



การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัด
การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ทวีศักดิ์ ยอดฟังเทียม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ปีการศึกษา 2566

THE DEVELOPMENT OF THE ABILITY TO READ NOTES AND PRACTICE
INTERNATIONAL MUSIC USING MULTISENSORY LEARNING IN THE
INTERNATIONAL MUSIC SUBJECT OF GRADE 6 STUDENTS

THAWEESAK YODPANGTHIEM

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Curriculum and Instruction,
College of Education Science
Dhurakij Pundit University
Academic Year 2023



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาจันทบุรี
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านทฤษฎีประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เสนอโดย นายทวีศักดิ์ ยอดพึ่งเทียม
สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.พจนาลัย สกลเกียรติ
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิภาวีรัตน์ มูสิกะเจริญ)


..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(อาจารย์ ดร.พจนาลัย สกลเกียรติ)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สุคนธ์ นฤพนธ์จิรกุล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พจนกัญญา โฉม โสภณ)

 (อาจารย์ ดร.พจนาลัย สกลเกียรติ) ผู้อำนวยการหลักสูตร วันที่ 15 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567	 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พจนกัญญา โฉม โสภณ) คณบดี วันที่ 15 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2567
---	--

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ชื่อผู้เขียน	ทวีศักดิ์ ยอดฟังเทียม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.พจมาลย์ สกลเกียรติ
หลักสูตร	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส 4) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 5) เพื่อศึกษาความมั่นใจในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบวิจัยเชิงทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพัฒนวิทย์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี จำนวน 25 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบสังเกตความสามารถการในอ่านโน้ตดนตรีสากล แบบสังเกตความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล แบบสังเกตความมั่นใจในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 5) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมีความมั่นใจในตนเอง อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส, การอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล, ความมั่นใจในตนเอง



Thesis Title THE DEVELOPMENT OF THE ABILITY TO READ NOTES AND PRACTICE
INTERNATIONAL MUSIC USING MULTISENSORY LEARNING IN THE
INTERNATIONAL MUSIC SUBJECT OF GRADE 6 STUDENTS

Author Thaweesak Yodpangthiem

Thesis Advisor Dr. Podjamal Sakolkeart

Program Master of Education in Curriculum and Instruction

Academic Year 2023

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) compare the ability to read music notes of Grade 6 students before and after learning through multisensory learning; 2) compare the ability to read international music notes of Grade 6 students after learning through multisensory learning against a criterion of 80 percent; 3) 3. compare the ability to practice international music of Grade 6 students before and after learning through multisensory learning; 4) compare the ability to practice international music of Grade 6 students after learning through multisensory learning against a criterion of 80 percent; and 5) study the self-confidence of Grade 6 students after learning through multisensory learning.

This research used an experimental research design. The sample group consisted of 25 Grade 6 students at Pattanawit School, Office of the Private Education Commission Area 1, Mueang Nonthaburi District, Nonthaburi Province, selected by cluster random sampling. The tools used in the research included lesson plans for developing the ability to read notes and practice international music using multisensory learning; an observation form for the ability to read music notes; an observation form for the ability to practice international music; and an observation form for assessing confidence in reading notes and practicing international music. The statistics used in data analysis were mean scores, standard deviations, and t-tests.

The results showed that

1) Grade 6 students had a significantly higher ability to read international music notes after learning through multisensory learning compared to before learning at a significance level of .05;

2) Grade 6 students had a significantly higher ability to read international music notes after learning through multisensory learning compared to the set criterion of 80 percent at a significance level of .05;

3) Grade 6 students had a significantly higher ability to practice international music after learning through multisensory learning compared to before learning at a significance level of .05;

4) Grade 6 students had a significantly higher ability to practice international music after learning through multisensory learning compared to the set criterion of 80 percent at a significance level of .05; and

5) Grade 6 students who studied through multisensory learning exhibited high levels of self-confidence.

Keywords: Multisensory learning, Reading notes, Practicing music, Self-confidence

P. Sakolkeart

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือ แนะนำให้คำปรึกษา และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัย จากอาจารย์ ดร.พจมาลย์ สกลเกียรติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้กำลังใจ และคอยให้ความช่วยเหลือตลอดกระบวนการดำเนินการวิจัยอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์มาตั้งแต่ต้นจนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้โดยสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณด้วยความเคารพเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ มุสิกะเจริญ ประธานกรรมการการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงษ์ภิญโญ แม้นโกศล รองศาสตราจารย์ ดร.ไสว พักขาว และ ดร. สุตคณี นฤพนธ์จิรกุล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. สุตคณี นฤพนธ์จิรกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัศมี สุทธิโส และอาจารย์ยงยุทธ วีระพันธ์ ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย พร้อมให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ ที่ให้ความเมตตาแนะนำ ให้คำปรึกษา และท่านผู้บริหารสถานศึกษาคณะครู ผู้ปกครอง นักเรียนโรงเรียนพัฒนวิทย์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา กัลยาณมิตร ผู้ซึ่งคอยให้กำลังใจ เกื้อกูล ส่งเสริม สนับสนุน จนกระทั่งวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณจากใจจริงมา ณ ที่นี้

ทวีศักดิ์ ยอดพั้งเทียม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ณ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามการวิจัย.....	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.4 สมมุติฐานของการวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	7
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ	9
2.2 ทฤษฎีดนตรีสากล.....	12
2.3 แนวคิดพหุประสาทสัมผัส.....	25
2.4 เครื่องดนตรีมาร์ชชิงเบล.....	31
2.5 ทักษะการอ่านโน้ตดนตรี.....	32
2.6 ทักษะการปฏิบัติดนตรี.....	36
2.7 ความมั่นใจในตนเอง.....	43
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
2.9 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	49
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	50
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
3.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	56
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	57
4. ผลการวิจัย.....	60
4.1 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส	60
4.2 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้น..... ประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสกับเกณฑ์ร้อยละ 80	61
4.3 การเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้น..... ประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส	61
4.4 การเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้น..... ประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสกับเกณฑ์ร้อยละ 80	62
4.5 การศึกษาความมั่นใจในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับ..... การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส	63
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	65
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	67
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	68
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	73
บรรณานุกรม.....	75
ภาคผนวก.....	82
ก รายงานผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ.....	83
ข จดหมายขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญและหนังสือรับรองจริยธรรมในมนุษย์.....	85
ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	90
ง ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและการรวบรวมข้อมูลของนักเรียน.....	127
ประวัติผู้เขียน.....	147

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์ คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	10
2.2 มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็น คุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล	11
2.3 เกณฑ์การวัดทักษะการอ่านโน้ตสากล แบ่งเป็น 5 เกณฑ์.....	35
3.1 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1.....	50
ปีการศึกษา 2566	
3.2 แบบการวิจัย One group Pretest Posttest.....	56
4.1 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส	60
4.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้น.....	61
ประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80	
4.3 การเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส	62
4.4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส	63
กับเกณฑ์ร้อยละ 80	
4.5 ผลการศึกษาความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับ.....	63
การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส	

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ลักษณะของตัวโน้ต และตัวหยุด (Note and Rest)	13
2.2 การเปรียบเทียบค่าของตัวโน้ต	13
2.3 การโยงเสียง (Tie note)	15
2.4 โน้ตประจุด (Dot note)	15
2.5 โน้ต 3 พยางค์ (Triplet)	16
2.6 การแบ่งส่วนย่อยของโน้ต 3 พยางค์ในอัตราจังหวะปกติ	17
2.7 เส้นกั้นห้อง (Bar line)	17
2.8 เส้นกั้นห้องจบ (Double Bar)	18
2.9 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ (Time signature)	18
2.10 บรรทัด 5 เส้น (Stave or Staff)	20
2.11 เส้นน้อย (Leger line)	20
2.12 กุญแจโซ (G Clef or Treble Clef)	21
2.13 กุญแจฟา (F Clef or Bass Clef)	22
2.14 ระดับเสียง (Pitch)	23
2.15 สมอส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคิดที่ซับซ้อน	27
2.16 การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส	28
2.17 มาร์ชชิงเบล	32
2.18 กรอบแนวคิดในการวิจัย	49

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ดนตรีคือสิ่งที่ธรรมชาติให้มาพร้อมกับมนุษย์ เป็นสิ่งที่ทำให้มนุษย์มีความสุข สนุกสนาน ผ่อนคลาย และช่วยกล่อมเกลาคิดใจ ทั้งในทางตรงและทางอ้อม อาจเกิดจากขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม และความเชื่อ จึงทำให้ดนตรีได้รับความสนใจและเล็งเห็นความสำคัญในการเรียนดนตรีมากขึ้น ซึ่งการจัดการศึกษาของไทยนอกจากจะให้ความสำคัญในด้านวิชาการความรู้แล้ว ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะหลายด้าน ซึ่งจะเห็นได้จากโครงการขับเคลื่อนนโยบาย ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ มุ่งให้บุคคลได้รับการส่งเสริมความสามารถของตนที่มีอยู่ให้ตรงความศักยภาพและความสนใจ อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนมีความสุข สนุกสนานในการเรียนรู้ และส่งผลให้มีเจตคติที่ดีต่อตนเอง และผู้อื่นอีกด้วย (สัญญา พิพิธอกไม้, 2563) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 หมวด 1 มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

การศึกษาดนตรีในประเทศไทย ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้หลักสูตรการสอนดนตรีมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยกระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ทำให้สถานศึกษาจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่กระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้กำหนด โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และได้แสดงออกอย่างอิสระ ดนตรีถูกจัดอยู่ในสาระการเรียนรู้ศิลปะ ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่าทางดนตรีถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในการเรียนการสอนวิชาดนตรี กิจกรรมการเรียนการสอนนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุด ที่ทำให้นักเรียนได้เข้าใจ ตระหนัก และเห็นคุณค่าของการเรียนดนตรี ต้องอาศัยการฝึกฝน การอ่านโน้ต การปลูกฝังทัศนคติ และเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ รวมถึงการจัดการเรียนการสอนต้องพิจารณาองค์ประกอบที่สำคัญ คือ ทฤษฎีดนตรี การอ่านโน้ต และการปฏิบัติดนตรี ซึ่งปัญหาที่พบบ่อยในนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาคือ การที่นักเรียนไม่สามารถอ่านโน้ตที่เป็นตัวโน้ตดนตรีสากลได้ จึงส่งผลให้ไม่สามารถปฏิบัติดนตรีได้ หรือการที่ปฏิบัติเครื่องดนตรีได้แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าตนกำลังเล่นโน้ตหรือจังหวะใดอยู่ และไม่สามารถสอบเข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาในกลุ่มของความสามารถพิเศษทางดนตรีสากล สอดคล้องกับ อิศระ กิตา (2561) กล่าวว่า การอ่านเขียนโน้ตสากลเบื้องต้น ที่เป็นพื้นฐานสากลทั่วโลก เป็นภาษาทางดนตรี การเรียนการสอนโน้ตดนตรีสากลในระดับชั้นประถมศึกษา ผู้เรียนไม่ให้ความสำคัญกับการอ่านโน้ตพื้นฐานดนตรีสากลแต่ให้ความสำคัญกับการฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีและไปแสดงในกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน จึงเกิดปัญหาเวลาผู้เรียนจะสอบเข้าศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ผู้เรียนบรรเลงเพลงได้แต่ไม่สามารถอ่านโน้ตได้ และยังสอดคล้องกับ รัตติยา บุญหลง และฉานิก หวังพานิช (2563) ปัญหาที่พบคือความสามารถของนักเรียนในการอ่าน การเขียน และการร้องโน้ตแต่ละคนมีไม่เท่ากัน นักเรียนบางคนสามารถจดจำที่ครูสอนในห้องเรียนได้และ

นำไปฝึกฝนด้วยตนเองได้ แต่นักเรียนบางคน ไม่สามารถจดจำที่ครูสอนในห้องเรียนได้ทำให้เกิดการขาดการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่หาแนวทางในการเรียนรู้แบบใหม่ ที่จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการอ่านโน้ตดนตรี รวมถึงการได้ฝึกซ้อมนั้นจะทำให้ นักเรียนสามารถจดจำหลักของการอ่านโน้ตและการปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งในการปฏิบัติดนตรีจะมีการใช้ประสาทสัมผัสทางร่างกาย เช่น หูใช้ฟังเสียง ตาใช้ดูโน้ต และการปฏิบัติดนตรีโดยใช้การสัมผัสทางร่างกาย โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการเรียนรู้ นั่น คือ การจัดการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าเหมาะสมในการนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี

ในแต่ละวันมนุษย์เราต้องเผชิญกับข้อมูลต่าง ๆ รอบตัวโดยการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสหลายอย่างร่วมกันอยู่ตลอดเวลา เช่น ขณะที่เรากำลังจะขับรถผ่านสี่แยก เราต้องใช้ตาเพื่อมองสัญญาณไฟจราจรว่าอนุญาตให้เราข้ามถนนไปได้อย่างปลอดภัยหรือยัง นอกจากนั้นยังต้องมองรถยนต์ที่วิ่งไปมาในถนนพร้อมกับฟังเสียงเครื่องยนต์เพื่อให้แน่ใจว่ารถยนต์วิ่งไปมาอยู่หรือหยุดสนิทดี นั่นคือการการใช้ประสาทสัมผัสรวมกัน หรือเรียกว่า การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส ซึ่ง นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล (2558) กล่าวว่า เป็นการใช้ประสาทสัมผัสมากกว่า 2 อย่างขึ้นไปร่วมกันในการเรียนรู้ เช่น ใช้ระบบประสาทการได้ยินร่วมกับระบบประสาทการมองเห็น ระบบประสาทสั่งการให้เคลื่อนไหวกับระบบประสาทรับสัมผัสที่ผิวหนัง (การหยิบจับสัมผัสและลงมือทำ) โดยมนุษย์ใช้ประสาทสัมผัสอย่างน้อย 5 ชนิดเป็นจุดเริ่มต้นของการรับรู้คือ การฟัง การมอง การดมกลิ่น การรับรส และการรับสัมผัส การรับรู้มีตั้งแต่การรับรู้แบบง่าย เช่น การแยกแยะความแตกต่างของรูปภาพหรือเสียงต่างๆ ไปจนถึงการรับรู้ที่ซับซ้อนมีรายละเอียดมาก และต้องอาศัยการฝึกฝนจนชำนาญ เช่น การมองเห็นความสัมพันธ์ของตัวหมากรุกบนกระดานหมากรุก การใช้ภาษา การอ่าน การพูด การคำนวณ เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าความสามารถในการรับรู้เป็นพื้นฐานสำคัญที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ในสิ่งที่ยากและซับซ้อนยิ่งขึ้นไป นอกจากนั้นการรับรู้ที่ดียังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ อีกด้วย

จินดารัตน์ วรรณศและวิเชียร อารังโสติสสกุล (2565) กล่าวว่า การใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ อย่างร่วมกันในการเรียนรู้จะช่วยให้เด็กแยกแยะรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ แยกแยะส่วนที่เหมือนกันและส่วนที่แตกต่างกันได้ดีขึ้น จึงช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ของเด็กให้ดียิ่งขึ้นด้วย โดยการใช้ประสาทสัมผัสหลายชนิดร่วมกันในการสอนช่วยให้เด็กรับรู้เรื่องที่ครูสอนได้ดีกว่าการสอนที่ใช้ประสาทสัมผัสเพียงชนิดเดียวที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่ง คือ เมื่อฝึกเด็กได้เรียนรู้ผ่านการบูรณาการประสาทสัมผัสหลายอย่างเข้าด้วยกันจนเด็กเข้าใจเรื่องนั้น ๆ ดีแล้วในภายหลังเมื่อเด็กดูภาพอย่างเดี่ยวหรือฟังเสียงอย่างเดี่ยว สมองส่วนที่รับรู้การมองหรือการฟังเสียง จะทำงานขึ้นมาอย่างพร้อมเพรียงกันทำให้เด็กมีข้อมูลหลากหลายมากขึ้นในการรับรู้และตัดสินใจในการแยกแยะความแตกต่างของตัวกระตุ้น เช่น ถ้าให้นักเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรีหนึ่งชิ้นร่วมกับการฟังจังหวะของเพลงไปพร้อมกัน จะทำให้สมองส่วนที่ใช้ประสาทสัมผัสที่ผิวหนังกับประสาทการได้ยินมีความเชื่อมโยงกันมากยิ่งขึ้น ต่อมาเมื่อนักเรียนจำจังหวะเพลงได้แล้ว นักเรียนจะสามารถปฏิบัติเครื่องดนตรีได้โดยไม่ต้องเปิดจังหวะ เพราะสมองส่วนของประสาทสัมผัสการได้ยินได้ทำงานร่วมกัน ซึ่งปรากฏการณ์เหล่านี้สนับสนุนแนวคิดว่าการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการประสาทสัมผัสช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ของเด็กให้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นด้วยเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล วิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรี รวมถึงมีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีต่าง ๆ ได้ โดยการเรียนรู้ครั้งนี้จะใช้ระบบประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น ด้านการฟัง และด้านการสัมผัส มาช่วยกระตุ้นสมอง ในนักเรียนเกิดการพัฒนาการอ่านและปฏิบัติของนักเรียน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

1.2.2 ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 หรือไม่

1.2.3 ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

1.2.4 ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 หรือไม่

1.2.5 ความมั่นใจในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส อยู่ในระดับใด

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

1.3.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80

1.3.3 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

1.3.4 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80

1.3.5 เพื่อศึกษาความมั่นใจในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

1.4 สมมุติฐานของการวิจัย

1.4.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน

1.4.2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

1.4.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน

1.4.4 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

1.4.5 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมีความมั่นใจในตนเอง อยู่ในระดับมาก

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน 8 โรงเรียนได้แก่ (1)โรงเรียนการัญศึกษา 143 คน (2)โรงเรียนธัมมสิริศึกษานนทบุรี 26 คน (3)โรงเรียนนนทบุรี คริสเตียนวิทยา 15 คน (4)โรงเรียนเล็กโกเมตอนุสรณ์ 34 คน (5)โรงเรียนเทพประทานพร 42 คน (6)โรงเรียนพัฒนวิทย์ 25 คน (7)โรงเรียนสันติวัน 13 คน (8)โรงเรียนอุดมศึกษา 49 คน รวม 347 คน (ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนพัฒนวิทย์ จังหวัดนนทบุรี คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 25 คน ได้กลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random sampling) โดยวิธีการสุ่มจับฉลาก 1 ห้องเรียน จากโรงเรียนในสังกัดงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี

1.5.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

- ตัวแปรตาม ได้แก่
1. ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล
 2. ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล
 3. ความมั่นใจในตนเอง

1.5.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ผู้วิจัยนำมาสอนในครั้งนี้ คือ เนื้อหารายวิชาดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

- (1) บรรทัด 5 เส้นและกุญแจประจำหลัก
- (2) เครื่องหมายกำหนดจังหวะ
- (3) ตัวโน้ตและเครื่องหมายพักเสียง
- (4) ตำแหน่งเสียงบนบรรทัด 5 เส้น
- (5) การอ่านโน้ตดนตรีและการปฏิบัติดนตรีสากล

1.5.4 ระยะเวลาในการทำวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 เดือน มิถุนายน - กรกฎาคม ปีการศึกษา 2566 จำนวน 15 ชั่วโมง เป็นจำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสมากกว่า 2 อย่างขึ้นไปร่วมกันในการเรียนรู้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดพหุประสาทสัมผัสไว้ 3 อย่าง ได้แก่ 1) ตา คือ ประสาทสัมผัสการมองเห็น (Visual) นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้โดยการมองเห็น เพื่อเลียนแบบการปฏิบัติ การอ่านตัวโน้ต และจดจำตัวโน้ต 2) หู คือ ประสาทสัมผัสการได้ยิน (Auditory) นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้โดยการได้ยิน เพื่อเลียนแบบ จำแนกเสียง วิเคราะห์เพลง และจดจำเสียง 3) สัมผัส คือ ประสาทสัมผัสที่กระทบต่อผิวหนัง (Touch) นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้โดยการจับสิ่งของต่าง ๆ เพื่อรับรู้ถึงกล้ามเนื้อ แรงในการควบคุมหรือปฏิบัติเครื่องดนตรี รับรู้ถึงความเร็วของจังหวะเพลงขณะเล่นดนตรี ในการอ่านโน้ตและการปฏิบัติเครื่องดนตรีโดยใช้พหุประสาทสัมผัสประกอบกันทั้ง 3 อย่าง มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

(1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมให้นักเรียนให้เข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสนทนาหรือถามความรู้เดิม และเหตุการณ์ใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน เช่น ร้องเพลง ฟังเพลง เล่นเกม จากนั้นจึงแนะนำวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงานกิจกรรม

(2) ชี้นำดำเนินกิจกรรม ครูต้องจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้รับรู้การใช้ประสาทสัมผัสในการดำเนินกิจกรรม เช่น การทำกิจกรรมเกี่ยวกับดนตรีนั้นจะใช้การรับรู้สัมผัสทางตา เพื่อมองโน้ตดนตรีหรืออ่านตัวโน้ต การรับรู้สัมผัสทางหู เพื่อฟังเสียงและจำแนกแยกแยะเสียงต่าง ๆ การรับรู้ผ่านการสัมผัส เพื่อลงมือปฏิบัติทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ในระหว่างที่เรียน นักเรียนจะต้องมีการฝึกฝนพร้อมใช้สัมผัสตามคำแนะนำของครู โดยที่ครูผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามความเหมาะสม

(3) **ขั้นสรุป** นักเรียนและครูอภิปรายความคิดเห็นว่าได้ผลอย่างไร เพราะอะไร ทำไม ปฏิบัติกิจกรรมแล้ว ผลการฝึกเป็นอย่างไร โดยนักเรียนและครูร่วมกันสรุปเรื่องที่เรียนด้วยกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หมายถึง การออกเสียงพูดตามตัวโน้ตที่กำหนด ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานและองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรายวิชาดนตรีสากล โดยการอ่านโน้ตดนตรีสากลนี้เป็นการอ่านออกเสียงให้ตรงกับสัญลักษณ์ทางดนตรี ซึ่งต้องขยันฝึกฝน เพื่อให้สามารถจดจำสัญลักษณ์และเสียงของตัวโน้ตต่าง ๆ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุสัมพันธ์สมาร่วมด้วย ที่มีวิธีการใช้ประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น (ตาอ่านโน้ต) ด้านการฟัง (หูฟังเสียง) ด้านสัมผัส (มือปฏิบัติเครื่องดนตรี) ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 3 อย่างในเวลาเดียวกัน จนสามารถจดจำสัญลักษณ์ได้ จดจำเสียงเสียงของตัวโน้ตได้ นำไปสู่การอ่านโน้ตดนตรีได้อย่างถูกต้อง

ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล 5 ด้าน คือ 1) จังหวะ 2) ทำนอง 3) ลีลา 4) คุณภาพเสียง 5) ความชัดเจนของคำ มีเกณฑ์การให้คะแนนในรูปแบบรูบรีค 4 ระดับ (Scoring Rubric) 20 คะแนน ได้แก่ 4 หมายถึง ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลอยู่ในระดับดีมาก 3 หมายถึง ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลอยู่ในระดับดี 2 หมายถึง ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลอยู่ในระดับพอใช้ 1 หมายถึง ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลอยู่ในระดับควรปรับปรุง

ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หมายถึง การเล่นเครื่องดนตรีที่เกิดจากการฝึกฝน และมีความเข้าใจในเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี ในที่นี้ ได้แก่ การเล่นเครื่องดนตรีมาร์ชชิ่งเบล (Marching Bell) เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบที่มีระดับเสียง และทำให้เกิดเสียงด้วยวิธีการตี โดยการใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุสัมพันธ์สมาร่วมด้วย ที่มีวิธีการใช้ประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น ด้านการฟัง และด้านการสัมผัส พร้อมกันจนเกิดการเล่นได้ถูกต้อง ไพเราะ และเสริมสร้างความมั่นใจให้แก่นักเรียน

ผู้วิจัยประเมินความสามารถในการ ปฏิบัติดนตรี ความไพเราะ การเคลื่อนไหวร่างกาย และความมั่นใจในตนเอง โดยแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ที่มีเกณฑ์การให้คะแนนในรูปแบบรูบรีค 4 ระดับ (Scoring Rubric) 20 คะแนน ได้แก่ 4 หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลอยู่ในระดับดีมาก 3 หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลอยู่ในระดับดี 2 หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลอยู่ในระดับพอใช้ 1 หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลอยู่ในระดับควรปรับปรุง

ความมั่นใจในตนเอง หมายถึง การแสดงออกถึงความขยันฝึกซ้อมดนตรี ความเข้าใจในด้านการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยผ่านจากการแสดงดนตรีของนักเรียน โดยวัดจากแบบสังเกตความมั่นใจในตนเองของนักเรียน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความกล้าแสดงออก เป็นการกล้าร้อง กล้าปฏิบัติดนตรี ขณะทำการแสดงอยู่ 2) ความกล้าในการตัดสินใจ คือการมีความสามารถในการเลือกได้ด้วยตนเองโดยไม่ลังเล หากผิดพลาดระหว่างแสดงสามารถทำการแสดงต่อไปได้ 3) ความสมบูรณ์ของการแสดงดนตรี คือ นักเรียนแสดงดนตรีได้เสียงดังฟังชัด ต่อเนื่อง และไหลลื่น ตามจังหวะ 4) ความมั่นคงทางจิตใจ คือ นักเรียนมีสีหน้าที่มั่นใจ ไม่แสดงอาการเกร็ง หรือท่าทางกังวล ขณะบรรเลงดนตรี และ 5) การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการที่นักเรียนสามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ เมื่อมีการผิดพลาดระหว่างการแสดง ซึ่งวัดผลโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนในรูปแบบรูบรีค (Scoring Rubric) 3 ระดับ 15 คะแนน ได้แก่ 3 หมายถึง มีความมั่นใจ

ในตนเองในระดับมาก 2 หมายถึง มีความมั่นใจในตนเองในระดับปานกลาง 1 หมายถึง มีความมั่นใจในตนเองในระดับน้อย

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.7.1 นักเรียนได้รับการพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.7.2 ครูผู้สอนได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.7.3 ผู้ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้ในการเรียนรู้ผ่านพหุสัมพันธ์ สามารถนำงานวิจัย ไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาหรือพัฒนาต่อไป

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิจัยซึ่งมีหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

2.1.1 สาระการเรียนรู้

2.1.2 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ 2 ดนตรี

2.2 ทฤษฎีดนตรีสากล

2.2.1 จังหวะ (Rhythm)

2.2.2 โน้ต (Note)

2.2.3 การโยงเสียงและโน้ตประจุด (Tied note and Dot note)

2.2.4 โน้ต 3 พยางค์ (Triplets)

2.2.5 ห้องเพลง (Measure)

2.2.6 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ (Time signature)

2.2.7 บรรทัด 5 เส้น (Stave or Staff)

2.2.8 กุญแจประจำหลัก (Clef)

2.2.9 ระดับเสียง (Pitch)

2.2.10 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนดนตรีสากล

2.3 แนวคิดพหุประสาทสัมผัส

2.3.1 ความหมายของแนวคิดพหุประสาทสัมผัส

2.3.2 การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสและการทำงานของสมอง

2.3.3 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

2.3.4 ประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนผ่านพหุประสาทสัมผัส

2.4 เครื่องดนตรีมาร์ชซิงเบล

2.4.1 เครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบ

2.5 ทักษะการอ่านโน้ตดนตรี

2.5.1 ความหมายของทักษะการอ่านโน้ตดนตรี

2.5.2 ความมุ่งหมายของการอ่านโน้ตดนตรี

2.5.3 ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการสอนอ่านโน้ตดนตรี

2.5.4 การวัดทักษะการอ่านโน้ตดนตรี

- 2.6 ทักษะการปฏิบัติดนตรี
 - 2.6.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ
 - 2.6.2 ลักษณะของทักษะปฏิบัติ
 - 2.6.3 การสอนทักษะปฏิบัติ
 - 2.6.4 แบบวัดทักษะปฏิบัติ
 - 2.6.5 ความหมายของการวัดทักษะปฏิบัติดนตรี
 - 2.6.6 การวัดทักษะปฏิบัติดนตรีสากล
 - 2.6.7 การประเมินทักษะปฏิบัติดนตรีสากล
- 2.7 ความมั่นใจในตนเอง
 - 2.7.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความมั่นใจในตนเอง
 - 2.7.2 ขั้นตอนการสร้างความมั่นใจในตนเอง
 - 2.7.3 การประเมินความมั่นใจในตนเอง
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 2.8.2 งานวิจัยต่างประเทศ
- 2.9 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

2.1.1 สาระการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้อธิบายเนื้อหาการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะว่าเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยส่งเสริม พัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ มีจินตนาการ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิต กิจกรรมของกลุ่มสาระศิลปะช่วยส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน ซึ่งเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ มีทักษะในการปฏิบัติและเกิดสุนทรีย์และความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ ได้แสดงออกทางจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ โดยในกลุ่มสาระศิลปะ ประกอบด้วย 3 สาระสำคัญ ได้แก่

(1) ทักษะศิลป์ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบของศิลป์ ทักษะธาตุ สามารถสร้าง นำเสนอ แสดงออกทางจินตนาการ ผ่านผลงาน โดยการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ อย่างเหมาะสม รวมถึง เทคนิค วิธีการในการสร้างสรรค์ผลงาน สามารถคิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ผลงานทัศนศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของงานศิลปะอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและสากล และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

(2) ดนตรี ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบของดนตรี สามารถถ่ายทอดความรู้สึกผ่านเสียงดนตรีอย่างอิสระ สามารถแสดงดนตรีออกมาในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานทาง

ดนตรี รวมถึงแสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในรูปแบบสุนทรีย์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างประเพณี วัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ สามารถคิด วิเคราะห์วิจารณ์ ผลงานดนตรี เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของงานดนตรีอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและสากล

(3) นาฏศิลป์ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบของนาฏศิลป์ สามารถถ่ายทอดความรู้สึกผ่านการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ อย่างอิสระ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์สามารถคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ ผลงานนาฏศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของงานศิลปะอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและสากล และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.1.2 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงร้อง เสียงเครื่องดนตรี และบทบาทหน้าที่ของเครื่องดนตรีแต่ละชนิด ทำนองเพลง องค์ประกอบต่าง ๆ ในเพลง รู้ศัพท์สังคีตที่ปรากฏในเพลง รวมถึงอารมณ์ของเพลง สามารถเก็บ ดูแลรักษาเครื่องดนตรีได้อย่างถูกวิธี อ่านและเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล รวมถึงรู้คุณสมบัติของการเล่นดนตรีที่ดี แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของดนตรี ถ่ายทอด บอกความรู้สึกของบทเพลง ใช้เครื่องดนตรีในการประกอบกิจกรรม ประเพณี วัฒนธรรม และความเป็นมาของดนตรีในอดีต รวมถึงอิทธิพลที่ส่งผลดนตรี เห็นคุณค่าของดนตรี และตระหนักถึงความสำคัญของดูแลรักษา และสืบทอด

