบหลังการทดลองแตกต่างกัน

3.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมในช่วงเวลาก่อนและหลังการทดลอง

ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์รวม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แบ่งตารางการวิเคราะห์เปรียบเทียบออกเป็น 2 ตาราง คือ ตารางที่ 28 คือค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ด้านเจตคติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการ ทดลอง และตารางที่ 29 คือค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมในช่วงหลังการทดลอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนการทดลอง

การเปรียบเทียบ	N	M	SD	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	6	22.50	1.049	.641	.333
กลุ่มทดลอง	6	22.17	1.169		

จากตารางที่ 26 ผลวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านเจตคติในระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยผลวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านเจตคติในระหว่างกลุ่มทดลอง ($M = 22.17$, $SD = 1.169$) และกลุ่มควบคุม ($M = 22.50$, $SD = 1.049$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงหลังการทดลอง

การเปรียบเทียบ	N	M	SD	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	6	27.50	2.168	-1.567	.148
กลุ่มทดลอง	6	29.00	.894		

จากตารางที่ 27 ผลวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านเจตคติในระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่า หลังการทดลองค่าเฉลี่ยผลวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านเจตคติของกลุ่มทดลอง ($M = 29.00$, $SD = 0.894$) และกลุ่มควบคุม ($M = 27.50$, $SD = 2.168$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน

4 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางด้านพฤติกรรมของผู้เรียนในช่วงระหว่างการทดลอง

ในการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างทำการทดลอง โดยมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองรายละเอียดระดับพฤติกรรมการเรียนดังต่อไปนี้

เกณฑ์การจัดระดับพฤติกรรมการเรียน

คะแนนระดับพฤติกรรมการเรียน 1.00 – 1.66 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการเรียนต่ำ

คะแนนระดับพฤติกรรมการเรียน 1.67 – 2.34 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการเรียนปานกลาง

คะแนนระดับพฤติกรรมการเรียน 2.35 – 3.00 หมายถึง ระดับพฤติกรรมการเรียนสูง

ตารางที่ 28 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนในช่วงระหว่างการทดลอง

พฤติกรรม	กลุ่มควบคุม		ระดับ พฤติกรรม	กลุ่มทดลอง		ระดับ พฤติกรรม
	M	SD		M	SD	
1. ความสนใจในการเรียน	2.33	0.47	ปานกลาง	2.83	0.37	ปานกลาง
2. การมีส่วนร่วมในห้องเรียน	2.33	0.47	ปานกลาง	2.66	0.47	สูง
3. ความเชื่อในความรู้ที่ได้รับ	3.00	0	สูง	3.00	0	สูง
4. การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้	2.16	0.37	ปานกลาง	2.33	0.47	ปานกลาง
5. การนำความรู้ไปใช้อย่าง สม่ำเสมอ	2	0	ปานกลาง	2	0	ปานกลาง
ภาพรวม	2.36	0.26	สูง	2.56	0.26	สูง

จากตารางที่ 28 การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M = 2.36, SD = 0.26$) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ($M = 2.56, SD = 0.26$) เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยด้านความสนใจในการเรียนในระดับปานกลาง ($M = 2.33, SD = 0.47$) ด้านการมีส่วนร่วมในห้องเรียนในระดับปานกลาง ($M = 2.33, SD = 0.47$) ด้านความเชื่อในความรู้ที่ได้รับในระดับสูง ($M = 3.00, SD = 0$) ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในระดับปานกลาง ($M = 2.16, SD = 0.37$) และด้านการนำความรู้ไปใช้อย่างสม่ำเสมอในระดับปานกลาง ($M = 2, SD = 0$) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยด้านความสนใจในการเรียนในระดับปานกลาง ($M = 2.83, SD = 0.37$) ด้านการมีส่วนร่วมในห้องเรียนในระดับสูง ($M = 2.66, SD = 0.47$) ด้านความเชื่อในความรู้ที่ได้รับในระดับสูง ($M = 3.00, SD = 0$) ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในระดับปานกลาง ($M = 2.33, SD = 0.47$) และด้านการนำความรู้ไปใช้อย่างสม่ำเสมอในระดับปานกลาง ($M = 2, SD = 0$)

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่า 1) หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .05 2) หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้าน

ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงกว่าผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบสูงกว่าผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ผลสัมฤทธิ์ด้านเจตคติของผู้เรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนค่าเฉลี่ยพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างการทดลองของผู้เรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับสูง



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่ของทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ดนตรีสำหรับเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนในผู้เรียนอายุระหว่าง 13 – 15 ปี มีสาระสำคัญดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีของกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. สมมติฐานการทำวิจัย

1. หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวม และ ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .05
2. หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวม และ ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. หลังจากการทดลอง ผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวม และ ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และเจตคติสูงกว่าผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลองแบบศึกษา 2 กลุ่มวัด 2 ครั้ง (pretest – posttest design) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 สืบค้นข้อมูลวิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสารโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับความหมาย องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

3.1.2 การประพันธ์ดนตรี

3.1.3 การวัดและประเมินผลได้แก่ แบบประเมินผลความคิดสร้างสรรค์ทางดนตรี
แบบประเมินผลงานทางดนตรี เกณฑ์การวัดประเมินผลทักษะทางด้านดนตรี และเจตคติของผู้เรียน

3.1.4 พัฒนาการสติปัญญาของผู้เรียนในช่วงอายุ 13-15 ปี

3.1.5 เนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน

3.1.6 การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ

3.1.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2. การกำหนดกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย

กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นนักเรียนเครื่องกระทบในวงดุริยางค์ของโรงเรียนดงเจนวิทยาคม อายุ 13 -15 ปี จำนวนทั้งหมด 12 คน เป็นกลุ่มทดลอง 6 คน และกลุ่มควบคุม 6 คน

3.3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบที่มีระดับเสียงที่แน่นอนของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี

3.3.2 แบบวัดทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบของผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี

3.3.3 แบบวัดเจตคติของผู้เรียนผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี

3.3.4 แบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในระหว่างการทดลอง

โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัยดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 กำหนดเนื้อหาสาระในการสร้างเครื่องมือวิจัย

ขั้นที่ 3 ดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัย

ขั้นที่ 4 นำเครื่องมือวิจัยให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าความเที่ยงตรง (IOC) ทั้งหมด 3 ท่าน

ขั้นที่ 5 นำเครื่องมือวิจัยมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 6 นำผลที่ได้ทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาปัญหาและปรับปรุงแก้ไข

3.4 เก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 ก่อนการทดลอง

1) เก็บข้อมูลก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และแบบวัดเจตคติ ในการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างโดยมีผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านเป็นผู้ให้คะแนนโดยมีการบันทึกภาพและวิดีโอ

2) แบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มทดลอง 2) กลุ่มควบคุม

ขั้นตอนที่ 2 ระหว่างการทดลอง

ดำเนินการสอนกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบกับกลุ่มทดลอง และใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับกลุ่มควบคุม จำนวนทั้งหมด 12 แผน แผนละ 60 นาที สัปดาห์ละ 1 แผน และเก็บข้อมูลโดยการบันทึกปัญหาและสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และบันทึกภาพและวิดีโอ

ขั้นตอนที่ 3 หลังการทดลอง

เก็บข้อมูลหลังเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และแบบวัดเจตคติ ในการเก็บข้อมูลกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยโดยมีผู้วิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่านเป็นผู้ให้คะแนนโดยมีการบันทึกภาพและวิดีโอ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวม ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ ด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และด้านเจตคติ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ t-test และนำข้อมูลทางสถิติในรูปแบบสถิติเชิงพรรณนาในรูปแบบตารางและแผนภูมิแท่ง

3.5.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนในกลุ่มทดลองและควบคุมในระหว่างการเรียนการสอนและนำเสนอข้อมูลทางสถิติในรูปแบบสถิติเชิงพรรณนา ในรูปแบบตาราง

4. สรุปผลการวิจัย

วิจัยผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่ผลต่อทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ดนตรีสำหรับเครื่องกระทบในผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี สรุปผลวิจัยได้ดังต่อไปนี้

4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมของผู้เรียนพบว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมในกลุ่มทดลองหลังการทดลอง ($M = 88.33$, $SD = 2.503$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 67.00$, $SD = 3.406$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมพบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลอง ($M = 67.00$, $SD = 3.40$) และกลุ่มควบคุม ($M = 67.50$, $SD =$

2.88) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมก่อนการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังจากได้รับการทดลองแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมระหว่างกลุ่มทดลอง ($M = 88.33$, $SD = 2.50$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 81.67$, $SD = 3.14$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์พบว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มทดลองหลังการทดลอง ($M = 24.67$, $SD = 1.21$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 16.17$, $SD = 0.15$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลอง ($M = 16.17$, $SD = 0.75$) และกลุ่มควบคุม ($M = 16.33$, $SD = 0.52$) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แต่หลังจากได้รับการทดลองแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง ($M = 24.67$, $SD = 1.21$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 21.50$, $SD = 3.08$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบพบว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบในกลุ่มทดลองหลังการทดลอง ($M = 34.67$, $SD = 16.33$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 28.67$, $SD = 2.73$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลอง ($M = 28.67$, $SD = 2.73$) และกลุ่มควบคุม ($M = 28.67$, $SD = 2.58$) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังจากได้รับการทดลองแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะการปฏิบัติ ระหว่างกลุ่มทดลอง ($M = 35.12$, $SD = 2.94$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 32.67$, $SD = 1.75$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านเจตคติของผู้เรียนพบว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติในกลุ่มทดลองหลังการทดลอง ($M = 29.00$, $SD = 0.89$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($M = 22.17$, $SD = 1.17$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนการทดลอง ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียนในกลุ่มทดลอง ($M = 22.17$, $SD = 1.17$) และกลุ่มควบคุม ($M = 22.50$, $SD = 1.05$) ไม่แตกต่างกับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังจากได้รับการทดลองแล้วพบว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านเจตคติระหว่างกลุ่มทดลองทดลอง ($M = 29.00$, $SD = 0.89$) และกลุ่มควบคุม ($M = 27.50$, $SD = 2.16$) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.5 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับสูงกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณารายด้าน กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยด้านความสนใจในการเรียนในระดับปานกลาง ($M = 2.33, SD = 0.47$) ด้านการมีส่วนร่วมในห้องเรียนในระดับปานกลาง ($M = 2.33, SD = 0.47$) ด้านความเชื่อในความรู้ที่ได้รับในระดับสูง ($M = 3.00, SD = 0$) ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในระดับปานกลาง ($M = 2.16, SD = 0.37$) และด้านการนำความรู้ไปใช้อย่างสม่ำเสมอในระดับปานกลาง ($M = 2, SD = 0$) ด้านกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยด้านความสนใจในการเรียนในระดับปานกลาง ($M = 2.83, SD = 0.37$) ด้านการมีส่วนร่วมในห้องเรียนในระดับสูง ($M = 2.66, SD = 0.47$) ด้านความเชื่อในความรู้ที่ได้รับในระดับสูง ($M = 3.00, SD = 0$) ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในระดับปานกลาง ($M = 2.33, SD = 0.47$) และด้านการนำความรู้ไปใช้อย่างสม่ำเสมอในระดับปานกลาง ($M = 2, SD = 0$)

5. อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลจะแบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวม 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์เครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ และ 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของผู้เรียน

ส่วนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านภาพรวมของผู้เรียน พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมให้กับผู้เรียนได้มากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จากการสังเกตและวิเคราะห์ในระหว่างกลุ่มทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วง 2 สัปดาห์แรก ปัญหาที่สังเกตเห็นได้ชัดคือผู้เรียนกลุ่มทดลองไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนรู้ ผู้สอนจึงต้องคอยช่วยเหลือในทุก ๆ ขั้นตอน ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่คุ้นเคยในวิธีการสอน จึงไม่เกิดปัญหาติดขัดในช่วงแรก ในสัปดาห์ที่ 3 ผู้เรียนในกลุ่มทดลองเกิดการคุ้นเคยในวิธีการเรียนรู้ และเริ่มการค้นคว้าข้อมูลที่แปลกใหม่ซึ่งเป็นลักษณะของความคิดริเริ่ม ตัวผู้เรียนมีการหาความรู้ได้ชำนาญมากยิ่งขึ้นและส่งผลทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในด้านความยืดหยุ่นของเนื้อหาและการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนและครูผู้สอน ส่งผลทำให้เกิดการสร้างสรรค การฝึกซ้อมเครื่องดนตรี เจตคติที่ดี ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ในขั้นตอนของการสร้างความสนใจ การค้นหาข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล และสอดคล้องกับทฤษฎีขอบเขตของความคิดสร้างสรรค์ของ (Guilford, 1967) ได้กล่าวถึงลักษณะความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมและสังคม ที่ช่วยสร้างบรรยากาศในเกิดความคิดสร้างสรรค์ แต่อย่างไรก็ตาม ในการตั้งสมมติฐานในครั้งนี้ ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 3 ข้อ ผลวิจัยที่ออกมามีเพียง 2 ข้อเท่านั้นที่ตรงกับ

สมมติฐานคือทักษะความคิดสร้างสรรค์และทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ แต่ด้านเจตคติของผู้เรียนนั้นไม่มีความแตกต่างกันในระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยจะมีการอภิปรายในส่วนตัวต่อไป

ส่วนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียนได้มากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จากการวิเคราะห์การสังเกตพฤติกรรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้ทำการค้นหาความรู้ เกิดการค้นพบความรู้ให้ที่นอกเหนือตำราที่สอน และนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์ให้เกิดความรู้ใหม่ซึ่งเป็นลักษณะของความคิดริเริ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของสัญญา ศรีคงรักษ์ (2558) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้สูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติในรูปแบบบรรยาย โดยชี้ให้เห็นถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสอบนั้น เป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพิจารณาข้อมูลด้วยตนเอง ผู้สอนมีหน้าที่เป็นโค้ช เพื่อแนะนำแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลข้อมูล จึงทำให้ตัวผู้เรียนนั้นได้ใช้ทักษะการคิดตลอดเวลา ส่งผลทำให้เกิดความคล่องแคล่วในด้านเนื้อหา ความยืดหยุ่นทางความคิดที่หลากหลายกว่ากลุ่มควบคุม มีความเข้าใจในแนวคิดของตนเอง ในตัวของชิ้นงาน ส่งผลทำให้ตัวชิ้นงานของกลุ่มทดลองมีความชัดเจนของโครงสร้างเพลง ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้เข้าใจแนวคิดอย่างลึกซึ้ง เนื่องจากผู้เรียนนั้นถูกเน้นให้วิเคราะห์และทำตามผู้สอน จึงทำให้ผู้เรียนไม่ได้ฝึกฝนทักษะการคิดด้วยตนเองมากเท่าที่ควร

สรุปได้ว่าผู้เรียนในกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่น ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดละเอียดลออ ซึ่งเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้เรียนในกลุ่มทดลองจึงมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้มากกว่ากลุ่มควบคุม ในมุมมองของผู้วิจัย ผู้เรียนที่รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบและการจัดการเรียนรู้แบบปกตินั้น มีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะแตกต่างกัน ซึ่งจุดหมายหลักในการจัดการเรียนรู้ของทั้ง 2 รูปแบบคือการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี แต่ลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบนั้น มีกระบวนการที่เอื้ออำนวยกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ดนตรีมากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เนื่องจากทั้งกระบวนการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบของการประพันธ์ดนตรี และเป็นวิธีการสอนที่ผู้เรียนจะต้องค้นหาคำตอบ

ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งทำให้เกิดความหลากหลายทางด้านข้อมูล และให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการคิดอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้ผู้เรียนในกลุ่มทดลองมีทักษะการคิดที่ดีกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมการวิจัยในครั้งนี้

ส่วนที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านทักษะการปฏิบัติพบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในด้านทักษะการปฏิบัติดนตรี ให้กับผู้เรียนได้มากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยจากการวิเคราะห์การสังเกตพบว่าผู้เรียนกลุ่มทดลองแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการซ้อมและการเตรียมตัวเพื่อนำเสนอข้อมูล ซึ่งเป็นขั้นตอนการเรียนรู้ที่ 3 ของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ ส่งผลทำให้ผู้เรียนนั้นต้องทำการทดลองกับเครื่องดนตรี ทำให้เกิดทักษะการปฏิบัติจากการฝึกซ้อม และเนื่องจากตัวผู้เรียนมีการค้นคว้าความรู้นอกตำราจึงทำให้มีการฝึกฝนหลังจากการเรียนรู้ในห้องเรียน ผู้เรียนในกลุ่มทดลองจึงมีลักษณะในด้านของความถูกต้อง การประยุกต์เทคนิค และการนำไปใช้อย่างสม่าเสมอในชั้นลำดับขั้นทักษะพิสัย (Krathwohl et al., 1973) อย่างเห็นได้ชัดมากกว่ากลุ่มควบคุม ที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติตามลักษณะทางทฤษฎีที่ได้กำหนดไว้ในการบรรยาย ส่งผลให้ผู้เรียนนั้นเลือกที่จะทำตามผู้สอนที่ได้ทำการวิเคราะห์และบรรยายไว้มากกว่าการคิดวิเคราะห์เทคนิคให้สอดคล้องกับการปฏิบัติเครื่องกระทบด้วยตนเอง

ลักษณะการปฏิสัมพันธ์ที่แตกต่างกันในระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการทำงานร่วมกันในระหว่างครูและเพื่อนร่วมชั้น โดยความแตกต่างในการปฏิสัมพันธ์กันของทั้ง 2 กลุ่มคือผู้เรียนในกลุ่มทดลอง มีลักษณะที่ลงมือค้นหาข้อมูลและลงมือปฏิบัติเพื่อทดลองค่อนข้างมากกว่าพูดคุยทางวาจา ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่มีปฏิสัมพันธ์ทางด้านการพูดคุยแลกเปลี่ยนทางวาจามากกว่าการลงมือปฏิบัติซึ่งเป็นลักษณะของการสอนแบบบรรยาย ดังนั้นจึงสอดคล้องกับวิจัยของ Sangiorgio (2015) เรื่อง การสำรวจความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่มีลักษณะปฏิสัมพันธ์ร่วมกันของการเรียนดนตรี โดยสอดคล้องกับผลในการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนคือผู้เรียนที่มีกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ผลการวิจัยพบว่าการปฏิสัมพันธ์ในทางด้าน การสื่ออารมณ์บทเพลง การเคลื่อนไหวร่างกาย และการสื่อสารเสียงของตัวโน้ตมากกว่าการพูดคุยกันทางวาจา จากการวิเคราะห์ลักษณะรูปแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบของมุมมองผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบเป็นรูปแบบที่มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องปฏิบัติอยู่ตลอดเวลา มีลักษณะเป็นกิจกรรมเชิงรุก ดังนั้นเป็นเหตุผลที่ทำให้ทักษะการปฏิบัติดนตรีของผู้เรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการ

จัดการเรียนรู้แบบสืบสอบจึงมีความชำนาญด้านทักษะการปฏิบัติมากกว่าผู้เรียนในกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ส่วนที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านเจตคติพบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนในกลุ่มทดลองและผู้เรียนในกลุ่มควบคุมมีเจตคติที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ทั้ง 2 รูปแบบ และจากการวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมในระหว่างการทดลอง พบว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยพฤติกรรมตามลำดับขั้นจิตพิสัย (Krathwohl et al., 1973) ของผู้เรียนสังเกตเห็นได้อย่างชัดในด้านของการตั้งใจที่จะรับรู้ข้อมูลจากการรับฟังและปฏิบัติตาม การรับฟังข้อมูลและวิเคราะห์ แต่ยังคงมีความแตกต่างเพียงเล็กน้อยในด้านของการมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน ซึ่งในลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีความชัดเจนที่มากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบมีกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์โดยการนำเสนอและประเมินผล ดังนั้นปฏิสัมพันธ์ทางด้านเพื่อนร่วมชั้นและครูผู้สอนจึงเห็นได้ชัดเจนมากกว่า แต่ในการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดเป็นนิสัยนั้นยังไม่สังเกตเห็นได้ไม่ชัดเจนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในมุมมองของผู้วิจัย ในลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบปกตินั้นเป็นลักษณะกิจกรรมที่ผู้เรียนมีความเคยชินทางด้านกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีอยู่แล้ว และผู้เรียนในกลุ่มควบคุมไม่เคยสัมผัสกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบที่ลักษณะใหม่สำหรับการเรียนรู้ จึงไม่สามารถเห็นถึงความแตกต่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

6. การอภิปรายเพิ่มเติม

ในการอภิปรายส่วนเพิ่มเติม การวิจัยในครั้งนี้ผู้เรียนวิจัยได้วิเคราะห์ผลการวิจัยทั้งในภาพรวมและรายด้าน ได้สังเกตถึงจุดที่มีลักษณะที่ยังไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพในเรื่องของการคัดสรรคเนื้อหา ซึ่งวิจัยในครั้งนี้วิเคราะห์ตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) เพื่อเป็นเกณฑ์ในการสร้างเนื้อหาในการเรียนจัดการเรียนรู้เครื่องกระทบที่มีระดับเสียงที่แน่นอน เพื่อนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ในผู้เรียนเครื่องกระทบในวงดุริยางค์อายุ 13 – 15 ปี โดยมีเหตุที่ต้องวิเคราะห์เพิ่มเติมคือตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 นั้นเป็นตัวชี้วัดที่ผู้เรียนจะต้องรับรู้ในห้องเรียนในรายวิชาที่กำหนด แต่กิจกรรมวงดุริยางค์ซึ่งเป็นกิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งไม่ถูกวางกฎเกณฑ์สำหรับที่จะต้องเรียนรู้วิชาดนตรีตามตัวชี้วัดส่งผลให้ผู้เรียนบางคนไม่มีพื้นฐานทางด้านดนตรี และมีข้อจำกัดของด้านศักยภาพของผู้เรียนที่ไม่เท่ากัน ทำให้บางครั้งผู้เรียนไม่เกิดความเข้าใจเนื้อหา จึงทำให้บางเวลาให้ล้มเลิกความตั้งใจและความ

สนใจในการเรียน เนื่องจากเกิดความไม่เข้าใจในเนื้อหา ซึ่งในการซึมซับเนื้อหาและประสบการณ์นั้น ต้องให้เวลากับผู้เรียนได้เกิดความเข้าใจในความรู้อย่างลึกซึ้ง จึงส่งผลทำให้การส่งเสริมทักษะผู้เรียนในด้านความคิดคล่องแคล่วและความคิดยืดหยุ่นทางด้านเนื้อหาไม่มากเท่าที่ควร และทำให้ส่งผลในการวัดเจตคติของผู้เรียนคลาดเคลื่อนและขึ้นของการไปใช้เป็นนิสัยส่วนตัว เนื่องจากเกิดความไม่เข้าใจเนื้อหาตั้งแต่แรก และจากการวิเคราะห์ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ต้องใช้เวลาเป็นอย่างมากในการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยมองว่าหากระยะเวลาในการทำการทดลองใช้ระยะเวลามากขึ้น ในลักษณะของการตกผลึกความคิดจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนมีความแตกต่างกันมากขึ้น

7. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัย

ในข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งนี้ ได้นำเสนอ 2 ลักษณะคือ 1) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ และ 2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

7.1.1 ครูผู้สอนควรวิเคราะห์และจัดเรียงกิจกรรมต่าง ๆ ในชั่วโมงเรียนให้สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้ใหม่ ๆ ตลอดเวลาในการเรียน

7.1.2 ครูผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้ตรงกับจุดประสงค์หรือหลักสูตรของการจัดการเรียนการสอนได้ เพื่อปรับให้เหมาะสมกับศักยภาพของตัวนักเรียน

7.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

7.2.1 การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษาผู้เรียนในอายุ 13 – 15 ปี เป็นช่วงอายุที่สมองพัฒนาถึงขั้นการคิดแบบนามธรรม ดังนั้นการทำวิจัยในครั้งต่อไป สามารถศึกษาช่วงอายุอื่นเพื่อความแตกต่างถึงพฤติกรรม การเรียนและการจัดระบบความคิดของตัวผู้เรียน

7.2.2 การวิจัยในครั้งนี้นุ่งเน้นทางด้านผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยข้อจำกัดของวิจัยในครั้งนี้คือข้อมูลผู้เรียนเชิงคุณภาพในรายบุคคลที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางเรียน ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่นที่นอกเหนือผลสัมฤทธิ์ทางเรียนเช่น ปัจจัยทางการเรียนรู้อื่นๆ ความรู้หรือพฤติกรรม และนิสัยรายบุคคล เป็นต้น เพื่อนำไปสู่การศึกษาถึงปัญหาที่แท้จริงในการเรียนรู้ได้

รายการอ้างอิง





แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี

เนื้อหาสาระ เครื่องกระทบและวิธีการเล่น สัปดาห์ที่ 1

แนวคิด

วิธีการเล่นเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน มีทั้งหมดอยู่ 3 ลักษณะคือ 1) การเลือกไม้ 2) เทคนิคการตี และ 3) การจับเสียง โดยทั้ง 3 ลักษณะนี้ เป็นวิธีการสร้างสรรค์เสียงให้สอดคล้องกับองค์ประกอบ และทิศทางของทำนองเพลง เพื่อให้มีความสอดคล้องกันในระหว่างเสียงเครื่องกระทบและเสียงเครื่องกระทบทำนองอื่น ๆ

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายลักษณะที่แตกต่างกันของวิธีการผลิตเสียงเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนทั้ง 3 ลักษณะ พร้อมยกตัวอย่างผ่านการปฏิบัติ ได้สอดคล้องกับสิ่งที่ตนเองบรรยายได้
2. ผู้เรียนสามารถใช้วิธีการผลิตเสียงทั้ง 3 ลักษณะ ผ่านการปฏิบัติเครื่องกระทบ ตามโน้ตที่ครูผู้สอนได้กำหนดไว้ได้อย่างถูกต้องตามหลักของการใช้เทคนิคตามเนื้อหาที่ได้บรรยาย

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เครื่องกระทบเป็นหมวดเครื่องดนตรีที่มีมากกว่า 50 ชนิด ซึ่งในจำนวนเครื่องกระทบนี้ ผู้เล่นเครื่องกระทบนี้อาจจะไม่สามารถเล่นได้ครบทุกเครื่อง และอย่างไรก็ตามยังมีสิ่งๆ ที่เชื่อมระหว่างการเล่นเครื่องดนตรีที่หลากหลายนี้ ซึ่งผู้เล่นเครื่องกระทบจะต้องเรียนรู้เพื่อการประยุกต์ใช้กับเครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบชนิดต่าง ๆ โดยมีวิธีการผลิตเสียงพื้นฐาน 3 ลักษณะได้แก่ 1) การเลือกไม้ 2) เทคนิคการตี 3) การจับเสียง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Percussion techniques, 2018)

1. การเลือกไม้คือลักษณะสำคัญของการกำหนดสีสันของเสียง และลักษณะของเสียงต่าง ๆ โดยผู้เล่นจะต้องวิเคราะห์ความต้องการของเสียงที่เกิดขึ้นจากไม้ และกำหนดให้เหมาะสมกับบทเพลง โดยมีลักษณะหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 ไม้หัวแข็ง จะให้ลักษณะเสียงที่แข็งและสั้น

1.2 ไม้หัวอ่อนหรือนุ่มจะให้ลักษณะเสียงที่นุ่มนวล หรือเบาบาง

2. เทคนิคการตีคือการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเสียงของเครื่องกระทบที่ครอบคลุมเครื่องกระทบทุกชนิด โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทดังต่อไปนี้

2.1 การกระแทกคือการเคลื่อนไหวที่เกิดการกระทบของเครื่องดนตรี ระยะเวลาและความเร็วของการกระทบเป็นการกำหนดความรุนแรงและความดังของเสียง

2.2 การแต่งคือการสะท้อนหลังเกิดการกระทบ โดยการสะท้อนจะขึ้นอยู่กับชนิดและทิศทางของการกระทบ

3. การจับเสียงคือการควบคุมลักษณะของเสียงเช่น ความก้อง ความสั้นยาวของเสียง หรือการจัดการกับลักษณะเสียงที่ซุ่มเพื่อเลือกเสียงที่ต้องการนั้นโดดเด่นออกมา

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. กล่าวสวัสดิ์ผู้เรียน และกล่าวถึงรายละเอียดกิจกรรมทั้งหมดโดยรวม เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจเนื้อหา และกิจกรรมที่ผู้เรียนจะได้รับการเรียนรู้
2. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับการเล่นเครื่องกระทบจากประสบการณ์ของผู้เรียนที่ได้พบเจอ
3. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการเล่นเครื่องกระทบจากประสบการณ์ของผู้เรียนที่ได้พบเจอ
4. เกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหาประเภทเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. ครูผู้สอนเริ่มบรรยายเนื้อเกี่ยวกับประเภทและบทบาทของเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน และองค์ประกอบในการผลิตเสียงของเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน
2. หลังจากการบรรยาย ผู้เรียนนำตัวอย่างเครื่องกระทบที่อยู่ในหมวดของเครื่องกระทบที่มีระดับเสียงที่ไม่แน่นอน พร้อมอธิบายลักษณะการผลิตเสียงทั้งหมด 3 ลักษณะคือ 1) การเลือกไม้ 2) การตี และ 3) การซับเสียง โดยมีลักษณะในการบรรยายพร้อมการสาธิต
3. หลังจากการบรรยาย ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในเครื่องดนตรี โดยการทดลองผลิตเสียงเครื่องดนตรีที่กำหนดโดยมีคำสั่งให้ผลิตเสียงได้แก่ เสียงสั้น เสียงยาว เสียงกระทบก ห้วนเสียงนุ่ม

ขั้นสรุป

1. ให้ผู้เรียนอธิบายความแตกต่างในการผลิตลักษณะของเสียง นุ่ม, อ่อน คม และ แข็ง โดยครอบคลุมเนื้อหา การเลือกไม้และการใช้กายภาพ
2. ให้ผู้เรียนปฏิบัติเครื่องกระทบตามแบบฝึกหัดที่ครูผู้สอนได้กำหนดไว้ โดย สอดแทรกลักษณะการผลิตเสียงทั้ง 3 ลักษณะ
3. ครูผู้สอนและนักเรียนช่วยสรุปข้อมูลเนื้อหาในครั้งนี้

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์สำหรับการนำเสนอข้อมูล
2. สไลด์สำหรับการนำเสนอ
3. สมุด ปากกา ดินสอ
4. ไม้กลองห้วน แข็ง หัวนุ่ม หัวอ่อน และแปรงสำหรับตีกลอง
5. เครื่องกระทบที่มีระดับเสียงไม่แน่นอนและการเรียน

การวัดและประเมินผล

1. นักเรียนอธิบายเนื้อหาได้ถูกต้องและครบถ้วน

2. นักเรียนอธิบายเทคนิคและเสียงที่ออกมาของเครื่องดนตรีที่ได้ปฏิบัติ ได้ถูกต้องและ
สอดคล้องกัน

เอกสารอ้างอิง

Percussion techniques. (2018). *Percussion techniques*. Washington, DC: Headquarters
Department of the Army.



Triple Stroke Roll

RRRLLLLRRRLLLL...



Paradiddle rudiments คือเป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคนิค single stroke และเทคนิค double stroke โดยคำว่า para จะเป็นการตี single stroke และคำว่า diddle จะเป็นการใช้เทคนิค double stroke

Paradiddle Rudiments

Single Paradiddle

RLRR LRLR...



Double Paradiddle

RLRLRR LRLRLR...



Triple Paradiddle

RLRLRLRR LRLRLRLR...



Single Paradiddle-diddle

RLRRLL or LRLRLR...



เทคนิคทั้ง 4 เทคนิคนี้เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการต่อยอดและพัฒนาสู่การสร้างเทคนิคอื่น ๆ ที่สูงและเฉพาะตัวได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูผู้สอนทบทวนเนื้อหาชั่วโมงก่อนหน้า โดยการตั้งคำถามเกี่ยวกับลักษณะของเสียงที่แตกต่างกันเกิดจากลักษณะใดบ้าง
2. คัดเลือกผู้เรียนตอบคำถามพร้อมให้ผู้เรียนยกตัวอย่าง
3. ตั้งคำถามในหัวข้อเรื่องวิธีการปฏิบัติเครื่องกระทบ โดยสอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับเครื่องที่ผู้เรียนเครื่องปฏิบัติมีลักษณะการปฏิบัติอย่างไร
4. ให้ผู้เรียนเล่าถึงวิธีการพร้อมสาธิตเป็นตัวอย่าง

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. ครูผู้สอนเริ่มบรรยายเนื้อหา rudiment ประกอบด้วยเนื้อหา single stroke Double stroke Triple stroke และเทคนิค paradiddle
2. ครูผู้สอนสาธิตการใช้เทคนิค single stroke เทคนิค double stroke เทคนิค triple stroke และ เทคนิค paradiddle ให้ผู้เรียนได้สังเกตความแตกต่าง
3. ให้ผู้เรียนลองสาธิตเทคนิค single stroke เทคนิค double stroke เทคนิค triple stroke และ เทคนิค paradiddle โดยการตีบนกลองสนแอร์
4. ให้ผู้เรียนอธิบายความรู้สึกและความแตกต่างของ เทคนิค single stroke เทคนิค double stroke เทคนิค triple stroke และ เทคนิค paradiddle

ขั้นสรุป

1. ผู้เรียนสรุปและอธิบายเนื้อหาโดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน เกี่ยวกับเทคนิคที่ได้เรียนรู้ไป พร้อมสาธิตโดยการปฏิบัติเครื่องดนตรี
2. ให้ผู้เรียนนำเทคนิคที่ได้เรียนรู้ไป มาประพันธ์ทำนองจำนวน 8 ห้อง พร้อมอธิบาย เกี่ยวกับลักษณะของเทคนิคที่นำมาประพันธ์
3. ผู้เรียนแสดงผลงานการประพันธ์ผ่านการปฏิบัติเครื่องเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอน

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์สำหรับการนำเสนอข้อมูล และสไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. สมุด ปากกา ดินสอ
3. ไม้กลองหัวแข็ง หัวนุ่ม หัวอ่อน แปรงสำหรับตีกลอง และเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงไม่แน่นอนและการเรียน