จากข้อมูลข้างต้น ดนตรีถูกจัดเป็นสาระที่ 2 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยมีตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังนี้

ตาราง 2.1 มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. บรรยายเพลงที่ฟัง โดยอาศัย องค์ประกอบดนตรีและศัพท์สังคีต 2. จำแนกประเภทและบทบาทหน้าที่ เครื่องดนตรีไทยและเครื่องดนตรีที่มา จากวัฒนธรรมต่าง ๆ	* องค์ประกอบดนตรีและศัพท์สังคีต * เครื่องดนตรีไทยแต่ละภาค * บทบาทหน้าที่ของเครื่องดนตรี * ประเภทของเครื่องดนตรีสากล * เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี

ตาราง 2.1 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	3. อ่าน เขียนโน้ตไทยและสากล ทำนองง่าย ๆ 4. ใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการ ร้องเพลง ด้นสด ที่มีจังหวะและทำนอง ง่าย ๆ 5. บรรยายความรู้สึกที่มีต่อดนตรี 6. แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับทำนอง จังหวะการประสานเสียงและคุณภาพ เสียงของเพลงที่ฟัง	* โน้ตบทเพลงไทย อัตราร้อยสองชั้น * โน้ตบทเพลงสากลในบันไดเสียง C major * การร้องเพลงประกอบดนตรี * การสร้างสรรค์รูปแบบจังหวะและทำนอง ด้วยเครื่องดนตรี * การบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นที่มีต่อบทเพลง - เนื้อหาในบทเพลง - องค์ประกอบในบทเพลง - คุณภาพเสียงในบทเพลง

ตาราง 2.2 มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. อธิบายเรื่องราวของดนตรีไทยใน ประวัติศาสตร์ 2. จำแนกดนตรีที่มาจากยุคสมัยที่ ต่างกัน 3. อภิปรายอิทธิพลของวัฒนธรรมต่อ ดนตรีในท้องถิ่น	* ดนตรีไทยในประวัติศาสตร์ - ดนตรีในเหตุการณ์สำคัญทาง ประวัติศาสตร์ - ดนตรีในยุคสมัยต่าง ๆ - อิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีต่อดนตรี

จากข้อมูลข้างต้น สามารถนำตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ในมาตรฐาน ศ 2.1 ซึ่งเกี่ยวกับหัวข้อวิจัย มาวิเคราะห์และสรุปได้ดังนี้ เนื้อหาในหลักสูตรแกนกลางมีการกล่าวถึงทักษะการอ่านเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ กุญแจประจำหลัก บรรทัดห้าเส้น โน้ตและเครื่องหมายหยุด เส้นกันห้อง โดยในแต่ละระดับชั้นจะมีการเพิ่ม-ลดความยากง่ายของเนื้อหาเนื่องจากทักษะการอ่านโน้ตเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนของสาระดนตรี เพื่อนำไปใช้ต่อยอดและเชื่อมโยงสู่ทักษะอื่นๆ เช่น การเล่นเครื่องดนตรี การร้องเพลง และการสร้างสรรค์รูปแบบจังหวะหรือทำนอง เป็นต้น ดังนั้นหากนักเรียนไม่สามารถอ่านโน้ตดนตรีได้ นักเรียนจะไม่สามารถพัฒนาต่อยอดสู่ทักษะอื่น ๆ ในการเรียนดนตรีได้

2.2 ทฤษฎีดนตรีสากล

ทฤษฎีดนตรีสากลเป็นพื้นฐานนับว่ามีสำคัญอย่างมากกับผู้ เล่นดนตรี เพราะเปรียบเสมือนเป็น ภาษาที่ใช้เขียนบันทึกเสียงดนตรีให้อยู่ในรูปของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทำให้สามารถศึกษาดนตรีได้เข้าใจง่ายขึ้น ผู้ที่ปฏิบัติจะต้องให้ความสนใจและศึกษาเกี่ยวกับจังหวะ โน้ต การโยงเสียงและโน้ตประจุต โน้ต 3 พยางค์ ห้อง เพลง เครื่องหมายกำหนดจังหวะ ระดับเสียง บรรทัด 5 เส้น และกฎแฉประจำหลักได้ถูกวิธีตามหลักดนตรีสากล จนสามารถเล่นดนตรีได้ การเข้าใจในทฤษฎีดนตรีนั้น จะต้องอาศัยเวลา ความมานะพยายาม และต้องศึกษาอย่างต่อเนื่องตามขั้นตอนจึงจะได้ผล การศึกษาด้วยตัวเองอาจทำได้ แต่ต้องมีตำราที่ดีและมีผู้แนะนำ ในช่วงเริ่มต้นเพื่อวางพื้นฐานก่อน แล้วจึงไปศึกษาหาความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสัญลักษณ์ทางดนตรี ดังนี้

2.2.1 จังหวะ (Rhythm)

ซูชาติ มงคลเมฆ (2553) กล่าวว่า จังหวะ (Rhythm) หมายถึง การเคลื่อนไหวของเสียงในช่วงเวลาหนึ่ง เช่น เสียงเต้นเป็นจังหวะของซีฟจร การติกลองเป็นจังหวะรัว เสียงเคาะระฆังเป็นจังหวะบอกเวลา เสียงที่ได้จากการเป่าขลุ่ยเป็นเสียงสั้นยาว และเป็นสิ่งสำคัญของดนตรี หากจังหวะไม่มีดนตรีก็เสียได้ โดยเนื้อแท้ของจังหวะเพียงอย่างเดียวมีอิทธิพลต่อมนุษย์มากเพราะทำให้เกิดความรู้สึกได้มากมาย เช่น รู้สึกคึกคักตื่นเต้นมีชีวิตชีวา หรือสงบนิ่งเงียบ เห็นได้ว่าจังหวะช่วยทำให้ผ่อนคลายความเครียดและทำให้เกิดสมาธิ

สมนึก อุ่นแก้ว (2555) กล่าวว่า ช่วงเวลาที่ดำเนินอยู่ในขณะที่บรรเลงดนตรี จะสิ้นสุดลงก็ต่อเมื่อจบบทเพลงนั้น ๆ แล้ว จังหวะมีหน้าที่คอยควบคุมการเคลื่อนที่ของทำนองและแนวประสานเสียงต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กัน การเดินของจังหวะจะดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ จึงเปรียบเทียบจังหวะเหมือนกับเป็นเวลาหรือซีฟจรของดนตรี จังหวะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของดนตรี และเป็นทักษะขั้นพื้นฐานของผู้เล่นดนตรี จังหวะที่ควรทำความเข้าใจและปฏิบัติให้ถูกต้อง ได้แก่ (1) จังหวะเคาะ คือ หน่วยที่บอกถึงช่วงเวลาที่ดนตรีดำเนินไป ปฏิบัติโดยการเคาะให้ดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอจนจบเพลง (2) จังหวะทำนอง คือ ช่วงเวลาที่เสียงดนตรีดังออกมา มีทั้งเสียงสั้น-ยาวสลับกันมา บางครั้งก็สลับกับความเงียบ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันตามบทเพลงนั้น ๆ ความสั้นยาวของจังหวะทำนองจะใช้จังหวะเคาะเป็นเครื่องวัดความสั้น-ยาว ของเสียงหรือความเงียบจากทำนองนั้น สามารถเขียนได้โดยใช้สัญลักษณ์ ตัวโน้ต และตัวหยุด

ณัชชา พันธุ์เจริญ (2565) ได้กล่าวว่า จังหวะเป็นตัวกำหนดความสั้น-ยาวของเสียงโน้ตแต่ละตัว ลักษณะจังหวะจะปรากฏพร้อมกับตัวโน้ตซึ่งผู้เล่นจะต้องอ่านทั้งระดับเสียงของโน้ต และอ่านทั้งลักษณะของจังหวะไปพร้อมๆ กัน สัญลักษณ์ที่แสดงลักษณะของจังหวะคือตัวโน้ตและตัวหยุด โน้ตเป็นสัญลักษณ์แทนเสียง ส่วนตัวหยุดเป็นสัญลักษณ์แทนความเงียบ ทั้งตัวหยุดและตัวโน้ตมีความสำคัญเท่ากันเนื่องจากดนตรีประกอบด้วยเสียงและความเงียบผสมผสานกันไปหรือสลับกันไป

สรุปได้ว่า จังหวะคือส่วนสำคัญในการปฏิบัติดนตรีทั้งหมดที่จะช่วยในการบอก จังหวะเคาะ ทำนอง ตัวโน้ต ตัวหยุด ความสั้น-ยาว จังหวะเป็นเหมือนซีฟจรที่เต้นและเดินอยู่ตลอดการบรรเลงเพลง และมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ที่จะทำให้เกิดความรู้สึกมากมายตามบทเพลงนั้น ๆ

2.2.2 โน้ต (Note)

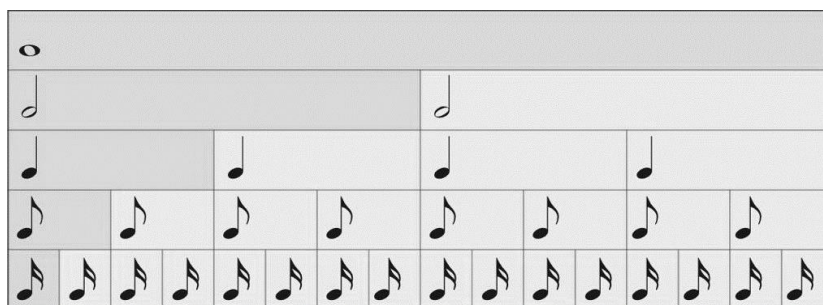
ผู้วิจัยหลายท่าน ได้มีการอธิบายเกี่ยวกับตัวโน้ตไว้ ดังนี้

สมนึก อุ้นแก้ว (2555) ได้กล่าวว่า โน้ตเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกแทนเสียงดนตรี ซึ่งแสดงถึงความสั้นยาวและความสูงต่ำของเสียงดนตรี การอ่านโน้ตต้องมีการเรียนเหมือนกับการอ่านหนังสือ ถ้าอ่านโน้ตได้ก็สามารถเล่นดนตรีได้ถูกต้อง โดยที่ “ตัวโน้ต” เป็นสัญลักษณ์ที่บันทึกแทนความสั้นยาวของเสียง ส่วน “ตัวหยุด” เป็นสัญลักษณ์ที่บันทึกแทนความสั้นยาวของความเงียบ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 2.1 และการเปรียบเทียบค่าของตัวโน้ต ดังแสดงในภาพประกอบ 2.2 โดยที่ (1) โน้ตตัวขาว มีค่าเท่ากับ 1/2 ของโน้ตตัวกลม (2) โน้ตตัวดำ มีค่าเท่ากับ 1/4 ของโน้ต ตัวกลม (3) โน้ตตัวเข็บตหนึ่งชั้น มีค่าเท่ากับ 1/8 ของโน้ตตัวกลม (4) โน้ตตัวเข็บตสองชั้น มีค่าเท่ากับ 1/16 ของโน้ตตัวกลม (5) ส่วนตัวหยุด ให้เปรียบเทียบค่าเหมือนกับตัวโน้ต

ตัวโน้ต	ตัวหยุด	ชื่อไทย	ชื่ออังกฤษ	ชื่ออเมริกัน
		ตัวกลม	Semibreve	Whole
 หรือ 		ตัวขาว	Minim	Half
 หรือ 		ตัวดำ	Crotchet	Quarter
 หรือ 		เข็บตหนึ่งชั้น	Quaver	Eighth
 หรือ 		เข็บตสองชั้น	Semi Quaver	Sixteenth

ภาพที่ 2.1 ลักษณะของตัวโน้ต และตัวหยุด (Note and Rest)

ที่มา : สมนึก อุ้นแก้ว (2555)



ภาพที่ 2.2 การเปรียบเทียบค่าของตัวโน้ต

ที่มา : สมนึก อุ้นแก้ว (2555)

ณัชชา พันธุ์เจริญ (2565) ได้กล่าวว่า โน้ตประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

(1) หัวโน้ต เป็นส่วนที่แสดงระดับเสียง โดยหัวโน้ตจะคาบอยู่ที่บรรทัด 5 เส้นหรืออยู่ในช่องระหว่างบรรทัด 5 เส้นก็ได้ หัวโน้ตจะปรากฏในรูปของหัวโน้ตขาวหรือดำ ในกรณีสีดาจะต้องมีก้านติดอยู่เสมอ ส่วนหัวโน้ตสีขาวจะมีหรือไม่ก็ได้

(2) ก้านโน้ต เป็นเส้นตรงแนวตั้งที่ลากออกมาจากข้างหัวโน้ตทั้งตัวขาวและตัวดำ ถ้าหัวโน้ตอยู่ต่ำกว่าเส้นบรรทัดที่ 3 ก้านโน้ตจะชี้ขึ้น ถ้าอยู่สูงกว่าบรรทัดที่ 3 จะชี้ลง ส่วนกรณีอยู่คาบเส้นกลางจะชี้ขึ้นหรือลงก็ได้ ความยาวของก้านโน้ตเมื่อรวมกับหัวโน้ตแล้วจะมีความยาวเท่ากับ 4 ช่อง ของบรรทัด 5 เส้นเสมอ ยกเว้นโน้ตที่ใช้บนเส้นน้อย จะมีความยาวถึงเส้นกลางของบรรทัด 5 เส้นเสมอ

(3) เป็นส่วนเสริมที่ต่อกาก้านโน้ต มีลักษณะคล้ายธง เขบ็ตจะใช้กับโน้ตหัวดำที่มีก้านเท่านั้น เขบ็ตจะต่อท้ายของก้านโน้ตโดยวัดไปทางขวาเสมอ ไม่ว่าก้านโน้ตนั้นจะชี้ขึ้นหรือลงก็ตาม เขบ็ตมีกี่ชั้นก็ได้ แต่พบมากที่สุดคือ หนึ่งชั้นและสองชั้น และที่พบบ้างคือไม่เกินสี่ชั้น

กล่าวโดยสรุปว่า โน้ตเป็นสัญลักษณ์บันทึกความสั้นยาว ประกอบด้วย หัวโน้ต ก้านโน้ต และเขบ็ต ทั้งนี้โน้ตเป็นสิ่งสำคัญในการอ่านโน้ตหรือการปฏิบัติดนตรี ซึ่งผู้วิจัยจะเน้นในเรื่องการอ่านโน้ตและการปฏิบัติดนตรีจากตัวโน้ตที่กำหนด การอ่านโน้ตได้เปรียบเหมือนการอ่านหนังสือ ที่นักดนตรีทุกคนต้องรู้จักการอ่านโน้ตค่าของตัวโน้ต เพราะถ้านักดนตรีไม่รู้จักค่าของตัวโน้ตก็จะอ่านโน้ตไม่ออกก็เปรียบเสมือนกับคนที่พูดได้แต่อ่านไม่ออกนั่นเอง

2.2.3 การโยงเสียงและโน้ตประจุด (Tied note and Dot note)

สมนึก อุ่นแก้ว (2555) กล่าวว่า โดยปกติแล้วค่าความยาวของโน้ต (คำว่า โน้ต ในที่นี้มีความหมายรวมไปถึงตัวโน้ตและตัวหยุด) จะลดลงครึ่งหนึ่งไปตามลำดับ เช่น โน้ตตัวขาวยาวเท่ากับครึ่งหนึ่งของโน้ตตัวกลม โน้ตตัวดำยาวเท่ากับครึ่งหนึ่งของโน้ตตัวขาว โน้ตเขบ็ตหนึ่งชั้นยาวเท่ากับครึ่งหนึ่งของโน้ตตัวดำ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มค่าความยาวของโน้ตให้มีความแตกต่างกัน ดังนี้

(1) เพิ่มค่าความยาวของโน้ตให้เพิ่มขึ้นเท่ากับโน้ตสองตัวรวมกัน โดยใช้เครื่องหมายโยงเสียง (Tie) เขียนโยงเสียงโน้ตสองตัวรวมกันให้เขียนเครื่องหมายโยง เสียงกำกับไว้บนหัวตัวโน้ตเท่านั้น ไม่ให้เขียนบนหางตัวโน้ต หรือส่วนตัวหยุดไม่ต้องใช้เครื่องหมายโยงเสียง ดังแสดงในภาพประกอบ 2.3

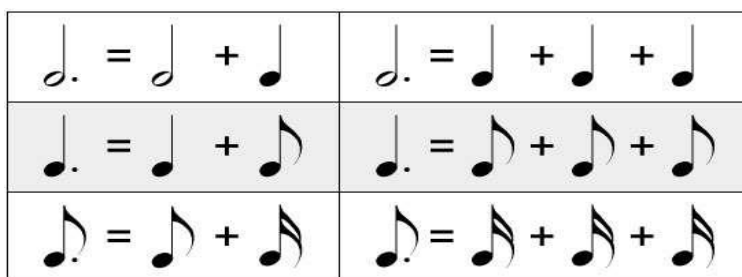


ภาพที่ 2.3 การโยงเสียง (Tie note)

ที่มา : สมนึก อุ่นแก้ว (2555)

ณัชชา พันธุ์เจริญ (2565) ได้กล่าวว่า เครื่องหมายโยงเสียง คือ การโยงเสียงเป็นโค้งที่ลากเชื่อมระหว่างตัวโน้ตสองตัวที่มีระดับเสียงเดียวกัน โน้ตที่ถูกโยงจะเล่นเพียงโน้ตเดียว คือ เล่นโน้ตเฉพาะตัวแรกเท่านั้น และจะถูกลากเสียงไปยังสุดท้ายของตัวโน้ตตัวสุดท้ายที่เครื่องหมายลากไปถึง จะใช้ในกรณีที่โน้ตมีเสียงที่ยาวข้ามห้องเพลง และโน้ตที่โยงเสียงได้นั้นจะต้องมีระดับเสียงเดียวกันในช่วงคู่แปดเดียวกัน และเครื่องหมายโยงเสียงจะใช้กับตัวโน้ตเพียงอย่างเดียวไม่ใช้กับตัวหยุด

(2) เพิ่มค่าความยาวของโน้ตให้เพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้เครื่องหมาย“จุด (Dot)” ประไว้ที่หลังตัวโน้ตหรือตัวหยุด เรียกว่า โน้ตประจุด (Dotted note) ซึ่งเครื่องหมายจุดจะมีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของตัวโน้ต ดังแสดงในภาพประกอบ 2.4



ภาพที่ 2.4 โน้ตประจุด (Dot note)

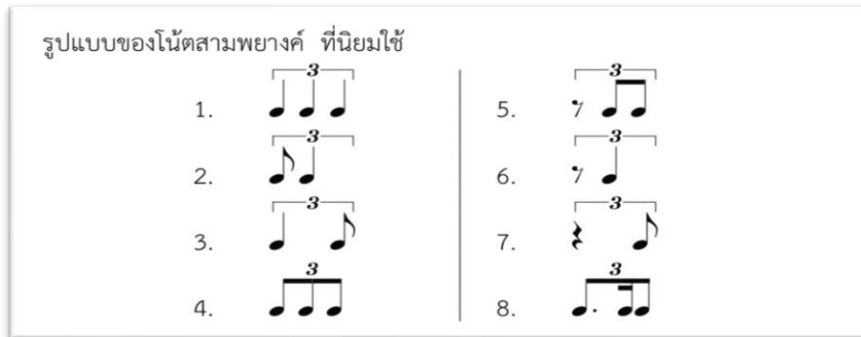
ที่มา : https://www.lokehoon.com/topic.php?q_id=130

ณัชชา พันธุ์เจริญ (2565) ได้กล่าวว่า เครื่องหมายประจุดคือการยึดค่าของโน้ตชนิดหนึ่ง เป็นการทำให้ค่าของตัวโน้ตหรือตัวหยุดสามารถยาวขึ้นได้โดยการประจุดที่หางขวาของตัวโน้ตหรือตัวหยุด การประจุดทำให้ค่าของโน้ตมีค่ามากขึ้นเป็นครึ่งหนึ่งของค่าตัวโน้ต เช่น โน้ตตัวกลมที่ประจุดจะมีค่าเท่ากับโน้ตตัวกลมบวกกับโน้ตตัวขาว จุดนั้นมีค่าเท่ากับโน้ตตัวขาวซึ่งมีค่าเป็นครึ่งหนึ่งของโน้ตตัวกลม เป็นต้น

สรุปได้ว่า การโยงเสียงหรือการประจูด เป็นการยืดเสียงชนิดหนึ่ง ที่จะทำให้ค่าของตัวโน้ตนั้นยาวขึ้น ซึ่งการโยงเสียงจะเพิ่มค่าของโน้ตที่ระดับเสียงเดียวกัน แต่ไม่สามารถใช้การโยงเสียงกับตัวหยุดได้ ส่วนการประจูดคือการเพิ่มค่าของโน้ตเป็นครึ่งหนึ่งของตัวโน้ตนั้น และสามารถประจูดเพิ่มค่าของโน้ตตัวหยุดได้

2.2.4 โน้ต 3 พยางค์ (Triplets)

โน้ตสามพยางค์เป็นกลุ่มโน้ตที่รวมกัน 3 ตัว และเล่นในอัตรา 1 จังหวะต่อโน้ตสามตัว เป็นการนำโน้ตสามพยางค์มาใช้นั้นสามารถนำมาใช้ได้กับการเล่นในอัตราจังหวะธรรมดาอัตราจังหวะผสมก็ได้ โดยสังเกตจากเลข 3 ที่เขียนกำกับไว้บนกลุ่มของโน้ต ดังนั้นสามารถแบ่งโน้ตออกเป็น 3 ส่วน 5 ส่วน 6 ส่วน หรือ 7 ส่วนก็ได้ ซึ่งโน้ตที่แบ่งส่วนไม่ปกติเหล่านี้จะเขียนตัวเลขที่แบ่งส่วนกำกับไว้บนกลุ่มโน้ตเสมอ ดังแสดงในภาพประกอบ 2.5 (สมนึก อุ้นแก้ว, 2555)



ภาพที่ 2.5 โน้ต 3 พยางค์ (Triplet)

ที่มา : สมนึก อุ้นแก้ว (2555)

ปริติพัทธ์ คำพันธ์ (2562) กล่าวว่า โน้ต 3 พยางค์ คือ การแบ่งส่วนย่อยของจังหวะในอัตราจังหวะแบบปกติให้ได้เป็นสามส่วน โดยสามารถมีโน้ตสามตัวเทียบเท่ากับการมีโน้ตสองตัวเป็นส่วนย่อยของจังหวะ กล่าวคือ โน้ต 3 พยางค์สามารถใส่โน้ตสามตัวที่มีค่าความยาวเท่ากับกับความยาวของโน้ตสองตัว โดยจะมีการใช้เครื่องหมายควบโน้ตและกำกับตัวเลข 3 ไว้ด้วย โดยทั่วไปสามารถแบ่งส่วนย่อยของโน้ต 3 พยางค์ในอัตราจังหวะปกติ ดังแสดงในภาพประกอบ 2.6 สามารถแบ่งค่าโน้ตได้ดังนี้

(1) โน้ต 3 พยางค์ตัวขาว จะมีค่าความยาวเทียบเท่ากับโน้ตตัวกลมหนึ่งตัว หรือโน้ตตัวขาวสองตัว และโน้ตตัวดำสี่ตัวในอัตราจังหวะปกติ

(2) โน้ต 3 พยางค์ตัวดำ จะมีค่าความยาวเทียบเท่ากับโน้ตตัวขาวหนึ่งตัว หรือโน้ตตัวดำสองตัว และโน้ตตัวเข็บ็ต 1 ชั้นสี่ตัวในอัตราจังหวะปกติ

(3) โน้ต 3 พยางค์เข็บ็ต 1 ชั้น จะมีค่าความยาวเทียบเท่ากับโน้ตตัวดำหนึ่งตัว หรือโน้ตตัวเข็บ็ต 1 ชั้นสองตัว และโน้ตตัวเข็บ็ต 2 ชั้นสี่ตัวในอัตราจังหวะปกติ

(4) โน้ต 3 พยางค์เชบิต 2 ชั้น จะมีค่าความยาวเทียบเท่ากับโน้ตตัวเชบิต 1 ชั้นหนึ่งตัว หรือโน้ตตัวเชบิต 2 ชั้นสองตัว และโน้ตตัวเชบิต 3 ชั้นสี่ตัวในอัตราจังหวะปกติ

ตัวโน้ต	แบ่งเป็น 2 ส่วน	แบ่งเป็น 3 ส่วน	แบ่งเป็น 4 ส่วน
o	♪ ♪	♪♪♪	♪♪♪♪
♪	♪ ♪	♪♪♪	♪♪♪♪*
♪	♪♪	♪♪♪	♪♪♪♪
♪	♪♪	♪♪♪	♪♪♪♪

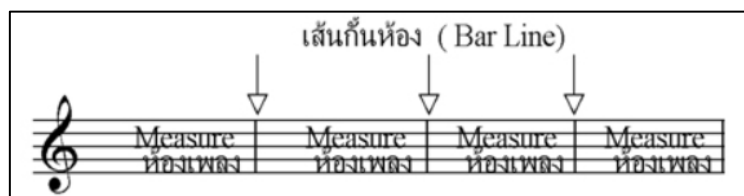
ภาพที่ 2.6 การแบ่งส่วนย่อยของโน้ต 3 พยางค์ในอัตราจังหวะปกติ

ที่มา : สมนึก อุ่นแก้ว (2555)

สรุปได้ว่า โน้ต 3 พยางค์เป็นกลุ่มโน้ตที่รวมกัน 3 ตัว และเล่นในอัตรา 1 จังหวะหรืออัตราจังหวะที่เท่ากับ 2 ตัวโน้ตในอัตราจังหวะธรรมดา และสามารถนำมาใช้ได้กับการเล่นในอัตราจังหวะธรรมดาก็ได้ การนำโน้ต 3 พยางค์มาใช้ นั้น แล้วแต่การประพันธ์เพลงของผู้แต่งและทำนองเพลง

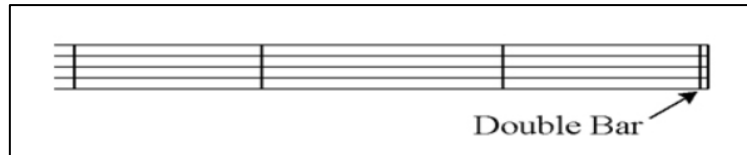
2.2.5 ห้องเพลง (Measure)

สมนึก อุ่นแก้ว (2555) กล่าวว่า ในการบันทึกโน้ตดนตรีจะต้องจัดกลุ่มตัวโน้ตออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามการเน้นจังหวะของเพลง และต้องแบ่งบรรทัด 5 เส้นออกเป็นส่วน ๆ เท่า ๆ กัน โดยใช้เส้นตรงตั้งฉาก ซึ่งเรียกว่า เส้นกั้นห้อง (Bar line) กั้นไว้เป็นแนวตั้งที่ โดยที่ผลรวมของจังหวะทั้งหมดในแต่ละห้องต้องมีความยาวหรือจังหวะเท่ากัน และ 1 ห้อง จะเรียกว่า 1 Bar) ดังแสดงในภาพประกอบ 2.7 และเมื่อจบท่อนเพลงให้กั้นด้วยเส้นคู่และถ้าจบบทเพลงให้กั้นด้วยเส้นคู่เส้นคู่ที่เรียกว่า เส้นกั้นห้องคู่ (Double bar) ดังแสดงในภาพประกอบ 2.8



ภาพที่ 2.7 เส้นกั้นห้อง (Bar line)

ที่มา : อัญชลี เมฆวิบูลย์ (2550)



ภาพที่ 2.8 เส้นกันห้องจบ (Double Bar)

ที่มา : อัญชลี เมฆวิบูลย์ (2550)

สรุปได้ว่า การบันทึกโน้ตเพลงแต่ละครั้งต้องจัดกลุ่มตัวโน้ต และใช้เส้นตรงตั้งฉากในการแบ่งบรรทัด 5 เส้น ออกเป็นส่วนที่เท่า ๆ กัน ในแนวตั้งที่เรียกว่า Bar line โดยที่ผลรวมของจังหวะทั้งหมดในแต่ละห้อง ต้องมีความยาวหรือจังหวะเท่ากัน

2.2.6 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ (Time signature)

สมนึก อุ่นแก้ว (2555) ได้อธิบายเครื่องหมายกำหนดจังหวะว่า เป็นกลุ่มของโน้ตที่เกิดจากการแบ่งห้องเพลง ตามจังหวะเคา่นั้น ในแต่ละเพลงสามารถแบ่งออกเป็นห้องละ 2 จังหวะ 3 จังหวะ หรือ 4 จังหวะ แตกต่างกันไป และมีการกำหนดตัวโน้ตเป็นเกณฑ์ในการเคาะจังหวะด้วย ซึ่งกำหนดโดยเครื่องหมายที่มีลักษณะคล้ายเลขเศษส่วนแต่ไม่ขีดเส้นคั่น เรียกว่า เครื่องหมายกำหนดจังหวะ ภาพที่ 2.9

ตัวเลขบน บอกจำนวนตัวโน้ต หรือจังหวะในแต่ละห้อง

- เลข 2 มีตัวโน้ตได้ 2 ตัว เลข 6 มีตัวโน้ตได้ 6 ตัว
- เลข 3 มีตัวโน้ตได้ 3 ตัว เลข 9 มีตัวโน้ตได้ 9 ตัว
- เลข 4 มีตัวโน้ตได้ 4 ตัว เลข 12 มีตัวโน้ตได้ 12 ตัว

ตัวเลขล่าง กำหนดลักษณะตัวโน้ตที่ใช้เป็นเกณฑ์

- เลข 2 แทนโน้ตตัวขาว - เลข 8 แทนโน้ตตัวเข็บบีต 1 ชั้น
- เลข 4 แทนโน้ตตัวดำ - เลข 16 แทนโน้ตตัวเข็บบีต 2 ชั้น

สองจังหวะ	สามจังหวะ	สี่จังหวะ
$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{2}$
$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{8}$

ภาพที่ 2.9 เครื่องหมายกำหนดจังหวะ (Time signature)

ที่มา : สมนึก อุ่นแก้ว (2555)