การวัดและประเมินผล

1. ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลความแตกต่างของเทคนิค single stroke เทคนิค double stroke เทคนิค triple stroke และ เทคนิค paradiddle ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
2. ผู้เรียนนำเนื้อหาเทคนิค single stroke เทคนิค double stroke เทคนิค triple stroke และเทคนิค paradiddle มาประพันธ์ทำนองจำนวน 16 ห้อง
3. ผู้เรียนปฏิบัติเครื่องดนตรีโดยใช้เทคนิค single stroke เทคนิค double stroke เทคนิค triple stroke และเทคนิค paradiddle ตามโน้ตที่ตนเองได้ประพันธ์ขึ้น

เอกสารอ้างอิง

สธน โรจนตระกูล. (2559). วงเครื่องตีหรือเครื่องเคาะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี

เนื้อหาสาระ โน้ตระดับ สัปดาห์ที่ 3

แนวคิด

โน้ตระดับเป็นโน้ตที่สร้างสีสันให้กับตัวโน้ตต่าง ๆ โน้ตระดับในเครื่องกระทบจะมีลักษณะที่สอดคล้องกับการตีและการใช้ rudiment เพื่อทำให้การเล่นโน้ตระดับสำหรับเครื่องกระทบนั้นเล่นง่ายขึ้น โดยโน้ตระดับหลักของเครื่องกระทบคือเทคนิคการ roll เทคนิค flame และเทคนิค drag ซึ่งเป็นพื้นฐานในการต่อยอดโน้ตระดับอื่น ๆ

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงลักษณะของเทคนิคการ roll เทคนิค flame และเทคนิค drag พร้อมยกตัวอย่างได้ชัดเจน
2. นักเรียนสามารถนำเนื้อหาโน้ตเทคนิคการ roll เทคนิค flame และเทคนิค drag ที่ได้เรียนรู้มาประพันธ์ทำนองจำนวน 16 ห้องได้อย่างครบถ้วน
3. นักเรียนสามารถปฏิบัติเครื่องกระทบในทำนองของตนเองที่ได้ประพันธ์ขึ้น ได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่องทั้งบทเพลง

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

โน้ตระดับสำหรับเครื่องกระทบคือโน้ตระดับที่ใช้สำหรับเครื่องกระทบ ซึ่งจะมีความแตกต่างจากโน้ตระดับที่ใช้ทั่วไปในเครื่องดนตรีชิ้นอื่น เนื่องจากถูกออกแบบมาสำหรับการเล่นเครื่องกระทบ โดยโน้ตระดับของเครื่องกระทบถูกจัดประเภทออกเป็นทั้งหมด 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1. Roll rudiments เป็นเทคนิคที่ใช้ในการทำให้เนื้อเสียงในการตีกลองต่อกัน เปรียบการเป่าโน้ตที่ยาวในเครื่องดนตรีเครื่องเป่า ในการใช้เทคนิคนี้สามารถทำได้ 3 เทคนิคที่จะทำให้เนื้อเสียงนั้นต่อกันดังต่อไปนี้

Multiple Bounce Roll

RLRLRL...



Double Stroke Roll

LL RR LL RR...



Triple Stroke Roll

RRLLLLRRLLLL...



2. flame rudiments เป็นการตีแบบลงไม้ทั้ง 2 แบบไม่พร้อมกัน ลักษณะเสียงที่นิยมใช้ในการตีกลอง ในการลงที่ไม่พร้อมกันนี้ สามารถลงข้างขวาหรือข้างซ้ายก่อนได้

3. สมุด ปากกา ดินสอ
4. ไม้กลองหัวแข็ง หัวนุ่ม หัวอ่อน และแปรงสำหรับตีกลอง
5. เครื่องกระทบที่มีระดับเสียงไม่แน่นอนและการเรียน

การวัดและประเมินผล

1. นักเรียนอธิบายถึงลักษณะของการเล่นเทคนิค roll เทคนิค flame และเทคนิค drag
2. นักเรียนนำเสนอเนื้อหาโน้ตเทคนิค roll เทคนิค flame และเทคนิค drag ที่ได้เรียนรู้มา ประพันธ์ทำนองจำนวน 16 ได้ครบถ้วน
3. นักเรียนสามารถปฏิบัติเทคนิค roll เทคนิค flame และเทคนิค drag ได้ถูกต้อง

เอกสารอ้างอิง

สธน โรจนตระกูล. (2559). วงเครื่องตีหรือเครื่องเคาะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.



แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ ประเภทเครื่องกระทบ : เครื่องหนัง (Membranophone) สัปดาห์ที่ 4

แนวคิด

เครื่องกระทบประเภทเครื่องหนัง (membranophone) เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องหนัง โดยใช้ความสั่นสะเทือนของหนังทำให้เกิดเสียง ความตึงของหนัง และรูปทรงของตัวกลองจะเป็นตัวกำหนดเสียงสูง เสียงต่ำ เสียงเล็ก และเสียงใหญ่

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงลักษณะของเครื่องกระทบประเภทเครื่องหนัง และยกตัวอย่างเครื่องดนตรี พร้อมสาธิตวิธีการปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎีที่กำหนด
2. นักเรียนสามารถนำเครื่องดนตรีประเภทเครื่องหนังมาประพันธ์ทำนองได้อย่างน้อย 16 ห้อง
3. นักเรียนสามารถเล่นทำนองงานประพันธ์ตนเองที่ได้ทำการประพันธ์ขึ้นอย่างต่อเนื่องและถูกต้องทั้งหมด

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เครื่องกระทบประเภทเครื่องหนัง เป็นอุปกรณ์ที่ใช้วิธีการชิงหนังให้ตึง เพื่อให้เกิดการสั่นสะเทือนในขณะที่ตีลงไป จะสามารถทำให้เกิดเสียงขึ้น โดยเสียงที่เกิดจากการชิงหนังนั้นจะมีลักษณะเสียงที่แตกต่างกันไป โดยขึ้นอยู่กับความตึงของหนัง ประเภทของหนัง และขนาดของภาชนะที่หนังนั้นยึดติดอยู่ (สรณ โรจนตระกูล, 2559)

ตัวอย่าง เครื่องหนัง

กลองสแนร์



เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้การชิงหนัง โดยจะชิงทั้งบน และล่าง ตัวกลองจะเป็นโลหะ ในประเภทของโลหะนั้นมีหลัก 3 ชนิดได้แก่ ไม้ เหล็ก อะคริลิก ขึ้นอยู่กับความชอบของผู้ใช้ หนังข้างล่างจะมีเส้นติดอยู่เพื่อใช้เป็นเสียงสแนร์

กลองทอม



มีองค์ประกอบที่เหมือนกับแซนน์ แตกต่างกันตรงที่ขนาด และไม่มีไส้ ลักษณะของเสียงขึ้นอยู่กับขนาดของตัวกลอง ถ้าขนาดเล็กจะมีเสียงที่สูง ถ้าขนาดใหญ่จะมีเสียงที่ต่ำ



มีองค์ประกอบที่เหมือนกลองทอมแต่มีขนาดใหญ่กว่า ลักษณะของเสียงจะให้เสียงต่ำ และใหญ่



เป็นเครื่องเครื่องทบที่ใช้ลักษณะการชิงหนังด้านเดียวคือด้านบน ตัวกลองจะเป็นไม้ นิยมใช้มือในการตี แต่ในบางครั้งใช้ไม้ตี โดยจะขึ้นอยู่กับบทเพลง ลักษณะเสียงจะขึ้นอยู่กับขนาดของตัว



เป็นเครื่องดนตรีที่ลักษณะองค์ประกอบคล้ายคลึงกับคองก้า แต่มีขนาดเล็กกว่า จึงที่เสียงออกไปทางลักษณะที่สูง

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. ครูผู้สอนทบทวนเนื้อหาใน 3 บทแรกที่ได้เรียนรู้ไป โดยการให้ผู้เรียนช่วยกันแต่งโน้ตเพลงจำนวน 16 ห้อง โดยสอดแทรกเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ไปทั้ง 3 บท
2. ผู้เรียนส่งตัวแทนมานำเสนอเนื้อหาก่อนหน้าทั้ง 3 บทผ่านการปฏิบัติเครื่องดนตรี
3. ผู้สอนเริ่มสอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับลักษณะของเครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบ

4. เกริ่นเข้าเนื้อหาเครื่องกระทบประเภทเครื่องหนัง

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. เริ่มบรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทเครื่องหนังโดยแยกส่วนบรรยายดังต่อไปนี้

1.1. บรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับกลองสนนร์เกี่ยวกับลักษณะของตัวเครื่องและลักษณะการผลิตเสียง

1.2. บรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับกลองทอมเกี่ยวกับ ลักษณะของตัวเครื่อง และลักษณะการผลิตเสียง

1.3. บรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับกลองคองก้าและบองโก้เกี่ยวกับลักษณะของตัวเครื่อง และลักษณะการผลิตเสียง

2. หลังจากครูผู้สอนบรรยายเสร็จ ให้ผู้เรียนจับคู่กัน 2 คนโดยแบ่งเป็น กลองสนนร์ 2 คน กลองทอม 2 คน กลองคองก้าและบองโก้ 2 คน

3. หลังจากการจับคู่ให้นักเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรีและอธิบายความรู้สึกและลักษณะของเสียง 3 ลักษณะคือ 1) เครื่องดนตรีที่หย่อนหนัง 2) เครื่องดนตรีที่ตึงหนังพอดี 3) เครื่องดนตรีที่ตึงหนังมาก ๆ

ขั้นสรุป

1. ให้ผู้เรียนจับคู่กันสรุปข้อมูลพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียนเรื่องเครื่องกระทบประเภทเครื่องหนัง โดยให้ยกตัวอย่างพร้อมอธิบายและให้สาธิตการผลิตเสียง

2. ให้ผู้เรียนนำเครื่องกระทบประเภทเครื่องหนังมาประพันธ์บทเพลงอย่างน้อย 2 เครื่องจำนวน 16 ห้อง

3. นักเรียนเล่นเพลงหรือทำนองของตนเองที่ได้ประพันธ์ขึ้นผ่านการปฏิบัติเครื่องกระทบประเภทเครื่องหนัง

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. สมุด ปากกา ดินสอ
2. เครื่องกระทบประเภทซิงหนัง คองก้า บองโก้ สนนร์ กลองทอม กลองใหญ่
3. บรรทัด 5 เส้น
4. ไม้กลองหลากหลายชนิด

การวัดและประเมินผล

1. ฟังและสังเกต จากนักเรียนอธิบายถึงลักษณะความแตกต่างของเสียงที่ออกมาจากเครื่องหนังพร้อมสาธิตได้อย่างถูกต้อง

2. นักเรียนจับคู่นำเสนอผลงานประพันธ์โดยการปฏิบัติเครื่องดนตรีหน้าชั้นเรียนและสามารถอธิบายลักษณะของโน้ตได้อย่างครบถ้วนและถูกต้องตามที่ผู้เรียนได้ประพันธ์

เอกสารอ้างอิง

สธน โรจนตระกูล. (2559). วงเครื่องตีหรือเครื่องเคาะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.



แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ ประเภทเครื่องกระทบ : เครื่องวัตถุ (Idiophone) สัปดาห์ที่ 5

แนวคิด

เครื่องกระทบประเภทวัตถุ เป็นเครื่องกระทบที่มีลักษณะเป็นสสาร ในส่วนใหญ่วัตถุที่ใช้เป็นเครื่องกระทบจะมีหลัก ๆ คือไม้และโลหะ ในการผลิตเสียง จะแตกต่างจากเครื่องหนัง และมีเทคนิคและลักษณะเฉพาะ ซึ่งแต่ละเครื่องนั้นจะมีเทคนิคการผลิตเสียงที่แตกต่างกันไป

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงลักษณะของเครื่องกระทบประเภทเครื่องวัตถุ และยกตัวอย่างเครื่องดนตรี พร้อมสาธิตวิธีการปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎีที่กำหนด

2. นักเรียนสามารถนำเครื่องดนตรีประเภทเครื่องวัตถุมาประพันธ์ทำนองอย่างน้อย 2 เครื่อง พร้อมบรรยายถึงลักษณะของบทเพลงและนำเสนอโดยการบรรเลง

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

ประเภทเครื่องกระทบแบบ idiophone เป็นเครื่องทที่ใช้วิธีนำวัตถุ 2 สิ่งมากระทบกันโดยลักษณะ 2 สิ่งนี้เป็น โลหะคู่ โดยชนิดของเครื่องกระทบประเภทโลหะจะแบ่งประเภทดังต่อไปนี้คือ

ไม้ เครื่องกระทบแบบที่มีลักษณะที่ใช้ไม้เป็นเครื่องผลิตเสียง โดยเสียงที่ออกมาจะขึ้นอยู่กับลักษณะมวลของไม้ เช่น ไม้ที่หนาแน่น จะให้เสียงที่แข็ง หนา และไม่กังวาน ส่วนไม้ที่มีลักษณะกลวง จึงให้เสียงมีลักษณะกังวาน เสียงไม้หนาเท่าไม้ที่อ้วนแน่นด้วยมวลที่หนา (สรณ โรจนตรระกุล, 2559)

ตัวอย่าง เครื่องวัตถุไม้และโลหะ

คลาเว่ (clave)



เป็นเครื่องเคาะจังหวะที่ทำจากไม้ นิยมใช้ในแนวเพลงลาติน ลักษณะเป็นท่อนไม้สั้น ๆ 2 ท่อน มีลักษณะละเสียงที่ก้องและกังวาน

วูดบล็อก (wood block)



เป็นลักษณะเครื่องกระทบที่ทำจากไม้ ใช้เล่นในหลากหลายแนวเพลง มีลักษณะที่กลวงข้างในจึงให้เสียงที่ก้องและกังวาน

โลหะ เป็นเครื่องที่ประกอบไปด้วยวัตถุที่เป็น โลหะ เช่น ทองคำ เงิน เหล็ก เป็นต้น การผลิตเสียงของเครื่องดนตรีประเภทนี้ จะทำให้เสียงนั้นมีลักษณะที่กังวานมากกว่า

ฉาบ



เป็นเครื่องดนตรีประเภทโลหะที่ประกอบด้วยทองเหลือง ผลิตเสียงได้หลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับวิธีการ เช่น แผดดังโดยการใช้ไม้ฟาด นุ่มนวลโดยการใช้ไม้รัว เป็นต้น แต่ลักษณะเสียงหลัก ๆ จะกังวาน

ระฆัง



ให้เสียงที่กังวาน ความสำเร็จของเสียงจะขึ้นอยู่กับขนาดของวัตถุ นิยมทำเป็นเสียงประกอบ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ทบทวนผู้เรียนในบทเรียนเครื่องกระทบประเภทฆ้อง โดยให้ผู้เรียนอธิบายลักษณะของเสียงที่ 3 ลักษณะคือ 1) หย่อนหงษ์ 2) ตึงพอดี 3) ตึงมาก ๆ

2. ครูผู้สอนเกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหาเครื่องกระทบประเภทวัตถุ

3. ให้นักเรียนลองพูดถึงเครื่องกระทบประเภทวัตถุ

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. เริ่มบรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทฆ้อง

1.1 บรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องที่ทำด้วยไม้เกี่ยวกับ ลักษณะของ ตัวเครื่อง และลักษณะการผลิตเสียง

1.2 บรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องที่ทำด้วยโลหะเกี่ยวกับ ลักษณะของ ตัวเครื่อง และลักษณะการผลิตเสียง

2. ให้นักเรียนจับคู่กันอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับการผลิตเสียงเครื่องกระทบที่ได้เรียนรู้ พร้อมยกตัวอย่างโดยสาธิตการใช้เครื่องดนตรีประเภทเครื่องโลหะในการผลิตเสียง

ขั้นสรุป

1. ให้นักเรียนจับคู่กันสรุปข้อมูลพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียนเรื่องเครื่องกระทบ ประเภทเครื่องโลหะ โดยให้ยกตัวอย่างพร้อมอธิบาย และให้สาธิตการผลิตเสียง

2. ให้นักเรียนนำเครื่องกระทบประเภทเครื่องโลหะมาประพันธ์บทเพลงอย่างน้อย 2 เครื่องจำนวน 16 ห้อง

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. สมุด ปากกา ดินสอ
2. เครื่องกระทบประเภทเครื่องไม้และโลหะ
3. บรรทัด 5 เส้น
4. ไม้กลองหลากหลายชนิด

การวัดและประเมินผล

1. นักเรียนจับคู่กันอธิบายเนื้อหาเครื่องกระทบแบบวัตถุได้ถูกต้อง และยกตัวอย่างเครื่องกระทบประเภทวัตถุมาสาธิตหน้าชั้นเรียน 2 เครื่องขึ้นไป

2. นักเรียนแสดงผลงานที่ตนเองได้ประพันธ์ออกมาโดยการปฏิบัติเครื่องดนตรี และบรรยายถึงลักษณะของทำนองที่ได้ประพันธ์ขึ้น

เอกสารอ้างอิง

สธน โรจนตระกูล. (2559). วงเครื่องตีหรือเครื่องเคาะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี เนื้อหาสาระ ประเภทเครื่องกระทบที่ใช้การเขย่า เหวี่ยง และการชูด สัปดาห์ที่ 6

แนวคิด

เครื่องกระทบที่ใช้วิธีเขย่า เหวี่ยง และการชูด เป็นอีกหนึ่งวิธีที่ใช้ในการผลิตเสียงเครื่องกระทบ นิยมใช้เป็นสีสันของวง หรือเสียงประกอบทำนองต่าง ๆ มีความเป็นเอกลักษณ์อยู่ในตัว โดยลักษณะเสียงที่ออกมาจะขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับชนิด และลักษณะความแตกต่างของเครื่องดนตรีประเภทเขย่า เหวี่ยง และชูดได้อย่างชัดเจน
2. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเขย่า เหวี่ยง และชูด พร้อมสาธิตวิธีการผลิตเสียงได้สอดคล้องกับสิ่งที่ได้บรรยาย
3. นักเรียนสามารถนำเครื่องดนตรีประเภทการเขย่า เหวี่ยง และชูดมาสอดแทรกการประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนได้อย่างน้อย 16 ท้อง

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เทคนิคการเขย่าหรือเหวี่ยงและการชูดเป็นเทคนิคที่ใช้ได้ทุก ๆ เครื่องดนตรี แต่จุดประสงค์สำคัญของการเขย่า และการชูดนั้นคือเสียงที่ออกมา ซึ่งเครื่องดนตรีบางชนิดผลิตมาเพื่อการเขย่า และการชูดโดยเฉพาะ และบางชนิดเป็นเครื่องดนตรีที่มีลักษณะการผลิตเสียงด้วยเทคนิคอื่นอยู่แล้ว โดยเครื่องดนตรีที่มีลักษณะอย่างหลังนี้ การเขย่าและการชูด จะเป็นการสร้างเสียงที่แตกต่างออกไปจากเทคนิคเดิม เพื่อสร้างสีสันในหลากหลายมิติ (สธน โรจนตระกูล, 2559)

ตัวอย่าง เครื่องดนตรีที่ใช้เทคนิคในการเขย่าหรือเหวี่ยงและการชูด
แอมโบรีน (Tambourin)



เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้การเขย่าเป็นหลัก แต่ในบางครั้งจะใช้นิ้วมือชูดตรงหนังเพื่อให้เกิดเสียง

กุกุโร่ (Güiro)



เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้มาซูดเป็นหลัก โดยเสียงจะเกิดขึ้นจากพื้นผิวที่ขรุขระ และเนื้อไม้ที่ทำการซูด

ตัวอย่าง เครื่องดนตรีที่ใช้เทคนิคการเขย่าหรือเหวี่ยงและการซูดเพื่อให้เกิดเป็นเสียงประกอบต่าง ๆ ฉาบ



เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้การตี และการรัวเป็นหลัก แต่สามารถใช้วิธีการซูดเพื่อให้เสียงเป็นเสียงประกอบได้

ไม้แปรง (brush)



เป็นไม้ที่สามารถสร้างเสียงได้หลากหลายวิธี เช่นการซูด การเหวี่ยง การตี เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. ทบทวนเครื่องดนตรีประเภทซิ่งหนั่ง และวัตถุ โดยการถามตอบชื่อเครื่องดนตรี
2. เกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหาเรื่อง เครื่องกระทบประเภทเครื่องเขย่า เหวี่ยง และซูด

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. เริ่มบรรยายเนื้อหา

- 1.1 บรรยายเกี่ยวกับวิธีเล่นเครื่องกระทบประเภทเครื่องเขย่า
- 1.2 ให้นักเรียนลองยกตัวอย่างเครื่องกระทบที่ใช้การเขย่าอย่างน้อยหนึ่งเครื่อง
- 1.3 บรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีเหวี่ยง และชูดเครื่องกระทบ
- 1.4 ให้นักเรียนลองยกตัวอย่างการเหวี่ยงหรือการชูดเครื่องดนตรี พร้อมสาธิต

2. ให้นักเรียนลองนำเทคนิคการเขย่า การเหวี่ยง และการชูดเครื่องกระทบมาลอง

เล่นเป็นจังหวะโดยการ ด้นสด (improvisation)

ขั้นสรุป

1. ให้ผู้เรียนจับคู่กันสรุปข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทเขย่า และการเล่นเครื่องกระทบโดยการชูดและเหวี่ยง พร้อมยกตัวอย่างและให้สาธิตให้ดู

2. ให้ผู้เรียนประพันธ์บทเพลงจำนวนอย่างน้อย 16 ห้อง โดยกำหนดให้มีเครื่องดนตรี 2 ชิ้นขึ้นไป และนำเครื่องกระทบประเภทเครื่องเขย่า และเทคนิคการเหวี่ยง และชูด เข้ามาใส่ในบทเพลง

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทขึงหนัง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. ให้นักเรียนอธิบายความรู้เกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทเขย่าหน้าชั้นเรียน
2. ให้นักเรียนยกตัวอย่างและสาธิตเกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทเขย่า
3. ให้นักเรียนประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบโดยนำเครื่องกระทบประเภทเขย่ามาประพันธ์

และบรรเลงให้ฟัง

เอกสารอ้างอิง

สธน โรจนตระกูล. (2559). วงเครื่องตีหรือเครื่องเคาะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี เนื้อหาสาระ อัตราจังหวะ สัปดาห์ที่ 7

แนวคิด

อัตราจังหวะผสมและอัตราจังหวะซับซ้อน เป็นประเภทของอัตราจังหวะที่มีอยู่ทั้งหมด 3 ประเภท อัตราจังหวะเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการสร้างสรรค์บทเพลงต่าง ๆ ให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น เป็นเสน่ห์ของการเดินจังหวะของบทเพลงที่น่าสนใจและไม่เกิดความน่าเบื่อของบทเพลง

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายองค์ประกอบและกลไกของอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อน ได้อย่างครบถ้วนและถูกต้องตามเนื้อหาที่ได้บรรยายไป
2. นักเรียนสามารถนำเอาความรู้ในเรื่องอัตราจังหวะทั้ง 2 มาประพันธ์ทำนองโดยผสมผสานเครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบได้จำนวน 16 ท้องขึ้นไป
3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานประพันธ์ของตนเองได้ และสามารถนำเสนอออกมาในรูปแบบการบรรเลงได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

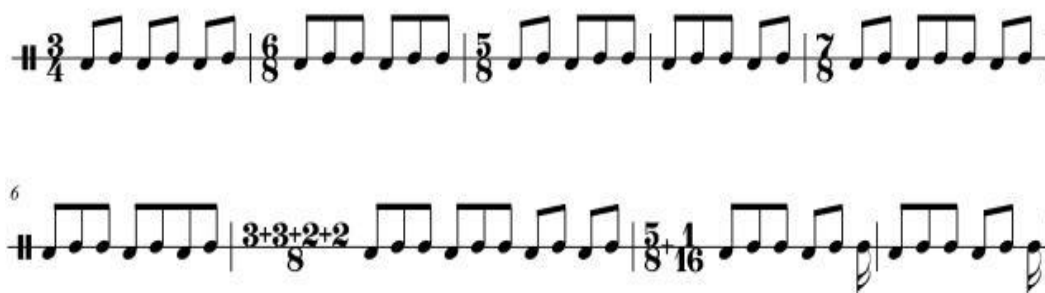
จังหวะคือเลขที่กำหนดด้วยอัตราจังหวะเป็นเลขที่เป็นรูปแบบสัดส่วน ซึ่งเลขสัดส่วนนั้นหารกันลงตัว ได้แก่ 1) อัตราจังหวะธรรมดาคืออัตราจังหวะที่เลขส่วนบนที่หาร 2 ได้ลงตัว 2) อัตราจังหวะผสมคือเลขเศษส่วนบนที่หาร 3 ลงตัว (ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2554)

อัตราจังหวะผสม

Compound Time Signatures

$\frac{6}{4} = \frac{2}{\text{♩}}$	$\frac{6}{8} = \frac{2}{\text{♩}}$	$\frac{6}{16} = \frac{2}{\text{♩}}$	$\frac{6}{32} = \frac{2}{\text{♩}}$
$\frac{9}{4} = \frac{3}{\text{♩}}$	$\frac{9}{8} = \frac{3}{\text{♩}}$	$\frac{9}{16} = \frac{3}{\text{♩}}$	$\frac{9}{32} = \frac{3}{\text{♩}}$
$\frac{12}{4} = \frac{4}{\text{♩}}$	$\frac{12}{8} = \frac{4}{\text{♩}}$	$\frac{12}{16} = \frac{4}{\text{♩}}$	$\frac{12}{32} = \frac{4}{\text{♩}}$

อัตราจังหวะ ซับซ้อนคือการผสมกันระหว่างอัตราจังหวะ ธรรมดา และอัตราจังหวะผสม โดยเป็นเลข 2 และ 3 หารเลขส่วนบนของอัตราจังหวะไม่ลงตัว



กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูผู้สอนวัดความรู้ในเนื้อหาเรื่องจังหวะของผู้เรียน โดยการสอบถามเรื่องอัตราจังหวะ และให้ผู้เรียนตอบตามความเข้าใจของผู้เรียนจากประสบการณ์การเล่นดนตรีของผู้เรียน
2. ลองเปิดเพลงที่มีอัตราจังหวะแตกต่างกัน 3 เพลง 3 อัตราจังหวะ และให้ผู้เรียนลองฟังและตอบว่าอัตราจังหวะของบทเพลงนั้น เป็นอัตราจังหวะอะไร
3. หลังจากเปิดเพลงเสร็จ ผู้สอนจะยังไม่เฉลยคำตอบ แต่จะเกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหาอัตราจังหวะ

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนเริ่มบรรยายเนื้อหาอัตราจังหวะธรรมดา (simple time) และยกตัวอย่างบทเพลงที่มีอัตราจังหวะให้ฟัง และให้นักเรียนปรบมือและนับจังหวะตามเพลงที่ครูผู้สอนได้เปิด
2. ผู้สอนเริ่มบรรยายเกี่ยวกับอัตราจังหวะผสม (compound time) และยกตัวอย่างบทเพลงที่มีอัตราจังหวะผสม และให้นักเรียนปรบมือและนับจังหวะตามเพลงที่ครูผู้สอนได้เปิด
3. ผู้สอนเริ่มบรรยายเกี่ยวกับอัตราจังหวะซับซ้อน (complex time) และยกตัวอย่างบทเพลงที่มีอัตราจังหวะซับซ้อน และให้นักเรียนปรบมือและนับจังหวะตามเพลงที่ครูผู้สอนได้เปิด

ขั้นสรุป

1. ให้ผู้เรียนจับคู่กันแบ่งเป็น 3 คู่ โดยแต่ละคู่จะสุ่มนำเสนอข้อมูล 1 ใน 3 อัตราจังหวะ
2. ให้ผู้เรียนสรุปข้อมูลที่ได้สุ่มไว้และนำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมยกตัวอย่าง
3. ให้ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลอัตราจังหวะมาประพันธ์ทำนองจำนวน 16 – 24 โดยสอดแทรกอัตราจังหวะให้ครบทั้ง 3 อัตราจังหวะ
4. ให้ผู้เรียนนำเสนองานประพันธ์ตนเองโดยการบรรเลงหน้าชั้นเรียน พร้อมอธิบายลักษณะของเพลงของผู้เรียน

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. กระดาษเปล่าและกระดาษบรรทัดห้าเส้น

3. ไม้กลอง
4. ดินสอ ปากกา
5. เครื่องกระทบประเภทฆ้องหนังและวัตถุ
6. คอมพิวเตอร์ และสไลด์ประกอบการบรรยายเนื้อหา

การวัดและประเมินผล

1. ผู้เรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อนหน้าห้องเรียน
2. ผู้เรียนผู้เรียนประพันธ์ทำนองที่มีลักษณะการสอดแทรกประเภทเครื่องกระทบที่ใช้วิธีเหวี่ยง เขย่า และชูด
3. ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยการบรรเลงในสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

เอกสารอ้างอิง

ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2554). ทฤษฎีดนตรี (พิมพ์ครั้งที่ 10). บริษัทนาเพรส.



แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี เนื้อหาสาระ เสียงและเครื่องหมายลักษณะเสียง สัปดาห์ที่ 8

แนวคิด

เครื่องหมายกำหนดลักษณะของเสียง จะเป็นตัวบ่งบอกถึงลักษณะสำคัญของเสียงที่จะผลิตออกมาในตัวโน้ตนั้น ๆ ทำให้เกิดความหลากหลายในการผลิตเสียงมากขึ้น และทำให้ตัวบทเพลงนั้นมีความน่าสนใจมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถบรรยายถึงลักษณะสำคัญของเสียง เครื่องหมายสัญลักษณ์ และคำศัพท์ดนตรีพร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้

2. นักเรียนสามารถนำความรู้มาประพันธ์ทำนองได้ 16 ห้องขึ้นไป โดยครอบคลุมที่หัวข้อที่ได้บรรยายไป และประเภทเครื่องดนตรีที่แตกต่างกันอย่างน้อย 2 อย่างขึ้นไป

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

ศัพท์ดนตรี เป็นสิ่งที่บ่งบอกลักษณะการเล่นบทเพลงต่าง ๆ ตามที่นักประพันธ์เพลงกำหนดไว้ในบทเพลง โดยมีหมวดหมู่ดังต่อไปนี้ (ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2554)

1) ความเร็วของจังหวะ เช่น Allegretto, Allargando, Largo, Lento, Meno mosso, Vivace Vivo, lively เป็นต้น

2) ความเข้มข้มของเสียง เช่น Fortissimo (*ff*) แปลว่า ดังมาก ๆ Forte (*f*) แปลว่า ดัง Mezzo forte (*mf*) แปลว่า ดังปานกลาง Mezzo piano (*mp*) เบาเล็กน้อย Piano (*p*) เบา Pianissimo (*pp*) เบามาก Crescendo ค่อย ๆ ดังขึ้น Dcresendo ค่อย ๆ ลง

เครื่องหมายกำหนดลักษณะเสียง (articulation) เป็นสิ่งที่กำหนดการผลิตเสียงดนตรีออกมาได้แก่ Legato, Staccato, Slur, Phrase, mark Accent Sforzando

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ครูผู้สอนวัดความรู้การสอบถามเรื่องการสื่ออารมณ์ของบทเพลง และให้ผู้เรียนตอบตามความเข้าใจของผู้เรียนจากประสบการณ์การเล่นดนตรีของผู้เรียน

2. ครูผู้สอนให้แจกโน้ตเพลงให้ผู้เรียนดู และให้ผู้เรียนบอกองค์ประกอบต่าง ๆ ที่อยู่ในโน้ตเพลงทั้งหมด

3. ผู้เรียนสอนเกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหาสำคัญของเสียง และคำศัพท์ดนตรี

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. เริ่มบรรยายเกี่ยวกับหน้าที่ของความตึง – เบา ของดนตรี
 - 1.1 เล่นแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนฟัง 2 รอบ โดยรอบแรกจะเป็นการเล่นแบบไม่มีความตึง – เบา ส่วนรอบที่ 2 เพิ่มความตึงเบาเข้ามา และให้นักเรียนลงอธิบายถึงความแตกต่าง
2. บรรยายเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของเสียง
 - 2.1 เล่นแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนฟัง 2 รอบ โดยรอบแรกจะเป็นการเล่นแบบไม่มีลักษณะสำคัญของเสียง ส่วนรอบที่ 2 เพิ่มสำคัญของเสียงเข้ามา และให้นักเรียนลงอธิบายถึงความแตกต่าง
3. บรรยายถึงคำศัพท์ดนตรี และให้ผู้เรียนยกตัวอย่างคำศัพท์มาคนละ 2 คำศัพท์ พร้อมอธิบายเกี่ยวกับความหมายของคำศัพท์นั้น

ขั้นสรุป

1. ให้ผู้เรียนกลุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยให้สรุปข้อมูลเรื่อง เสียงและลักษณะสำคัญของเสียง โดยกลุ่มที่หนึ่งนำเสนอเรื่อง ความตึง – เบา และยกตัวอย่างคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องมาอธิบาย กลุ่มที่ 2 นำเสนอเรื่อง ลักษณะสำคัญของเสียง พร้อมยกตัวอย่างคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องมาอธิบาย
2. ให้ผู้เรียนแต่ละคน นำความรู้มาใช้ในการประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบ โดยกำหนดให้ใช้ชนิดเครื่องดนตรีให้ครอบคลุมทุกประเภทที่ได้บรรยายไปในคาบก่อนหน้า

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า เหวี่ยง ปละชุด
5. เครื่องดนตรีประเภทฆ้องหนัง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. นักเรียนจัดกลุ่มนำเสนอข้อมูลเรื่องสำคัญของเสียง และคำศัพท์ดนตรีหน้าชั้นเรียนพร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้ในการเล่นดนตรี
2. นักเรียนประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงประเภท เครื่องหนัง เครื่องโลหะ และเครื่องที่ใช้วิธีการเขย่า เหวี่ยง และชุด จำนวน 16 ห้องขึ้นไปโดยสอดคล้องกับลักษณะสำคัญของเสียง และคำศัพท์ดนตรี

เอกสารอ้างอิง

ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2554). ทฤษฎีดนตรี (พิมพ์ครั้งที่ 10). บริษัทธนาเพรส.