ศศิณัฐ พงษ์นิล (2565) ได้กล่าวถึงเครื่องหมายกำหนดจังหวะว่า เครื่องหมายนี้เป็นตัวกำหนดจังหวะของเพลงและกำหนดค่าของลักษณะโน้ตตลอดจนกำหนดจำนวนจังหวะที่อยู่ในห้องเพลง (Bar) แต่ละห้อง มีรูปลักษณะคล้ายกัน คือ มีเลขสองตัววางซ้อนกันแตกต่างกันที่ระบบตัวเลขมีขีดกั้นกลางระหว่างเลขทั้งสองตัว แต่ในทางทฤษฎีดนตรีสากลเครื่องหมายกำหนดอัตราจังหวะวางอยู่บนบรรทัด 5 เส้นไม่มีเส้นขีดกั้นกลาง และได้กำหนดตำแหน่งที่วาง คือห้องแรกของเพลง หรือห้องแรกของแต่ละบรรทัด และกำหนดให้วางตัวเลขตัวล่างในช่องที่ 1 และ 2 ของบรรทัด 5 เส้น และ ช่องที่ 3 และ ช่องที่ 4 วางเลขตัวบน

ณัชชา พันธุ์เจริญ (2565) ได้กล่าวว่า เครื่องหมายกำหนดจังหวะนั้นแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ เลขตัวบนและเลขตัวล่าง ซึ่งวางซ้อนกันอยู่บนบรรทัด 5 เส้น โดยไม่มีเส้นขีดกั้นกลางซึ่งต่างจากเลขเศษส่วน อย่างไรก็ตาม ในการบันทึกเครื่องหมายกำหนดจังหวะในคำบรรยายที่เป็นตัวหนังสือมักใช้ / คั่นกลางเพื่อสะดวกต่อการพิมพ์ เช่น 2/4 อ่านว่า จังหวะสองสี่ เหมือนเดินโดยไม่ต้องอ่านเครื่องหมายขีดกั้น ซึ่งเลขทั้งสองเลขมีความหมาย ดังนี้

(1) เลขตัวบน เป็นเลขที่แสดงจังหวะใน 1 ห้องเพลง (Bar หรือ Measure) ลักษณะโดยทั่วไปของดนตรีจะต้องแบ่งเป็นห้องเพลง ซึ่งในทุกห้องเพลงมักมีจังหวะที่เท่ากันทุกห้อง เช่น ถ้าเลขตัวบนเป็นเลข 2 หมายความว่า ในแต่ละห้องเพลงจะมี 2 จังหวะ ถ้าเลขตัวบนเป็นเลข 3 หมายความว่า ในแต่ละห้องเพลงจะมี 3 จังหวะ เป็นต้น

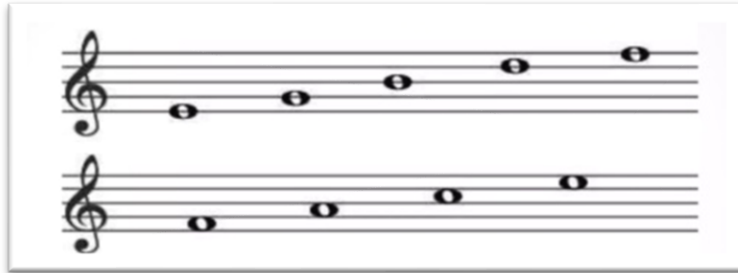
(2) เลขตัวล่าง เป็น เลขที่แสดงค่าตัวโน้ตและตัวหยุด โดยการคิดค่าตัวโน้ตมีด้วยกัน 2 วิธี คือ 1) คิดจากค่าเต็มของโน้ตตัวล่าง ซึ่งเลขตัวล่างจะเป็นค่าของโน้ตตัวกลมเสมอ ถ้าเลขตัวล่างเป็นเลข 4 หมายความว่า โน้ตตัวกลมมีค่า 4 จังหวะ ตัวขาวมีค่า 2 จังหวะ ตัวดำมีค่า 1 จังหวะ ตามลำดับ ในขณะที่เดียวกันถ้าเป็นเลข 8 โน้ตตัวกลมก็จะเท่ากับ 8 จังหวะ โน้ตตัวขาวเท่ากับ 4 จังหวะ โน้ตตัวดำมีค่าเท่ากับ 2 จังหวะ เช่นนี้เรื่อยไป 2) คิดจากค่าเศษส่วนจากตัวเลขล่าง โดยเชื่อมโยงกับชื่อภาษาอังกฤษของตัวโน้ตในระบบอเมริกันซึ่งจะเป็นตัวกำหนดว่าโน้ตชนิดใดมีค่าเท่ากับ 1 จังหวะยก ตัวอย่างเช่น ถ้าเลขตัวล่างเป็น 4 หมายถึง เศษหนึ่งส่วนสี่ หมายความว่า โน้ตตัวดำ หรือ Quarter note มีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ ถ้าเลขตัวล่างเป็น 8 หมายถึง เศษหนึ่งส่วนแปด หมายความว่า โน้ตเข็บบัดหนึ่งชั้นหรือ Eighth note มีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ เมื่อทราบค่า โน้ตชนิดใดมีค่าเท่ากับหนึ่งจังหวะก็สามารถเทียบค่าตัวโน้ตในลำดับต่อ ๆ ไปได้

สรุปได้ว่า เครื่องหมายกำหนดจังหวะเป็นตัวกำหนดกลุ่มของตัวโน้ตใน 1 ห้องเพลง กำหนดจังหวะของเพลง และกำหนดค่าของตัวโน้ต โดยมีตัวเลขที่คล้ายกับเลขเศษส่วนเป็นตัวกำหนด ซึ่งตัวเลขนั้นจะไม่มีขีดกั้นกลาง โดยเลขตัวบน จะเป็นตัวกำหนดอัตราจังหวะใน 1 ห้องเพลง ส่วนเลขตัวล่างจะเป็นตัวกำหนดค่าของตัวโน้ตและตัวหยุดในห้องเพลง

2.2.7 บรรทัด 5 เส้น (Stave or Staff)

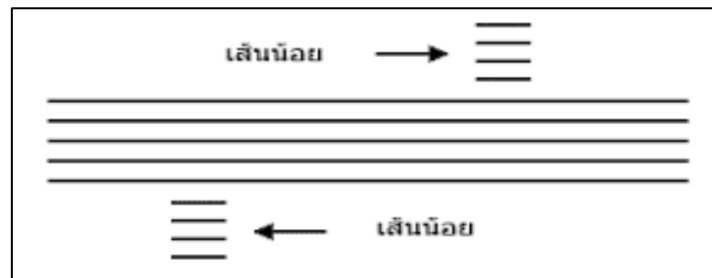
สมนึก อุ่นแก้ว (2555) ได้กล่าวว่า ในการบันทึกบรรทัด 5 เส้น จะเป็นการกำหนดระดับเสียงของตัวโน้ตอย่างแน่นอน ประกอบไปด้วย เส้นขนาน 5 เส้น กับช่องว่าง 4 ช่องเท่า ๆ กัน ระหว่างเส้น ดังแสดงในภาพประกอบ 2.10 เมื่อบันทึกโน้ตลงในบรรทัด 5 เส้นแล้ว สามารถบอกความสูงต่ำของเสียงได้ โดยสังเกต

จากตำแหน่งที่โน้ตบันทึกอยู่ ถ้าโน้ตบันทึกอยู่บนเส้นหรือในช่องที่อยู่ตำแหน่งส่วนล่างของบรรทัด 5 เส้น จะมีเสียงต่ำกว่าโน้ตที่บันทึกอยู่บนเส้นหรือในช่องที่อยู่ตำแหน่งส่วนบนของบรรทัด 5 เส้น และในการบันทึกโน้ตที่มีระดับเสียงสูงหรือต่ำเกินที่จะบันทึกลงบรรทัด 5 เส้นได้จะใช้เส้นน้อย (Leger line) ซึ่งการเขียนเส้นน้อยต้องรักษาระดับของเส้นตรงกันและมีระยะห่างเท่ากับบรรทัด 5 เส้น ดังแสดงในภาพที่ 2.11



ภาพที่ 2.10 บรรทัด 5 เส้น (Stave or Staff)

ที่มา : <https://www.slideshare.net/slideshow/5-staff/79628663>



ภาพที่ 2.11 เส้นน้อย (Leger line)

ที่มา : https://athormmusic.blogspot.com/2019/07/blog-post_18.html

ณัชชา พันธุ์เจริญ (2565) กล่าวว่า ในการบันทึกตัวโน้ตดนตรีสากลต้องอาศัยบรรทัด 5 เส้นเป็นหลัก ซึ่งสัญลักษณ์และรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้สื่อภาษาดนตรีจะบันทึกไว้บนบรรทัด 5 เส้นและบริเวณใกล้เคียง ลักษณะของบรรทัด 5 เส้นเป็นแนวนอนขนานกันมีระยะห่างระหว่างบรรทัดเท่ากัน บรรทัด 5 เส้นประกอบไปด้วยเส้นบรรทัดจำนวน 5 เส้น และช่อง 4 ช่อง ในการเรียกเส้นบรรทัด 5 เส้นก็ต้องเรียกตามลำดับจากล่างไปหาบน โดยกำหนดเส้นล่างสุดเป็นบรรทัดที่ 1 แล้วลำดับขึ้นไปจนถึงบรรทัดที่ 5 และการกำหนดช่องบรรทัดล่างสุดเป็นช่องบรรทัดที่ 1 ไปจนถึงช่องบรรทัดที่ 4 ซึ่งเป็นช่องบนสุด

กล่าวโดยสรุป บรรทัด 5 เส้น มีลักษณะเป็นเส้นตรงแนวนอนขนานกันอย่างเท่ากัน มีหน้าที่ในการบันทึกรายละเอียดหรือสัญลักษณ์ เช่น ตัวโน้ต ตัวหยุด เครื่องหมายทางดนตรีต่าง ๆ รวมถึงบอกความสูงต่ำของระดับตัวโน้ตหรือระดับเสียงได้ เปรียบเสมือนกระดาดาชดบันทึกลำสำหรับภาษาดนตรี การนับช่องให้นับจากล่างขึ้นบน ตัวโน้ตสามารถบันทึกให้คาบเกี่ยวกับเส้น หรือเขียนลงในช่องระหว่างเส้นเหนือหรือใต้บรรทัด ดังนั้นบรรทัด 5 เส้นจึงสามารถบันทึกระดับเสียงของตัวโน้ตได้ 11 ระดับ ในกรณีที่เสียงเกินกว่าบรรทัด 5 เส้น จะใช้เส้นน้อยในการช่วยเสริมบรรทัด 5 เส้นให้สามารถบอกได้ว่าเสียงที่เกิดคือเสียงอะไรสูงต่ำแค่ไหน

2.2.8 กุญแจประจำหลัก (Clef)

ณัชชา พันธุ์เจริญ (2565) กล่าวว่า กุญแจเป็นสิ่งที่บอกระดับเสียงของตัวโน้ต ถ้าไม่กำหนดกุญแจบนบรรทัด 5 เส้นก็จะอ่านระดับเสียงของตัวโน้ตไม่ได้ แต่จะทราบเพียงความแตกต่างของระดับเสียงของตัวโน้ตที่อยู่สูงต่ำเท่านั้น กุญแจมีสองลักษณะคือ 1) กุญแจซอล หรือกุญแจ G เป็นกุญแจประเภทเคลื่อนที่ไม่ได้ กุญแจซอลมีตำแหน่งอยู่บนเส้นบรรทัดที่ 2 เสมอทำให้โน้ตที่คาบอยู่บนเส้นที่ 2 เป็นโน้ตตัวซอล และกุญแจซอลเป็นที่นิยมใช้มากที่สุดถือเป็นกุญแจหลักของดนตรี 2) กุญแจฟา หรือกุญแจ F เป็นกุญแจประเภทเคลื่อนที่ไม่ได้เช่นกัน กุญแจฟา มีตำแหน่งคาบอยู่บนเส้นบรรทัดที่ 4 เสมอทำให้โน้ตคาบเส้นบรรทัดที่ 4 เป็นโน้ตตัวฟา กุญแจไวฟาเป็นที่นิยมใช้รองจากกุญแจซอล และเมื่อใช้คู่กันทั้งกุญแจซอลและกุญแจฟา ในการบันทึกโน้ตสำหรับคีย์บอร์ด ที่จะรองรับระดับเสียงสูงต่ำได้ทั้งหมด

ณัชชา พันธุ์เจริญ (2565) ได้กล่าวว่า กุญแจประจำหลัก หมายถึง เครื่องหมายที่เป็นรหัสซึ่งบอกระดับเสียงของตัวโน้ต ถ้าไม่กำหนดกุญแจบนบรรทัด 5 เส้นก็จะอ่านระดับเสียงของตัวโน้ตไม่ได้ แต่จะทราบเพียงความแตกต่างของระดับเสียงของตัวโน้ตที่อยู่สูงกว่าหรือต่ำกว่าเท่านั้น

(1) กุญแจโซ (G Clef or Treble Clef)

กุญแจโซ ใช้บันทึกที่ระดับเสียงสูง เช่น เสียงสูงของผู้หญิง เสียงกีตาร์ ฟลูต ขลุ่ย ทรัมเป็ต เป็นกุญแจที่เคลื่อนที่ไม่ได้ กุญแจโซต้องมีตำแหน่งอยู่บนเส้นบรรทัดที่ 2 เสมอ ทำให้โน้ตที่คาบอยู่บนเส้นที่ 2 เป็นโน้ตตัวโซ ดังแสดงในภาพที่ 2.12 และกุญแจโซเป็นที่นิยมใช้มากที่สุด ถือเป็นกุญแจหลักของดนตรี

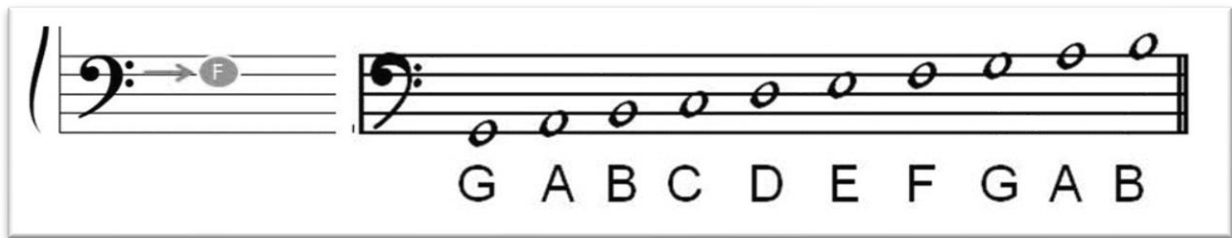


ภาพที่ 2.12 กุญแจโซ (G Clef or Treble Clef)

ที่มา : <https://www.facebook.com/musicroadschool/photos /ก่อนที่เราจะเริ่มอ่านโน้ตแต่ละตัวว่าโน้ตตัวนี้เป็นโน้ตอะไรได้นั้น-เราต้องดูที่กุ/452065421511993/>

(2) กุญแจฟา (F Clef or Bass Clef)

กุญแจฟา ใช้บันทึกโน้ตที่มีระดับเสียงต่ำ เช่น เสียงต่ำของผู้ชาย เสียงกีตาร์เบส ทروมโบน ทูบา ดับเบิลเบส กลอง เป็นต้น เป็นกุญแจที่เคลื่อนที่ไม่ได้ กุญแจฟาต้องมีตำแหน่งอยู่บนเส้นบรรทัดที่ 4 เสมอ ทำให้โน้ตที่คาบอยู่บนเส้นที่ 4 เป็นโน้ตตัวฟา ดังแสดงในภาพที่ 2.13 และกุญแจฟาเป็นที่นิยมใช้รองลงมาจาก กุญแจโซ และเมื่อใช้คู่กันทั้งกุญแจโซและกุญแจฟาในการบันทึก จะสามารถรองรับระดับเสียงได้ทั้งหมด



ภาพที่ 2.13 กุญแจฟา (F Clef or Treble Clef)

ที่มา : <https://www.facebook.com/musicroadschool/photos/ก่อนที่เราจะเริ่มอ่านโน้ตแต่ละตัวว่าโน้ตตัวนี้เป็นโน้ตอะไรได้นั้น-เราต้องดูที่กุ/452065421511993/>

กล่าวโดยสรุปว่า กุญแจประจำหลัก เป็นสัญลักษณ์ทางดนตรีชนิดหนึ่ง que แสดงให้เห็นถึงระดับเสียงของตัวโน้ตที่บันทึก ตำแหน่งของเสียงต่าง ๆ บนบรรทัด 5 เส้น ระดับเสียงของตัวโน้ตที่อยู่บนบรรทัด 5 เส้นนั้นจะใช้งานตามกุญแจประจำหลักแต่ละชนิด เพื่อให้สามารถบันทึกดนตรีสำหรับเครื่องดนตรีหรือเสียงอื่นได้ทุกอย่างทุกประเภท โดยส่วนใหญ่กุญแจประจำหลักซอลจะเข้ากับเครื่องดนตรีที่มีเสียงสูง และกุญแจฟา ใช้เครื่องดนตรีที่มีเสียงต่ำ และมีเครื่องดนตรีบางชนิดที่ใช้ทั้งสองกุญแจไปพร้อมกัน สำหรับเครื่องดนตรีและเสียงแต่ละชนิดมีส่วนช่วยให้เขียนตัวโน้ตได้ง่าย ลดจำนวนการใช้เส้นน้อยและปรับคีย์ดนตรีได้ง่าย และทำให้สามารถอ่าน หรือประพันธ์เพลงได้ง่าย

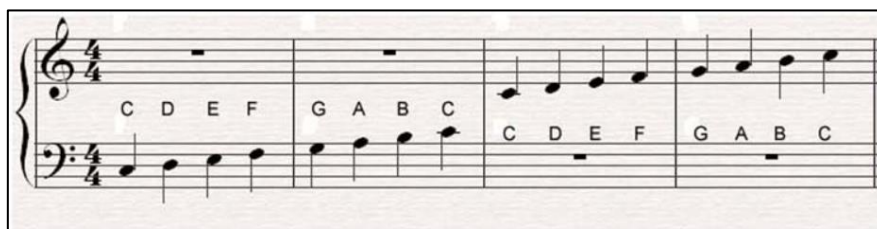
2.2.9 ระดับเสียง (Pitch)

ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์ (2550) ได้กล่าวว่า ระดับเสียง (Pitch) เป็นการอ้างถึงความสูง-ความต่ำของเสียง ซึ่งมีการจัดเรียงระบบเสียงมาตั้งแต่ครั้งโบราณกาล นับตั้งแต่ที่พิธากอรัส นักปราชญ์ชาวกรีกได้คิดค้นระบบการแบ่งเสียงโดยอาศัยเครื่องโมโนคอร์ด และสังเกตฮาร์โมนิคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการตึงสายที่ขึงตึง ซึ่งพบว่าเสียงที่เกิดขึ้นมีระบบที่แน่นอน ไม่ว่าจะขึงสายเป็นระดับเสียงใดก็ตาม ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของแนวคิดเรื่องระดับเสียง และระดับเสียงถูกเรียกชื่ออย่างชัดเจนด้วยใช้ระบบตัวอักษรอังกฤษ A, B, C, D, E, F, และ G (ลา ที โด เร มี ฟา โซ ตามลำดับ)

ณัชชา พันธุ์เจริญ (2565) ได้ให้ความหมายของระดับเสียงว่าหมายถึง เสียงสูงเสียงต่ำ เราสามารถเปรียบเทียบเสียงสองเสียงได้ว่าเสียงใดมีระดับเสียงสูงกว่า และเสียงใดมีระดับเสียงต่ำกว่า โดยการฟังถ้า

ต่างกันมากจะฟังง่าย ถ้าต่างกันเพียงเล็กน้อยจะฟังยากกว่า โดยทั่วไประดับเสียงของผู้ชายจะต่ำกว่าระดับเสียงของผู้หญิง และในเพศเดียวกันระดับเสียงของเด็กจะสูงกว่าระดับเสียงของผู้ใหญ่ ระดับเสียงเกิดจากความถี่ของการสั่นสะเทือนของวัตถุ อาจกล่าวได้ว่า ความถี่ของการสั่นสะเทือนเป็นตัวกำหนดระดับเสียง วัตถุที่สั่นสะเทือนเร็วกว่าทำให้เกิดระดับเสียงสูงกว่า ในขณะที่วัตถุที่สั่นสะเทือนช้ากว่าทำให้เกิดเสียงระดับต่ำกว่า ความถี่ซึ่งเป็นตัวกำหนดระดับเสียงได้มาจากการวัดความถี่ของการสั่นสะเทือนของวัตถุ ถ้าความถี่มากขึ้นระดับความสูงจะมากขึ้น เช่น โน้ตที่มีความถี่ 220 ต่อวินาทีจะมีระดับเสียงสูงกว่าโน้ตที่มีความถี่ 110 รอบต่อวินาทีอยู่ที่ 1 ช่วงคู่แปด และหน่วยวัดความถี่ของเสียงเป็นรอบต่อวินาทีเรียกว่า เฮิรตซ์

พิสุทธิ การบุญ (2556) ระดับเสียง (Pitch) หมายถึง ระดับความสูง – ต่ำของเสียงซึ่งเกิดการจำนวนความถี่ของการสั่นสะเทือน คือ ถ้าเสียงที่มีความถี่สูงลักษณะการสั่นสะเทือนเร็วจะส่งผลให้มีระดับเสียงสูง แต่ถ้าหากเสียงมีความถี่ต่ำลักษณะการสั่นสะเทือนช้าจะส่งผลให้มีระดับเสียงต่ำ ดนตรีสากลจะใช้โน้ต เป็นสัญลักษณ์แทนเสียงโดยในปัจจุบันนักเขียนเสียงประสานจะบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น 2 ชุด เหมือนโน้ตเปียโน คือ ด้านบนใช้เครื่องหมายกุญแจประจำหลักซอล (G Clef) ส่วนด้านล่าง จะใช้เครื่องหมายกุญแจประจำหลักฟาเบส (F Clef) ดังภาพที่ 2.14



ภาพที่ 2.14 ระดับเสียง (Pitch)

ที่มา : <https://writer.dek-d.com/pika0be/writer/viewlongc.php?id=201005&chapter=2>

กล่าวสรุปได้ว่า ทฤษฎีดนตรีสากลพื้นฐานนับเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเริ่มเล่นดนตรี เพราะ ต้องให้ความสนใจและศึกษาเกี่ยวกับจังหวะ โน้ต การโยงเสียงและโน้ตประจูด โน้ต 3 พยางค์ ท้องเพลง เครื่องหมายกำหนดจังหวะ ระดับเสียง บรรทัด 5 เส้น และกุญแจประจำหลัก ได้ถูกวิธีก่อนที่จะเริ่มเล่น และต้องอ่านหรือเขียนบันทึกให้อยู่ในรูปของสัญลักษณ์ต่าง ๆ จึงจะทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และในการเรียนรู้เรื่องโน้ตจนสามารถเล่นดนตรีตามโน้ตได้นั้น จะต้องอาศัยเวลาความมานะพยายาม และสมองระบบประสาทสัมผัสต่าง ๆ ที่ช่วยฝึกฝนในการปฏิบัติทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเล่นดนตรีต่อไป ทั้งนี้ผู้วิจัยจะนำความรู้ทางดนตรีมาจัดการเรียนรู้โดยครอบคลุมทั้งการอ่านโน้ตและการปฏิบัติดนตรีสากล

2.2.10 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนดนตรีสากล

แนวคิดทฤษฎีการสอนดนตรีต่าง ๆ มีสาระความสำคัญคล้ายคลึงกันที่มุ่งเน้นการฝึกฝนดนตรีตั้งแต่ วัยเด็กเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนาความสามารถทางด้านดนตรี เด็กสามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ ด้วยการสั่ง สมประสบการณ์ทางด้านดนตรีที่ถูกต้อง เน้นการใช้ภาษาท่าทางแทนภาษาพูด และกระตุ้นให้เด็กได้แสดง ความรู้สึกของตนเองออกมา โดยที่เด็กจะได้ลงมือปฏิบัติ และมีปฏิสัมพันธ์กับวัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ใน งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนดนตรีสากล

ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์ (2550) ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนการสอนดนตรีที่นิยมในวงการศึกษาดนตรี สากลได้แก่ การสอนดนตรีของ Zoltan Kodaly การสอนดนตรีของ Carl Orff และการสอนดนตรีของ Shinichi Suzuki ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

Kodaly เป็นนักการศึกษาดนตรีและผู้ประพันธ์เพลงคนสำคัญของฮังการี ซึ่งมีหลักการสอนดนตรี โดยการจัดลำดับเนื้อหา และกิจกรรมดนตรี ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก โดยมีขั้นตอนจากง่ายไปหา ยาก เน้นการสอนและการร้องเพลงเป็นหลัก การร้องเพลงเป็นการใช้เสียงที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ซึ่งเด็กคุ้นเคย อยู่แล้ว ฝึกควบคู่กับการอ่านโน้ต จนสามารถอ่าน และเขียนโน้ตดนตรีได้ Kodaly มีวิธีการใช้สัญลักษณ์มือใน กิจกรรมการสอน และใช้การอ่านโน้ตด้วยระบบโซลเฟจ ซึ่งมีขั้นตอนจากง่ายไปหายาก นักเรียนได้เรียนรู้ทั้ง เรื่องจังหวะ ระดับเสียงทำนอง และการประสานเสียง โดยการร้องเพลงตาม มีการแบ่งเป็นระดับขั้นต่าง ๆ ให้ เหมาะสม

Orff เป็นนักประพันธ์เพลงและนักดนตรีศึกษาชาวเยอรมัน ผู้คิดค้นวิธีการสอนดนตรีผ่านสื่อการ สอนที่เป็นเครื่องดนตรีขนาดเล็ก แต่หลักการสำคัญไม่ได้อยู่ที่การที่เด็กเล่นดนตรีขนาดเล็กเป็นอย่างเดียว แต่เป็น การจัดกิจกรรมและเนื้อหาที่สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก การสอนของเขารวมเอาดนตรีการเคลื่อนไหว และการพูดเข้าด้วยกัน ในการปฏิบัติเขาได้เน้นเรื่องจังหวะในการฝึกเบื้องต้น และกิจกรรมสร้างสรรค์อิสระ โดยเป็นการร้องเพลง การเคลื่อนไหว การเล่นเครื่องดนตรีขนาดเล็กที่มีระดับเสียงต่าง ซึ่งเด็กจะได้เรียนรู้จังหวะ ระดับเสียง การอ่านโน้ตการประสานเสียงไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งเป็นการฝึกสอดประสานทางดนตรีด้านต่าง ๆ ด้วย การฟัง การร้อง และการบรรเลงเครื่องดนตรีโดยตรง

Suzuki เป็นนักการศึกษาและครูไวโอลินชาวญี่ปุ่น เป็นเวลากว่า 50 ปีมาแล้วที่ Suzuki พบความ จริงเกี่ยวกับการเรียนภาษาแม่ของเด็กทั่วโลก และได้นำมาพัฒนาให้เข้ากับการเรียนดนตรี Suzuki ได้สังเกตว่า เด็กสามารถพูดภาษาของตนเอง ก่อนที่จะเรียนการอ่านและการเขียน เป็นเพราะการฟังและการเลียนแบบ นั้นเอง ดังนั้นการฟังดนตรีต้นฉบับ การเลียนแบบครูและการทำซ้ำบ่อย ๆ เด็กย่อมสามารถบรรเลงเครื่อง ดนตรีได้อย่างดี ในวิธีการเรียนของ Suzuki เด็กจะเรียนรู้สาระดนตรีต่าง ๆ และการปฏิบัติดนตรีมากกว่า เทคนิคต่าง ๆ การคัดเลือกบทเพลงในแบบฝึกหัดของ Suzuki ได้นำเสนอมารวมเป็นขั้นตอนและมี กระบวนการพัฒนา ต้องปฏิบัติด้วยความสม่ำเสมอ แม้ Suzuki จะไม่ได้เน้นการฝึกสอดประสานในด้านต่าง ๆ เช่นเดียวกับวิธีของ Kodaly, Orff และ Dalcroze แต่เมื่อพิจารณาถึงวิธีการของเขาแล้ว จะพบว่ามี การเน้น ขั้นตอนของการฟังเป็นพื้นฐานแรกจากนั้นจึงเป็นขั้นตอนของทักษะปฏิบัติดนตรี ซึ่งนับว่าเป็นการฝึกสอด

ประสาทและนำมาฝึกฝนทักษะปฏิบัติดนตรีได้โดยตรง อีกทั้งยังสามารถประเมินผลได้จากการปฏิบัติทักษะดนตรีได้อีกด้วย

สรุปได้ว่า แนวคิดทฤษฎีการสอนดนตรีแต่ละทฤษฎีมีจุดมุ่งเน้นในการฝึกฝนดนตรี เพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติทักษะต่าง ๆ และสิ่งสมประสพการณ์ทางด้านดนตรีที่ถูกต้อง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการนำ การสอนดนตรีของแต่ละทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เช่น ทักษะเน้นการร้องออกเสียง การฟังเสียง การขยับร่างกาย และการเลียนแบบ เพื่อให้เกิดการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เกิดความคุ้นเคยกับเครื่องดนตรีหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ในการวิจัยครั้งนี้

2.3 แนวคิดทฤษฎีประสาทสัมผัส

การเรียนรู้จากประสาทสัมผัสหลายด้าน ได้แก่ ทางตา ทางหู ทางจมูก ทางลิ้น ทางกายสัมผัส และการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ การเรียนรู้จากประสาทสัมผัสทำให้เรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้หลายแง่มุมและเป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติ ที่สำคัญ มุ่งพัฒนาสมองทั้งสองซีกของผู้เรียนไปพร้อมๆ กัน สอดคล้องกับกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ กล่าวคือ สมองทำหน้าที่ในการคิด จินตนาการ ความคิดแปลกๆใหม่ๆ มีความซาบซึ้งในดนตรี ศิลปะ วรรณคดี เป็นต้น และความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นผลรวมของศักยภาพที่มีอยู่แล้วในตัวบุคคล

2.3.1 ความหมายของแนวคิดทฤษฎีประสาทสัมผัส

McIntosh and Peck (2005) ระบุว่า ทฤษฎีประสาทสัมผัสหมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ที่มีหน้าที่อยู่สองอย่างคือ เป็นสื่อการนำข้อมูลจากภายนอกเข้าสู่สมอง ประสาทสัมผัสดังกล่าวคือ การที่ได้เห็น ได้ยิน ลิ้มรส รู้สึก และได้กลิ่น ซึ่งเรียกว่า ระบบการรับรู้ภายนอก (External Sensory System) เมื่อได้ข้อมูลเข้ามาแล้วจะมีระบบที่ทำหน้าที่รับรู้ จัดเก็บและจัดการกับข้อมูลนั้นเรียกว่า ระบบการรับรู้ภายใน (Internal Sensory System) ซึ่งมีความสำคัญคือเมื่อผู้เรียนรู้จักจัดการกับระบบการรับรู้ภายในได้แล้ว ผู้เรียนจะตั้งใจและมีสมาธิต่อสิ่งที่ผู้สอนนำเสนอ แต่ถ้าไม่รู้จักรับรู้ภายในของตน จะทำให้ถูกรบกวนได้ง่าย ขาดสมาธิ เพราะฉะนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องขึ้นอยู่กับปริมาณการนำเสนอผ่านประสาทสัมผัสแต่ละทางอย่างเหมาะสม

นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (2558) กล่าวว่า การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส (Multisensory Learning) หมายถึงการใช้ประสาทสัมผัสมากกว่า 2 อย่างขึ้นไปร่วมกันในการเรียนรู้ เช่น ใช้ระบบประสาทการได้ยินร่วมกับระบบประสาทการมองเห็น ระบบประสาทสั่งการให้เคลื่อนไหว และระบบประสาทรับสัมผัสที่ผิวหนัง (การหยิบจับสัมผัสและลงมือทำ)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยการสัมผัสในรูปแบบที่หลากหลายนั้นจะช่วยให้ความเข้าใจและการเชื่อมโยงความหมาย object of reference การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสมีหลายวิธี เช่น วิธีผัสสัมผัส วิธีทฤษฎีประสาทสัมผัส (multi - sensory approach) เช่น การดมกลิ่น การรับรส การมองเห็น การทำความเข้าใจสัญลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมาย

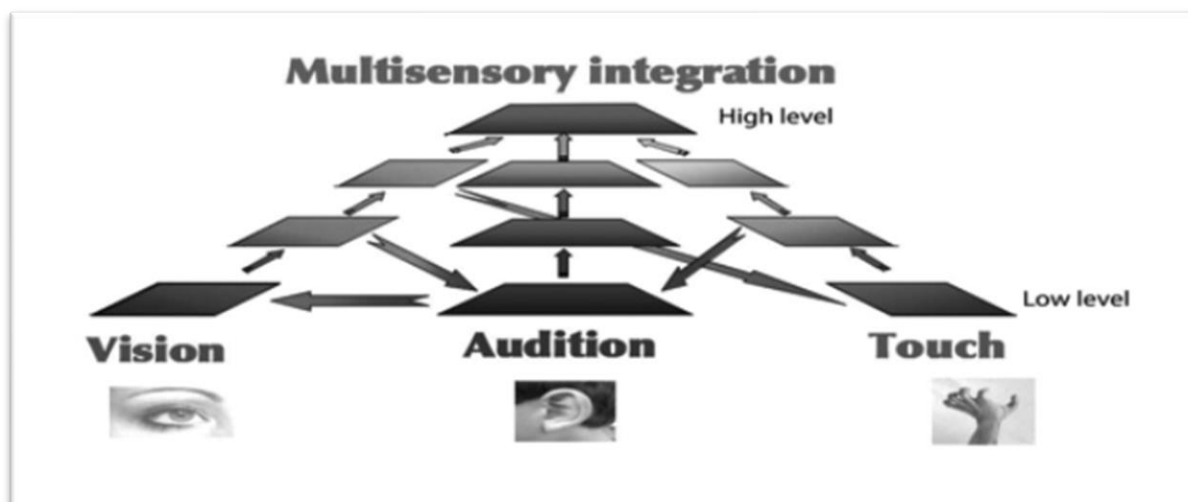
สุนทรีย์ อารังโสติสกุล (2560) กล่าวว่า แนวคิดพหุประสาทสัมผัส คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียน เป็นการเน้นที่ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป ได้แก่ การรับรู้ ทางตา ทางหู ทางสัมผัส ทางกลิ่น หรือทางรสชาติ ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน การประยุกต์ใช้ความรู้ วัตถุประสงค์ และสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้น

บุญทริก ชื่อสัตย์ (2560) ได้ให้ความหมายว่า พหุประสาทสัมผัส คือ การใช้ประสาทสัมผัสทางการมองเห็น การได้ยิน การดมกลิ่น การรับรส และการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้สมองได้เชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการสัมผัสมาเป็นองค์ประกอบให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

จากความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส เป็นวิธีจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยใช้การเชื่อมโยงช่องทางการรับรู้ผ่านสัมผัสหลายทางพร้อม ๆ กัน ได้แก่ การเห็น การฟัง การเคลื่อนไหวทั้งภายในภายนอกร่างกาย และการสัมผัส เพื่อรับรู้จดจำ และเรียนรู้สิ่งใหม่ หรือความรู้ใหม่

2.3.2 การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสและการทำงานของสมอง

โดยธรรมชาตินั้น สมองมนุษย์ออกแบบมาเพื่อการใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่างร่วมกันในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ อยู่แล้ว ทั้งนี้เนื่องจากขณะที่ระบบประสาทรับสัมผัสเฉพาะอย่างพัฒนาขึ้นมา นั้น จะมีการเชื่อมโยงเข้าด้วยกันกับวงจรประสาทรับสัมผัสชนิดอื่น ขบวนการพัฒนานี้เกิดควบคู่กันไปจนในที่สุดหลาย ๆ บริเวณของสมองทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับรู้ประสาทสัมผัสมากกว่า 1 อย่าง ในปัจจุบันกลับพบว่าสมองส่วนเหล่านี้กลับทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสชนิดอื่นด้วย แสดงว่าการทำงานของสมองแบบพหุประสาทสัมผัส คือรับรู้ประสาทสัมผัสหลายชนิดร่วมกันนั้นเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ และสมองก็ได้ออกแบบมาอย่างดีเพื่อการเรียนรู้ แบบใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่างร่วมกันในการเรียน ซึ่งจะกระตุ้นการทำงานของเซลล์ประสาทในสมองส่วนที่รับรู้ประสาทสัมผัสหลายอย่างให้ทำงานด้วยแล้ว ยังย้อนกลับมาช่วยพัฒนาระบบประสาทการรับรู้เฉพาะอย่างให้ทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เชื่อมโยงกันมากขึ้นอีกด้วย ซึ่งส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของเด็กสมองส่วนที่ทำหน้าที่รับรู้ประสาทสัมผัสหลายอย่างหรือ multisensory areas นั้นมีหลายบริเวณเช่น superior temporal sulcus (STS), the intraparietal sulcus (IPS) และสมองส่วนหน้า หรือ prefrontal cortex (PFC) บริเวณเหล่านี้เป็นสมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคิดที่ซับซ้อน ดังภาพที่ 2.15 ซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนรู้เนื่องจากประสาทสัมผัสหลายชนิดทำงานสอดคล้องกันและตอบสนองอย่างพร้อมเพรียงกัน

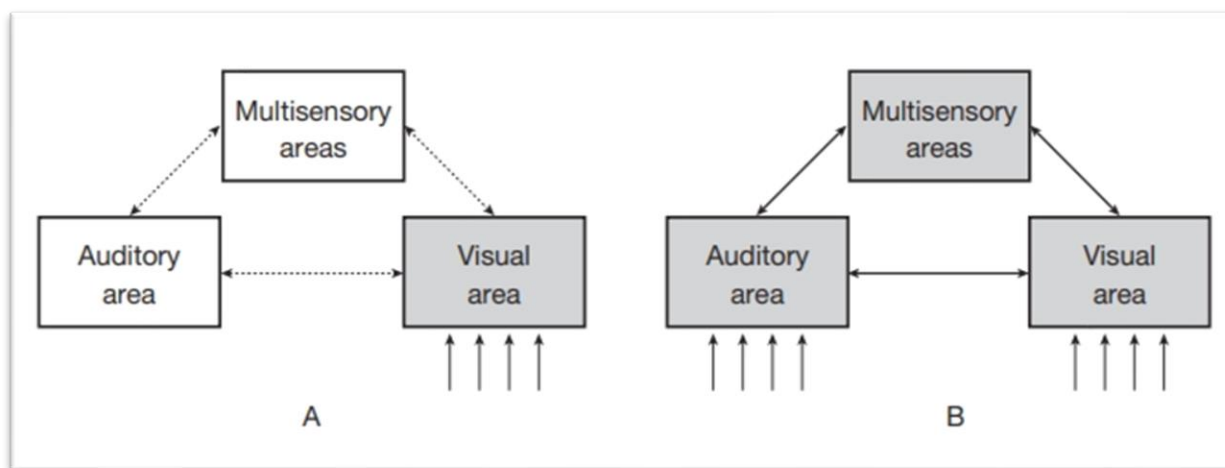


ภาพที่ 2.15 สมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคิดที่ซับซ้อน

ที่มา : นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (2558)

สมองบริเวณที่ทำหน้าที่รับรู้ความรู้สึกเฉพาะชนิดต่าง ๆ ที่ เป็น unisensory areas เช่น เปลือกสมองส่วนที่รับรู้การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส ซึ่งเป็นการทำงานระดับเบื้องต้นของสมอง (low level) เมื่อเราใช้ประสาทสัมผัสมากกว่าหนึ่งอย่าง ข้อมูลเหล่านี้จะเชื่อมโยงถึงกัน (แสดงโดยลูกศรแนวนอน) และส่งต่อขึ้นไป กระตุ้นสมองส่วนที่ทำงานระดับสูงขึ้นไป (High level) เพื่อนำข้อมูลจากประสาทสัมผัสชนิดต่าง ๆ มาบูรณาการเข้าด้วยกันช่วยให้การรับรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้นส่งผลให้การเรียนรู้ดีขึ้น

ขึ้นไป ในการฝึกดนตรีเป็นตัวอย่างที่ตัวอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส เนื่องจากการฝึกดนตรีใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่างร่วมกันในการทำให้เกิดเสียงดนตรี ทั้งการมองเห็น (การอ่านโน้ต) การฟัง (ฟังเสียงตัวโน้ตดนตรีที่เล่น) การสัมผัส (ปลายนิ้วที่สัมผัสเครื่องดนตรี) การเคลื่อนไหว (การเคลื่อนไหวมือและนิ้วเพื่อทำให้เกิดเสียงดนตรี) พบว่าการฝึกดนตรีไประยะหนึ่งจะทำให้ประสาทสัมผัสที่รับรู้ความรู้สึกเฉพาะอย่างพัฒนาดีขึ้นไปด้วย เช่น ระบบประสาทการฟัง หูของเด็กจะแยกแยะเสียงต่าง ๆ ได้ดีกว่าเด็กที่ไม่ได้ฝึกดนตรี ส่วนระบบประสาทการมองเห็น เด็กจะเข้าใจความหมายของตัวโน้ตที่เห็น อ่านโน้ตเข้าใจความหมายดีกว่าเด็กที่ไม่เคยฝึกอ่านโน้ตดนตรี เป็นต้น ดังนั้นพอสรุปได้ว่าการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่างร่วมกันจะส่งผลดีต่อการเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสชนิดใดชนิดหนึ่ง นอกจากนั้นยังส่งผลดีต่อการพัฒนาประสาทสัมผัสเฉพาะอย่างให้ดีขึ้นกว่าเดิมอีกด้วย กลไกที่เกี่ยวข้องอธิบายได้ด้วยเหตุผลหลายอย่าง เช่น เซลล์ประสาทในสมองส่วนการมองเห็นภาพไปช่วยเสริมการทำงานของสมองส่วนที่รับรู้เสียง หรือในทางกลับกันเซลล์ประสาทในสมองส่วนที่รับรู้เสียงไปช่วยเสริมการทำงานของสมองส่วนที่รับรู้ภาพ เป็นต้น ดังภาพที่ 2.16



ภาพที่ 2.16 การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส

ที่มา : นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (2558)

A รูปแสดงการเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสเพียงอย่างเดียว คือการเรียนรู้ด้วยการมองภาพอย่างเดียว จะพัฒนาเปลือกสมองส่วนการมองเห็น แต่สมองส่วนที่รับรู้ประสาทสัมผัสมากกว่า 1 อย่าง (multisensory areas) จะไม่ได้รับการกระตุ้น นอกจากนั้นสมองส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจะไม่สามารถฝึกให้ทำงานประสานกัน (แสดงโดยเส้นประ) ส่วน B จะกระตุ้นการทำงานของเซลล์ประสาทในสมองส่วนที่รับรู้ประสาทสัมผัสหลายอย่างให้ทำงานประสานกันช่วยให้การรับรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (แสดงโดยเส้นทึบ) นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมระบบประสาทการรับรู้เฉพาะอย่างให้มีการเชื่อมโยงกันมากขึ้นด้วย

2.3.3 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

พีระพร รัตนาเกียรติ (2548) กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้พหุสัมผัสมีขั้นตอนการสอนดังนี้

ขั้นนำ การเตรียมเด็กสู่กิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยการสนทนา ชักถามจากสื่อของจริง เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจที่จะร่วมกิจกรรม แล้วครูแนะนำกิจกรรม สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ในการทำกิจกรรม

ขั้นดำเนินกิจกรรม เด็กได้สังเกต ค้นคว้า ทดลอง ลงมือปฏิบัติกับสื่อวัสดุอุปกรณ์ โดยมีครูคอยชี้แนะ กระตุ้นให้เด็กคิดระหว่างเด็กทำกิจกรรม

ขั้นสรุป เด็กเสนอแนวคิดเห็นจากกิจกรรม โดยการสนทนาชักถามร่วมกัน ขั้นการบันทึก เด็กบันทึกกิจกรรมที่ได้ทำลงสมุดบันทึกการเรียนรู้

ศิริรักษ์ พันธุ์เวียง (2548) กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนรู้การสอน โดยใช้พหุสัมผัสมีขั้นตอนการสอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นขั้นที่ครูกระตุ้นความสนใจของนักเรียนเพื่อให้เกิดความพร้อมที่จะใช้ประสาทสัมผัสเพื่อการรับรู้ โดยการใช้คำถาม ปริศนาคำทาย เพลง เกม สื่อของจริงหรือสัญลักษณ์

ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรมศิลปะปฏิบัติ ประกอบด้วย ขั้นการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส เป็นขั้นที่กำหนดให้นักเรียนใช้ประสาทสัมผัสด้านต่างๆ ในการสัมผัสสิ่งเร้า เพื่อรับรู้ถึงสิ่งเร้าที่กำหนด ได้แก่ ด้านการมองเห็น การฟัง การดมกลิ่น การชิมรส และการสัมผัส ซึ่งในการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะแต่ละครั้งจะให้นักเรียนใช้ประสาทสัมผัสเพียง 1 ด้าน ในการสัมผัสสิ่งเร้าที่กำหนด และจะเปลี่ยนไปใช้ประสาทสัมผัสด้านอื่นในการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะในครั้งต่อไป

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับศิลปะปฏิบัติ โดยครูเป็นผู้ถามนำ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันสรุปการเรียนรู้

ศศิธร ธนะบุตร (2551) กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้พหุสัมผัสมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นนำ คือ การเตรียมเด็กให้พร้อมโดยใช้กิจกรรมต่างๆ เช่น การสนทนา การเล่านิทาน เล่นเกม การร้องเพลง การท่องคำคล้องจอง ปริศนาคำทาย เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนพร้อมทั้งบอกจุดมุ่งหมายในการเรียน และกำหนดปัญหา โดยครูกับเด็กตั้งประเด็นปัญหาจากสิ่งต่างๆ ที่อยู่แวดล้อม การตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ ความประหลาดมหัศจรรย์ของสิ่งเร้าด้วยความอยากรู้อยากเห็น มีการตั้งคำถามเพื่อเร้าให้เด็กพยายามหาคำตอบ

ขั้นดำเนินกิจกรรม คือ การที่ครูดำเนินกิจกรรมโดยใช้การจัดกิจกรรม ที่เน้นการกระทำ เรียนรู้ด้วยการค้นพบและการสำรวจการปฏิบัติทดลองและการให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเองทั้งในรูปแบบรายบุคคลและกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้เด็กสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสูงสุด และบูรณาการทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ประกอบด้วย 1) การตั้งสมมุติฐาน เป็นขั้นของการวางแผนรวมกันในการทดลองหาคำตอบจากการคาดคะเนหรือการพยากรณ์คำตอบที่อาจเป็นจริงได้ 2) การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการตรวจสอบสมมุติฐาน เป็นขั้นที่ครูกับเด็กรวมกันดำเนินการตามแผนการทดลองตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้โดยเน้นทักษะกระบวนการ ด้านการสังเกต การจำแนกประเภท การทดลองมาใช้ด้วย การให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสเข้าไปมีส่วนในการรับรู้จากสื่อของจริง 3) การวิเคราะห์ข้อมูล ครูและเด็กนำผลการทดลองมาสนทนา อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน โดยเก็บข้อมูลที่สัมผัสจากสื่อของจริง แลวนำมาวิเคราะห์ ว่าทำไมจึงเกิดปรากฏการณ์เช่นนั้นขึ้น

ขั้นสรุป คือ การอภิปรายและลงข้อสรุป เด็กและครูร่วมกันอภิปรายถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อจะได้ลงข้อสรุปว่า ผลที่เกิดขึ้นคืออะไร เพราะอะไร ทำไมปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อม แล้วผลที่เกิดตามมาเป็นอย่างไร โดยเด็กและครูร่วมกันสรุปการอภิปรายเรื่องที่เรียนด้วยกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การสาธิต การสนทนาซักถาม การตอบคำถาม หรือ เสนอผลงานตามลักษณะของเนื้อหา

อัมรา พรหมสาขา ณ สกลนคร (2553) กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้พหุสัมผัสมีขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำความคิดสร้างสรรค์ เป็นขั้นของการกระตุ้นความสนใจเพื่อนำมาคิดจินตนาการของเด็กให้พร้อมที่จะเรียนรู้โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น เพลง สนทนา และตั้งคำถาม การใช้สื่อประกอบ ใช้คำคล้องจอง ใช้เสียงและดนตรี ใช้ปริศนาคำทาย ใช้สื่อของจริง และสัญลักษณ์ต่างๆ ตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 2 ขั้นจินตนาการจากการรับสัมผัส ขั้นรับรู้การสัมผัส เพื่อนำความคิดของเด็กด้วยการสร้างผลงานตามจินตนาการ ให้เป็นไปตามธรรมชาติให้มากที่สุดตามความเหมาะสม ขั้นขยายความรู้สึกนึกคิดเป็นขั้นขยายความคิดของเด็กหลังจากที่ได้สังเกต เรียนรู้โดยใช้พหุสัมผัสแล้ว โดยครูจะใช้วิธีการตั้งคำถามให้เด็กได้ใช้ความคิดจินตนาการ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป เป็นขั้นสรุปกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ครูและเด็กร่วมสนทนาสรุปความรู้ที่ได้จากการรับรู้ การสังเกตสิ่งต่างๆ ด้วยประสาทสัมผัสหลายทางแล้วปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสื่อสารสิ่งที่ตนรับรู้ออกมาเป็นผลงานตามจินตนาการของเด็กเอง

สรุปได้ว่า ขั้นตอนเทคนิควิธีสอนพหุประสาทสัมผัส คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่าง เช่น การมองเห็น การฟัง การสัมผัส เป็นต้น ดังนั้นขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมให้นักเรียนสู่กิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสนทนาหรือถามความรู้เดิม และเหตุการณ์ใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน เช่น ร้องเพลง ฟังเพลง เล่นเกม จากนั้นจึงแนะนำวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำกิจกรรม ขั้นที่ 2 ดำเนินกิจกรรม ครูต้องดำเนินกิจกรรม ให้นักเรียนได้รับรู้การใช้ประสาทสัมผัสในการทำกิจกรรม เช่น การทำกิจกรรมเกี่ยวกับดนตรีนั้นจะใช้การรับรู้สัมผัสทางตา เพื่อมองโน้ตดนตรีหรืออ่านตัวโน้ต หู เพื่อฟังเสียงและจำแนกแยกแยะเสียงต่าง ๆ สัมผัส เพื่อลงมือปฏิบัติทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ในระหว่างที่เรียน นักเรียนจะต้องมีการฝึกฝนพร้อมใช้สัมผัสตามคำแนะนำของครู โดยที่ครูผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามความเหมาะสม ขั้นที่ 3 สรุป นักเรียนและครูลงข้อสรุป อภิปรายความคิดเห็นว่าได้ผลอย่างไร เพราะอะไร ทำไม ปฏิบัติกิจกรรมแล้ว ผลการฝึกเป็นอย่างไร โดยเด็กและครูร่วมกันสรุปการอภิปรายเรื่องที่เรียนด้วยกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

2.3.4 ประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนผ่านพหุประสาทสัมผัส

การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับ Multisensory learning ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะกับการพัฒนาสมองของเด็กมีความสำคัญมาก Treichler (1967, อ้างใน นवलจันทร์ จุฑาทักติกุล, 2558) ได้กล่าวไว้ว่าคนส่วนใหญ่เรียนรู้ได้เพียง 10% จากการอ่านเพียงอย่างเดียว เรียนรู้ได้เพียง 20% จากสิ่งที่ได้ยินเพียงอย่างเดียว และเรียนรู้ได้เพียง 30% จากสิ่งที่เห็นเพียงอย่างเดียว แต่หากเรียนรู้จากสิ่งที่เห็นและได้ยินเด็กจะเรียนรู้ได้ถึง 50% นอกจากนั้นเด็กแต่ละคนยังมีความถนัดในการเรียนรู้ต่างกัน เด็กบางคนถนัดเรียนรู้ด้วยการฟัง (auditory learners) ในขณะที่บางคนถนัดที่จะเรียนรู้ผ่านการดู (visual learners) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบใช้พหุประสาทสัมผัสจึงตอบสนองความต้องการของเด็กได้หลากหลายกว่า เนื่องจากการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสช่วยให้การรับรู้ดีขึ้น สมองมีข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้นในการตัดสินใจ เมื่อต้องใช้ความคิดในเรื่องนั้น ๆ สมองก็จะทำงานได้รวดเร็วขึ้น ใช้พลังงานน้อยกว่าในการคิดการตัดสินใจ จึงส่งผลให้เรียนรู้ได้ดีขึ้นด้วย

กาญจนา พรหมขาว (2553) กล่าวว่า กิจกรรมพหุประสาทสัมผัสเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการเรียนรู้ภาษาที่สอง ซึ่งข้อมูลการเรียนรู้ที่ผ่านประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสต่าง ๆ จะทำให้เกิดความคิดที่เป็นรูปธรรม อันเนื่องมาจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสหลายช่องทางทั้งในด้านการเรียนรู้ และการเล่น

อัญชลีพร ปัญญ (2554) กล่าวว่า การสอนผ่านพหุประสาทสัมผัสนั้นช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมและประสบการณ์ ยังได้รับรู้ผ่านประสาทตา หู จมูก ปาก สัมผัสและการเคลื่อนไหว ในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยี มาช่วยให้ระบบการสอนดียิ่งขึ้นไป ด้วยการนำสื่อต่าง ๆ ในการมองเห็น ทำให้เกิดการเพลิดเพลิน ทางสายตา ด้วยแสง สี เสียง เช่น วิดิทัศน์ หรือภาพนิ่ง มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนนั้น สามารถเข้าใจและจดจำได้ดียิ่งขึ้น ผู้สอนควรช่วยกันส่งเสริมโดยนำการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สรุปได้ว่า การใช้การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส นั้นทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมอง และระบบประสาทสัมผัสหลายอย่างในเวลาเดียวกัน เช่น ตา หู จมูก ปาก กายสัมผัส และการเคลื่อนไหวของร่างกาย ที่ จะช่วยให้การเรียนรู้รวมถึงการรับข้อมูลต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างทั่วถึง ทำให้ประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียนดียิ่ง ๆ ขึ้นไป

2.4 เครื่องดนตรีมาร์ชซิงเบล

ปรมินทร์ จำปาเกตุ (2564) มาร์ชซิงเบลหรือเบล-โลล่า คือ เครื่องดนตรีประเภทตีหรือเคาะคีย์บอร์ด (Keyboard Percussion Instruments เป็นเครื่องดนตรีอีกประเภทหนึ่งที่มีบทบาทมากในวงโยธวาทิตทั้งใช้ในการบรรเลงคอนเสิร์ตและกลางแจ้ง ใช้เล่นในวงโยธวาทิต แตรวง และวงดุริยางค์ เป็นเครื่องดนตรีที่มีรูปร่างคล้ายกับเบล-โลล่า แต่แตกต่างกันที่เบล-โลล่าใช้ถือเล่นส่วนมาร์ชซิงเบลใช้สะพายเล่นนั่นเอง ดัดแปลงมาจากกลองเค็นสปีลที่เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบ (Percussion Instruments) ชนิดที่มีระดับเสียงที่แน่นอน (Definite Pitch) เป็นระนาดเหล็กขนาดเล็กของดนตรีตะวันตก ลูกระนาดของมาร์ชซิงเบลทำด้วยโลหะเนื้อแข็ง จัดเรียงลำดับเสียงตามบันไดเสียงโครมาติก เช่นเดียวกับเปียโนหรือออร์แกน

มาร์ชซิงเบล เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้ไม้ 1 อันที่ใช้ตี ลักษณะตรงปลายเป็นหัวกลมทำให้เกิดเสียงที่แหลมสดใส ซึ่งมีลูกระนาดอะลูมิเนียมเบากว่า มีการออกแบบให้วางบนแคร่สำหรับแบกใช้ในสนาม ความกว้างของช่วงเสียงขึ้นอยู่กับขนาดซึ่งมีด้วยกัน 3 ลักษณะคือ เล็ก กลาง ใหญ่ เสียงของมาร์ชซิงเบลจะคล้ายกับระนาดเหล็กบ้านเรา คือ แกร่ง คม สั้นห้วน และชัดเจน ผู้อำนวยเพลงจำนวนมากชอบใช้ไม้มอลเล่ทพลาสติกหรืออะคริลิกกับการบรรเลงทั่วไป สำหรับการบรรเลงกลางแจ้งใช้ไม้มอลเล่ทอะคริลิก ในการตีในตัวอย่างต่อเนื่องเป็นการตีโดยลากไม้มอลเล่ทพาดผ่านลูกระนาดเบา ๆ ส่วนการท่วงเสียงสามารถกระทำโดยวางนิ้วบนลูกระนาดเพื่อหยุดการสั่นสะเทือนถ้ามันรบกวนกับท่อนเพลง เหมาะที่จะใช้เล่นเดี่ยวทำนองเพลงหรือใช้เพิ่มสีสันให้กับวงดุริยางค์ให้ดังมากขึ้น



ภาพที่ 2.17 มาร์ซซิงเบล

ที่มา : <https://www.geyemusic.net/category/มาร์ซซิงเบล/>

2.4.1 เครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบ

กลุ่มเครื่องกระทบประกอบจังหวะ (Percussion) เครื่องดนตรีกลุ่มเครื่องประกอบจังหวะ จะให้เสียงได้ด้วยการทำแผ่นหนัง(Membrane) ที่ขึงตึง หรือวัตถุของแข็ง (Solid materials) เช่น โลหะหรือไม้ เกิดการสั่นสะเทือนด้วยการเคาะ ตี เขย่า หรือกระทบกัน เครื่องดนตรีเหล่านี้บางชนิดมีตัวขยายเสียง(Resonator) แต่บางชนิดก็ไม่มี แบ่งออกเป็น 2 ประเภท (ประมินทร์ จำปาเกตุ, 2564)

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

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

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า เครื่องดนตรีมาร์ซซิงเบล หรือ เบลไลลา เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบที่มีระดับเสียงที่แน่นอน ทำจากโลหะเนื้อแข็ง จัดเรียงลำดับขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ ตามระดับเสียง เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้ไม้ตีและแบกสะพาย และเป็นเครื่องดนตรีที่เหมาะสมในการเล่นเดี่ยวทำนองเพลงหรือใช้เพื่อเพิ่มสีสันให้กลัวงดนตรีที่ประยุกต์ใช้เล่นให้เข้ากันได้อย่างงดงาม

2.5 ทักษะการอ่านโน้ตดนตรี

2.5.1 ความหมายของทักษะการอ่านโน้ตดนตรี

วิลลศรี อุปรนัย (2535, อ่างใน ธวัชชัย โพธิ์หล้า, 2553) กล่าวถึง ทักษะการอ่านโน้ตดนตรีไว้ว่าการอ่านดนตรีจัดว่าเป็นภาษาหนึ่ง ดังนั้นการอ่านภาษาดนตรีได้จึงมีความสำคัญเช่นเดียวกับการเรียนภาษาทั่วไป เพราะการอ่านภาษาได้ จะทำให้ผู้นั้นมีความเข้าใจและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ไม่รู้จัก เช่นเดียวกับการอ่านภาษาดนตรีได้ จะทำให้มีโอกาสเรียนรู้ดนตรีได้ไม่มีที่สิ้นสุดเช่นกัน จุดมุ่งหมายสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ

ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีได้ของนักเรียน ก่อนที่นักเรียนจะสามารถอ่านโน้ตดนตรีที่เป็นสัญลักษณ์สากลเป็น นักเรียนควรได้โอกาสรับรู้และมีประสบการณ์ด้านดนตรีในแต่ละแง่มุมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดแนวคิดด้านองค์ประกอบดนตรี รวมทั้งความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เรียนอ่านโน้ตดนตรีได้อย่างมีความหมาย ประสบการณ์ด้านการอ่านซึ่งมีความเข้าใจเป็นพื้นฐานนี้ เป็นผลเนื่องมาจากการพัฒนาประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการรับรู้เรื่องเสียงจาก การฟัง การร้อง การเล่น การเคลื่อนไหวและการสร้างสรรค์ด้านดนตรี ดังนั้นการอ่านจึงเป็นทักษะที่ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้พัฒนาได้ ไม่ใช่เป็นเรื่องเฉพาะสำหรับนักดนตรีหรือนักประพันธ์เพียงเท่านั้น

สมนึก อุ่นแก้ว (2555) กล่าวว่า การอ่านโน้ตดนตรีเป็นการเตรียมความพร้อมให้สามารถแบ่งอัตราส่วนจังหวะของโน้ต เสียงของตัวโน้ตรวมถึงความสั้น-ยาวได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เพื่อสำหรับนำไปใช้ในการปฏิบัติเครื่องดนตรีตามตัวโน้ตที่กำหนด และถือว่ยังเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเล่นดนตรีที่ผู้เล่นต้องฝึกให้เกิดความเคยชินจนขึ้นใจและมีทักษะในด้านการอ่านโน้ตที่ถูกต้อง

ณัฐ เชียงทอง (2555) กล่าวว่า ในการเรียนดนตรีผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะหลากหลายให้เกิดการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นการฟังหรือการอ่านออกเขียนได้ทางดนตรี ซึ่งในทางดนตรีการอ่านนั้นเป็นกระบวนการที่แปลความหมายจากโน้ต ออกมาเป็นเสียงดนตรี ดังนั้นนักเรียนทุกคนจะต้องฝึกฝนการอ่านเป็นขั้นแรก ด้วยเหตุนี้การอ่านโน้ตดนตรีจึงเป็นทักษะที่สำคัญต่อนักเรียนดนตรีทุกคนเป็นอย่างมาก ซึ่งนักเรียนควรมีการฝึกฝนการอ่านโน้ตดนตรีก่อน เพราะจะสามารถช่วยในการพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ในการเล่นดนตรีอีกด้วย

กล่าวโดยสรุปว่า ทักษะการอ่านโน้ตดนตรี หมายถึง ภาษาที่ใช้ในการอ่านดนตรี ที่จะทำให้สามารถเรียนรู้ดนตรี และบรรเลงดนตรีได้ โดยการอ่านโน้ตดนตรีถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบอย่างหนึ่งที่สำคัญ เพราะถ้าสามารถอ่านโน้ตดนตรีได้ก็จะสามารถทำให้เกิดเสียงดนตรีได้ ดังนั้นควรฝึกฝนการอ่านจนเกิดความชำนาญเพื่อที่จะพัฒนาทักษะดนตรีอื่น ๆ ได้ในลำดับถัดไป

2.5.2 ความมุ่งหมายของการอ่านโน้ตดนตรี

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2536, อ้างใน ณัฐนิชา ศิริรัตน์ตระกูล, 2562) กล่าวถึง ความมุ่งหมายของการอ่านโน้ตดนตรี ดังนี้

(1) เพื่อพัฒนาความสามารถทางการอ่าน ให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้านการอ่านที่สอดคล้องกับพัฒนาการ ความสามารถของผู้เรียน สามารถตบมือ และเคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับรูปแบบ สัญลักษณ์ทางดนตรี

(2) เพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านโน้ตเมื่อแรกเห็นได้ทันที (Sight Reading) ซึ่งนับว่าเป็นทักษะที่สำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ดนตรีได้เข้าใจและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น การอ่านโน้ตแบบนี้ต้องฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญในการอ่าน เพราะการอ่านในลักษณะนี้ นับว่าเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน เพราะประกอบด้วยองค์ประกอบทางดนตรีหลายส่วน

(3) เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเข้าใจในองค์ประกอบต่าง ๆ ของดนตรี ได้แก่ จังหวะทำนอง เสียงประสาน รูปแบบ และลักษณะของเสียงที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้สึก นับว่าเป็นส่วนที่สำคัญในการเข้าใจและซาบซึ้งอารมณ์ของบทเพลง

(4) เพื่อพัฒนาทักษะการเล่นดนตรีและการร้องเพลงให้มีประสิทธิภาพ เมื่อผู้เรียนอ่านโน้ตเพลงที่ผู้ประพันธ์เขียนไว้เป็นภาษาดนตรีจะเข้าใจในอารมณ์ ความต้องการของผู้ประพันธ์ และสามารถถ่ายทอดออกมาเป็นเสียงดนตรีได้ถูกต้องอย่างมีสุนทรีย์ นอกจากนี้การฝึกปฏิบัติตามโน้ตเพลง ทำให้ผู้เรียนระมัดระวังในขณะที่ปฏิบัติเครื่องดนตรี เพราะสามารถตรวจสอบความถูกต้องของโน้ตและองค์ประกอบของเพลงได้ตลอดเวลา ส่งผลให้การเรียนรู้โดยการอ่านโน้ตดนตรีในขณะที่เล่นมีประสิทธิภาพมากกว่าการเล่นโดยการจดจำโน้ต

(5) เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนดนตรีขั้นสูงต่อไป เพราะทักษะการอ่านโน้ตดนตรีนับว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะนำไปใช้ต่อยอดในทักษะการเรียนดนตรีด้านอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากดนตรีนับว่าเป็นภาษาที่ใช้ติดต่อกันระหว่างผู้เรียนวิชาซีพเดียวกัน จึงนับได้ว่าเป็นการสื่อสารที่ข้ามกำแพงทางภาษาอย่างหนึ่ง

(6) เพื่อพัฒนาทักษะการเปลี่ยนเสียงดนตรีเป็นสัญลักษณ์แทนได้ เรียกว่า การบันทึกโน้ตดนตรี โดยการเขียนโน้ตจะช่วยฝึกทักษะทางด้านโสตประสาทที่มีความสัมพันธ์กับเสียงดนตรีและการประพันธ์เพลง

จากความมุ่งหมายข้างต้น สรุปได้ว่า เมื่อผู้ที่ได้รับการฝึกฝนทักษะด้านการอ่านโน้ต นั้นจะได้พัฒนาทักษะการอ่านที่ซับซ้อน การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการอ่าน การแปลงสัญลักษณ์ให้สัมพันธ์กับร่างกาย เข้าใจองค์ประกอบต่าง ๆ ของดนตรี ซึ่งการอ่านโน้ตต้องอาศัยการฝึกฝน จึงจะเกิดความชำนาญและเกิดประสิทธิภาพในการอ่านโน้ต จะช่วยให้สามารถพัฒนาทักษะทางดนตรีในระดับที่สูงขึ้นไปและถ่ายทอดออกมาเป็นเสียงดนตรีได้อย่างดี

2.5.3 ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการสอนอ่านโน้ตดนตรี

ณรุทธ์ สุทรจิตต์ (2536, อ้างใน ณัฐนิชา ศิริรัตน์ตระกูล, 2562) กล่าวถึง ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการสอนอ่านโน้ตดนตรีไว้ดังนี้

(1) ความพร้อมของผู้เรียน ทักษะทางการอ่านโน้ตดนตรีเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะพื้นฐานในด้านการรับรู้หลายด้านพร้อมกัน ผู้สอนจึงควรเริ่มสอนทักษะนี้เมื่อนักเรียนมีความพร้อม โดยผู้เรียนต้องกวาดสายตาในขณะที่อ่าน แยกแยะความแตกต่างของสัญลักษณ์และตำแหน่งของระดับตัวโน้ต

(2) เสียงควรมาก่อนสัญลักษณ์ เมื่อผู้เรียนรู้จักและมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องเสียงมาก่อนแล้ว จึงค่อยเริ่มเรียนเกี่ยวกับสัญลักษณ์แทนระดับเสียง จากนั้นเมื่อผู้เรียนเริ่มอ่านสัญลักษณ์แทนเสียงเพื่อกลับไปสู่เรื่องเสียงอีกครั้งหนึ่ง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงทักษะทั้ง 2 ด้านได้ดียิ่งขึ้น

(3) สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงควรมีการจัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างเป็นขั้นตอน ดังนั้นการนำสัญลักษณ์อื่น ๆ มาดัดแปลงเพื่อช่วยในการอ่านสามารถช่วยทำให้ผู้เรียนเข้าใจและ

จดจำได้ง่ายยิ่งขึ้น จากนั้นค่อยกลับไปสู่สัญลักษณ์สากลทางดนตรี จะช่วยทำให้การเรียนรู้สัญลักษณ์ทางดนตรี
ง่ายต่อการเข้าใจมากยิ่งขึ้น

(4) พื้นฐานสำคัญทางการอ่าน คือ การแปลสัญลักษณ์ที่มีทั้งด้านทำนองและจังหวะ ซึ่งทั้ง 2
เรื่องนี้เป็นเรื่องที่ซับซ้อน จึงมีข้อควรคำนึงที่ผู้สอนควรแน่ใจว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตบ
จังหวะตามลักษณะของอัตราจังหวะเพลงที่กำลังจะสอน และผู้สอนควรเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเกี่ยวกับ
เรื่องบันไดเสียงก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มเรียนเรื่องการอ่านโน้ต เพื่อช่วยให้ผู้เรียนจับระดับเสียงต่าง ๆ ของเพลงที่
อ่านได้

(5) การเลือกโน้ตเพลง ผู้สอนควรเลือกโน้ตเพลงที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และ
เลือกให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ต้องการสอนอ่านในแต่ละครั้ง เพื่อพัฒนาทักษะทางการอ่านโน้ตอย่าง
เป็นขั้นตอนและมีความต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า การสอนอ่านโน้ตดนตรี ผู้สอนควรเตรียมเนื้อหาให้พร้อมก่อน เรียงลำดับความสำคัญของ
เนื้อหา เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และลำดับขั้นตอนการสอน โดยเริ่มจากพื้นฐานที่
สำคัญก่อน จากนั้นจึงค่อยเริ่มเข้าสู่ทักษะการอ่านโน้ต เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถจดจำ
สัญลักษณ์ทางดนตรีได้

2.5.4 การวัดทักษะการอ่านโน้ตดนตรี

ณรุทธิ์ สุทธจิตต์ (2536) การวัดผลทักษะดนตรีควรแบ่งข้อการวัดผลออกเป็นสองลักษณะ คือ
ความสามารถในการปฏิบัติทักษะ และคุณภาพของการปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องจากดนตรีเป็นศิลปะ แม้จะบรรเลง
เพลงเดียวกัน แต่นักดนตรีย่อมมีลีลาการแสดงที่แตกต่างกันเป็นของตนเอง ซึ่งจะทำให้ความรู้สึกแตกต่างกันใน
เรื่องของคุณภาพของการบรรเลงดนตรี ดังนั้นการวัดทักษะดนตรีจึงควรวัดทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยเชิง
ปริมาณได้แก่ทักษะที่ผู้เรียนควรปฏิบัติได้หลังการเรียนรู้ ส่วนเชิงคุณภาพได้แก่ความไพเราะของการร้องเพลง
ลีลาในการร้องเพลง เป็นต้น และได้กล่าวถึงเกณฑ์ในการวัดผลทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล ดังนี้

ตาราง 2.3 เกณฑ์การวัดทักษะการอ่านโน้ตสากล แบ่งเป็น 5 เกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การวัดทักษะการอ่านโน้ตสากล		
ทักษะ	ระดับคะแนน	ทักษะที่แสดงออก
จังหวะ	4	อ่านโน้ตได้ลงจังหวะ
	3	อ่านโน้ตไม่ลงจังหวะ 1-2 จุด
	2	อ่านโน้ตไม่ลงจังหวะมากกว่า 3 จุด
	1	อ่านโน้ตไม่ลงจังหวะเลย

ตาราง 2.3 (ต่อ)

เกณฑ์การวัดทักษะการอ่านโน้ตสากล		
ทักษะ	ระดับคะแนน	ทักษะที่แสดงออก
ทำนอง	4	อ่านโน้ตถูกต้องตามทำนอง ไม่มีเพี้ยนตลอดเพลง
	3	อ่านโน้ตไม่ถูกทำนองมีที่เพี้ยน 1-2 จุด
	2	อ่านโน้ตไม่ถูกทำนองมีที่เพี้ยนมากกว่า 3 จุด
	1	อ่านโน้ตไม่ถูกทำนองและเพี้ยนตลอดเพลง
ลีลา	4	น้ำเสียงมีความมั่นใจ ใส่อารมณ์ความรู้สึกดีมาก
	3	น้ำเสียงมีความมั่นใจ แต่ขาดความนุ่มนวล
	2	มีความพยายามในการอ่าน แต่ยังขาดความมั่นใจ
	1	ไม่กล้าแสดงออก เสียงแหบพร่า
คุณภาพเสียง	4	เปล่งเสียงอ่านโน้ตเต็มเสียง หนักแน่น
	3	เปล่งเสียงอ่านโน้ตเต็มเสียง แต่ไม่หนักแน่น
	2	เสียงอ่านเบาเกินไป ไม่หนักแน่น
	1	เสียงแหบพร่า เบาจนไม่ได้ยิน
คุณภาพเสียง	4	เปล่งเสียงอ่านโน้ตเต็มเสียง หนักแน่น
	3	เปล่งเสียงอ่านโน้ตเต็มเสียง แต่ไม่หนักแน่น
	2	เสียงอ่านเบาเกินไป ไม่หนักแน่น
	1	เสียงแหบพร่า เบาจนไม่ได้ยิน

สรุปได้ว่า การวัดการอ่านโน้ตดนตรีสากล เป็นการวัดเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จึงควรวัดเป็นรายบุคคล หรือบางโอกาสการวัดเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ได้ (ประมาณ 3-5 คน) เพื่อความรวดเร็วในการวัดผล ผู้สอนต้องคำนึงถึงคุณภาพของการวัดมาเป็นอันดับแรก

2.6 ทักษะการปฏิบัติดนตรี

ทักษะปฏิบัติดนตรี มีพื้นฐานความหมายที่ใกล้เคียงกับคำว่า “ทักษะปฏิบัติ” โดยนำมาปรับใช้กับการปฏิบัติดนตรี ในที่นี้ขอกล่าวถึงความหมายของทักษะปฏิบัติดนตรี มีพื้นฐานความหมายที่ใกล้เคียงกับคำว่า “ทักษะปฏิบัติ” โดยนำมาปรับใช้กับการปฏิบัติดนตรี มีนักวิชาการได้กล่าวไว้หลายท่าน ดังนี้

2.6.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ

Singer (1982) กล่าวว่า การเรียนรู้ในการปฏิบัติ (Motor Learning) หมายถึง การเรียนรู้ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว รวมไปถึงการสะท้อนหรือการส่งความเห็นของการเปลี่ยนแปลงที่มี

ความสัมพันธ์อย่างถาวรในการปฏิบัติหรือผลของพฤติกรรมที่มีศักยภาพจากการปฏิบัติและประสบการณ์ในอดีต

อภิชาติ อนุกุลเวช (2551) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติ คือ ความสามารถความชำนาญของกล้ามเนื้อที่กระทำออกมาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่วและรวดเร็ว ที่ต้องอาศัยการฝึกหัดอย่างเหมาะสม จึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

สุชัชฌา รักยินดี (2555) ได้กล่าวว่า ทักษะเป็นการพัฒนาความสามารถของบุคคลให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งซึ่งจะต้องใช้การปฏิบัติที่ ต่อเนื่องทักษะของบุคคลจะเกิดขึ้นได้ต้องฝึก บ่อย ๆ ทำมาก ๆ มีการทำซ้ำอยู่เป็นประจำและทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

ยุทธนา ทรัพย์เจริญ (2560) ได้กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติเป็นความสามารถเฉพาะบุคคลในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนเกิดการเรียนรู้ ความชำนาญ ความถนัด ความคล่องแคล่ว ซึ่งจะต้องฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะ เป็นทักษะในด้านใด

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ทักษะการปฏิบัติมีพื้นฐานมาจากการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ที่กระทำออกมาได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว จึงได้นำมาปรับใช้กับการปฏิบัติดนตรี เพราะทักษะการปฏิบัติดนตรีต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง จนเกิดความชำนาญ จนเกิดเป็นทักษะจากความสามารถเฉพาะตน

2.6.2 ลักษณะของทักษะปฏิบัติ

De Cecco (1968) ได้กล่าวถึงลักษณะของทักษะปฏิบัติ ไว้ดังนี้

- (1) มีการตอบสนองที่ต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ (Response chain) เมื่อมีสิ่งเร้าเกิดขึ้นบุคคลจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าในลักษณะที่ต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่และเป็นไปโดยอัตโนมัติ
- (2) มีการเคลื่อนไหวที่ผสมผสานกัน (Movement-coordination) เมื่อบุคคลได้ตอบสนองต่อสิ่งเร้าในลักษณะที่ต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่นั้น จะเห็นได้ว่าอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะเคลื่อนไหวในลักษณะผสมผสาน
- (3) รูปแบบของการตอบสนองมีลักษณะเฉพาะ (Response patterns) ทักษะในเรื่องใดจะมีรูปแบบของการตอบสนองเป็นลักษณะเฉพาะของเรื่องนั้น เช่น ผู้ที่มีทักษะในการพิมพ์ดีดจะมีประเภทของทักษะปฏิบัติ มีวิธีการแบ่งแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง

กล่าวโดยสรุปว่า ลักษณะของทักษะปฏิบัติ เป็นการกระทำที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีการผสมผสานการเคลื่อนไหวทางร่างกาย ซึ่งการตอบสนองนั้นสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีได้ เช่น สิ่งเร้าคือเสียงเพลง ตอบสนองต่อการฟัง การมองเห็น การขยับร่างกายในการปฏิบัติตามเสียงเพลงนั้น เป็นต้น

2.6.3 การสอนทักษะปฏิบัติ

กมลวรรณ ตังธนากานนท์ (2557) ได้นำเสนอแนวคิดของการสอนทักษะปฏิบัติ ซึ่งได้สังเคราะห์ลำดับขั้นพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยของเดวิส แฮร์โรว์ และซิมป์สัน ได้ 5 ลำดับขั้นหลัก ซึ่งในแต่ละขั้นมีรายละเอียด

ดังต่อไปนี้ 1) การรับรู้และการปฏิบัติพื้นฐาน 2) เตรียมความพร้อมและการเลียนแบบ 3) การฝึกปฏิบัติ 4) การปฏิบัติด้วยความชำนาญ 5) การปรับเปลี่ยนหรือสร้างพฤติกรรมการจากขั้นตอนดังกล่าวจะเห็นได้ว่า 3 ขั้นตอนแรก อยู่ในขั้นของการเตรียมตัว ในความเป็นจริงแล้วการสอนทักษะปฏิบัติรายวิชาคอมพิวเตอร์นั้นต้องมีการแยกขั้นตอนย่อยเนื่องจากว่าผู้เรียนแต่ละคนไม่สามารถปฏิบัติเหมือนกันได้ข้อสังเกตอีกประการหนึ่ง คือ ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นตอนที่ต้องการปฏิบัติด้วยความชำนาญ และขั้นตอนที่ 5 การปรับเปลี่ยนหรือสร้างพฤติกรรมการ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำเอาทักษะการปฏิบัติไปใช้ฝึกฝนในสถานการณ์ใหม่

ยุทธนา ทรัพย์เจริญ (2560) ได้กล่าวเกี่ยวกับการสอนทักษะปฏิบัติไว้ว่า การสอนทักษะปฏิบัติผู้สอนจะต้องทำการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเตรียมจัดกิจกรรม ให้ความรู้ในการฝึกทักษะในเรื่องนั้น ๆ โดยอาจใช้คำบรรยาย การสาธิต หรือให้ชมวิดีโอ เป็นต้น หลังจากนั้นก็ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำการฝึกทักษะปฏิบัติจริงด้วยตนเองเพื่อให้เกิดความชำนาญพร้อมทั้งให้ผู้เรียนทราบผลการฝึกทักษะปฏิบัติเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่อไป

วาสนา สารจันทร์ (2561) ได้กล่าวไว้ว่า การปฏิบัติทางดนตรีควรให้ความสำคัญกับการฝึกซ้อมเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เกิดความชำนาญและเชี่ยวชาญ ในทักษะการปฏิบัติทางดนตรีเกิดประสบการณ์และได้รับสาระทางดนตรีอย่างครบถ้วน ครูจำเป็นต้องใช้เทคนิคและออกแบบวิธีการฝึกซ้อมให้เหมาะสมตามศักยภาพของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้รับประโยชน์และเกิดประสิทธิภาพในการฝึกปฏิบัติทักษะทางดนตรีอย่างสูงสุด

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยพัฒนาทักษะปฏิบัติทางดนตรี มีความสำคัญมากต่อการเรียนดนตรีหรือเล่นดนตรี จึงต้องมีการจัดเตรียมกิจกรรมอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดความชำนาญ และเชี่ยวชาญ ทักษะปฏิบัติมีขั้นตอนการดำเนินการสอน โดยเน้นในเรื่องการฝึกปฏิบัติจริง ลงมือทำจริง และเมื่อผู้ฝึกปฏิบัติทำได้ก็จะให้เกิดความมั่นใจและปฏิบัติต่อไปได้โดยอัตโนมัติ

2.6.4 แบบวัดทักษะปฏิบัติ

แบบวัดทักษะปฏิบัติเป็นเครื่องมือที่ออกแบบเพื่อวิเคราะห์และวัดทักษะของนักเรียนในด้านการปฏิบัติทางดนตรีภายใต้เงื่อนไขที่ได้ควบคุมไว้เป็นอย่างดี การวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย หรือการวัดการปฏิบัติงาน ซึ่งมีวิธีการวัดโดยการสังเกต และตรวจผลงาน เครื่องมือที่ใช้มีหลายชนิดที่นิยมใช้กันทั่วไป เบญจมาศ พุทธิมา (2561) ได้แก่

(1) ตรวจสอบรายการ คือ รายการที่กำหนดเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียนในการปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการตรวจสอบหรือสำรวจ เป็นการกำหนดน้ำหนักคะแนน เช่น ทำ หรือ ไม่ได้ หรือไม่ได้ เป็นต้น

(2) แบบบันทึกการทดสอบภาคปฏิบัติ คือ แบบวัดที่มีรายการกำหนดไว้เพื่อพิจารณาคุณภาพของผลงานที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ และประเมินจากผลงาน ประเมินจากกระบวนการปฏิบัติ หรือประเมินจากกระบวนการและผลงานของผู้เรียน ตามสภาพที่กำหนดเป็นเครื่องมือที่ใช้กับกิจกรรมได้หลายระดับ มองเห็นทักษะและความสามารถในการคิดระดับสูง และตามสภาพความเป็นจริง

(3) แบบมาตรฐานประเมินค่า คือ มีลักษณะคล้ายกับแบบสำรวจรายการ แต่มีการกำหนดระดับพฤติกรรมการปฏิบัติหรือผลงานว่าอยู่ในระดับใด นิยมใช้เป็นคะแนน 1 2 3 4 5 หรือ ไม่ปฏิบัติเลยปฏิบัติเพียงเล็กน้อย ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติบ่อย ๆ ปฏิบัติเป็นประจำ

(4) แบบประเมินพฤติกรรม คือ แบบวัดที่มีรายการกำหนดไว้เพื่อสังเกตพฤติกรรมในขณะที่มีการปฏิบัติของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ ผู้สังเกตอาจเข้าไปอยู่ร่วมในกิจกรรม หรือคอยเฝ้าดูอยู่ห่าง ๆ และบันทึกรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการสังเกต

บุญชม ศรีสะอาด (2560) กล่าวว่า ในการประเมินผลภาคปฏิบัติผู้ประเมินผลจะอาศัยการสังเกตวิธีปฏิบัติหรือผลผลิตโดยใช้แบบทดสอบที่มีหลายลักษณะ ได้แก่

(1) การเรียงลำดับ (Ranking) ผู้ประเมินจะทำการเรียงลำดับใน 2 ลักษณะคือ ประการแรก เรียงลำดับการปฏิบัติ (วิธีการ) ของผู้ถูกประเมินที่แสดงออกมาโดยพิจารณาพฤติกรรมคุณลักษณะเดียวที่นิยามไว้อย่างชัดเจน เช่น การเย็บผ้ามีเส้นด้ายที่เย็บได้ตรงแนว ถ้าทำการเรียงอันดับโดยพิจารณาหลายคุณลักษณะไปพร้อม ๆ กัน เช่นเรียงอันดับความสามารถ ทัว ๆ ไป ในการขับรถ พิจารณาจากการวางท่าทางการออกสตาร์ทรถ การเลี้ยงพวงมาลัย และการหยุดรถ จะทำได้ยากและลดความเชื่อมั่นลง ประการที่สอง นำผลงานของผู้ถูกประเมินมาเรียงลำดับตามคุณภาพของงาน เป็นอันดับ 1, 2, 3, การเรียงอันดับทั้งสองประการจะเป็นที่เชื่อถือได้เมื่อเรียงอันดับโดยพิจารณาคุณลักษณะเดียว และถ้าเป็นไปได้ควรประเมินซ้ำ ๆ โดยผู้ประเมินคนเดิม ได้กระทำไว้

(2) การประเมินระดับค่า (Rating) ผู้ประเมินจะทำการประเมินระดับค่าแต่ละคุณลักษณะของกระบวนการหรือผลผลิตว่าอยู่ในระดับสูงหรือต่ำเพียงใด ตามระดับที่กำหนดไว้ในแบบทดสอบ ที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งอาจมีระดับให้เลือก 3 ระดับ หรือ 4 ระดับ หรือ 5 ระดับ หรือมากกว่านั้น โดยทั่วไปไม่เกิน 11 ระดับ มาตราส่วนประมาณค่ามีหลายรูปแบบ อาจเป็นตัวเลข หรืออาจเป็นแบบบรรยาย การประเมินดังกล่าวจะได้ผลดีเมื่อพิจารณาคุณลักษณะเดียว ที่นิยามไว้อย่างชัดเจน และจะดียิ่งขึ้นเมื่อมีการประเมินซ้ำ

(3) การตรวจสอบรายการ (Checklist) จะมีรายการของการกระทำไม่ว่าจะเป็นการกระทำที่ปรารถนาหรือไม่ก็ตาม ให้ผู้ประเมินตรวจสอบว่าผู้ถูกประเมินได้มีการแสดงออกซึ่งการกระทำนั้น ๆ หรือไม่ โดยมีรูปแบบ 3 รูปแบบ คือแบบแรกจะให้ทำเครื่องหมายเพื่อแสดงว่ามีรายการนั้น ๆ ปรากฏจริง แบบที่สองเป็นแบบพิจารณาถึงคุณภาพ หรือความเหมาะสมด้วยคือจะทำเครื่องหมายว่าการกระทำนั้น ๆ อยู่ในลักษณะที่พอใจ หรือไม่พอใจ หรือไม่ปรากฏรายการนั้นแบบที่สาม จะพิจารณาผู้ถูกประเมินทำอะไรบ้างโดยเขียนหมายเลขแสดงลำดับของการกระทำในรายการที่กำหนดไว้จาก 1, 2, 3.. ไปจนหมด ซึ่งจะชี้ถึงลำดับของการปฏิบัติงานของผู้ถูกประเมินนั้นโดยตลอด

(4) การเปรียบเทียบระดับผลผลิต (Product Scale) จะมีตัวอย่างแสดงถึงผลงานในระดับต่าง ๆ อาจมีตัวเลขบอกคะแนน หรืออักษรบอกระดับ (เช่น A, B, C...) กำกับไว้ผู้ประเมินจะนำผลงานของผู้ถูกประเมินไปเปรียบเทียบว่าใกล้เคียงกับผลงานใด ก็จะได้คะแนนหรือระดับตามตัวอย่างนั้น (หรือใกล้เคียง) เช่น

กรณีของการคัดลายมือจะมีตัวอย่างลายมือที่ได้ คะแนน 20 คะแนน 40 คะแนน 80 คะแนน 100 คะแนน นำเอาผลงานคัดลายมือที่จะประเมิน (ใช้ข้อความเดียวกันกับตัวอย่างทุกรายการ) ไปเปรียบเทียบกับตัวอย่างดังกล่าว

(5) การใช้ระเบียบเหตุการณ์ (Anecdotal Records) ทำการบันทึกการกระทำที่สำคัญในกระบวนการของการปฏิบัติของนักเรียน ในระเบียบเหตุการณ์จะระบุชื่อนักเรียน วันที่สังเกตการณ์ผู้สังเกตการณ์และคำวิจารณ์ จะใช้ระเบียบเหตุการณ์เมื่อไม่สามารถที่จะให้นิยามลักษณะที่จะประเมินได้อย่างชัดเจน และไม่อาจสร้างมาตราส่วนประมาณค่า หรือแบบตรวจสอบรายการที่เหมาะสมได้

จากการศึกษาเกี่ยวกับแบบวัดทักษะปฏิบัติ สรุปได้ว่า เครื่องมือวัดทักษะการปฏิบัติที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเลือกใช้เครื่องมือใดในการวัดทักษะปฏิบัติ นั้น ก็จะขึ้นอยู่กับลักษณะของผลงานนั้น ๆ และวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ในแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล

2.6.5 ความหมายของการวัดทักษะปฏิบัติ

Mehrens and Lehman (1984) กล่าวว่า การวัดด้านปฏิบัติเป็นการทดสอบเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือการตอบสนองที่เป็นการกระทำของผู้ถูกทดสอบ ซึ่งผู้ถูกทดสอบจะต้องอยู่ในสถานการณ์จริงหรือคล้ายจริงมากที่สุด

Ebel and Frisbie (1986) กล่าวว่า การวัดด้านปฏิบัติคือการที่ผู้ถูกทดสอบแสดงความสามารถหรือแสดงทักษะในการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ออกมา มักจะเกี่ยวกับการเรียนรู้ทักษะซึ่งประกอบด้วยทักษะด้านกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกาย

เศรษฐาพันธ์ สุภิส (2556) การวัดทักษะปฏิบัติ ต้องมีการให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติงาน หากประมวลแนวคิดของนักวัดผลทั้งหลายจะพบว่า ทักษะการปฏิบัติงานเป็นความสามารถซึ่งอาจจะเป็นด้านสมอง (Cognitive Skills) หรือไม่ใช่ทางสมอง (Non-cognitive Skills หรือ Manual Skills) ก็ได้ทั้งนี้ทักษะดังกล่าวสามารถทดสอบได้โดยให้ผู้ถูกทดสอบ “แสดง” (Perform) ให้ดูเพื่อจะได้มีข้อมูลในการตัดสิน ระดับความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งความถูกต้องในกระบวนการปฏิบัติงานหรือคุณภาพของผลงานที่เป็นผลมาจากกระบวนการปฏิบัติ นั้น หรือทั้งกระบวนการและผลงาน การวัดทักษะปฏิบัติ จึงเป็นกระบวนการที่วัดทักษะการปฏิบัติโดยสิ่งที่วัดหรือทักษะที่วัด (Object of Measurement) เป็นความสามารถด้านใดก็ได้ จุดสำคัญอยู่ที่ว่าพฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นนั้น เป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในรูปของการปฏิบัติ

สรุปได้ว่า การวัดทักษะปฏิบัติ หมายถึงการที่ผู้ที่ถูกทดสอบต้องแสดงให้เห็นถึงความสามารถทางด้านสมองหรือร่างกาย โดยการลงมือปฏิบัติจริง อาจประเมินจากการทดสอบปฏิบัติ และสรุปเป็นเกณฑ์หรือคะแนนในการประเมินจากแบบทดสอบ

2.6.6 การวัดทักษะปฏิบัติดนตรีสากล

ณรุทธิ์ สุทธิจิตต (2536, อ้างใน ชูชาติ มงคลเมฆ, 2553) กล่าวถึงการวัดผลเป็นการกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์เข้ากับสิ่งของหรือเหตุการณ์ ซึ่งจะมีการทดสอบอันเป็นกรรมวิธีของการสังเกตพฤติกรรมของ

มนุษย์และอธิบายการสังเกตนั้นด้วยมาตรฐานจำนวนหรือจำแนกประเภทอย่างมีระบบ เป็นการวัดเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ ความสนใจ ทักษะคติ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ ของนักเรียนอันจะมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพของการศึกษาและยังนับว่ามีความสำคัญและจำเป็นต่อการตัดสินใจในการให้การศึกษาในระดับต่าง ๆ