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ รูปแบบจังหวะสำหรับเครื่องกระทบเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง สัปดาห์ที่ 9

แนวคิด

ในการเดินทางของเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่แน่นอนคือรูปแบบการเดินของจังหวะ ในการประพันธ์หรือการบรรเลงทำนองบทเพลงที่เกี่ยวข้องกับการเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงนั้น มักจะรูปแบบจังหวะต่าง ๆ เกิดขึ้น ดังนั้นมีการเรียนรู้ในการเล่นหรือการประพันธ์ควรวีที่จะต้องเรียนรู้ รูปแบบจังหวะเพื่อให้เข้าใจและจัดหมวดหมู่ได้

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายบทบาทหน้าที่ของรูปแบบสำหรับเครื่องกระทบได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างลักษณะรูปแบบจังหวะ 1 รูปแบบ พร้อมอธิบายถึงองค์ประกอบของลักษณะการเดินจังหวะนั้นได้
3. นักเรียนสามารถนำลักษณะการเดินจังหวะลักษณะใดลักษณะหนึ่ง มาประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบอย่างน้อย 16 ห้อง

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

รูปแบบจังหวะคือการดำเนินจังหวะที่ใช้ในการเล่นเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่มีการรวมกลุ่มโน้ตให้เกิดเป็นกลุ่มจังหวะที่ฟังแล้วมีความน่าสนใจ และแนวเพลงขึ้น เช่น การเดินจังหวะแบบลาติน การเดินจังหวะแบบเพลงแจ๊ส หรือการเดินจังหวะแบบ polyrhythm ของชนเผ่าต่าง ๆ Latin groove จังหวะลาติน

SONGO



SAMBA



BOSSA NOVA



จังหวะแจ๊สคือจังหวะที่อยู่ในส่วนโน้ต 3 พยางค์ จังหวะหลักคือเสียง ฉาบ

Seven staves of musical notation, numbered 1 through 7. Each staff shows a sequence of eighth notes with triplet markings (3) and rests, illustrating a 3-beat pattern within a 4-beat measure.

Polyrhythm คือเป็นส่วนโน้ตที่ขัดกันแต่เล่นด้วยกัน

4 AGAINST 3 POLYRHYTHM

Woodblock

1 ah 2 and 3and 2 ah 2 and 3and 3 ah 2 and 3and 4 ah 2 and 3and

Woodblock

2

1 ah 2 and 3and 2 ah 2 and 3and 3 ah 2 and 3and 4 ah 2 and 3and

กิจกรรมการเรียนรู้
ขั้นนำ

1. ครูผู้สอนสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับรูปแบบจังหวะที่เคยเจอในการเล่นดนตรีของผู้เรียน
2. ลองให้ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับรูปแบบจังหวะตามความเข้าใจของตัวผู้เรียน

เข้าสู่บทเรียน

1. บรรยายความหมายของรูปแบบจังหวะของเครื่องกระทบ
2. ยกตัวอย่างลักษณะการเดินจังหวะลาติน มาร์ช และจังหวะของกลองชุด โดยการอธิบายพร้อมเปิดคลิปตัวอย่างให้ฟัง
3. ให้ผู้เรียนจับคู่ และจากนั้นให้นักเรียนเลือกลักษณะการเดินจังหวะในเอกสารที่กำหนดให้ มาอธิบายให้ฟังหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

1. สอบถามผู้เรียนเรื่องบทบาทหน้าที่ของการเดินจังหวะสำหรับเครื่องกระทบตามความเข้าใจของผู้เรียนที่ละคน
2. ให้ผู้เรียนพูดถึงความจำเป็น ประโยชน์ และการนำไปใช้ในการเล่นดนตรี และประพันธ์ดนตรีของตนเองในอนาคต
3. ให้ผู้เรียนนำเอาลักษณะอัตราจังหวะในเอกสารประกอบการเรียนมาอย่างน้อย 1 ลักษณะมาประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบโดยไม่กำหนดเครื่อง ขึ้นอยู่กับผู้เรียนต้องการเลือก จำนวน 16 ห้อง พร้อมนำเสนอโดยการอธิบายและเล่นให้ฟัง

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทขึงหนัง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหารเดินจังหวะของเครื่องกระทบ
2. ผู้เรียนเรียนยกตัวอย่างลักษณะการเดินจังหวะคนละ 1 ลักษณะพร้อมอธิบายลักษณะและองค์ประกอบ
3. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเพลง และนำเสนอผลงานโดยการบรรเลงในสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ รูปแบบเพลง 2 ตอน (Binary form) สัปดาห์ที่ 10

แนวคิด

รูปแบบโครงสร้างเพลงแบบ 2 ตอน เป็นรูปแบบโครงสร้างที่กำหนดในการเรียนสังคีตลักษณะของบทเพลง เป็นสื่อให้ถึงท่อนเพลงที่แตกต่างกันระหว่าง 2 ท่อนเพลง

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถทำวิเคราะห์ท่อนเพลงตามที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถอธิบายถึงลักษณะ องค์ประกอบ และประโยชน์ ของรูปแบบเพลง 2 ตอน ได้อย่างถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบโดยใช้รูปแบบ 2 ตอนได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

Binary Form คือรูปแบบ 2 ตอน เป็นรูปแบบของเพลงที่มีทำนองสำคัญเพียง 2 กลุ่ม คือ ทำนอง A และ B และเรียกรูปแบบของบทเพลงแบบนี้ย่อ ๆ ว่า AB

Question

A



B



Answer

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียน
2. สอบถามเรื่องความรู้ที่นักเรียนทางประสบการณ์เล่นดนตรีของผู้เรียนที่เคยสัมผัสมา
3. เรื่องเกริ่นนำความรู้เกี่ยวกับท่อนเพลง และรูปแบบเพลง 2 ตอน

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. เริ่มบรรยายเกี่ยวกับรูปแบบเพลง 2 ตอนพร้อมเปิดวิดีโอทัศน์เพลงตัวอย่างให้ดู
2. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์เพลงที่กำหนดให้โดยมีตัวอย่างเต็มคำคือ 1) ท่อนเริ่ม (intro) 2) ท่อนที่ A 3) ท่อนที่ B 4) ท่อนจบ ลงในแผ่นโน้ตที่กำหนดให้ โดยผู้สอนจะเป็นคนเล่นเพลงให้ฟัง
3. เมื่อผู้เรียนทำเสร็จผู้เรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียนพร้อมอธิบายกำหนดท่อนของผู้เรียน
4. ลองให้ผู้เรียนนำความรู้ รูปแบบเพลง 2 ตอน มาประพันธ์ทำนองเพลงจำนวน 12 ห้อง

5. ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนพร้อมบรรเลงให้ฟัง และให้นักเรียนคนที่เหลือลองวิเคราะห์ท่อนเพลง

6. ผู้เรียนที่นำเสนองานหน้าชั้นเรียนเฉลยคำตอบ

ขั้นสรุป

1. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้ที่ได้เรียนรู้ไป โดยให้นักเรียนตอบตามความเข้าใจของผู้เรียนทีละคน

2. สอบถามถึงประโยชน์ของการแบ่งท่อนเพลงตามความคิดเห็นของผู้เรียน

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทซิ่งหนัง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดการวิเคราะห์ท่อนเพลง
2. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเพลงจำนวน 12 ท่อน
3. ผู้เรียนตอบคำถามท้ายชั่วโมงเรื่องด้วยปากเปล่า

เอกสารอ้างอิง

Stein, L. (1976). *Structure & Style The study and anlysis of musical forms*. Summy - Brichard

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี เนื้อหาสาระ รูปแบบสังคีตลักษณะ 3 ตอน (ternary form) สัปดาห์ที่ 11

แนวคิด

รูปแบบลักษณะเพลง 3 ตอน เป็นโครงสร้างรูปแบบเพลงที่มีลักษณะเป็น 3 ตอน ทำให้ตัวเพลงมีทิศทางที่ชัดเจนมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถทำวิเคราะห์ท่อนเพลงตามที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบโดยใช้รูปแบบ 3 ตอนได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายถึงลักษณะ องค์ประกอบ และประโยชน์ ของรูปแบบเพลง 3 ตอนได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

สังคีตลักษณะ 3 ตอน (ternary Form) รูปแบบของเพลงแบบนี้จะมีองค์ประกอบอยู่ 3 ส่วน คือกลุ่มทำนองที่ 1 หรือ A กลุ่มทำนองที่ 2 หรือ B ซึ่งจะเป็นทำนองที่เปลี่ยนแปลง หรือเพี้ยนไปจากกลุ่มทำนองที่ 1 ส่วนกลุ่มทำนองที่ 3 ก็คือการกลับมาอีกครั้งของทำนองที่ 1 หรือ A และจะสิ้นสุดอย่างสมบูรณ์อาจเรียกย่อ ๆ ว่า ABA

A Twinkle, twinkle little star, How I wonder where you are,

B Up above the world so high, Like a diamond in the sky,

A Twinkle, twinkle little star, How I wonder where you are,

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียน
2. สอบถามเรื่องความรู้ที่นักเรียนทางประสบการณ์เล่นดนตรีของผู้เรียนที่เคนสัมผัสมา
3. เรื่องเกริ่นนำความรู้เกี่ยวกับท่อนเพลง และรูปแบบเพลง 2 ตอน

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. เริ่มบรรยายเกี่ยวกับรูปแบบเพลง 2 ตอนพร้อมเปิดวิดีโอทัศน์เพลงตัวอย่างให้ดู
2. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์เพลงที่กำหนดให้โดยมีตัวอย่างเต็มคำคือ 1) ท่อนเริ่ม (intro) 2) ท่อนที่ A 3) ท่อนที่ B 4) ท่อน A ลงในแผ่นโน้ตที่กำหนดให้ โดยผู้สอบจะเป็นคนเล่นเพลงให้ฟัง
3. เมื่อผู้เรียนทำเสร็จผู้เรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียนพร้อมอธิบายกำหนดท่อนของผู้เรียน

4. ลองให้ผู้เรียนนำความรู้ รูปแบบเพลง 3 ตอน มาประพันธ์ทำนองเพลงจำนวน 12 ห้อง
5. ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนพร้อมบรรเลงให้ฟัง และให้นักเรียนคนที่เหลือลองวิเคราะห์ท่อนเพลง
6. ผู้เรียนที่นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนเฉลยคำตอบ

ขั้นสรุป

1. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้ที่ได้เรียนรู้ไป โดยให้ผู้เรียนตอบตามความเข้าใจทีละคน
2. สอบถามถึงประโยชน์ของการแบ่งท่อนเพลงตามความคิดเห็นของผู้เรียน

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทซิ่งหนัง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดการวิเคราะห์ท่อนเพลง
2. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเพลงจำนวน 12 ห้อง
3. ผู้เรียนตอบคำถามท้ายชั่วโมงเรื่องด้วยปากเปล่า

เอกสารอ้างอิง

Stein, L. (1976). *Structure & Style The study and anlysis of musical forms*. Summy -
Brichard

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี

เนื้อหาสาระ เครื่องกระทบและวิธีการเล่น สัปดาห์ที่ 1

แนวคิด

เครื่องกระทบนั้น เป็นเครื่องที่มีความหลากหลายชนิดมาก ดังนั้นในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องกระทบ ควรจะต้องศึกษาข้อมูลโดยรวมเกี่ยวกับเครื่องกระทบก่อน เพื่อไม่ให้เป็นการสับสนในข้อมูลย่อยของเครื่องดนตรีแต่ละชนิดในหมวดเครื่องกระทบ

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลเครื่องกระทบได้
2. นักเรียนสามารถอธิบายองค์ประกอบของเครื่องกระทบ ข้อดี ข้อจำกัด และสามารถยกตัวอย่างการนำไปใช้ได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

โดยรวมของเครื่องกระทบนั้นมีชนิดของเครื่องดนตรีมากกว่า 50 ชนิด ซึ่งในจำนวนเครื่องกระทบนี้ ผู้เล่นเครื่องกระทบนี้อาจจะไม่สามารถเล่นได้ครบทุกเครื่อง และอย่างไรก็ตามยังมีสิ่งๆที่เชื่อมระหว่างการเล่นเครื่องดนตรีที่หลากหลายนี้ ซึ่งผู้เล่นเครื่องกระทบจะต้องเรียนรู้เพื่อการประยุกต์ใช้กับเครื่องดนตรีเครื่องกระทบชนิดต่าง ๆ ได้ ได้แก่

1. การเลือกไม้ เป็นลักษณะสำคัญของการกำหนดสีสั่นของเสียง และลักษณะของเสียงต่าง ๆ โดยผู้เล่นจะต้องวิเคราะห์ความต้องการของเสียงที่เกิดขึ้นจากไม้ และกำหนดให้เหมาะสมกับบทเพลงโดยมีลักษณะหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

- 1.1. ไม้หัวแข็ง จะให้ลักษณะเสียงที่แข็งและสั้น
- 1.2. ไม้หัวอ่อนหรือนุ่มจะให้ลักษณะเสียงที่นุ่มนวล หรือเบาบาง

2. เทคนิคการเคาะ เป็นการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเสียงของเครื่องกระทบที่คลุมคลุมเครื่องกระทบทุกชนิด โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทดังต่อไปนี้

3. การกระทบคือการเคลื่อนไหวที่เกิดการกระทบของเครื่องดนตรี ระยะเวลาและความเร็วของการกระทบเป็นการกำหนดความรุนแรงและความดังของเสียง

4. การแต่งคือการสะท้อนหลังเกิดการกระทบ โดยการสะท้อนจะขึ้นอยู่กับชนิดและทิศทางของการกระทบ

การขับเสียงคือการควบคุมลักษณะของเสียงเช่น ความก้อง ความสั้นยาวของเสียง หรือการจัดการกับลักษณะเสียงที่ซอมนเพื่อเลือกเสียงที่ต้องการนั้นโดดเด่นออกมา

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียนและเกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหา

2. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้สัมผัสกับเครื่องกระทบมา
3. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเครื่องกระทบ และการเล่นเครื่องกระทบ

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. ให้ผู้เรียนสืบเสาะและค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องกระทบและประเภทที่ผู้เรียนชอบ
2. ให้ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องกระทบ และเครื่องกระทบที่ตนเองชอบ พร้อมอธิบายถึงลักษณะ ประเภท และการนำไปใช้งาน
3. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ถึงข้อดีข้อจำกัดของเครื่องกระทบที่ผู้เรียนได้นำเสนอ และวิธีการนำไปใช้งานอย่างเหมาะสม

ขั้นสรุป

1. ให้ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้หามาและหัวข้อการเรียนรู้ทั้งหมดท้ายชั่วโมง โดยกล่าวถึงประโยชน์ของข้อดีและข้อจำกัดในมุมมองของนักเรียน พร้อมนำเสนอข้อมูลโดยการพูดหน้าชั้นเรียน
2. ให้ผู้เรียนนำข้อมูลความรู้ที่ได้สรุป มาทำการประพันธ์ทำนองอย่างน้อย 16 ห้อง

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โพรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทฆ้อง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตนักเรียนอภิปรายด้วยปากเปล่าหน้าห้องเรียนได้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด
2. ผู้เรียนสาธิตโดยการปฏิบัติเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงที่ไม่แน่นอน

เอกสารอ้างอิง

Percussion techniques. (2018). *Percussion techniques*. Washington, DC: Headquarters Department of the Army.

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ เทคนิคขั้นต้นสำหรับมือกลอง I (rudiment for drum I) สัปดาห์ที่ 2

แนวคิด

ในการเล่นเครื่องกระทบต่าง ๆ หรือก่อนที่จะประพันธ์กับเครื่องกระทบนั้น ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเครื่องกระทบนั้น ๆ โดยเฉพาะเทคนิคพื้นฐานในการเล่นเครื่องดนตรี การตีกลอง

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงองค์ประกอบและและความแตกต่างของเทคนิคขั้นต้นในการตีกลองได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถนำเทคนิคที่ได้เรียนรู้มาประพันธ์ทำนองสำหรับเครื่องกระทบได้
3. นักเรียนสามารถใช้เทคนิคในการปฏิบัติเครื่องดนตรีได้สอดคล้องกับเนื้อหา

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เทคนิคที่ใช้ในการตีกลองนั้นจะมีความสอดคล้องความสามารถในการเล่นของมือทั้ง 2 ข้าง เทคนิคพื้นฐานที่สำคัญใช้สำหรับมือกลอง มีทั้งหมด 5 เทคนิคจะมีดังต่อไปนี้

Single stroke คือในการเล่นเครื่องกระทบร่างการที่ใช้ในการตีกลองหลัก ๆ คือมือทั้ง 2 ข้าง ในแบบฝึกหัด single stroke นี้ เป็นการใช้มือในชั้นเริ่มแรกการตีนั้นคือ single stroke โดยเป็นการตีสลับกันระหว่างมือทั้ง 2 ข้าง

Single Stroke Roll
RLRLRL...



Double stroke คือเทคนิคที่ต่อยอดจาก single stroke เป็นเทคนิคที่ใช้แรงลงไม้ 1 ครั้งจะได้เสียง 2 ครั้ง

Double Stroke Roll
LLRRLLRR...



Triple stroke คือเทคนิคที่ต่อยอดจาก double stroke เป็นเทคนิคที่ใช้แรงในการลงไม้ 1 ครั้งได้เสียง 3 ครั้งถ้าหากตีสลับข้างกันจะได้โน้ตออกมาเป็นรูปแบบข้างละ 3 พยางค์

Triple Stroke Roll
RRLLLRRLLL...



Paradiddle rudiments คือเป็นการผสมผสานกันระหว่างเทคนิค single stroke และเทคนิค double stroke โดยคำว่า para จะเป็นการตี single stroke และคำว่า diddle จะเป็นการใช้เทคนิค double stroke

Paradiddle Rudiments

Single Paradiddle RLRR LRL...



Double Paradiddle RLRLRR LRLRL...



Triple Paradiddle RLRLRLRR LRLRLRL...



Single Paradiddle-diddle RLRRLL or LRLRR ...



เทคนิคทั้ง 4 เทคนิคนี้เทคนิคพื้นฐานที่ใช้ในการต่อยอดและพัฒนาสู่การสร้างเทคนิคอื่น ๆ ที่สูงและเฉพาะตัวได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. กล่าวทักทายเรียนและนำเข้าสู่บทเรียน
2. ตั้งคำถามกับผู้เรียนเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นสำหรับการเล่นเครื่องกระทบ

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเทคนิคในการเล่นเครื่องกระทบ
2. ให้ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลที่ได้ค้นหา และบอกถึงหน้าที่ของเทคนิคนั้น ๆ พร้อมยกตัวอย่าง
3. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์เทคนิคในเรื่องของ คำสำคัญ ความยากง่าย ในการใช้
4. ให้ผู้เรียนประพันธ์ทำนองสั้น ๆ ให้สอดคล้องกับเทคนิคของผู้เรียนที่ได้ดำเนินการ

สืบค้นมา

ขั้นสรุปเนื้อหา

1. นักเรียนสรุปและอภิปรายผลหน้าเรียน
2. นักเรียนนำเนื้อหาความรู้ไปประพันธ์ทำนองและปฏิบัติเครื่องดนตรี

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา

4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทซิ่งหนัง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. นักเรียนสรุปและอธิบายข้อมูลด้วยปากเปล่า
2. นักเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรีโดยการนำเทคนิคที่ได้เรียนรู้มาปฏิบัติ
3. นักเรียนสร้างแบบฝึกหัดจำนวน 16 ห้องโดยใช้เทคนิคที่ได้เรียนรู้และสืบค้นมาประพันธ์

เอกสารอ้างอิง

สธน โรจนตระกูล. (2559). วงเครื่องตีหรือเครื่องเคาะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.



แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี

เนื้อหาสาระ โน้ตประดับ สัปดาห์ที่ 3

แนวคิด

โน้ตประดับ (ornament) ในการเล่นดนตรีถือว่าเป็นเทคนิคของการเล่นเครื่องกระทบเช่นกัน ดังนั้นโน้ตประดับจึงเป็นส่วนหนึ่งของเทคนิคเครื่องกระทบ (rudimental) และเป็นโน้ตที่สร้างสรรค์ลักษณะที่น่าสนใจให้กับการเล่นโน้ตเครื่องกระทบ และเป็นที่น่าสนใจในการเล่นเครื่องกระทบนั้นจะต้องรู้และฝึกฝนให้ชำนาญเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานทางเครื่องกระทบในต่อไป

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถพูดอธิบายเกี่ยวกับโน้ตประดับสำหรับเครื่องกระทบพร้อมสาธิตวิธีการนำไปใช้
2. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างและสาธิตโดยการปฏิบัติได้
3. ผู้เรียนสามารถข้อมูลเกี่ยวกับโน้ตประดับมาประพันธ์เป็นทำนองเครื่องกระทบสั้น ๆ ได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

โน้ตประดับที่ใช้สำหรับเครื่องกระทบจะมีความแตกต่างจากโน้ตประดับที่ใช้ทั่วไปในเครื่องดนตรีชนิดอื่น เนื่องจากถูกออกแบบมาสำหรับการเล่นเครื่องกระทบ โดยโน้ตประดับของเครื่องกระทบถูกจัดประเภทออกเป็นทั้งหมด 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังต่อไปนี้

1. roll rudiments เป็นเทคนิคที่ใช้ในการทำให้เนื้อเสียงในการตีกลองต่อกัน เปรียบการเป่าโน้ตที่ยาวในเครื่องดนตรีเครื่องเป่า ในการใช้เทคนิคนี้สามารถทำได้ 3 เทคนิคที่จะทำให้เนื้อเสียงนั้นต่อกันดังต่อไปนี้

Multiple Bounce Roll

RLRLRL...



Double Stroke Roll

LL RR LL RR...



Triple Stroke Roll

RR RLL RR RLL...



2. Flame rudiments เป็นการตีแบบลงไม้ทั้ง 2 แบบไม่พร้อมกัน รูปร่างแบบลักษณะเสียงที่นิยมใช้ในการตีกลอง ในการลงที่ไม่พร้อมกันนี้ สามารถลงข้าง ขวาหรือข้างซ้ายก่อนได้

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ ประเภทเครื่องกระทบ : เครื่องหนัง (Membranophone) สัปดาห์ที่ 4

แนวคิด

ประเภทเครื่องกระทบเป็นสิ่งที่แบ่งแยกลักษณะของการผลิตเสียงของเครื่องกระทบในชนิดต่าง ๆ เครื่องกระทบประเภทเครื่องหนัง เป็นแบ่งประเภทเครื่องกระทบที่ใช้หลักการผลิตเสียงเป็นตัวแบ่ง ซึ่งเป็นวิธีที่จะบ่งบอกถึงที่ของเสียงและการผลิตเสียงสำหรับเครื่องหนังโดยเฉพาะ

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทเครื่องหนังได้อย่างคล่องแคล่วและได้ใจความ
2. ผู้เรียนสามารถนำเครื่องกระทบประเภทเครื่องหนังมาประพันธ์อย่างน้อย 2 เครื่องได้
3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอโดยการบรรเลงสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์ขึ้นได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เครื่องดนตรีประเภท เครื่องหนังนั้นเป็นอุปกรณ์ที่ใช้วิธีการชิงหนังให้ตึง เพื่อให้เกิดการสั่นสะเทือนในขณะที่ตีลงไป จะสามารถทำให้เกิดเสียงขึ้น โดยเสียงที่เกิดจากการชิงหนังนั้นจะมีลักษณะเสียงที่แตกต่างกันไป โดยขึ้นอยู่กับความตึงของหนัง ประเภทของหนัง และขนาดของภาชนะที่หนังนั้นยึดติดอยู่

กลองแสนร์



เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้การชิงหนัง โดยจะชิงทั้งบน และล่าง ตัวกลองจะเป็นโลหะ ในประเภทของโลหะนั้นมีหลัก 3 ชนิดได้แก่ ไม้ เหล็ก อะคิลิค ขึ้นอยู่กับความชอบของผู้ใช้ หนังข้างล่างจะมีแฉับติดอยู่เพื่อใช้เป็นเสียงแสนร์

กลองทอม



มีองค์ประกอบที่เหมือนกับแซนน์ แตกต่างกันตรงที่ขนาด และไม่มีไส้ ลักษณะของเสียงขึ้นอยู่กับขนาดของตัวกลอง ถ้าขนาดเล็กจะมีเสียงที่สูง ถ้าขนาดใหญ่จะมีเสียงที่ต่ำ กลองใหญ่



มีองค์ประกอบที่เหมือนกลองทอม แตกต่างกันตรงที่ขนาดที่ใหญ่ ลักษณะของเสียงจะให้เสียงที่ทุ้มและต่ำ คองก้า



เป็นเครื่องเครื่องทบที่ใช้ลักษณะการชิงหนังด้านเดียวคือด้านบน ตัวกลองจะเป็นไม้ นิยมใช้มือในการตี ลักษณะเสียงจะขึ้นอยู่กับขนาดของตัวกลอง คองโก้



เป็นเครื่องดนตรีที่ลักษณะองค์ประกอบคล้ายคลึงกับคองก้า แต่มีขนาดเล็กกว่า จึงที่เสียงออกไปทางลักษณะที่สูง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียน
2. ตั้งคำถามผู้เรียนในหัวข้อเรื่อง อัตราจังหวะ

ขั้นเข้าสู่บทเรียน

1. ให้ผู้เรียนสืบค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเครื่องดนตรีประเภทเครื่องหนัง
2. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมาย ตัวอย่างเครื่องดนตรี ลักษณะเสียงของเครื่องดนตรีที่ได้ค้นคว้า และตัวอย่างการนำไปใช้
3. ให้ผู้เรียนประพันธ์บทเพลงสั้น โดยให้ผู้เรียนเลือกเครื่องดนตรีประเภทเครื่องหนังอย่าง 2 เครื่องที่มีลักษณะเสียงที่แตกต่างกันมาประพันธ์ โยสอดแทรกเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ไป
4. ให้ผู้เรียนบรรเลงผลงานของตนเองออกมา

ขั้นสรุป

1. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในวันนี้ โดยการตอบทีละคน
2. ให้ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้ไปประพันธ์ทำนองอย่างน้อย 16 ห้อง

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทขึงหนัง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. พุดอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง และวิธีการนำไปใช้ในระดับซับซ้อน อย่างเป็นใจความหน้าห้องเรียน
2. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเพลงสั้น ๆ
3. ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยการบรรเลงในสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

เอกสารอ้างอิง

สธน โรจนตระกูล. (2559). วงเครื่องตีหรือเครื่องเคาะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ ประเภทเครื่องกระทบ : เครื่องวัตถุ (Idiophone) สัปดาห์ที่ 5

แนวคิด

ประเภทเครื่องกระทบประเภทโลหะ เป็นเครื่องกระทบที่มีการผลิตเสียงแตกต่างจากเครื่องหนัง และมีเทคนิคและลักษณะเฉพาะ ซึ่งแต่ละเครื่องนั้นจะมีเทคนิคการผลิตเสียงที่แตกต่างกันไป

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของอัตราจังหวะผสมและอัตราจังหวะซับซ้อนได้
2. ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหาอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อนนำมาประพันธ์ได้
3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอโดยการบรรเลงสิ่งที่คุณเรียนประพันธ์ขึ้นได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

ประเภทเครื่องกระทบแบบ idiophone เป็นเครื่องที่ใช้อินาวัตถุ 2 สิ่งมากระทบกันโดยลักษณะ 2 สิ่งนี้เป็น โลหะคู่ โดยชนิดของเครื่องกระทบประเภทโลหะจะแบ่งประเภทดังต่อไปนี้คือไม้เครื่องกระทบแบบไม่เป็นเครื่องกระทบที่มีลักษณะที่ใช้ไม้เป็นเครื่องผลิตเสียง โดนเสียงที่ออกมาจะขึ้นอยู่กับลักษณะมวลของไม้ เช่น ไม้ที่หนาแน่น จะให้เสียงที่แข็ง หนา และไม้กั้วาน ส่วนไม้ที่มีลักษณะกลวง จึงให้เสียงที่มีลักษณะกั้วาน เสียงไม้หนาเท่าไม้ที่อันแน่นด้วยมวลที่หนา

คลาเว่ (clave)



เป็นเครื่องเคาะจังหวะที่ทำจากไม้ นิยมใช้ในแนวเพลงลาติน ลักษณะเป็นท่อนไม้สั้น ๆ 2 ท่อน มีลักษณะละเสียงที่ก้องและกั้วาน

วูดบล็อก (wood block)



เป็นลักษณะเครื่องกระทบที่ทำจากไม้ ใช้เล่นในหลากหลายแนวเพลง มีลักษณะที่กลวงข้างในจึงให้เสียงที่ก้องและกั้วาน

โลหะ เป็นเครื่องที่ประกอบไปวัตถุที่เป็น โลหะ เช่น ทองคำ เงิน เหล็ก เป็นต้น การผลิตเสียงของเครื่องดนตรีประเภทนี้ จะทำให้เสียงนั้นมีลักษณะที่กังวานมากกว่า
ฉาบ



เป็นเครื่องดนตรีประเภทโลหะที่ประกอบไม่ด้วยทองเหลือง ผลิตเสียงได้หลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับวิธีการ เช่น แผดดังโดยการใช้ไม้ฟาด นุ่มนวลโดยการใช้ไม้รั้ว เป็นต้น แต่ลักษณะเสียงหลัก ๆ จะกังวาน
ระฆัง



ให้เสียงที่กังวาน ใหญ่ของเสียงจะขึ้นอยู่กับขนาดของวัตถุ นิยมทำเป็นเสียงประกอบ
กิจกรรมการเรียนรู้
ชั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียน
2. ตั้งคำถามผู้เรียนในหัวข้อเรื่อง เครื่องดนตรีให้ผู้เรียนสืบค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

กับความหมายและลักษณะ

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องดนตรี
2. ให้ผู้เรียนอธิบายข้อมูลที่สืบค้นมา
3. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลและสรุป พร้อมยกตัวอย่าง

ขั้นสรุป

1. ให้ผู้เรียนประพันธ์บทเพลงสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอัตราจังหวะ
2. ให้ผู้เรียนนำเสนองานของผู้เรียนออกมาในลักษณะของการบรรเลง
3. ให้นักเรียนอธิบายสิ่งที่ผู้เรียนได้นำเสนอ

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดทำเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทซิ่งหนัง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. พูดอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อน อย่างได้ใจความหน้าห้องเรียน

2. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงอย่างน้อย 16 ห้อง
3. ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยการบรรเลงในสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

เอกสารอ้างอิง

สธน โรจนตระกูล. (2559). วงเครื่องตีหรือเครื่องเคาะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.



แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี เนื้อหาสาระ ประเภทเครื่องกระทบแบบใช้การเขย่าหรือเหวี่ยง และการชูด สัปดาห์ที่ 6

แนวคิด

หลักการของเครื่องกระทบคือนำวัตถุ 2 วัตถุมากระทบกันเพื่อให้เกิดเสียง ดังนั้นเทคนิคหลักในการนำวัตถุที่มากกระทบกันนั้นในส่วนใหญ่เป็นการ ตี แต่ในขณะเดียวกันยังมีอีกวิธีหนึ่งที่สามารถเป็นเทคนิคที่ทำให้วัตถุนั้นกระทบกันนั้นคือวิธีการเขย่า และการชูด

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายความหมาย วิธีการ ในการผลิตเสียงเครื่องกระทบประเภทเขย่าได้
2. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างเครื่องดนตรี และสาธิตวิธีการเล่นได้
3. ผู้เรียนสามารถประพันธ์ทำนองโดยใช้วัตถุตีเป็นเครื่องกระทบประเภทเขย่าได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เทคนิคการเขย่าหรือเหวี่ยงและการชูดเป็นเทคนิคที่ใช้ได้ทุก ๆ เครื่องดนตรี แต่จุดประสงค์สำคัญของการเขย่า และการชูดนั้นคือเสียงที่ออกมา ซึ่งเครื่องดนตรีบางชนิดผลิตมาเพื่อการเขย่า และการชูดโดยเฉพาะ และบางชนิดเป็นเครื่องดนตรีที่มีลักษณะการผลิตเสียงด้วยเทคนิคอื่นอยู่แล้ว โดยเครื่องดนตรีที่มีลักษณะอย่างหลังนี้ การเขย่าและการชูด จะเป็นการสร้างเสียงที่แตกต่างออกไปจากเทคนิคเดิม เพื่อสร้างสีสันในหลากหลายมิติ

ตัวอย่าง เครื่องดนตรีที่ใช้เทคนิคในการเขย่าหรือเหวี่ยงและการชูด

แอมโบรีน (Tambourin)



เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้การเขย่าเป็นหลัก แต่ในบางครั้งจะใช้นิ้วมือชูดตรงหนังเพื่อให้เกิดเสียง

กวยโร่ (Güiro)



เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้มาชูดเป็นหลัก โดยเสียงจะเกิดขึ้นจากพื้นผิวด้านที่ขรุขระ และเนื้อไม้ที่ทำการชูด ตัวอย่าง เครื่องดนตรีที่ใช้เทคนิคการเขย่าหรือเหวี่ยงและการชูดเพื่อให้เกิดเป็นเสียงประกอบต่าง ๆ ฉาบ



เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้การตี และการรัวเป็นหลัก แต่สามารถใช้วิธีการชูดเพื่อให้เสียงเป็นเสียงประกอบได้
ไม้แปรง (brush)



เป็นไม้ที่สามารถสร้างเสียงได้หลากหลายวิธี เช่นการชูด การเหวี่ยง การตี เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ให้นักเรียนอธิบายความรู้เกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทเขย่าหน้าชั้นเรียน
2. ให้นักเรียนยกตัวอย่างและสาธิตเกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทเขย่า
3. ให้นักเรียนประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบโดยนำเครื่องกระทบประเภทเขย่ามาประพันธ์

และเล่นให้ฟัง

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทซึงหนึ่ง และโลหะ

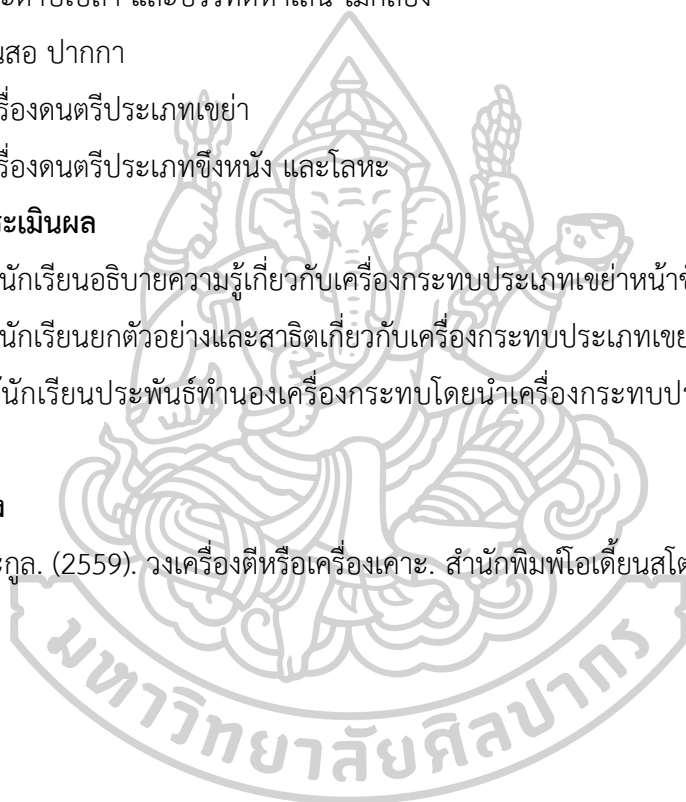
การวัดและประเมินผล

1. ให้นักเรียนอธิบายความรู้เกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทเขย่าหน้าชั้นเรียน
2. ให้นักเรียนยกตัวอย่างและสาธิตเกี่ยวกับเครื่องกระทบประเภทเขย่า
3. ให้นักเรียนประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบโดยนำเครื่องกระทบประเภทเขย่ามาประพันธ์

และเล่นให้ฟัง

เอกสารอ้างอิง

สธน โรจนตระกูล. (2559). วงเครื่องตีหรือเครื่องเคาะ. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.



แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ อัตราจังหวะ สัปดาห์ที่ 7

แนวคิด

อัตราจังหวะผสมและอัตราจังหวะซับซ้อน เป็นประเภทของอัตราจังหวะที่มีอยู่ทั้งหมด 3 ประเภท อัตราจังหวะเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการสร้างสรรค์บทเพลงต่าง ๆ ให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น เป็นเสน่ห์ของการเดินจังหวะของบทเพลงที่น่าสนใจและไม่เกิดความน่าเบื่อของบทเพลง

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของอัตราจังหวะผสมและอัตราจังหวะซับซ้อนได้
2. ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหาอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อนนำมาประพันธ์ได้
3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอโดยการบรรเลงสิ่งที่คุณเรียนประพันธ์ขึ้นได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

จังหวะคือเลขที่กำหนดด้วยอัตราจังหวะเป็นเลขที่เป็นรูปแบบสัดส่วน ซึ่งเลขสัดส่วนนั้นหารกันลงตัว

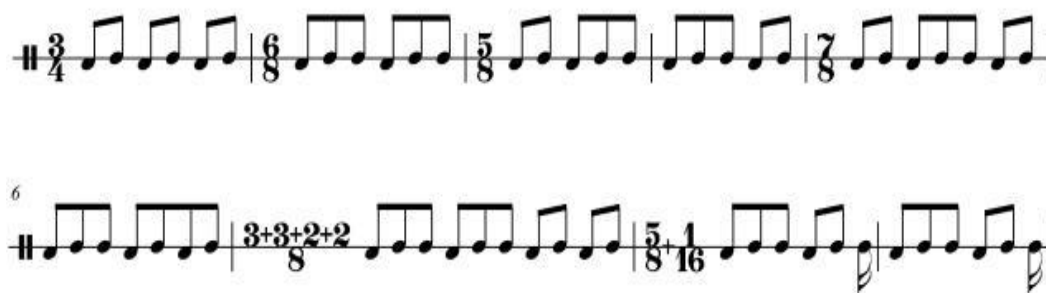
อัตราจังหวะธรรมดาคืออัตราจังหวะที่เลขส่วนบนที่หาร 2 ได้ลงตัว

อัตราจังหวะผสมคือเลขเศษส่วนบนที่หาร 3 ลงตัว

อัตราจังหวะผสม

Compound Time Signatures			
$\frac{6}{4} = 2$	$\frac{6}{8} = 2$	$\frac{6}{16} = 2$	$\frac{6}{32} = 2$
$\frac{9}{4} = 3$	$\frac{9}{8} = 3$	$\frac{9}{16} = 3$	$\frac{9}{32} = 3$
$\frac{12}{4} = 4$	$\frac{12}{8} = 4$	$\frac{12}{16} = 4$	$\frac{12}{32} = 4$

อัตราจังหวะ ซับซ้อนคือการผสมกันระหว่างอัตราจังหวะ ธรรมดา และอัตราจังหวะผสม โดยเป็นเลข 2 และ 3 หารเลขส่วนบนของอัตราจังหวะไม่ลงตัว



กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียน
2. ตั้งคำถามผู้เรียนในหัวข้อเรื่อง อัตรารัจหะให้ผู้เรียน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. สืบค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความหมายและโครงสร้างอัตรารัจหะ
2. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายลักษณะโครงสร้างของอัตรารัจหะ และตัวอย่างการนำไปใช้

นำไปใช้

3. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดโดยการประพันธ์บทเพลงสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอัตรารัจหะ
4. ให้ผู้เรียนบรรเลงสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

ขั้นสรุป

1. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในวันนี้ โดยการตอบที่ละคน

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. อุปกรณ์ที่ช่วยค้นหา เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น
3. ไม้กลอง
4. ดินสอ ปากกา

การวัดและประเมินผล

1. ผู้พูดอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของอัตรารัจหะผสมและอัตรารัจหะซับซ้อนอย่างได้ใจความหน้าห้องเรียน
2. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเพลงอย่างน้อย 16 ห้อง
3. ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยการบรรเลงในสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

เอกสารอ้างอิง

ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2554). ทฤษฎีดนตรี (พิมพ์ครั้งที่ 10). บริษัทธนาเพรส.

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องระทบอายุ 13 – 15 ปี เนื้อหาสาระ เสียงและเครื่องหมายลักษณะเสียง สัปดาห์ที่ 8

แนวคิด

เครื่องหมายกำหนดลักษณะของเสียง จะเป็นต้งบ่งบอกถึงลักษณะสำเนียงของเสียงที่จะผลิตออกมาในตัวโน้ตนั้น ๆ ทำให้เกิดความหลากหลายในการผลิตเสียงมากขึ้น และทำให้ตัวบทเพลงนั้นมีความน่าสนใจมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของอัตราจังหวะผสมและอัตราจังหวะซับซ้อนได้
2. ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหาอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อนนำมาประพันธ์ได้
3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอโดยการบรรเลงสิ่งที่คุณเรียนประพันธ์ขึ้นได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

ศัพท์ดนตรี เป็นสิ่งที่บ่งบอกลักษณะการเล่นบทเพลงต่าง ๆ ตามที่นักประพันธ์เพลงกำหนดไว้ในบทเพลง โดยมีหมวดหมู่ดังต่อไปนี้

- 1) ความเร็วของจังหวะ เช่น

Allegretto, Allargando, Largo, Lento, Meno mosso, Vivace Vivo,

และ lively เป็นต้น

- 2) ความเข้มข้นของเสียง เช่น

Fortissimo (*ff*) แปลว่า ดังมาก ๆ

Forte (*f*) แปลว่าดัง

Mezzo forte (*mf*) แปลว่า ดังปานกลาง Mezzo piano (*mp*) เบาเล็กน้อย

Piano (*p*) เบา

Pianissimo (*pp*) เบามาก

Crescendo ค่อย ๆ ดังขึ้น

Decrescendo ค่อย ๆ ลง

เครื่องหมายกำหนดลักษณะเสียง (articulation) เป็นสิ่งที่กำหนดการผลิตเสียงดนตรีออกมาได้แก่

Legato คือยาว

Staccato คือสั้น

Slur คือหัวเสียงยาวต่อกัน

Phrase mark คือ การทำประโยค

Accent คือการเน้น

Sforzando คือการดังและเบา

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียน
2. ตั้งคำถามผู้เรียนในหัวข้อเรื่อง อัตราจังหวะให้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้เรียนสืบค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความหมายของศัพท์ดนตรี และ เครื่องหมาย
สำเนียง

2. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายลักษณะโครงสร้างของศัพท์ดนตรีและเครื่องหมายที่
ได้ค้นคว้ามามาและตัวอย่างการนำไปใช้

3. ให้ผู้เรียนประพันธ์บทเพลงสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับศัพท์และเครื่องหมายดนตรี
4. ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานของผู้เรียนออกมาในลักษณะของการบรรเลง

ขั้นสรุป

5. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในวันนี้ โดยการตอบทีละคน

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทซิ่งหนึ่ง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. พู่อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อน อย่างเป็น
ใจความหน้าห้องเรียน

2. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเพลงสั้น ๆ
3. ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยการบรรเลงในสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

หมายเหตุ

ในเนื้อหาคำศัพท์ทางด้านดนตรี ผู้สอนจะแนะนำตัวอย่างคำศัพท์ที่จำเป็นต่อการเล่นดนตรี
และนิยมใช้มาเป็นเนื้อหาในการสอน ในส่วนของคำศัพท์ทั่วไปจำนวนคำศัพท์จะขึ้นอยู่กับการค้นหา
ข้อมูลคำศัพท์สำหรับตัวผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2554). ทฤษฎีดนตรี (พิมพ์ครั้งที่ 10). บริษัทธนาเพรส

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ การเดินจังหวะสำหรับเครื่องกระทบเครื่องกระทบที่ไม่ระดับเสียง สัปดาห์ที่ 9

แนวคิด

ในการเดินทำนองของเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียง จะมีสิ่งหนึ่งที่ใช้แทนการเดินทำนองของเครื่องกระทบได้นั้นคือรูปแบบการเดินของจังหวะ ในการประพันธ์หรือการบรรเลงทำนองบทเพลงที่เกี่ยวข้องกับการเครื่องกระทบที่ไม่มีระดับเสียงนั้น มักจะรูปแบบจังหวะต่าง ๆ เกิดขึ้น ดังนั้นมรการเรียนรู้ในการเล่นหรือการประพันธ์ควรที่จะต้องเรียนรู้รูปแบบจังหวะเพื่อให้เข้าใจและจัดหมวดหมู่ได้

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของอัตราจังหวะผสมและอัตราจังหวะซับซ้อนได้
2. ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหาอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อนนำมาประพันธ์ได้
3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอโดยการบรรเลงสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์ขึ้นได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

การเดินจังหวะ คือการดำเนินจังหวะที่ใช้ในการเล่นเครื่องกระทบที่ไม่ระดับเสียงที่มีการรวมกลุ่มโน้ตให้เกิดเป็นกลุ่มจังหวะที่ฟังแล้วมีความน่าสนใจ และแนวเพลงขึ้น เช่น การเดินจังหวะแบบลาติน การเดินจังหวะแบบเพลงแจ๊ส หรือการเดินจังหวะแบบ polyrhythm ของชนเผ่าต่าง ๆ Latin groove

SONGO



SAMBA



BOSSA NOVA



Jazz groove คือรูปแบบจังหวะที่อยู่ในรูปแบบ 3 พยางค์ นิยมใช้ในการเล่นเพลงแนวแจ๊ส

Polyrhythm คือเป็นส่วนโน้ตที่ขัดกันแต่เล่นด้วยกัน

4 AGAINST 3 POLYRHYTHM

จากตัวอย่างที่กล่าวนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของรูปแบบจังหวะที่ได้รับความนิยม นอกจากนี้ผู้ประพันธ์สามารถออกแบบจังหวะได้ หรือนำจังหวะมาผสมผสานกันได้ตามต้องการขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ของผู้ประพันธ์ได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียน
2. ตั้งคำถามผู้เรียนในหัวข้อเรื่อง อัตราจังหวะให้ผู้เรียนสืบค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การเดินจังหวะ

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายลักษณะการเดินจังหวะและยกตัวอย่างเพลง หรือ คลิปจังหวะ ที่ผู้เรียนนั้นได้หามา
2. ให้ผู้เรียนจับคู่ประพันธ์บทเพลงสั้น ๆ โดยนำลักษณะการเดินจังหวะอย่างน้อย 2 จังหวะขึ้นไปมาประพันธ์
3. ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานของผู้เรียนออกมาในลักษณะของการบรรเลง

ขั้นสรุป

1. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในวันนี้ โดยการตอบทีละคน

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดห้าเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทฆ้อง และ โลหะ

การวัดและประเมินผล

1. พู้อธิบายเกี่ยวกับเนื้อการเดินจังหวะของเครื่องกระทบ
2. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเพลงสั้น ๆ
3. ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยการบรรเลงในสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

เอกสารอ้างอิง

Stein, L. (1976). *Structure & Style The study and anlysis of musical forms*. Summy - Brichard

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี
เนื้อหาสาระ รูปแบบสังคีตลักษณะ 2 ตอน (Binary form) สัปดาห์ที่ 10

แนวคิด

รูปแบบโครงสร้างเพลงแบบ 2 ตอน เป็นรูปแบบโครงสร้างที่กำหนดในการเรียนสังคีตลักษณะของบทเพลง เป็นสื่อให้ถึงท่อนเพลงที่แตกต่างกันระหว่าง 2 ท่อนเพลง

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของอัตราจังหวะผสมและอัตราจังหวะซับซ้อนได้
2. ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหาอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อนนำมาประพันธ์ได้
3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอโดยการบรรเลงสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์ขึ้นได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

สังคีตลักษณะ 2 ตอน (Binary Form) เป็นรูปแบบของเพลงที่มีทำนองสำคัญเพียง 2 กลุ่ม คือ ทำนอง A และ B และเรียกรูปแบบของบทเพลงแบบนี้ย่อ ๆ ว่า AB

Question

A 

B 

Answer

สังคีตลักษณะทำนองหลัก และการแปรทำนอง (Theme and Variations) เป็นรูปแบบที่ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือทำนองหลัก (Theme) หรือทำนองหลักและการแปรทำนอง (Variations) หรือส่วนที่มีการเปลี่ยนแปลงจากทำนองหลัก เช่น A A1A2A3

A 

A¹ 

A² 

A³ 

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียน
2. ตั้งคำถามผู้เรียนในหัวข้อเรื่อง อัตราจังหวะให้ผู้เรียนสืบค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความหมายและโครงสร้างอัตราจังหวะ

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายลักษณะโครงสร้างของอัตราจังหวะ และตัวอย่างการนำไปใช้
2. ให้ผู้เรียนประพันธ์บทเพลงสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอัตราจังหวะ
3. ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานของผู้เรียนออกมาในลักษณะของการบรรเลง

ขั้นสรุป

1. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในวันนี้ โดยการตอบทีละคน

อุปกรณ์การเรียนรู้

1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดทำเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทฆ้อง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. พู่อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของอัตราจังหวะผสม และอัตราจังหวะซับซ้อน อย่างได้ใจความหน้าห้องเรียน
2. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเพลงสั้น ๆ
3. ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยการบรรเลงในสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

เอกสารอ้างอิง

Stein, L. (1976). *Structure & Style The study and anlysis of musical forms*. Summy - Brichard

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบสำหรับผู้เรียนเครื่องกระทบอายุ 13 – 15 ปี เนื้อหาสาระ รูปแบบสัณฐานลักษณะ 3 ตอน (ternary form) สัปดาห์ที่ 11

แนวคิด

รูปแบบลักษณะเพลง 3 ตอน เป็นโครงสร้างรูปแบบเพลงที่ประเภทหนึ่งที่พบกันทั่วไป เช่น เพลงมาร์ช เพลงป๊อป เป็นรูปแบบเพลงที่ได้รับความนิยม

วัตถุประสงค์

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายโครงสร้างของรูปแบบเพลง 3 ตอนได้
2. ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหารูปแบบเพลง 3 ตอนมาประพันธ์ได้
3. ผู้เรียนสามารถนำเสนอโดยการบรรเลงสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์ขึ้นได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

สัณฐานลักษณะ 3 ตอน (ternary form) รูปแบบของเพลงแบบนี้จะมีองค์ประกอบอยู่ 3 ส่วน คือกลุ่มทำนองที่ 1 หรือ A กลุ่มทำนองที่ 2 หรือ B ซึ่งจะเป็นทำนองที่เปลี่ยนแปลง หรือเพี้ยนไปจากกลุ่มทำนองที่ 1 ส่วนกลุ่มทำนองที่ 3 ก็คือการกลับมาอีกครั้งของทำนองที่ 1 หรือ A และจะสิ้นสุดอย่างสมบูรณ์อาจเรียกย่อ ๆ ว่า ABA

The image shows three staves of musical notation for the song 'Twinkle, Twinkle, Little Star'. The first staff is labeled 'A' and has a red background. The second staff is labeled 'B' and has a blue background. The third staff is labeled 'A' and has a red background. The lyrics are written below each staff.