การประเมินผลดนตรีที่สมบูรณ์ควรวัดทั้งทางด้านทฤษฎี ทักษะ และทัศนคติเนื่องจากดนตรีเป็นวิชาที่มีเนื้อหา ทักษะ และสัมพันธ์กับทัศนคติ การสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งรวมถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนควรจะต้องตรงตามเนื้อหาในารวัดอันจะเป็นประโยชน์อย่างแท้จริงคือเป็นการประเมินผลที่ได้ในสิ่งที่ต้องการวัดตลอดจนมีความเชื่อถือได้ กล่าวคือ ไม่ว่าจะใช้การวัดผลนั้นเมื่อใดผลที่ได้ควรจะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง การที่จะทำให้การประเมินผลมีความเที่ยงตรงควรมีการจัดแบ่งเนื้อหาที่ต้องการวัดออกเป็นอัตราส่วนตามที่ต้องการ เพื่อให้เห็นชัดว่าเนื้อหาใดควรมีการวัดผลในด้านใดบ้าง โดยพื้นฐานเนื้อหาใดในแต่ละบท แต่ละตอนควรมีการวัดผลในด้านความรู้ แนวคิด และความเข้าใจซึ่งรวมถึงการวิเคราะห์ การนำไปใช้ ส่วนความมากน้อยของเนื้อหาแต่ละชั้นตอนนั้น ขึ้นอยู่กับการเรียนการสอนว่าผู้สอนให้ความสำคัญกับเนื้อหาเล็กน้อยของเนื้อหาแต่ละชั้นตอนอย่างไรและสิ่งสำคัญที่จะขาดมิได้คือการนำข้อสอบที่สร้างแล้วไปหาค่าทางสถิติว่าข้อสอบข้อใดมีความเชื่อถือได้หรือไม่ต้องปรับปรุง

อรรถวรรณ บรรจงศิลป์ (2538, อ้างใน วาสนา สาระจันทร์, 2561) ได้กล่าวถึง การประเมินผลการเรียนทางดนตรีไว้ว่าการประเมินความก้าวหน้าทางดนตรีของเด็กควรประเมินความก้าวหน้าทั้งด้านมโนทัศน์ และทักษะทั้ง 6 ด้าน และควรประเมินต่อไปเรื่อย ๆ เพื่อจะได้ทราบถึงสัมฤทธิ์ผลของเด็กในแต่ละชั้นอันจะช่วยวางโครงการสอนสำหรับบทเรียนต่อไป อย่างไรก็ตามการวัดผลในวิชาดนตรีมักมีปัญหาเกี่ยวกับเวลา เนื่องจากเป็นการทดสอบภาคปฏิบัติเป็นรายบุคคล จึงทำให้กินเวลามาก ส่วนการวัดผลด้านมโนทัศน์ทางดนตรีของเด็กครูสามารถกระทำได้โดยใช้เวลาไม่มากนัก เช่น ให้เด็กฟังเสียงจากเครื่องดนตรี หรือ ฟังเสียงตบมือแล้วให้เด็กหาความสัมพันธ์ระหว่างเสียงที่ได้ยินกับคำตอบที่เหมาะสมในข้อสอบ ซึ่งการวัดผลแบบนี้อาจจัดทดสอบทั้งชั้นได้โดยใช้เวลารวดเร็ว

ณัฐฐา เกิดสวัสดิ์ (2550) ได้กล่าวถึง การวัดผลการประเมินด้านทักษะปฏิบัติที่นิยมใช้ คือ การทดสอบ และการสังเกต ซึ่งแต่ละวิธีการต่างก็มีความเหมาะสมกับงาน ไม่เหมือนกับการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ในวัตถุประสงค์หนึ่งอาจใช้วิธีวัดหลากหลายวิธี หากการวัดโดยวิธีการใดวิธีหนึ่งไม่สามารถให้ข้อมูลชัดเจน ก็จำเป็นต้องใช้หลากหลายวิธี เพื่อวัดในสิ่งเดียวกัน ฉะนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ประเมินจะต้องวิเคราะห์วิธีการและเลือกเครื่องมือในการวัดอย่างเหมาะสม รายละเอียดของการวัดทักษะการปฏิบัติที่ควรทราบมีดังนี้

(1) การทดสอบ เป็นการวัดผลด้านทักษะพิสัย สามารถทำการทดสอบได้ตั้งแต่สอบปากเปล่าและสอบเป็นข้อเขียนได้ ซึ่งการสอบข้อเขียน ซึ่งมีลักษณะการใช้ต่างกัน ดังเช่น 1) การวัดภาคปฏิบัติมักสอบในกรณีวัดผลการทดลองหรือการปฏิบัติหน้าที่ควบคู่กับความรู้ความสามารถมาทฤษฎี 2) กรณีที่สอนกับนักเรียนกลุ่มใหญ่ ผู้สอนดูแลไม่ทั่วถึง การใช้การสังเกตจะทำได้ยาก 3) ถ้าหากสถานการณ์ที่จัดให้มีการปฏิบัติไม่อำนวย ไม่เอื้อต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การให้ผู้เรียนไปปฏิบัติภาคสนามแล้วกลับมาเขียนงานผลการ

ปฏิบัติ 4) การทำงานที่เป็นกลุ่ม แต่วัดผลทักษะเป็นงานเดี่ยว รายบุคคล ส่วนการทดสอบปากเปล่า เป็นวิธีหนึ่งในการวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน เมื่อเปรียบเทียบกับข้อสอบข้อเขียนแล้วการสอบปากเปล่านั้นจะมีความเป็นปรนัยน้อยกว่า แต่ต้องสอบเป็นรายบุคคลไม่พร้อมกัน จะทำให้มีความแตกต่างกันในด้านของคำถามที่ใช้ทดสอบหรือหากใช้คำถามเดียวกันก็จะทำให้คนที่สอบที่หลังมีโอกาสได้เตรียมตัวมากกว่าแต่อย่างไรก็ตาม การสอบปากเปล่านั้นเหมาะกับการใช้สอบในสถานการณ์ต่อไปนี้ 1) ต้องการตรวจสอบการมีส่วนร่วมในการทำงานของกลุ่มของผู้เรียน 2) ต้องการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติงานนั้นด้วยตนเองจริงหรือไม่ 3) ต้องการตรวจสอบทักษะการทำงานเมื่อทำงานที่ทำให้มีความหลากหลายในแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มซึ่งไม่สามารถใช้ข้อสอบข้อเขียนฉบับเดียวกันได้

(2) การสังเกต เป็นการวัดทักษะการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดในการปฏิบัติ คือ การให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง และวัดผลใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้ปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้ประกอบ การสังเกต คือ การบันทึกข้อมูล การใช้แบบสำรวจ และมาตราส่วนประมาณค่า การใช้การสังเกตในการวัดทักษะที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ดังต่อไปนี้ 1) ผู้สอนมีโอกาสเห็นการปฏิบัติงานของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด 2) ต้องการวัดทักษะกระบวนการทำงานของผู้เรียน 3) ต้องการวัดพฤติกรรมการทำงานของกลุ่มหรือบุคคล 4) ต้องการวัดคุณลักษณะของการทำงานด้านจิตพิสัย เช่น ความสนใจ ความเอาใจใส่ในการทำงาน เป็นต้น 5) กลุ่มผู้เรียนมีขนาดเล็กสามารถสังเกตได้ทั่วถึง 6) มีลำดับขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน 7) สามารถสังเกตพฤติกรรมหรือผลงานได้ เทคนิคการสังเกตนอกจากครูจะเป็นผู้สังเกตเองแล้วอาจให้ผู้เรียนสังเกตกันเอง ซึ่งเป็นการแบ่งเบาภาระครู และทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างเป็นอิสระ ไม่ต้องกังวลว่าครูกำลังสังเกตอยู่ แต่ควรระวังกับการรายงานผล อย่าให้เกิดความร่วมมือกันในการรายงานเข้าข้างตนเอง อีกทั้งผู้เรียนอาจจะสนใจการปฏิบัติงานของตนเอง จนไม่สังเกตการทำงานของเพื่อน

สรุปได้ว่า การวัดทักษะปฏิบัติ เป็นการวัดผลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถ ความสนใจ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ ซึ่งการวัดผลทางดนตรีที่สมบูรณ์ควรวัดทั้งทางด้านทฤษฎีทักษะ และทัศนคติที่นักเรียนสามารถใช้ ในการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี เนื่องจากเป็นวิชาที่มีเนื้อหา ทักษะ และสัมพันธ์กับทัศนคติ และเพื่อที่จะได้ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในแต่ละครั้ง ในการวัดผลดนตรีมักมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเวลา เนื่องจากเป็นการทดสอบภาคปฏิบัติเป็นรายบุคคล หรือกลุ่มย่อย จึงมีวิธีการวัดทักษะปฏิบัติได้ 2 วิธี คือ การวัดผลประเมินโดยการทดสอบ และการวัดผลประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาหลักการสังเกตมาใช้ร่วมกับงานวิจัยในครั้งนี้ และวัดผลประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

2.6.7 การประเมินทักษะปฏิบัติดนตรีสากล

การประเมินผลทักษะดนตรีเกี่ยวข้องกับข้อโดยตรงกับการปฏิบัติซึ่งสามารถกระทำได้ในสองลักษณะตามประเภทของการปฏิบัติดนตรี คือ การปฏิบัติเดี่ยวและการปฏิบัติกลุ่ม เมื่อก้าวถึงการประเมินทักษะดนตรีมักมุ่งเน้นการปฏิบัติเดี่ยวมากกว่ากลุ่ม ในการประเมินผลภาคปฏิบัติกระบวนการประเมินผลจึงต้องกระทำเป็นรายบุคคล ย่อมต้องใช้เวลาช่วงหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ ดังนั้น ในการวางโครงการจัดการเรียนรู้ผู้สอนควรคำนึงถึงระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผลทักษะดนตรีไว้ด้วย

การประเมินผลทักษะดนตรีควรมีการประเมินผลทักษะต่าง ๆ ครบทุกประเภทตามผู้จัดการเรียนรู้ สอนไป กล่าวคือ ควรมีการประเมินผลเกี่ยวกับทักษะการฟัง การร้อง การบรรเลง การเคลื่อนไหว การอ่าน และการสร้างสรรค์ การวัดผลทักษะทางด้านดนตรีควรแบ่งตัวข้อการวัดผลออกเป็นสองลักษณะใหญ่ ๆ คือ เรื่องการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติทักษะและคุณภาพของการปฏิบัติทั้งนี้เนื่องจากดนตรีเป็นศิลปะ แม้ว่าเป็นการบรรเลงเพลงเดียวกัน นักดนตรีสองคนย่อมจะมีลีลาเป็นของตัวเองซึ่งผู้ฟังย่อมจะรู้สึกและสัมผัสกับความแตกต่างเชิงคุณภาพของการบรรเลงดนตรีได้ ในการวัดผลทักษะดนตรีจึงควรวัดทักษะทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพเชิงปริมาณได้แก่ ทักษะที่ผู้เรียนควรปฏิบัติได้หลังการเรียนรู้แล้ว เช่น การร้องเพลงหรือการอ่านโน้ตและทำสัญญาณมือได้ ส่วนเชิงคุณภาพ ได้แก่ ความไพเราะของการร้องเพลง ลีลาการเคลื่อนไหว ประกอบจังหวะ และลีลาการทำสัญญาณมือ เป็นต้น (ชูชาติ มงคลเมฆ, 2553)

สรุปได้ว่า การวัดทักษะปฏิบัติดนตรี แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การวัดความสามารถในการปฏิบัติ ทักษะ และคุณภาพของการปฏิบัติ ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประเมินความสามารถในการอ่านโน้ต ปฏิบัติ ดนตรี ความไพเราะ การเคลื่อนไหวร่างกาย และความมั่นใจในตนเอง

2.7 ความมั่นใจในตนเอง

ความมั่นใจในตนเองหรือความเชื่อมั่นในตนเอง คือ แรงผลักดันอีกอย่างที่สำคัญ ในการที่บุคคลนั้น มั่นใจในความสามารถของตนเอง เกิดจากความรูสึกจากภายใน หรือเกิดจากความเชื่อว่าเราสามารถทำในสิ่ง ต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายนั้นได้

2.7.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความมั่นใจในตนเอง

มีนักการศึกษาได้ให้แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความมั่นใจไว้หลายท่าน ดังนี้

Pajares (1996) ได้กล่าวว่าความมั่นใจในตนเองจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในหลาย ๆ ด้านและส่งผล ถึงสุขภาพร่างกายและจิตใจในเชิงบวกด้วย

Manson (2015) ได้กล่าวว่าความมั่นใจจะเกิดขึ้นในบุคคลนั้น ๆ ได้บุคคลคนนั้นต้องมีความสุข ความรักและประสบความสำเร็จแต่หากไม่มีความสุขความรักและประสบความสำเร็จก็เป็นไปไม่ได้ที่เขา เหล่านั้นจะมีความมั่นใจ ความมั่นใจดังกล่าวกจะส่งผลทำให้งานที่ทำประสบความสำเร็จได้

Verma and Saroj (2016) ได้กล่าวว่าความมั่นใจไม่ใช่ความรู้สึกที่บุคคลใด ๆ เข้าใจว่าตนเองนั้น เหนือกว่าคนอื่น แต่เป็นสิ่งที่ช่วยในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นของ ตนเองออกมาโดยความเห็นนั้นไม่ได้รับอิทธิพลมาจากผู้อื่น

จิตภา พงษ์ชูบ (2549) ได้ทำการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองหรือความมั่นใจในตนเอง ได้แบ่ง ความมั่นใจในตนเองออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

(1) ด้านความกล้าแสดงออก หมายถึง การกล้าพูด บรรยาย อธิบาย เล่าเรื่องหน้าชั้นเรียนโดย ไม่รีรอ ประหม่า เชนอาย กล้าซักถามข้อสงสัย กล้าตอบคำถามครูอย่างไม่กลัวว่าจะถูกหรือผิด กล้าสบตาครู

หรือผู้อื่นขณะพูดหรือตอบคำถาม กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างไม่ลังเลและมีเหตุผล กระฉับกระเฉง ว่องไว คล่องตัว

(2) ด้านความกล้าตัดสินใจ หมายถึง การมีความสามารถในการเลือกได้ด้วยตนเองโดยไม่ลังเล ไม่ต้องพึ่งพาความคิดหรือรอคอยการสนับสนุนจากผู้อื่น มีความรอบคอบ รู้จักการวางแผนที่ดี ไม่หลีกเลี่ยงปัญหา สามารถประมวลสถานการณ์เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้

(3) ด้านความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การมีแนวคิดเป็นของตนเอง ชอบคิดค้นกระทำการเปลี่ยนแปลงใหม่ ไม่หวั่นไหวต่อคำวิพากษ์วิจารณ์ มีเสรีภาพในการคิด

(4) ด้านความมั่นคงทางจิตใจ หมายถึง การมีความสามารถในการควบคุมอารมณ์ได้ดี ไม่วิตกกังวล สุขุมรอบคอบ ไม่หวั่นไหวต่อสถานการณ์แวดล้อม เป็นตัวของตัวเอง ไม่คล้อยตามผู้อื่นโดยขาดการไตร่ตรอง

(5) ด้านการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์แวดล้อม หมายถึง การมีอัธยาศัยดีเยี่ยมเป็นมิตร มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลทั่วไป มีน้ำใจ รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น ให้ความร่วมมือกับหมู่คณะ ยอมรับสถานการณ์ใหม่ๆ โดยไม่กลัว ยอมรับฟังเหตุผลของผู้อื่นและมองโลกในแง่ดี

ทัศนีย์ยา บัวภา (2554) ได้ทำการศึกษาความเชื่อมั่นในตนเองหรือความมั่นใจในตนเองของเด็กปฐมวัย และแบ่งความมั่นใจในตนเองออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

(1) ด้านความภาคภูมิใจในตนเอง คือ ความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งด้วยตนเองโดยไม่ต้องคอยแม่พบปัญหาหรือมีอุปสรรค พอใจและยอมรับผลงานการกระทำของตนเอง และมีความสุขเมื่อได้ทำ

(2) ด้านการกล้าแสดงความคิดเห็น คือ ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นของเด็ก ซึ่งสังเกตได้จากการที่นักเรียนกล้าพูด กล้าแสดงความคิดเห็น และมีการตอบคำถามด้วยถ้อยคำที่ชัดเจน สบตาคู่สนทนาในขณะที่พูด รวมถึงการให้คำแนะนำ หรือให้ความช่วยเหลือผู้อื่นได้

(3) การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม คือ ความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมกับเพื่อน การยอมรับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่มได้อย่างถูกต้อง

สรุปได้ว่า ความมั่นใจในตนเอง เปรียบเสมือนแรงผลักดันที่จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในด้านต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ทั้งในด้านความกล้าแสดงออก ด้านความกล้าตัดสินใจ ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านความมั่นคง ทางจิตใจ ด้านการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์แวดล้อม จนทำให้เกิดเป็นความสุขในการปฏิบัติงาน ซึ่งความมั่นใจจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อเกิดการสะสมประสบการณ์ในการปฏิบัติต่าง ๆ จนทำให้เกิดความกล้าหาญ และรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง จนสามารถบรรลุเป้าหมายได้ และสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งผู้วิจัยได้มีกรวิเคราะห์ และปรับใช้ความมั่นใจในตนเองให้เข้ากับการแสดงดนตรีของนักเรียน และการจัดการเรียนรู้ดนตรีสากล

2.7.2 ขั้นตอนการสร้างความมั่นใจในตนเอง

สำหรับการแสดงทุกครั้งมักมีปัญหาเรื่องการจำโน้ตส่งผลให้นักดนตรีหลายคนไม่ต้องการออกแสดงเนื่องจากขาดความมั่นใจ อย่างไรก็ตามปัญหาการจดจำโน้ตหรือบทเพลง มิใช่ปัญหาที่สามารถแก้ไขไม่ได้ จาก

การศึกษาค้นคว้าได้มีขั้นตอนในการสร้างความมั่นใจหรือเพิ่มความมั่นใจให้แก่นักแสดงดนตรีอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาวไล ดันจันทร์พงศ์ (2555) ได้กล่าวถึงการสร้างความมั่นใจในตนเองด้วยการจำในรูปแบบต่างๆ ได้แก่

(1) ความจำที่เกิดขึ้นจากกล้ามเนื้อ เกิดจากการจำการกระทำซ้ำ ๆ บ่อย ๆ เพื่อให้เกิดความเคยชิน เกิดจากการเคลื่อนไหวของนิ้ว มือ แขน ข้อศอก และอวัยวะอื่น ๆ ของร่างกาย ในขณะที่ฝึกซ้อมหรือปฏิบัติดนตรีอยู่ กล้ามเนื้อจะเกิดการจดจำการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นอย่างซ้ำ ๆ

(2) ความจำที่เกิดขึ้นจากการจำเสียง วิธีการนี้คือความสามารถในการจำเสียงผู้แสดงสามารถจดจำเสียงของบทเพลงโดยเฉพาะอย่างยิ่ง แนวทำนอง ในขณะที่ฝึกซ้อม หรือทำการแสดงจริงสมองจะสั่งการให้ร่างกายบรรเลงไปตามเสียงที่จดจำภายในหูของผู้แสดงเอง ความจำลักษณะนี้เกิดจากการซ้อมและทำซ้ำ เหมือนกับความจำที่เกิดขึ้นของกล้ามเนื้อ แต่การจำเสียงนั้นผู้แสดงต้องมีทักษะการฟังที่ดีที่สามารถจดจำเสียงต่าง ๆ ได้

(3) ความจำที่เกิดขึ้นจากการจำภาพ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การจำภาพโน้ต และการจำภาพจากการเคลื่อนไหว ซึ่งการจำภาพโน้ต เป็นการที่ผู้แสดงสามารถจำโน้ตได้เสมือนมองเห็นได้จริง ๆ เหมือนวางที่ตรงหน้า เป็นความจำที่คนที่สามารถจำภาพได้จำตัวหนังสือไม่ได้ เกิดจากการฝึกซ้อมซ้ำ ๆ ส่วนการจำภาพการเคลื่อนไหว เป็นความจำที่ผู้แสดงสามารถจดจำการเคลื่อนไหวของมือ หรือการปฏิบัติดนตรี เป็นความจำที่เกิดจากการทำซ้ำ ๆ จดจำได้

(4) ความจำที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ ความจำลักษณะนี้เกิดขึ้นจากการศึกษาและวิเคราะห์เพลงที่จะเล่นอย่างถ่องแท้เสียก่อน โดยต้องวิเคราะห์โครงสร้างคอร์ดประโยคเพลง ความเข้มของเสียง ความดัง-เบา รวมถึงรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ปรากฏในบทเพลง ความจำลักษณะนี้จะมีความแม่นยำ และถ้าเกิดเหตุการณ์ที่ผู้แสดงลืมว่าจะต้องบรรเลงอย่างไรก็สามารถเรียกกลับคืนมา ทำให้บรรเลงต่อได้ โดยไม่ต้องเริ่มใหม่ นอกจากนี้ยังเป็นลักษณะการจำจะเกิดขึ้นในระหว่างฝึกซ้อม แล้วยังสามารถสั่งสมองให้ทำการวิเคราะห์บทเพลงโดยละเอียด จึงทำให้ผู้แสดงสามารถจดจำบทเพลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลดาวัลย์ อากาศสุวรรณ (2559) กล่าวว่า สิ่งที่สำคัญในการสร้างความมั่นใจ คือการเตรียมตัวให้พร้อม หากผู้แสดงสามารถฝึกซ้อมให้ได้ดีในทุกวัน ไม่ควรที่จะวิตกกังวลถึงการปฏิบัติในวันที่ทำการแสดง หากมีบางบทเพลงที่ไม่มั่นใจให้เก็บความกังวลใจนั้นไว้แค่ในการฝึกซ้อม ควรทำใจให้สบาย ผ่อนคลาย และมีความเชื่อมั่นในบทเพลงนั้น เมื่อถึงเวลาที่ทำการแสดงสิ่งที่ควรเตรียมตัวเพื่อสร้างความมั่นใจก่อนการแสดง คือ

- (1) การฝึกซ้อมในสถานที่ใช้ทำการแสดง
- (2) การเตรียมตัวแนะนำตัวเองกับผู้แสดงท่านอื่น
- (3) การกล่าวต้อนรับผู้ชมที่มาดูการแสดง
- (4) การกล่าวคำแนะนำบทการแสดง
- (5) วิธีการออกเสียงชื่อบทเพลงและชื่อผู้ประพันธ์

(6) การจัดเตรียมเครื่องแต่งกายที่สะดวกในเวลาทำการแสดง

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างเชื่อมั่นในตนเอง คือ การสร้างความพร้อมในรูปแบบต่าง ๆ โดยการสร้างความจำในหลายรูปแบบ ทั้งการสร้างจากความจำจากกล้ามเนื้อ ความจำจากการฟังเสียง ความจำจากการจำภาพ และความจำจากการวิเคราะห์ ซึ่งการสร้างความจำทั้งหมดนี้ล้วนเกิดขึ้นในระหว่างการฝึกซ้อมและอยู่กับตัวบุคคลด้วยว่าตนสามารถสร้างความมั่นใจได้ในรูปแบบใด หลังจากสร้างความมั่นใจในตนเองแล้ว ก็จะสามารถทำการแสดงอย่างมีประสิทธิภาพ และหากเกิดข้อผิดพลาดในขณะแสดง ก็จะสามารถแสดงต่อได้อย่างต่อเนื่อง และราบรื่น

2.7.3 การประเมินความมั่นใจในตนเอง

การแสดงถึงความมั่นใจในตนเองมี 2 ลักษณะ คือ การแสดงออกภายนอก และความรู้สึกภายในของบุคคลนั้น ในการประเมินความมั่นใจในตนเอง สามารถใช้วิธีการได้ 3 แบบ คือ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538)

(1) การสังเกต (Observation) วิธีการประเมินด้วยวิธีสังเกต สามารถใช้สังเกตพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกมามีภายนอก วิธีนี้ต้องใช้ตัวบุคคลหรือครูเอง มาทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่ต้องการศึกษา ซึ่งเป็นวิธีการพื้นฐานในการได้มาซึ่งข้อมูล ซึ่งผู้สังเกตจะต้องมีความตั้งใจในการสังเกตพฤติกรรมต่างๆ อย่างแน่วแน่ และสังเกตเป็นลำดับอย่างถูกต้อง โดยประสาทสัมผัสของผู้สังเกตจะต้องสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ไม่บกพร่อง มีการรับรู้ที่ดี และสามารถแปลผลที่สังเกตได้ออกมาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ในการสังเกตสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ การสังเกตโดยตรงที่เป็นการสังเกตเป้าหมายโดยตรง และการสังเกตโดยอ้อมจะเป็นการรับข้อมูลจากผู้อื่นแทนการสังเกตด้วยตนเอง

(2) การสัมภาษณ์ (Interview) วิธีการประเมินด้วยการสัมภาษณ์ เป็นการประเมินความคิด ความรู้สึกที่อยู่ในบุคคล เป็นการสนทนาอย่างมีจุดมุ่งหมาย วิธีนี้ต้องใช้ตัวบุคคลหรือครูเองมาทำหน้าที่ในการสัมภาษณ์เช่นเดียวกับการสังเกต โดยทั่วไปการสัมภาษณ์จะมีอยู่ 3 ลักษณะ คือ การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม จะเป็นลักษณะการสนทนาแบบส่วนตัว อย่างที่ 2 คือ การสัมภาษณ์แบบมาตรฐาน เป็นการสัมภาษณ์ที่มีรูปแบบชัดเจน เป็นการตอบคำถามที่มีคำตอบให้เลือกอย่างจำกัด เช่น ใช่หรือไม่ใช่ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เป็นต้น และในลักษณะสุดท้ายคือ การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นมาตรฐาน เป็นวิธีสัมภาษณ์แบบปลายเปิด ไม่มีรูปแบบตายตัว

(3) การใช้แบบสอบถามและแบบสำรวจต่างๆ วิธีการประเมินด้วยการใช้แบบสอบถามและแบบสำรวจนี้เป็นที่นิยมใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย มีด้วยกัน 3 แบบ คือ แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือในการถามเรื่องราวต่างๆ ให้ผู้ตอบระบุว่า ใช่-ไม่ ใช่เห็นด้วย-ไม่เห็นด้วย เป็นต้น แบบสำรวจ (Inventory) จะคล้ายกับ Checklist แต่ต่างกันตรงที่มีคำถามเพียงเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ และมักถามเกี่ยวกับเรื่องความสนใจ เจตคติ พฤติกรรม เป็นต้น และ แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือที่ต้องการให้ผู้ตอบกรอกเป็นคำเดียวหรือตอบยาวๆ ใช้ในการศึกษาเจตคติ ความสนใจ ความคิดเห็น มีทั้งแบบปลายเปิดและปลายปิด

กล่าวโดยสรุป คือ การประเมินความมั่นใจ เป็นการประเมินที่มี 2 ลักษณะ คือ การประเมินจากการแสดงภายนอก และความรู้สึกภายใน โดยใช้แบบสอบถามให้ผู้ที่ถูกประเมินเป็นผู้ประเมินตนเอง หรือผู้สังเกตสัมภาษณ์เพื่อทำการประเมินจากผู้สังเกตภายนอก ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้การประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะทำการปฏิบัติดนตรี โดยใช้ผู้ประเมินสองท่านในการประเมิน เพื่อให้ได้ผลประเมินที่ตรง ถูกต้อง และรวดเร็วที่สุด

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8.1 งานวิจัยในประเทศ

ยุทธนา ทรัพย์เจริญ (2560) ได้ศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาดนตรีสากลเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติทางดนตรีและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาดนตรีสากล มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และพบว่าทักษะปฏิบัติทางดนตรีสากลของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาดนตรีสากลสูงกว่าก่อนเรียน นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาดนตรีสากลสูงกว่าก่อนเรียน

ปรมินทร์ จำปาเกตุ (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเล่นเครื่องดนตรี เบล-โลล่า โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า การฝึกฝนทักษะการเล่นเครื่องดนตรี เบล-โลล่า ของนักเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะและการกระทำ ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติย่อย ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติย่อย ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิทยากร ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ ทำให้ประสิทธิภาพของแผนฝึกทักษะมีความเหมาะสมมากที่สุดและมีประสิทธิภาพ 80.86/88.11 และพบว่าหลังเรียนเรียนด้วยทักษะของเดวิส นักเรียนมีทักษะการเล่นเครื่องดนตรีอยู่ในระดับมาก

ธีรพงศ์ พุทธขาว (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะปฏิบัติดนตรีสากล (เครื่องเป่าวงโยธวาทิต) โดยประยุกต์ตามแนวคิดของดัลโครซ ออร์ฟ และโคตาย เพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติ เครื่องดนตรีสากล ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนและครูต้องการให้แบบฝึกทักษะมีกิจกรรมที่หลากหลาย ช่วยให้เกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้ มีรูปแบบและเนื้อหาที่น่าสนใจ มีการฝึกจากง่ายไปหายาก และเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ผลการทดลองใช้แบบฝึกทักษะ พบว่า นักเรียนให้ความสนใจ กระตือรือร้น ในการทำกิจกรรม นักเรียนได้เรียนรู้องค์ประกอบพื้นฐานของดนตรีอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น และสามารถฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีสากล ตามเนื้อหาของแบบฝึกทักษะได้ด้วยความรู้สึกง่ายและสนุกสนาน และ นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีสากล หลังการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะอยู่ในระดับสูง ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

จินดารัตน์ วรยศ (2564) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุประสาทสัมผัส เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุประสาทสัมผัส เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านของนักเรียน ผลของการวิจัยพบว่า 1) การเชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยพหุประสาทสัมผัสที่เกิดในชีวิตประจำ 3 อย่างขึ้นไป ได้แก่ ตาหู ฟัง กายสัมผัส ดมกลิ่น ชิมรส ควบคู่กันไป และสิ่งเร้าที่เข้ามาผ่านพหุประสาทสัมผัส จะถูกบันทึกลงในความทรงจำ 2) การอ่านกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นหลังจากใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุประสาทสัมผัส และ 3) นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส มีความสามารถในการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Ora (2015) นักวิจัยจากประเทศ Israel ได้วิจัยถึงบุคคลที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นนักเรียนที่เป็นโรคดิสเล็กเซีย มีปัญหาในการอ่านโน้ตดนตรีหรือไม่ นักวิจัยได้ระบุลักษณะของการอ่านตัวอักษรกับการอ่านโน้ตดนตรี เห็นว่า ไม่ควรมีความขัดแย้งในการสอนการอ่านดนตรีมาตรฐานให้กับเด็กที่มีความบกพร่องในการอ่าน จึงได้มีการนำการเรียนรู้การอ่านดนตรีที่เกี่ยวข้องกับการเล่นเครื่องดนตรีเป็นกิจกรรมประสาทสัมผัสที่หลากหลายที่ผสมผสานการมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส และการเคลื่อนไหว ซึ่งได้อธิบายขั้นตอนในการสอนการอ่านดนตรีโดยใช้เครื่องบันทึก และจัดให้มีวิธีการสอนที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งพบว่ามีประสิทธิผลสำหรับนักเรียนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคดิสเล็กเซีย โดยนอกเหนือจากการให้แนวทางปฏิบัติดนตรีแล้วแล้วยังให้การศึกษาด้านดนตรีที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีดนตรีอีกด้วย