A Twin- kle, twin- kle lit- tle star, How I won- der where you are,

B Up a- bove the world so high, Like a dia- mond in the sky,

A Twin- kle, twin- kle lit- tle star, How I won- der where you are,

กิจกรรมการเรียนรู้

ชั้นนำ

1. กล่าวทักทายผู้เรียน
2. ตั้งคำถามผู้เรียนในหัวข้อเรื่อง อัตราจังหวะให้ผู้เรียนสืบค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

รูปแบบเพลง 3 ตอน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ให้ผู้เรียนอธิบายความหมายลักษณะโครงสร้างของรูปแบบเพลง 3 ตอน
2. ให้ผู้เรียนประพันธ์บทเพลงสั้น ๆ ในรูปแบบเพลง 3 ตอน
3. ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานของผู้เรียนออกมาในลักษณะของการบรรเลง

ขั้นสรุป

1. สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปในวันนี้ โดยการตอบทีละคน

อุปกรณ์การเรียนรู้

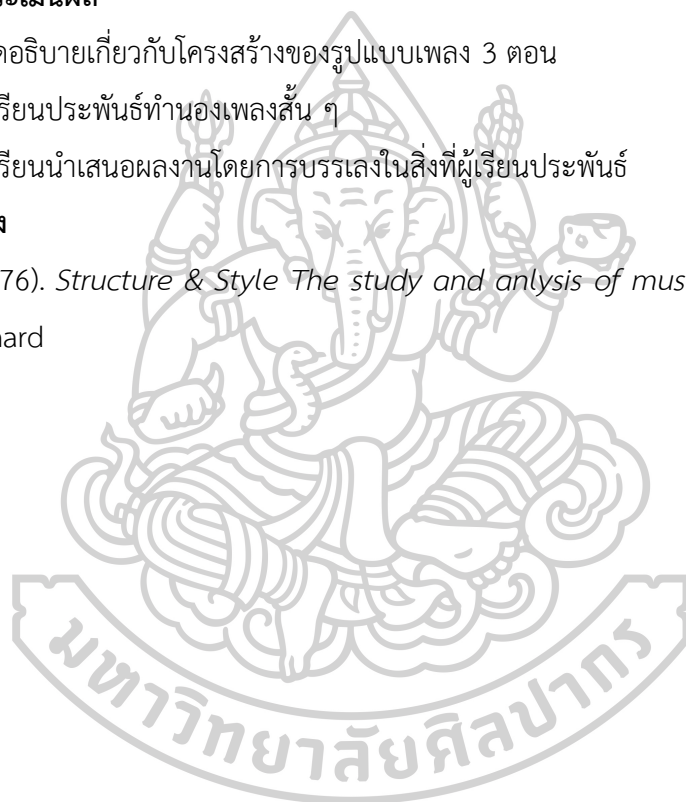
1. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ สไลด์สำหรับการนำเสนอ
2. กระดาษเปล่า และบรรทัดทำเส้น ไม้กลอง
3. ดินสอ ปากกา
4. เครื่องดนตรีประเภทเขย่า
5. เครื่องดนตรีประเภทฆ้อง และโลหะ

การวัดและประเมินผล

1. พูดอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างของรูปแบบเพลง 3 ตอน
2. ผู้เรียนประพันธ์ทำนองเพลงสั้น ๆ
3. ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยการบรรเลงในสิ่งที่ผู้เรียนประพันธ์

เอกสารอ้างอิง

Stein, L. (1976). *Structure & Style The study and anlysis of musical forms*. Summy -
Brichard





แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบ

คำชี้แจง ในการประเมินประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบเป็นการประเมินทักษะการใช้ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในการประพันธ์โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

ภาระงานที่ 1 วัดความคิดริเริ่มในการทำงานในการประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบของผู้เรียน ในระยะเวลา 30 นาที

ภาระงานที่ 2 วัดความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออทางด้านเนื้อหาทางทฤษฎีดนตรีในการประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบของผู้เรียน ในระยะเวลา 30 นาที

แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ด้านการประพันธ์ดนตรีเครื่องกระทบ

องค์ประกอบการประเมิน	ดีมาก (4 คะแนน)	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
ภาระงานที่ 1 การกำหนดแนวคิดในการประพันธ์ 30 นาที				
ความคิดริเริ่มทางด้านดนตรี	ริเริ่มแนวคิดด้วยตนเอง จำนวน 2 แนวคิดขึ้นไป โดยมีความสอดคล้องกัน	ผลงานซ้ำซ้อนน้อยกว่า 50% โดยมีการเสนอแนวคิดที่สอดคล้องกับชื่อเพลงจำนวน 2 แนวคิดขึ้นไป แต่ยังไม่มีความสอดคล้องกัน	ผลงานซ้ำซ้อน น้อยกว่า 80% และมีเหตุผลมาสนับสนุนแนวคิด 1 แนวคิด	ผลงานซ้ำซ้อนกับงานของคนอื่น 80% ขึ้นไป
ภาระงานที่ 2 การประพันธ์เพลง 30 นาที				
ความคิดคล่องแคล่วด้านการประพันธ์	ประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบได้ 24 ห้องขึ้นไป	ประพันธ์ทำนองเครื่องกระทบได้ 24 ห้องขึ้นไป	ประพันธ์ทำนองได้ 8 ห้องขึ้นไป	ประพันธ์ทำนองจำนวนไม่ต่ำกว่า 8 ห้อง
ความคิดยืดหยุ่นของดนตรี	แสดงถึงรายละเอียดขององค์ประกอบ	แสดงถึงรายละเอียดขององค์ประกอบดนตรี 2	แสดงถึงรายละเอียดทางด้าน	แสดงถึงค่าโน้ตในการประพันธ์ แต่ไม่มีรายละเอียดทางด้าน

องค์ประกอบการ ประเมิน	ดีมาก (4 คะแนน)	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
	ดนตรีที่แตกต่าง กัน 3 องค์ประกอบขึ้นไป และมี องค์ประกอบ ย่อยที่ หลากหลาย แสดงถึง ลักษณะเสียงที่ แตกต่างกัน 2 เสียงขึ้นไป	องค์ประกอบ และมี องค์ประกอบย่อยที่ หลากหลาย แสดงถึง ลักษณะเสียงที่ แตกต่างกัน 1 เสียง	องค์ประกอบดนตรี 1องค์ประกอบ	องค์ประกอบดนตรี
ความคิด ละเอียดลออ	มีลักษณะการ เชื่อมท่อนเพลง สอดคล้องกัน มี แนวทำนองที่ เป็นเอกลักษณ์ ของบทเพลง และมี องค์ประกอบ ของแนวการ เดินทำนอง 2 องค์ประกอบขึ้นไป ที่สอดคล้อง กัน	ลักษณะการเชื่อมต่อ ท่อนเพลงใน โครงสร้างดนตรีมี ความสอดคล้องกัน มี องค์ประกอบของการ เดินทำนองอย่างน้อย 1 องค์ประกอบ	บทเพลงปรากฏ โครงสร้างของบท เพลง แต่ลักษณะ การเชื่อมต่อท่อน เพลงยังไม่ สอดคล้องกัน	บทเพลงปรากฏ โครงสร้างของดนตรี แต่ยังไม่มีท่อนเชื่อม ระหว่างท่อนเพลง

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....

คำชี้แจง ภาระงานที่ 3 ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานการประพันธ์จากการสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยผู้เรียนจะต้องการบรรเลงสิ่งที่ตนเองได้ประพันธ์ขึ้นมา

ตารางประเมินทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ

องค์ประกอบ	คะแนน				
	4	3	2	1	0
คุณภาพของเสียง					
ส่วนโน้ตและค่าของตัวโน้ต					
องค์ประกอบดนตรีและความเป็นดนตรี					
เทคนิคสำหรับการเล่นเครื่องกระทบ					
การเตรียมตัวและการแสดงดนตรี					

ข้อความคิดเห็น

.....

.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

วันที่...../...../.....



ตารางแบบประเมินทักษะการปฏิบัติเครื่องกระทบ

องค์ประกอบ การประเมิน	ดีมาก 4 คะแนน	ดี 3 คะแนน	พอใช้ 2 คะแนน	ปรับปรุง 1 คะแนน
คุณภาพของเสียง	มีการผลิตเสียงที่ เอกลักษณ์ที่ เหมาะสมและ ชัดเจน สามารถ กำหนดเสียงที่ ถูกต้องได้ อย่าง สม่ำเสมอ	มีการผลิตเสียงที่ เอกลักษณ์ที่ เหมาะสมและชัดเจน สามารถกำหนดเสียง ที่ถูกต้องได้ มี ข้อผิดพลาดหรือ ความไม่แน่นอนของ การผลิตเสียงอย่าง ต่อเนื่องน้อยกว่า 50 %	แสดงถึงการผลิตเสียงที่ เหมาะสมสำหรับเครื่อง ดนตรี แต่ยังมี ข้อผิดพลาดและไม่มี ความแน่นอนของการ ผลิตเสียงอย่างต่อเนื่อง เกิน 50%	มีการผลิตเสียงใน ลักษณะที่ไม่ เหมาะสมกับเครื่อง ดนตรี
ส่วนโน้ตและ ค่าของตัว โน้ต	มีการเล่นส่วน จังหวะถูกต้อง อย่างครบถ้วนและ มีความแน่นอน ของความเสถียร ของจังหวะอย่าง สม่ำเสมอ	มีการเล่นส่วนจังหวะ ที่ถูกต้อง แต่ยังมีส่วน ผิดพลาดเล็กน้อย และ มีความไม่เสถียร ของจังหวะน้อยกว่า 30 %	มีการเล่นส่วนจังหวะที่ ไม่ถูกต้องและไม่เสถียร น้อยกว่า 50 %	มีการเล่นส่วน จังหวะไม่ถูกต้อง และไม่คงที่เกิน 50%
องค์ประกอบ ดนตรีและ ความเป็น ดนตรี	แสดงถึง เครื่องหมาย องค์ประกอบของ บทเพลงที่กำหนด ไว้ ครบถ้วน และ นำเสนอ มีการ ปรับความดังเบา ตามรูปประโยค	แสดงถึงเครื่องหมาย องค์ประกอบที่บท เพลงได้กำหนดไว้ 50 % ขึ้นไป และมีการ ตีความดนตรีที่ ชัดเจนในแง่มุมของ แนวเพลง	แสดงถึงองค์ประกอบ ของรูปร่าง ทิศทางดนตรี และเนื้อหารายละเอียด บทเพลงต่ำกว่า 50% ตามที่บทเพลงได้กำหนด ไว้	แสดงถึง องค์ประกอบของ รูปร่าง ทิศทาง ดนตรี และเนื้อหา รายละเอียดบท เพลงต่ำกว่า 30% ตามที่บทเพลงได้ กำหนดไว้

องค์ประกอบ การประเมิน	ดีมาก 4 คะแนน	ดี 3 คะแนน	พอใช้ 2 คะแนน	ปรับปรุง 1 คะแนน
	เพลง มีการตีความ สะท้อนให้เห็นถึง แนวเพลง ชัดเจน			
เทคนิค สำหรับการ เล่นเครื่อง กระทบ	ความสมดุลของ การใช้มือ แขน ขอ มือ และการ เคลื่อนไหวอย่าง สม่ำเสมอของการ เล่น มีการใช้ ตำแหน่งเหมาะสม ในการตีทุกครั้ง มี เทคนิคการผลิต เสียงที่เหมาะสม	ความเคลื่อนไหวที่ สม่ำเสมอของการใช้ มือทั้ง 2 ข้าง และ กลไกการใช้ข้อมือใน การตีกลอง 50 % ขึ้นไป มีเทคนิคการ ผลิตเสียงที่เหมาะสม แต่มีความผิดพลาด เพียงเล็กน้อย	มีความเคลื่อนไหวที่ สม่ำเสมอของการใช้มือ ทั้งต่ำกว่า 50 % และมี การใช้เทคนิคการผลิต เสียงที่ไม่เหมาะสมใน การผลิตเสียงเครื่อง ดนตรีในบ่อยครั้ง	มีความไม่สม่ำเสมอ ของการใช้ข้อมือทั้ง สองข้าง และมีการ ใช้เทคนิคที่ไม่ เหมาะสมในการ ผลิตเสียงเครื่อง ดนตรี
การเตรียม ตัวในการ แสดงดนตรี	เลือกอุปกรณ์ เครื่องดนตรีในการ ผลิตเสียงอย่าง เหมาะสมและไม่มี ข้อผิดพลาดการ เตรียมเครื่องดนตรี และการจัดสรร	เลือกอุปกรณ์เครื่อง ดนตรีในการผลิต เสียงอย่างเหมาะสม มีข้อผิดพลาดไม่เกิน 50 % หรือสามารถ แก้ไขข้อผิดพลาดได้ เร็ว การจัดสรรเครื่อง	เลือกอุปกรณ์ที่ไม่ เหมาะสมในบางส่วนกับ การผลิตเสียงเกิน 50 % ดำเนินเพลงได้อย่าง ต่อเนื่อง	เลือกอุปกรณ์ที่ไม่ เหมาะสมในการ ผลิตเสียง มีการ จัดการเครื่องดนตรี ที่ผิดพลาด ส่งผลให้ การแสดงเกิดการ หยุด หรือ

แบบวัดเจตคติในการเรียนเครื่องกระทบ

ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....กลุ่มที่.....

คำชี้แจง เติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น

มาก 3 คะแนน ปานกลาง 2 คะแนน น้อย 1 คะแนน ไม่มี 0 คะแนน

ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	3	2	1	0
		คะแนน	คะแนน	คะแนน	คะแนน
1.	การเรียนเครื่องกระทบเป็นสิ่งที่น่าสนใจสำหรับนักเรียน				
2.	นักเรียนมีความรู้สึกรักอยากเรียนรู้ทุกครั้งเมื่อได้เรียนวิชาเครื่องกระทบ				
3.	กิจกรรมการเรียนดนตรีเป็นสิ่งที่มีความสนุกสนานและเพลิดเพลินสำหรับผู้เรียน				
4.	นักเรียนอยากมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ในคลาสเรียนเครื่องกระทบ				
5.	นักเรียนมีความต้องการนำเสนอแนวคิดของตนเองเพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้กับครูผู้สอน				
6.	การเรียนเครื่องกระทบสามารถพัฒนาทักษะการปฏิบัติดนตรีของนักเรียนได้				
7.	การเรียนวิชาเครื่องกระทบมีความสำคัญในการพัฒนาการสร้างสรรค์บทประพันธ์ของนักเรียน				
8.	นักเรียนสามารถนำทักษะที่ได้จากการเรียนเครื่องกระทบเพื่อแก้ปัญหาในการเรียนดนตรีของผู้เรียนได้				
9.	ทักษะที่ได้จากการเรียนเครื่องกระทบ เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องนำไปประยุกต์ในการเรียนรู้ดนตรีของนักเรียน				
10.	การเรียนเครื่องกระทบเป็นแนวทางการต่อยอดทักษะของตนเอง				

ความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

.....

.....



การประเมินแบบทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ
เกณฑ์การประเมินค่า IOC

+1 เห็นด้วย

0 ไม่แน่ใจ

-1 ไม่เห็นด้วย

ตารางแสดงผล

ลำดับ	ผู้เชี่ยวชาญที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญที่ 3	ผลเฉลี่ยคะแนน	ผลการประเมิน
แบบวัดความคิดสร้างสรรค์					
การนำเสนอแนวคิดในการประพันธ์					
4 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
3 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
2 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
1 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
การประพันธ์					
ความคล่องแคล่วด้านการประพันธ์					
4 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
3 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
2 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
1 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
ความยืดหยุ่นของดนตรี					
4 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
3 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
2 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
1 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
ความละเอียดลออ					
4 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
3 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
2 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย

ลำดับ	ผู้เชี่ยวชาญที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญที่ 3	ผลเฉลี่ยคะแนน	ผลการประเมิน
1 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
แบบวัดเจตคติ					
ข้อ 1	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
ข้อ 2	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
ข้อ 3	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
ข้อ 4	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
ข้อ 5	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
ข้อ 6	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
ข้อ 7	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
ข้อ 8	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
ข้อ 9	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
ข้อ 10	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
แบบวัดทักษะการปฏิบัติ					
คุณภาพเสียง					
4 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
3 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
2 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
1 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
ส่วนโน้ตและค่าของตัวโน้ต					
4 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
3 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
2 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
1 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
องค์ประกอบดนตรีและความเป็นดนตรี					
4 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
3 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
2 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
1 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ

ลำดับ	ผู้เชี่ยวชาญที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญที่ 3	ผลเฉลี่ยคะแนน	ผลการประเมิน
เทคนิคสำหรับการเล่นเครื่องกระทบ					
4 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
3 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
2 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
1 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
การเตรียมตัวในการแสดงดนตรี					
4 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
3 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
2 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
1 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
แบบสังเกตพฤติกรรม					
ความสนใจการเรียนรู้					
3 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
2 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
1 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
0 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
การมีส่วนร่วมในห้องเรียน					
3 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
2 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
1 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
0 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
ความเชื่อและในความรู้ที่ได้รับ					
3 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
2 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
1 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ

ลำดับ	ผู้เชี่ยวชาญที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญที่ 3	ผลเฉลี่ยคะแนน	ผลการประเมิน
0 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
การวิเคราะห์และการจัดระบบ					
3 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
2 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย
1 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
0 คะแนน	+1	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
การนำความรู้ไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ					
3 คะแนน	0	0	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
2 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
1 คะแนน	0	+1	+1	0.6	ไม่แน่ใจ
0 คะแนน	+1	+1	+1	1	เห็นด้วย



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	วัชรกร จันทร์สุข
วัน เดือน ปี เกิด	15 พฤษภาคม 2538
สถานที่เกิด	พะเยา
ที่อยู่ปัจจุบัน	27 หมู่. 4 ต. ดงเจน อ. ภูพานยาว จ. พะเยา 56000