Lee & Li (2016) นักวิจัยจากสาธารณรัฐประชาชนจีนไต้หวัน และประเทศ Denmark ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลกระทบของกิจกรรมดนตรีในห้องหลายประสาทสัมผัสสำหรับเด็กที่มีความพิการหลายอย่างต่อการพัฒนาอารมณ์เชิงบวก ผลลัพธ์ที่ได้พิสูจน์ประสิทธิผลของการใช้กิจกรรมทางดนตรีในสภาพแวดล้อมที่หลากหลายประสาทสัมผัสสำหรับเด็ก ที่มีความพิการประเภทต่าง ๆ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้แนวทางการสอนสภาพแวดล้อมแบบหลายประสาทสัมผัสร่วมกับกิจกรรมดนตรี เพื่อพัฒนาอารมณ์เชิงบวกและการพัฒนาด้านอื่นๆ สำหรับเด็กที่มีความพิการหลายครั้ง เด็กชายอายุ 3 ขวบ ที่มีความพิการหลายด้านได้รับการคัดเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เพื่อเข้าร่วมในการศึกษานี้ ระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยมีคาบเรียนละ 50 นาที สัปดาห์ละครั้งในรูปแบบกลุ่ม ก่อนที่จะมีการสอนอย่างเป็นทางการ มีการสังเกต 4 ประการเพื่อพิจารณาสภาพปัจจุบันของผู้เข้าร่วม ประเมินผลลัพธ์โดยใช้วิธีเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงผลกระทบเชิงบวกของการใช้กิจกรรมดนตรีในการเพิ่มอารมณ์เชิงบวกให้กับผู้เข้าร่วมในสภาพแวดล้อมที่มีประสาทสัมผัสหลายทาง นอกจากนี้ยังพบว่าเกี่ยวข้องกับทักษะการสื่อสารของผู้เข้าร่วม ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับเพื่อนฝูง และระดับสติปัญญาได้รับการปรับปรุงเมื่อประเมินจากคาบเรียนในการวิจัย

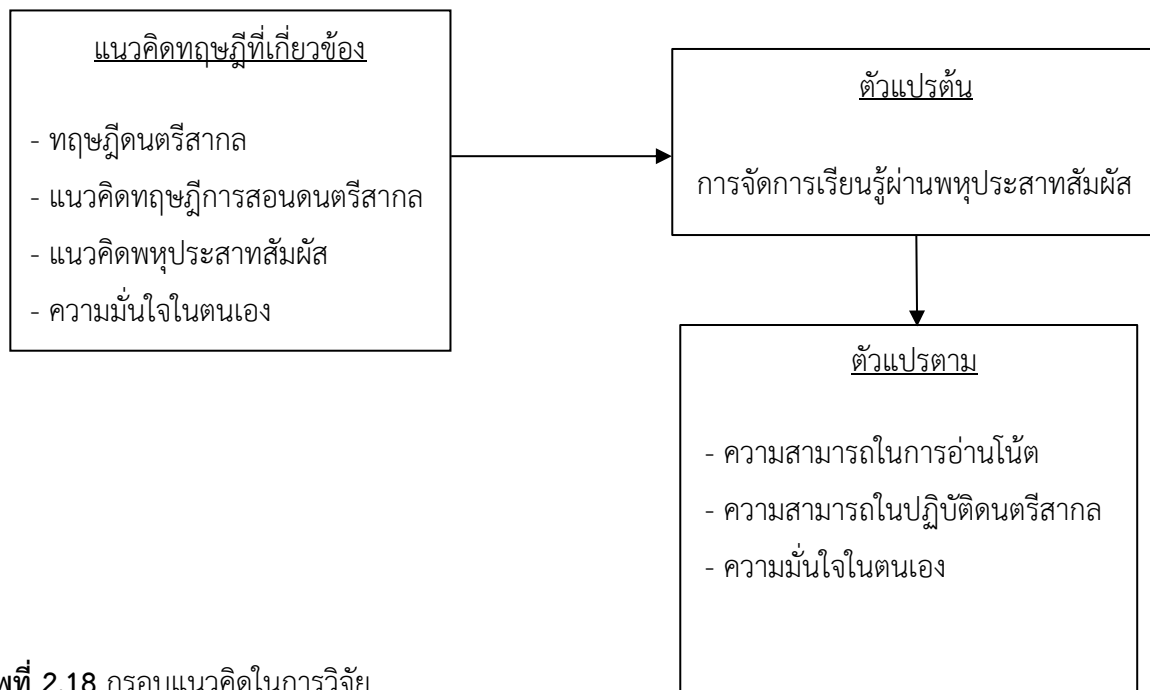
Lee (2014) นักวิจัยจากสาธารณรัฐประชาชนจีนไต้หวัน ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของกิจกรรมดนตรีในห้องมัลติประสาทสัมผัสสำหรับเด็กที่มีอาการแอสเพอร์เกอร์ซินโดรมต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จากกรณีศึกษา มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือเพื่อสำรวจการใช้สภาพแวดล้อมหลายประสาทสัมผัสสำหรับ

เด็กชายอายุ 5 ขวบที่เป็นโรคแอสเพอร์เกอร์ซินโดรมกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ระยะเวลาคือ 16 สัปดาห์ โดยมีการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี 50 นาที สัปดาห์ละครั้ง ใช้วิธีการทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ผลการวิจัยพบว่า การใช้กิจกรรมดนตรีในห้องหลายประสาทสัมผัสทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีสำหรับผู้เข้าร่วมในการเพิ่มการตอบสนองเชิงบวกและลดพฤติกรรมก้าวร้าว การค้นพบนี้สนับสนุนทฤษฎีแนวคิดที่เสนอว่า ห้องที่มีการใช้ประสาทสัมผัสหลายทาง เป็นห้องที่ได้รับประสิทธิภาพในการปรับปรุงพฤติกรรมสำหรับผู้เข้าร่วมมากขึ้น

สรุปได้ว่า ทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ มีงานวิจัยที่อธิบายถึงการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรี การปฏิบัติดนตรี แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการสอนดนตรีสากล เครื่องดนตรีมาร์ชชิ่งเบล รวมถึงการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอาประเด็นต่าง ๆ ของแต่ละท่านมาจัดการเรียนรู้ และวิเคราะห์เพื่อประยุกต์ใช้กับงานวิจัยของตนเอง ทั้งเรื่องของการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ของนักเรียน หรือการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น อีกทั้งในการวิเคราะห์เรื่องการจัดการเรียนรู้ที่มีความใกล้เคียงการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสที่เป็นตัวแปรหลักของงานวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ที่ได้ศึกษานี้ จะทำให้งานวิจัยเล่มนี้นั้นประสบผลสำเร็จ และมีประสิทธิภาพ

2.9 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้



ภาพที่ 2.18 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 สังกัดงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี จำนวน 8 โรงเรียน จำนวน 15 ห้อง นักเรียนทั้งหมด 347 คน โดยแต่ละห้องมีจำนวนนักเรียน ดังนี้ (ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1)

ตารางที่ 3.1 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ลำดับ	รายชื่อโรงเรียน	จำนวนห้องเรียน	จำนวนนักเรียน
1	โรงเรียนการัญศึกษา	5	143
2	โรงเรียนธัมมสิริศึกษานนนทบุรี	1	26
3	โรงเรียนนนทบุรี คริสเตียนวิทยา	1	15
4	โรงเรียนเล็กโกเมศอนุสรณ์	2	34
5	โรงเรียนเทพประทานพร	2	42
6	โรงเรียนพัฒนวิทย์	1	25
7	โรงเรียนสันติวัน	1	13
8	โรงเรียนอุดมศึกษา	2	49
รวม		15	347

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนพัฒนวิทย์ จังหวัดนนทบุรี คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 25 คน ได้กลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random sampling) โดยวิธีการสุ่มจับฉลาก 1 ห้องเรียน จากโรงเรียนในสังกัดงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสวิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระศิลปะ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี จำนวน 5 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวม 15 ชั่วโมง

3.2.2 แบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล จำนวน 20 คะแนน

3.2.3 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล จำนวน 20 คะแนน

3.2.4 แบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง

3.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ทำการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังนี้

(1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ทักษะที่ 2 ทักษะดนตรี และมาตรฐานการเรียนรู้

(2) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนพัฒนวิทย์ ในวิชาดนตรีสากล เรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

(3) ออกแบบและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นจำนวน 5 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวม 15 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง บรรทัด 5 เส้นและกุญแจประจำหลัก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรี เพลง Small world

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การบันทึกระดับเสียง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การปฏิบัติดนตรี เพลง Small world

(4) ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

(5) นำแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยความเหมาะสม แบบ Rating Scale

5 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2556)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

จากการหาค่าเฉลี่ยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องบรรทัด 5 เส้นและกฎแจประจําหลัก มีค่าเฉลี่ย 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การอ่านโน้ตดนตรี เพลง Small world มีค่าเฉลี่ย 4.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ มีค่าเฉลี่ย 4.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การบันทึกระดับเสียง มีค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การปฏิบัติดนตรี เพลง Small world มีค่าเฉลี่ย 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 แปลผลได้ว่า ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมาก

(6) ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปทดลองสอนกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองจริง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รุ่นก่อนหน้า 1 ปี โรงเรียนพัฒนวิทย์ จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า มีปัญหาในเรื่องของชั่วโมงเวลาในการปฏิบัติดนตรีไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงทำการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยทำการปรับเวลาในการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนนี้ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหามากขึ้น

(7) นำแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.2 แบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล จำนวน 20 คะแนน

(1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล

(2) กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะและสร้างแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล จำนวน 20 คะแนน

(3) ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

(4) นำแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence หรือ IOC) มีการให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล วัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล วัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ไม่สามารถวัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ปรากฏว่าแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลมีค่าเฉลี่ยของความสอดคล้องที่ 1.00 และได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

(5) นำแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ที่แก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนพัฒนวิทย์ จำนวน 10 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รุ่นก่อนหน้า 1 ปี เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน ซึ่งเป็นผู้ทำการวิจัยครั้งนี้ และผู้ทำการสอนในรายวิชาดนตรีสากล แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ ของเพียร์สัน ซึ่งควรมีค่าเข้าใกล้ 1 พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูงสามารถนำไปใช้ได้

(6) นำแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.3 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล จำนวน 20 คะแนน

(1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล

(2) กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะและสร้างแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล จำนวน 20 คะแนน

(3) ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

(4) นำแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence หรือ IOC) มีการให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล วัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล วัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ไม่สามารถวัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ปรากฏว่าแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลมีค่าเฉลี่ยของความสอดคล้องที่ 1.00 และได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

(5) นำแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลที่แก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนพัฒนวิทย์ จำนวน 10 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รุ่นก่อนหน้า 1 ปี เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน ซึ่งเป็นผู้ทำการวิจัยครั้งนี้ และผู้ที่ทำการสอนในรายวิชาดนตรีสากล แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ ของเพียร์สัน ซึ่งควรมีค่าเข้าใกล้ 1 พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูงสามารถนำไปใช้ได้

(6) นำแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.4 แบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง

- (1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง
- (2) กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะและเกณฑ์การให้คะแนน เนื้อหาที่จะประเมิน
- (3) สร้างแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง โดยวัดจากการสอบปฏิบัติของนักเรียน ลักษณะของรูปแบบการวัดเป็นแบบประมาณค่า 3 ระดับ (Rating Scale) Likert (1967) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง มีความมั่นใจในตนเองอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง มีความมั่นใจในตนเองอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง มีความมั่นใจในตนเองอยู่ในระดับน้อย

- (4) ผู้วิจัยนำแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

- (5) นำแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence หรือ IOC) มีการให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง วัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง วัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง ไม่สามารถวัดผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ได้จริง

ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ปรากฏว่าแบบสังเกตความมั่นใจในตนเองมีค่าเฉลี่ยของความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- (6) นำแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง ที่แก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนพัฒนวิทย์ จำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ของแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง โดยใช้ผู้สังเกต 2 คน ซึ่งเป็นผู้ทำการวิจัยครั้งนี้ และผู้ทำการสอนในรายวิชาดนตรีสากล แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาความสอดคล้องระหว่างผู้สังเกต โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ ของเพียร์สัน ซึ่งควรมีค่าเข้าใกล้ 1 พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูงสามารถนำไปใช้ได้

- (7) นำแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยลักษณะ Pre-experimental Design ซึ่งดำเนินการทดลองตามแบบแผนแบบ One group Pretest Posttest Design โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 แบบการวิจัย One group Pretest Posttest

การทดสอบก่อนทดลอง	การทดลอง	การทดสอบหลังการทดลอง
O_1	X	O_2

โดยที่ O_1 หมายถึง การทดสอบความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากลก่อนการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

O_2 หมายถึง การทดสอบความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากลหลังการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

3.4.1 ชี้แจงจุดประสงค์ของการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.4.2 ให้นักเรียนทำการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล ก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนผ่านพหุประสาทสัมผัส

3.4.3 ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน จำนวน 15 ชั่วโมง เป็นจำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

3.4.4 ให้นักเรียนทำการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนผ่านพหุประสาทสัมผัส

3.4.5 ครูผู้สอน 2 ท่าน ทำการแบบสังเกตความมั่นใจในตนเองของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

3.4.6 เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดนำไปประมวลผลและวิเคราะห์ทางสถิติ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.5.1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples)

3.5.2 เปรียบเทียบความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test for one samples)

3.5.3 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples)

3.5.4 เปรียบเทียบความสามารถการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test for one samples)

3.5.5 วิเคราะห์ความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

(1) ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร บุญชม ศรีสะอาด (2556)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	คะแนนที่ต้องการแปลงร้อยละ
	N	แทน	คะแนนทั้งหมด

(2) ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร บัญชฌม ศรีสะเกษาด (2556)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

(3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation) โดยใช้สูตร บัญชฌม ศรีสะเกษาด (2556)

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

เมื่อ $S. D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนแต่ละตัว
 $\sum X$ แทน ผลรวม
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

(1) หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence: IOC) บัญชฌม ศรีสะเกษาด (2560)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

(2) หาค่าความเชื่อมั่น สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation)

ใช้สูตร บุญชม ศรีสะอาด (2556) ดังนี้

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

เมื่อ r แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน
 n แทน จำนวนคู่ของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง
 x, y แทน ค่าของตัวแปรชุดที่ 1, ชุดที่ 2

3.6.3 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

(1) การเปรียบเทียบความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที่ t-test for dependent samples ชูศรี วงศ์รัตน์ (2560)

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

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้ในการพิจารณาของการแจกแจงแบบที
 D แทน ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
 n แทน จำนวนนักเรียน

(2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที่ t-test for One Samples ชูศรี วงศ์รัตน์ (2560)

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad \text{โดยมี } df = n - 1$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - Distribution
 \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 μ_0 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากร หรือ เกณฑ์ที่ตั้งขึ้น

S	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
n	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
df	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80
5. เพื่อศึกษาความมั่นใจในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาดังกล่าวตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 5 ตอนตามลำดับ ดังนี้

4.1 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

การประเมินผลหลังดำเนินกิจกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากผลการทดสอบอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 25 คน ก่อนและหลังเรียน และได้้นำผลการทดสอบอ่านโน้ตดนตรีสากลมาวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตาราง 4.1 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

การทดสอบ	จำนวน(n)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	df	t	p-value
ก่อนเรียน	25	20	13.12	2.666	24	7.666*	.000
หลังเรียน	25	20	17.40	2.986			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.1 พบว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.666 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.986 เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังเรียนพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 1 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน

4.2 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80

ผลการประเมินหลังดำเนินกิจกรรมการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการทดสอบผลการอ่านโน้ตดนตรีสากลหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 25 คน ได้นำผลทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4.2 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80

การทดสอบ	จำนวน(n)	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 80	\bar{X}	SD	ร้อยละ	t	p-value
หลังเรียน	25	20	16	17.40	2.986	87	2.344*	.014

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งมีจำนวนนักเรียน 25 คน ด้วยแบบประเมินเพื่อสังเกตการณ์อ่านโน้ตดนตรีสากล 20 คะแนน พบว่า ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส มีค่าร้อยละ 87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 2 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

4.3 การเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน กับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

ผลการประเมินหลังดำเนินกิจกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสเพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากผลการทดสอบปฏิบัติดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 25 คน ก่อนและหลังเรียน และได้นำผลการทดสอบปฏิบัติดนตรีสากลมาวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตาราง 4.3 ดังนี้

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

การทดสอบ	จำนวน(n)	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	df	t	p-value
ก่อนเรียน	25	20	12.92	2.629	24	18.857*	.000
หลังเรียน	25	20	18.48	2.383			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.3 พบว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.629 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.383 เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังเรียนพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 3 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน

4.4 การเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80

ผลการประเมินหลังดำเนินกิจกรรมการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการทดสอบผลการปฏิบัติดนตรีสากลหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 25 คน ได้นำผลทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80

การทดสอบ	จำนวน(n)	คะแนน เต็ม	เกณฑ์ร้อยละ 80	\bar{X}	SD	ร้อยละ	t	p-value
หลังเรียน	25	20	16	18.48	2.383	92.40	5.204*	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งมีจำนวนนักเรียน 25 คน ด้วยแบบประเมินเพื่อสังเกตการณ์อ่านโน้ตดนตรีสากล 20 คะแนน พบว่า ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส มีค่าร้อยละ 92.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 4 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

4.5 การศึกษาความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

ผลการวิเคราะห์หลังดำเนินกิจกรรมการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการสังเกตความมั่นใจในตนเองหลังเรียน ของนักเรียน จำนวน 25 คน ได้นำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		แปลผล
		\bar{X}	S.D.	
1	ความกล้าแสดงออก	2.92	0.28	มาก
2	ความกล้าในการตัดสินใจ	2.84	0.37	มาก
3	ความสมบูรณ์ของการแสดงดนตรี	2.84	0.37	มาก
4	ความมั่นคงทางจิตใจ	2.84	0.37	มาก
5	การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์	2.80	0.41	มาก
โดยรวม		2.85	0.36	มาก

จากตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.85$) (S.D.=0.36) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความกล้าแสดงออก ($\bar{X}=2.92$) (S.D.=0.28) ความกล้าในการตัดสินใจ ($\bar{X}=2.84$) (S.D.=0.37) ความสมบูรณ์ของการแสดงดนตรี ($\bar{X}=2.84$) (S.D.=0.37) ความมั่นคงทางจิตใจ ($\bar{X}=2.84$) (S.D.=0.37) การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ ($\bar{X}=2.80$) (S.D.=0.41) ตามลำดับ เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 5 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมีความมั่นใจตนเอง อยู่ในระดับมาก

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวิธีการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส
- 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80
- 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส
- 4) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80
- 5) เพื่อศึกษาความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส

สมมติฐานการวิจัย

- 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน
- 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80
- 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน
- 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80
- 5) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมีความมั่นใจในตนเอง อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี จำนวน 8 โรงเรียนได้แก่ (1)โรงเรียนการุญศึกษา 143 คน (2)โรงเรียนธัมมสิริศึกษานนทบุรี 26 คน (3)โรงเรียนนนทบุรี คริสเตียนวิทยา 15 คน (4)โรงเรียนเล็กโกเมตอนุสรณ์ 34 คน (5)โรงเรียนเทพประทานพร 42 คน (6)โรงเรียนพัฒนวิทย์ 25 คน (7)โรงเรียนสันติวัน 13 คน (8)โรงเรียนอุดมศึกษา 49 คน รวม 347 คน(ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนพัฒนวิทย์ จังหวัดนนทบุรี คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 25 คน ได้กลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random sampling) โดยวิธีการสุ่มจับฉลาก 1 ห้องเรียน จากโรงเรียนในสังกัดงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขต 1 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัด นนทบุรี

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) ชี้แจงจุดประสงค์ของการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสในรายวิชาดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- 2) ให้นักเรียนทำการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล ก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส
- 3) ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน จำนวน 15 ชั่วโมง เป็นจำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง
- 4) ให้นักเรียนทำการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส
- 5) ครูผู้สอน 2 ท่าน ทำการแบบสังเกตความมั่นใจในตนเองของนักเรียนหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส
- 6) เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดนำไปประมวลผลและวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples)

2) เปรียบเทียบความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test for one samples)

3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test for dependent samples)

4) เปรียบเทียบความสามารถการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test for one samples)

5) วิเคราะห์ความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

5.1.1 เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส พบว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.666 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.986 เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังเรียนพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 1 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน

5.1.2 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส มีค่าร้อยละ 87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 2 ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

5.1.3 การเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.629 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.383 เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังเรียนพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 3 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน

5.1.4 การเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส มีค่าร้อยละ 92.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 4 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

5.1.5 การศึกษาความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.85$) (S.D.=0.36) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความกล้าแสดงออก ($\bar{X}=2.92$) (S.D.=0.28) ความกล้าในการตัดสินใจ ($\bar{X}=2.84$) (S.D.=0.37) ความสมบูรณ์ของการแสดงดนตรี ($\bar{X}=2.84$) (S.D.=0.37) ความมั่นคงทางจิตใจ ($\bar{X}=2.84$) (S.D.=0.37) การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ ($\bar{X}=2.80$) (S.D.=0.41) ตามลำดับ เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 5 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมีความมั่นใจในตนเอง อยู่ในระดับมาก

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

5.2.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส พบว่า ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.666 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.986 ซึ่งหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุ

ประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส และเห็นถึงความสำคัญที่สามารถนำมาจัดการเรียนการสอนร่วมกับการเรียนวิชาดนตรีสากลได้ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนการอ่านโน้ตดนตรีสากลได้ และอ่านได้รวดเร็วมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส มาจัดการเรียนการสอนดนตรีสากลให้แก่ นักเรียน ซึ่งการดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียนโดยใช้ประสาทสัมผัสทางตา ด้านการมองเห็น หู ด้านการฟังเสียง และกายสัมผัส ด้านการสัมผัสผ่านผิวหนัง ในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมการอ่านโน้ตดนตรีสากลให้แก่ นักเรียน จะใช้ประสาทสัมผัส 2 อย่างขึ้นไปในการเรียนรู้ คือ การให้นักเรียนดูโน้ตเพลงกับฟังเสียงเพลงไปพร้อมกัน หรือการอ่านโน้ตพร้อมกับการฟังเสียง เพื่อให้เกิดกระบวนการจำ ทั้งการจำทางกล้ามเนื้อ และสมอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ นวลจันทร์ จุฑาทักติกุล (2558) ได้กล่าวว่า การฝึกดนตรีใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่างร่วมกันในการทำให้เกิดเสียงดนตรี จะทำให้ประสาทสัมผัสที่รับรู้รู้สึกเฉพาะอย่างพัฒนาดีขึ้นไปด้วย เช่น ระบบประสาทการฟัง หูของเด็กจะแยกแยะเสียงต่างๆ ได้ดีกว่าเด็กที่ไม่ได้ฝึกดนตรี ส่วนระบบประสาทการมองเห็น เด็กจะเข้าใจความหมายของตัวโน้ตที่เห็นอ่านโน้ตเข้าใจความหมายดีกว่าเด็กที่ไม่เคยฝึกอ่านโน้ตดนตรี นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสยังสามารถพัฒนาความสามารถทางด้านอื่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับ จินดารัตน์ วรยศ (2564) ที่ได้นำการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมาวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุประสาทสัมผัส เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่าน ซึ่งได้แก่ประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น นักเรียนสามารถที่จะเห็นสิ่งนั้นจริง ๆ ด้วยตา ประสาทสัมผัสด้านการสัมผัสด้วยมือ ได้สัมผัสสิ่งของนั้นได้จริง ๆ ประสาทสัมผัสด้านการได้ยิน คือ ได้ยินเสียงเพลงที่ครูนำมาเปิดให้ฟังพร้อมทำท่าประกอบ จึงทำให้นักเรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายไปด้วย ประสาทสัมผัสด้านการดมกลิ่น คุณครูมีสื่อที่มีกลิ่นมาให้นักเรียนได้ดมกลิ่นและจินตนาการว่าคือกลิ่นของอะไร และสุดท้ายประสาทสัมผัส ด้านการชิมรสนักเรียนจะได้ชิมอาหาร ผลไม้ หรือขนมที่คุณครูนำมาเป็นสื่อ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมาออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมให้แก่ นักเรียนสู่กิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสนทนาหรือถามความรู้เดิม และเหตุการณ์ใหม่เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียน เช่น ร้องเพลง ฟังเพลง เล่นเกม จากนั้นจึงแนะนำวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำงานกิจกรรม
- 2) ขั้นดำเนินกิจกรรม ครูต้องดำเนินกิจกรรมให้นักเรียนได้รู้จักการใช้ประสาทสัมผัสที่ใช้ในการอ่านโน้ตดนตรีสากล เช่น การทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับดนตรีนั้นจะใช้การรับรู้สัมผัสทางตา เพื่อมองโน้ตดนตรีหรืออ่านตัวโน้ต หู เพื่อฟังเสียงและจำแนกแยกแยะเสียงต่าง ๆ สัมผัส เพื่อลงมือปฏิบัติทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ในระหว่างที่เรียน นักเรียนจะต้องมีการฝึกฝนการใช้ประสาทสัมผัสตามคำแนะนำของครู
- 3) ขั้นสรุป นักเรียนและครูลงข้อสรุป อภิปรายความคิดเห็นว่าได้ผลอย่างไร การอ่านโน้ตดนตรีดีขึ้นหรือไม่ โดยเด็กและครูร่วมกันสรุปการอภิปรายเรื่องที่เรียนด้วยกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง สอดคล้องกับ ศศิธร รมะบุตร (2551) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำ การเข้าสู่บทเรียนพร้อมทั้งบอกจุดมุ่งหมายของการเรียน ขั้นกิจกรรม ดำเนินกิจกรรมโดยใช้กิจกรรมที่เน้นการกระทำ ทดลอง วิเคราะห์ โดยเก็บข้อมูลจากสื่อ ขั้นสรุป การอภิปรายและลงข้อสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น จากการประยุกต์ใช้ขั้นตอนของการพัฒนาความสามารถใน

การอ่านโน้ตดนตรีสากล ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ 3 โดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ตัวนักเรียน การกำหนดจุดประสงค์ การเรียนรู้ จนนำมาสู่การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ระบุเครื่องดนตรี เพลง หรือสื่อการสอนเพื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม กล่าวได้ว่าเป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และความต้องการของนักเรียน จึงเป็นการกระตุ้นนักเรียนให้มีความกระตือรือร้นและมีแรงจูงใจต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล และการปฏิบัติภารกิจในแต่ละชั้นให้สำเร็จและมีการเลื่อนลำดับชั้น โดยมีรางวัลเป็นเป้าหมาย เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในการอ่านโน้ตดนตรี และมีความสุขกับการเรียนวิชาดนตรีสากลได้ดีมากขึ้น

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส มีค่าร้อยละ 87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 2 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส เพราะนอกจากจะทำให้พัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแล้วยังมีความเข้าใจในการอ่านโน้ตดนตรีสากลสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อีกด้วย ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีการประยุกต์ใช้ขั้นตอนของการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมาช่วยในการอ่านโน้ตดนตรี มีการเรียงลำดับขั้นตอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งชั้นที่ 1 คือการเตรียมเนื้อหาบทเรียนกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่จะการนำเสนอเพลง เกม หรือกิจกรรมมาให้เล่นเพื่อทบทวนความจำหรือการนำเข้าสู่บทเรียนใหม่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อเป้าหมายในการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นที่ 2 จากนั้นจึงออกแบบกิจกรรมการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ที่ได้นำการใช้ประสาทสัมผัสในการเรียนรู้ เช่น การมองเห็น การฟัง และการสัมผัส สอดคล้องกับ สุนทรียารังสรรค์ (2560) ที่ได้กล่าวถึง หลักการสำคัญ คือ เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมพหุประสาทสัมผัสตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป ช่วยให้นักเรียนรับและแสดงข้อมูลหรือเรียนรู้เกี่ยวกับระบบเสียง คำ ความหมาย ประโยค ผ่านการมองเห็น การได้ยิน การพูด การอ่านและการเขียน ในระหว่างการเรียนการสอนก่อให้เกิดการเชื่อมโยงของความทรงจำทำให้ระลึกเรื่องต่าง ๆ ดีขึ้นโดยดำเนินกิจกรรมผ่านประสาทสัมผัสควบคู่กันไปกับการอ่านโน้ตดนตรีหรือการเขียนโน้ตดนตรี จากนั้นจึงมาสรุปบทเรียนในชั้นที่ 3 เพื่อประเมินหรือทดสอบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลว่าดีขึ้นหรือไม่ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลของการดำเนินกิจกรรมในครั้งนั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมาประยุกต์ในชั้นเรียนของ จินดารัตน์ วรยศ (2564) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุประสาทสัมผัสเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุประสาทสัมผัส เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 81.75/82.28 ได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้ด้วย

คุณภาพในการดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสจะช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจเรื่องทฤษฎีดนตรีสากลให้แก่ นักเรียนที่นับเป็นส่วนสำคัญมาก เพื่อสามารถนำมาใช้ต่อการอ่านโน้ตดนตรีสากลได้

5.2.3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.629 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.383 เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนกับหลังเรียนพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 3 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้ในการปฏิบัติดนตรี ผู้ที่ปฏิบัติดนตรีนั้นจะต้องรู้จักมีความเข้าใจในเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี และเข้าใจได้ระดับหนึ่งแล้ว จึงจะสามารถทำการปฏิบัติดนตรีได้ ผู้วิจัยจึงได้นำการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมาช่วยเพิ่มความรู้ความจำให้นักเรียนเข้าใจในเรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรี และยังช่วยในเรื่องการฝึกซ้อมเพื่อให้นักเรียนเกิดความชำนาญจากการปฏิบัติจริง ผู้วิจัยได้มีการประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมาพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติดนตรี เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการปฏิบัติดนตรี และได้นำทฤษฎีการสอนดนตรีตามแนวคิดของคาร์ล ออร์ฟ และซูซูกิ มาใช้ในการจัดการสอนดนตรีสากล อีกทั้งประยุกต์ใช้ร่วมกับเครื่องดนตรีสากลประเภทเครื่องกระทบ ที่เรียกว่า มาร์ชชิ่งเบล ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีที่เหมาะสมแก่การเรียนการสอนดนตรีสากล และยังเป็นเครื่องดนตรีที่สนับสนุนทฤษฎีการสอนดนตรีของคาร์ล ออร์ฟ และซูซูกิ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชีรพงษ์ พุทธขาว (2564) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะปฏิบัติดนตรีสากล (เครื่องเป่าวงโยธวาทิต) โดยประยุกต์ตามแนวคิดของ ดาลโครซ ออร์ฟ และโคดาเย เพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติ เครื่องดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้ในการปฏิบัติหรือการฝึกซ้อมดนตรีของนักเรียน นอกจากที่จะใช้แนวคิดการเรียนการสอนดนตรีสากลแล้ว นั้น เพื่อให้เกิดผลสำเร็จที่เร็วยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมาจัดการเรียนการสอนร่วมกับวิชาดนตรีสากล เพื่อให้เกิดความชำนาญหรือฝึกฝนได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ วาสนา สาระจันทร์ (2561) ได้กล่าวไว้ว่า ในทักษะการปฏิบัติทางดนตรีเกิดประสบการณ์และความชำนาญ และเชี่ยวชาญ ครูจำเป็นต้องใช้เทคนิคและออกแบบวิธีการฝึกซ้อมให้เหมาะสมของนักเรียน เพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพในการฝึกปฏิบัติทักษะทางดนตรีของนักเรียนอย่างสูงสุด สอดคล้องกับ ยุทธนา ทรัพย์เจริญ (2560) การสอนทักษะปฏิบัติผู้สอนจะต้องทำการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเตรียมจัดกิจกรรม ให้ความรู้ในการฝึกทักษะในเรื่องนั้น ๆ ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำการฝึกทักษะปฏิบัติจริง และนักเรียนทราบผลการฝึกทักษะปฏิบัติเพื่อจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่อไป

5.2.4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า ความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส มีค่าร้อยละ 92.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 4 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ฝึกนักเรียนให้มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรี ซึ่งนักเรียนจะต้องศึกษาและเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีดนตรีสากลก่อนการปฏิบัติ หลังจากนั้นจึงฝึกฝนเป็นบทเพลง และในการวิจัยนี้ได้มีการนำเครื่องดนตรีมาร์ชชิงเบล หรืออีกชื่อเรียกว่า เบล-โลล่า มาใช้เป็นเครื่องดนตรีหลักในการปฏิบัติดนตรี มาร์ชชิงเบล เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องกระทบที่ใช้ในวงโยธวาทิต แตรวง ดุริยางค์ เป็นเครื่องดนตรีที่ทำมาจากโลหะ และมีระดับเสียงที่แน่นอน และด้วยระดับเสียงที่แน่นอนนี้ เวล่านักเรียนฝึกปฏิบัติจะสามารถจำเสียงได้ จำโน้ตได้ จำภาพหรือจำกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติได้ ซึ่งเข้ากับการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสได้พอเหมาะเพราะการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส จะมีการใช้ประสาทสัมผัส 2 อย่างขึ้นไป ซึ่งในระหว่างที่ฝึกปฏิบัติมาร์ชชิงเบล ก็ใช้ประสาทสัมผัสการมองเห็นกับการฟัง หรือการมองเห็นกับการสัมผัส สอดคล้องกับ นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล (2558) กล่าวว่า การฝึกดนตรีจะใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่างร่วมกันในการทำให้เกิดเสียงดนตรี ทั้งการมอง (การอ่านโน้ต) การฟัง (ฟังเสียงตัวโน้ตดนตรีที่เล่น) การสัมผัส (ปลายนิ้วที่สัมผัสเครื่องดนตรี) การเคลื่อนไหว (การเคลื่อนไหวมือและนิ้วเพื่อทำให้เกิดเสียงดนตรี) หากฝึกดนตรีไประยะหนึ่ง จะทำให้ประสาทสัมผัสถูกพัฒนาดีขึ้น นักเรียนสามารถแยกแยะเสียงได้ดีกว่าเด็กที่ไม่ได้ฝึกดนตรี ประสาทการมองเห็นนักเรียนจะเข้าใจความหมายของตัวโน้ตที่เห็น และเข้าใจความหมายดีกว่าเด็กที่ไม่เคยฝึกอ่านโน้ตดนตรี ซึ่งจะทำความเข้าใจในสัญลักษณ์ทางดนตรีทำให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติดนตรีให้ดียิ่งขึ้น

5.2.5 ผลการศึกษาความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=2.85$) (S.D.=0.36) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ความกล้าแสดงออก ($\bar{X}=2.92$) (S.D.=0.28) ความกล้าในการตัดสินใจ ($\bar{X}=2.84$) (S.D.=0.37) ความสมบูรณ์ของการแสดงดนตรี ($\bar{X}=2.84$) (S.D.=0.37) ความมั่นคงทางจิตใจ ($\bar{X}=2.84$) (S.D.=0.37) การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ ($\bar{X}=2.80$) (S.D.=0.41) ตามลำดับ เป็นไปตามสมมติฐานในข้อที่ 5 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมีความมั่นใจตนเอง อยู่ในระดับมาก ความมั่นใจในตนเอง คือ แรงผลักดันอีกอย่างที่สำคัญ ในการที่บุคคลนั้นมั่นใจในความสามารถของตนเอง เกิดจากความรู้สึกจากภายใน หรือเกิดจากความเชื่อว่าเราสามารถทำในสิ่งต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายนั้นได้ ในการวิจัยได้ศึกษาถึงความมั่นใจในตนเองของนักเรียนระหว่างทำการแสดงดนตรี โดยวัดความมั่นใจทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความกล้าแสดงออก เป็นการกล้าร้องเพลง กล้าปฏิบัติดนตรีขณะทำการแสดงอยู่ ด้านความกล้าในการตัดสินใจ คือการมีความสามารถในการเลือกได้ด้วยตนเองโดยไม่ลังเล หากผิดพลาดระหว่างแสดงสามารถทำการแสดงต่อไปได้ ด้านความสมบูรณ์ของการแสดงดนตรี คือ

นักเรียนแสดงดนตรีได้เสียงดังฟังชัด ต่อเนื่อง และไหลลื่น ตามจังหวะ ด้านความมั่นคงทางจิตใจ คือ นักเรียนมีสีหน้าที่มั่นใจ ไม่แสดงอาการเกร็ง หรือท่าทางกังวล ขณะบรรเลงดนตรี และ ด้านการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการทำให้นักเรียนสามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ เมื่อมีการผิดพลาดระหว่างการแสดง ซึ่งในการสร้างความมั่นใจในตนเองนักเรียนได้เรียนรู้การความจำในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการฝึกซ้อมดนตรีของตนเอง เพราะการฝึกปฏิบัติต้องอาศัยการจำผ่านกล้ามเนื้อ การจำเสียง การจำภาพ และความจำที่เกิดจากการวิเคราะห์ สอดคล้องกับ ภาวไล ต้นจันทรวงศ์ (2555) ได้กล่าวถึงการสร้างความมั่นใจในตนเองด้วยการจำในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ความจำที่เกิดขึ้นจากกล้ามเนื้อ เกิดจากการจำการกระทำซ้ำ ๆ บ่อย ๆ เพื่อให้เกิดความเคยชินที่เกิดจากการเคลื่อนไหวร่างกาย ความจำที่เกิดขึ้นจากการจำเสียง วิธีการนี้คือความสามารถในการจำเสียงผู้แสดงสามารถจดจำเสียงของบทเพลง ความจำที่เกิดขึ้นจากการจำภาพ เป็นการที่ผู้แสดงสามารถจำโน้ตได้เสมือนมองเห็นได้จริง ๆ เหมือนวางที่ตรงหน้า ความจำที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ เกิดขึ้นจากการศึกษาและวิเคราะห์ เพลงที่จะเล่นอย่างถ่องแท้เสียก่อน โดยต้องวิเคราะห์โครงสร้างคอร์ด ประโยคเพลง รวมถึงรายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ปรากฏในบทเพลง ดังนั้นการเพิ่มความมั่นใจในตนเองของนักเรียนจะต้องอาศัยการฝึกฝนอยู่ตลอด รู้จักตั้งเป้าหมายและทำให้สำเร็จ และต้องเรียนรู้จากความผิดพลาดในแต่ละครั้งนำข้อผิดพลาดนั้นไปพัฒนาตนเองในครั้งต่อไป ทำซ้ำจนเกิดความเคยชิน โดยมีการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสที่ช่วยเพิ่มความจำในเรื่องต่าง ๆ ทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจมากขึ้น และเมื่อนักเรียนมีความมั่นใจมากขึ้น ความสนใจ กระตือรือร้น ในการทำกิจกรรมของนักเรียน และสามารถฝึกทักษะการปฏิบัติ เครื่องดนตรีสากล ตามเนื้อหาของแบบฝึกทักษะได้ด้วยความรู้ที่ง่ายและสนุกสนาน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

(1) การนำผลการวิจัยไปใช้ ผู้สอนควรปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน สภาพชั้นเรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ปรับเครื่องมือให้เหมาะสมกับความพร้อมของนักเรียน แบ่งกิจกรรมให้เหมาะสมกับระยะเวลา และอาจนำสื่อหรือเครื่องดนตรีที่หลากหลายประเภทมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติม

(2) ควรจัดกิจกรรมทั้งรูปแบบเดี่ยวและรูปแบบกลุ่ม เพื่อให้ให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ รู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่มดำเนินกิจกรรม รู้จักตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง รู้หน้าที่และรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ทั้งนี้ผู้สอนควรอธิบายถึงการดำเนินกิจกรรมให้อย่างชัดเจน

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

(1) ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การศึกษาดนตรีประเภทอื่นหรือเครื่องดนตรีชนิดอื่น หรือร่วมกับวิชาอื่น หรือระดับชั้นอื่น เพื่อพัฒนาหรือเสริมสร้างทักษะด้านอื่น และยืนยันประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้

(2) ควรมีการใช้การจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสร่วมกับวิชาอื่น หรือระดับชั้นอื่น เพื่อพัฒนาหรือเสริมสร้างทักษะด้านอื่น และยืนยันประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้

(3) ควรนำรูปแบบการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัสมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับรูปแบบการเรียนการสอนแบบอื่น ๆ ได้หลากหลายรูปแบบ และยังสามารถนำมาปรับใช้กับเครื่องดนตรีประเภทอื่นเพื่อช่วยในการจัดกิจกรรมให้หลากหลายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ตังชนกานนท์. (2557). *การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- กาญจนา พรหมขาว. (2553). *การใช้แนวการสอนพหุประสาทสัมผัสเพื่อส่งเสริมความรู้คำศัพท์และความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. CMU Intellectual Repository. <https://shorturl.asia/jYMPK>
- จิตาภา พงษ์สุข. (2549). *การพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเอง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โครงการโรงเรียนสองภาษาโดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร. <https://shorturl.asia/Y9oUE>
- จิรารัตน์ วรยศ. (2564). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุประสาทสัมผัส เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร <https://shorturl.asia/UduA0>
- จินดารัตน์ วรยศ และ วิเชียร อ่างโรตติสกุล. (2565). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดพหุประสาทสัมผัส เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. *วารสารวิชาการ มจร*. 7(1), 87-89. <https://shorturl.asia/YA36h>
- ชูชาติ มงคลเมฆ. (2553). *การเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติดนตรีสากลและความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยสื่อวีดิทัศน์มีครูแนะนำและการศึกษาสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา]. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2560). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 13). อมรการพิมพ์.
- ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2565). *ทฤษฎีดนตรี*. (พิมพ์ครั้งที่ 18). เกศกะรัต.
- ณัฐา เกิดสวัสดิ์. (2550). *การพัฒนาบทเรียนโทรทัศน์ฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่องการประดิษฐ์ลูกปัดเป็นของใช้*. *กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University. <https://shorturl.asia/WEeso>
- ณัฐ เชียงทอง. (2555). *แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตแรกเห็นแบบมีดนตรีประกอบสำหรับกีตาร์คลาสสิกในระดับชั้นต้น*. มหาวิทยาลัยมหิดล.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ณัฐนิชา ศิริรัตน์ตระกูล. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยเกม MUSIC LAND ของนักเรียนที่เรียนคีย์บอร์ด โรงเรียนราชินี. [ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University. <https://shorturl.asia/eLT8y>
- ณรุทธิ์ สุทธจิตต์. (2536). พฤติกรรมการสอนดนตรี. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทัศนียา บัวภา. (2554). ความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการเรียนแบบเด็กนักวิจัย. [ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. DSpace at Srinakharinwirot University. <https://shorturl.asia/AkEG8>
- ธวัชชัย โปธิ์หล้า. (2553). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านโน้ตสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี]. ศูนย์ข้อมูลการวิจัย Digital "วช." <https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/254133>
- ธีรพงศ์ พุทธขาว. (2564). การพัฒนาแบบฝึกทักษะปฏิบัติดนตรีสากล (เครื่องเป่าวงโยธวาทิต) โดยประยุกต์ตามแนวคิดของดัลโครซ ออร์ฟ และโคดาเย เพื่อเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติ เครื่องดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหนองโนประชาสรรค์. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 6(6), 137-155. <https://shorturl.asia/dmu3T>
- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2558). การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส. *คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1. สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- บุญชริก ชื่อสัตย์. (2560). การพัฒนาชุดการเรียนการสอนตามแนวคิดพหุประสาทสัมผัสเพื่อเสริมสร้างการสำเนียงรู้เสียงพยัญชนะท้าย สำหรับนักเรียนชาวไทยภูเขาชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. *คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร* <https://shorturl.asia/jUkbq>
- เบญจมาศ พุทธิมา. (2561). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เอกสารประกอบการสอน. *คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*.
- ปรมินทร์ จำปาเกต. (2564). การพัฒนาทักษะการเล่นดนตรี เบส-โลล่า โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม]. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. <https://shorturl.asia/Wt3oS>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. (2550). *ทฤษฎีดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน*. เอ็มไอเอส.
- ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. (2557). การศึกษาเพื่อสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นโดยใช้วิธีการของโคคาย. *วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ*, 16(1). 68-79. <https://shorturl.asia/X5Am6>
- ปรีดิพัทธ์ คำพันธ์. (2562). *การใช้โน้ตสามพยางค์ในการบรรเลงเดี่ยวกลองชุดของฟิลลี่ โจ โจนส*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace at Silpakorn University. <https://shorturl.asia/0wDZg>
- พิสุทธิ์ การบุญ. (2556). *เอกสารประกอบการสอน รายวิชาดนตรีสากล 2. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. <https://shorturl.asia/sbtZa>
- พีระพร รัตนากีร์ตี. (2548). *ผลของการบันทึกประกอบประสบการณ์วิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัย*. [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Ear_Chi_Ed/Peeraporn_R.pdf
- ภาวไล ต้นจันทร์พงศ์. (2555). การสร้างความมั่นใจสำหรับการแสดงเดี่ยว. *วารสารดนตรีรังสิต*, 7(1), 40-47.
- ยุทธนา ทรัพย์เจริญ. (2560). *การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาดนตรีสากลเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. ศูนย์เรียนรู้และหอสมุด มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. <https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Yuttana.Sup.pdf>
- รัตติยา บุญหลง และ ฌานิก หวังพานิช. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ด้วยการเรียนเชิงรุก โปรแกรม Music Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์*, 21(1), 152-169. <https://ejournals.swu.ac.th/index.php/jedu/article/view/12571>
- ลดาวัลย์ อากาศสุวรรณ. (2559). การเตรียมความพร้อมในการทำการแสดงการขับร้องเพลงคลาสสิก. *วารสารดนตรีและการแสดง*, 2(1), 74-92. <https://shorturl.asia/Ry8aT>
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). สุวีริยาสาส์น.
- วาสนา สาระจันทร์. (2561). *การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีตามแนวคิดของคาร์ลออ์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติทางดนตรีและทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต]. ศูนย์เรียนรู้และหอสมุด มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. <https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Wassana.Sar.pdf>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วิมลศรี อูปรมย์. (2553). *นาฏกรรมและการละคร*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิณัฐ พงษ์นิล. (2565). ความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีและรูปลักษณะของโน้ตตัวเลขและโน้ตดนตรีสากล. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 14(2), 53-72.
- ศศิธร ธนะบุตร. (2551). *ผลของการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดรูปแบบกิจกรรม พหุศาสตร์โรงเรียนที่มีต่อทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Ear_Chi_Ed/Sasithorn_R.pdf
- ศิริรักษ์ พันธุ์เวียง. (2548). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนศิลปะตามแนวคิดพหุสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการวาดภาพ ระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร]. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- เศรษฐาพันธ์ สุกใส. (2556). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ ตามหลักทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อส่งเสริมทักษะปฏิบัติสำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์]. ศูนย์ข้อมูลการวิจัย Digital "วช."
<https://dric.nrct.go.th/Search/SearchDetail/277115>
- สมนึก อุ่นแก้ว. (2555). *ทฤษฎีดนตรีแนวปฏิบัติ*. (พิมพ์ครั้งที่ 9). มิวสิกโก.
- สัณยพิชา โพธิ์ดอกไม้. (2563). *การพัฒนาชุดฝึกทักษะการตีกลองชุดขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวิถีธรรมแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร]. SNRU e-Thesis. https://gsmis.snru.ac.th/e-thesis/thesis_detail?r=58421228124
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2558). *การพัฒนาวิชาชีพครู. การศึกษาพิเศษ สอนเด็กพิเศษ ด้วยวิธีพหุสัมพันธ์*. <https://www.youtube.com/watch?v=z7ZSgCyMwTc>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545*. พริกหวานกราฟฟิค.
- สุชัญษา รักยินดี. (2555). *การพัฒนาบทเรียนวิดีโอที่สนใจเรื่องการเล่นคีย์บอร์ดเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนดรุณาราชบุรี*. [การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. หอสมุดวังท่าพระ มหาวิทยาลัยศิลปากร. <https://shorturl.asia/VeYgo>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุนทรี อารังโสติสกุล. (2560). การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและแนวคิดพหุประสาทสัมผัสสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่านระดับประถมศึกษา. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย*, 7(ฉบับพิเศษ), 49-64. <https://shorturl.asia/7EUMb>
- อภิชาติ อนุกุลเวช. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฝึกปฏิบัติทางเทคนิคบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา. [ปริญญาานิพนธ์ปริญญาคุษภูบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. <https://shorturl.asia/QE68x>
- อรรธรณ บรรจงศิลป์. (2538). การสอนดนตรีในระดับประถมศึกษา. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัญชลี เมฆวิบูลย์. (2550). การร้องโน้ตเบื้องต้น. <https://shorturl.asia/c6jrA>
- อัญชลีพร ปัญญ. (2554). การใช้แนวการสอนพหุประสาทสัมผัสเพื่อส่งเสริมความสามารถทางการพูดภาษาอังกฤษและทัศนคติเชิงบวกที่มีผลต่อการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่]. CMU Intellectual Repository. <https://shorturl.asia/wscPU>
- อัมรา พรหมสาขา ณ สกลนคร. (2553). การพัฒนากิจกรรมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ พหุสัมผัสเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ ของเด็กอนุบาลปีที่ 2. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร]. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- อิสระ กิตา และ อินทรา รอบรู้. (2561). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการสอนการอ่านเขียนโน้ตดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลทัพทัน. *วารสารชุมชนวิจัยและพัฒนาสังคม*, (12)3, 177-184. <https://shorturl.asia/bydvG>
- Dek-D (2553). ระดับเสียง. <https://writer.dek-d.com/pika0be/writer/viewlongc.php?id=201005&chapter=2>
- Geyemusic. มาร์ชชิงเบล. <https://www.geyemusic.net/category/มาร์ชชิงเบล/>
- Music Road (2012). กุญแจซอล กุญแจฟา. <https://www.facebook.com/musicroadschool/photos/ก่อนที่เราจะเริ่มอ่านโน้ตแต่ละตัวว่าโน้ตตัวนี้เป็นโน้ตอะไรได้นั้น-เราต้องดูที่กุ/452065421511993/>
- Slideshare. (2017, September 11). *บรรทัด 5 เส้น (Staff)*. <https://www.slideshare.net/slideshow/5-staff/79628663>
- Cappe, C., Rouiller, E. M., & Barone, P. (2009). Multisensory anatomical pathways. *Hearing research*, 258(1-2), 28-36.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- De Cecco, J.P. (1968). *The Psychology of Learning and Instruction : Educational Psychology*. Prentice Hall.
- Ebel, R L. & Frisbie, D.A. (1986). *Essentials of Educational Measurement*. (4th ed). Prentice-Hall.
- Geiger, O. (2015). Musical notation reading versus alphabet reading-comparison and implications for teaching music reading to students with dyslexia. *International Journal of Psychological and Behavioral Sciences*, 9(8), 2885-2888.
- Lee, L. (2014). The effect of music activities in a multi-sensory room for children with Asperger's syndrome on behavioral changes: A case study. *ISME Commission on Music in Special Education, Music Therapy, and Music Medicine*, 31, 31-41.
- Lee, L., & Li, T. Y. (2016). The impact of music activities in a multi-sensory room for children with multiple disabilities on developing positive emotions: A case study. *Journal of the European Teacher Education Network*, 11(1), 1-12.
- Likert, R. (1967). The Method of Constructing and Attitude Scale In Fishbein, M (Ed.), *Attitude Theory and Measurement*. (pp. 90-95).
- Manson, M. (2015). The Confidence Conundrum. <https://markmanson.net/how-to-be-confident>.
- McIntosh, E. & Peck, M. (2005). *Multisensory Strategies*. Scholastic.
- Mehrens, W. A. & Lehman, I. J. (1984). *Measurement and Evaluation in Education and Psychology*. Holt, Rinehart and Winston.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578. <https://doi.org/10.2307/1170653>
- Singer, R.N. (1982). *The Learning of Motor Skills*. Macmillan.
- Verma, R. K., & Kumari, S. (2016). *Effect of Self-Confidence on Academic Achievement of Children At Elementary Stage*. *Paripex - Indian Journal Of Research*, 5(1), 181-183. <https://shorturl.asia/TAhs9>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล แบบสัประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล และแบบสังเกตความมั่นใจในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล ของงานวิจัยการพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. อาจารย์ ดร.สุตคนึง นฤพนธ์จิรกุล

ตำแหน่ง อาจารย์สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

สถานที่ทำงาน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

2. อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัศมี สุทธิโส

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาดุริยางคศิลป์

สถานที่ทำงาน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

3. อาจารย์ ยงยุทธ วีระพันธุ์

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำวิชาดนตรีสากล

สถานที่ทำงาน สมาคมเมโลเดียน และโรงเรียนพัฒนวิทย์

ภาคผนวก ข

จดหมายขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ
หนังสือรับรองจริยธรรมในมนุษย์



บันทึก
Memorandum

ที่ วค.0414(1)/293 วันที่ 17 มีนาคม 2566
จาก คณบดีวิทยาลัยครุศาสตร์
เรียน อาจารย์ ดร.สุดคนึง นฤพนธ์จิรกุล
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือวิจัย จำนวน 1 ฉบับ

เรื่อง ขออนุมัติคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

ด้วย นายทวีศักดิ์ ยอดพึ่งเทียม นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส รายวิชาดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” โดยมี อาจารย์ ดร.พจมาลย์ สกลเกียรติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ และเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(อาจารย์ ดร.พงษ์ภิญโญ แม่นโกศล)

คณบดีวิทยาลัยครุศาสตร์



วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
โทรศัพท์ 02-954-7300 ต่อ 648
(นายทวีศักดิ์ ยอดพึ่งเทียม 097-097-7180)



ที่ มธบ 0414(1)/1148

17 มีนาคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รัตมี สุทธิโส

อาจารย์ประจำสาขาดุริยางคศิลป์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือวิจัย จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นายทวีศักดิ์ ยอดพึ่งเทียม นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” โดยมี อาจารย์ ดร.พจนมาลย์ สกลเกียรติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.พงษ์ภิญโญ แม่นโกศล)

คณบดีวิทยาลัยครุศาสตร์ ปฏิบัติหน้าที่แทน

อธิการบดี



สำนักงานเลขานุการวิทยาลัยครุศาสตร์

โทร.02-954-7300 ต่อ 427, 648, 649

(นายทวีศักดิ์ ยอดพึ่งเทียม 097-097-7180)



ที่ มธบ 0414(1)/1148

17 มีนาคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายยงยุทธ วีระพันธุ์
ครูดนตรี สมาคมเมโลเดียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือวิจัย จำนวน 1 ฉบับ

ด้วย นายทวีศักดิ์ ยอดพึ่งเทียม นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” โดยมี อาจารย์ ดร.พจมาลย์ สกลเกียรติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว จึงขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.พงษ์ภิญโญ แม้นโกศล)

คณบดีวิทยาลัยครุศาสตร์ ปฏิบัติหน้าที่แทน

อธิการบดี



สำนักงานเลขานุการวิทยาลัยครุศาสตร์
โทร.02-954-7300 ต่อ 427, 648, 649
(นายทวีศักดิ์ ยอดพึ่งเทียม 097-097-7180)



ที่ DPU_BSH 181066/2565

วันที่ 18 ตุลาคม 2566

จาก คณะกรรมการพิจารณางานวิจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (DPU_BSH)
เรียน นายทวีศักดิ์ ยอดพึ่งเทียม

บันทึก

Memorandum

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบโครงการวิจัย

ตามแนวปฏิบัติในการดำเนินการวิจัยในมนุษย์ด้านพฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์

ตามที่ นายทวีศักดิ์ ยอดพึ่งเทียม วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ได้ขอความอนุเคราะห์ให้ คณะกรรมการพิจารณางานวิจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ (DPU_BSH) ตรวจสอบเอกสารการ ประเมินตนเองเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการวิจัยในมนุษย์ด้านพฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ของ โครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส สรายวิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”

จากการตรวจสอบโดยพิจารณาเอกสารแนบ ได้แก่ 1) แบบตรวจสอบ DPU_BSH Checklist 2) รายละเอียดบท/หัวข้อ “วิธีการดำเนินการวิจัย” และ 3) เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลของโครงการวิจัย

ทางคณะกรรมการฯ ได้พิจารณาโดยอ้างอิงเกณฑ์ตามประกาศของสำนักคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการดำเนินการวิจัยในมนุษย์ด้านพฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์ เลขที่ อว 6309.FB 6.1/1/2564 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2564 ข้อ (3) แล้ว เห็นควรว่า การดำเนินการวิจัยของ โครงการวิจัยข้างต้น เข้าข่ายการประเมินจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบยกเว้น (Exemption)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ลงนาม.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อัครวิณ แสงพิกุล)

ประธานคณะกรรมการพิจารณางานวิจัยด้านพฤติกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์

วันที่...18...../.....ตุลาคม...../.....2566.....



โทร. 632, 128 (อ. วรณพันธ์/ อ.ดร. จตุพร)

DPU_BSH

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ดนตรี) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี(สากล)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1/2566
เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรี เพลง Small word เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ป.6/3 อ่าน เขียน โน้ตไทยและสากลทำนองง่าย ๆ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเข้าใจความหมายของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีเป็นสิ่งที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ทั้งด้านการขับร้องหรือความสามารถในการบรรเลงเพลงได้อย่างถูกต้อง และมีความไพเราะ

สาระการเรียนรู้

- เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี (สากล)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสรุปความรู้เกี่ยวกับการใช้พหูประสาทสัมผัสได้ (K)
2. นักเรียนสามารถวิเคราะห์เพลงโดยใช้พหูประสาทสัมผัสได้ (P)
3. นักเรียนมีความตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (10 นาที)

1. เปิดเพลงบรรเลง “Air on G String” ประพันธ์โดย Johann Sebastian Bach ให้นักเรียนฟัง แล้วให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเพลงว่า ฟังแล้วรู้สึกอย่างไร อารมณ์เพลงเป็นแบบไหน ฟังแล้วนึกถึงอะไร หรือเรื่องอะไร

ขั้นดำเนินการกิจกรรม (45 นาที)

1.ครูอธิบายเกี่ยวกับการใช้ประสาทสัมผัสที่เข้าร่วมกับวิชาดนตรีให้นักเรียนฟัง โดยใช้ PowerPoint เรื่องพหูประสาทสัมผัส พร้อมยกตัวอย่างการใช้ประสาทสัมผัส และอธิบายเกี่ยวกับการใช้ประสาทสัมผัส 2 อย่างร่วมกัน หรือที่เรียกว่า “พหูประสาทสัมผัส”

2. นักเรียนฟังเพลง “Air on G String” 1 ครั้ง แล้วให้นักเรียนดูคลิปที่มีภาพโน้ต 1 ครั้ง จากนั้นรอบสุดท้ายให้นักเรียนฟังและดูไปพร้อมกันอีก 1 ครั้ง จากนั้นให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ประสาทสัมผัสครั้งนี้

3. ครุณาโน้ตเพลง Small word มาแจกให้นักเรียนทดลองฝึกอ่านพร้อมกับครูเล่นคีย์บอร์ดไฟฟ้าประกอบ โดยให้ใช้ประสาทสัมผัสการมองเห็นและการฟังพร้อมกัน และมอบหมายให้นักเรียนฝึกซ้อมร้องเป็นการบ้าน เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนในครั้งหน้า

ขั้นสรุป (5 นาที)

1. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยพหุประสาทสัมผัส ลงในสมุดประจำตัว โดยครูให้ความรู้เสริมในส่วนที่นักเรียนไม่เข้าใจหรือสรุปไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์

1. PowerPoint เรื่องพหุประสาทสัมผัส
2. โน้ตเพลง Small word จากเว็บไซต์ Easy Sheet Music
3. คลิปเพลง Air on G String จาก YouTube ช่อง HAUSER
คลิปพร้อมโน้ตเพลง Air on G String จาก YouTube ช่อง ViolinTutorial
4. สมุดประจำวิชา

การวัดและประเมินผล

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้/ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถสรุปความรู้เกี่ยวกับการใช้พหุประสาทสัมผัสได้	การสังเกต พฤติกรรมของนักเรียน	แบบสังเกต พฤติกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับ <u>ดีขึ้นไป</u>
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถวิเคราะห์เพลงโดยใช้พหุประสาทสัมผัสได้	การสังเกต พฤติกรรมของนักเรียน	แบบสังเกต พฤติกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับ <u>ดีขึ้นไป</u>
ด้านเจตคติ (A) นักเรียนมีความตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	การสังเกต พฤติกรรมของนักเรียน	แบบสังเกต พฤติกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับ <u>ดีขึ้นไป</u>

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

รายการวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้			
	ดีมาก (4 คะแนน)	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
นักเรียนสามารถสรุปความรู้เกี่ยวกับการใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ได้ (K)	สรุปความหมายของพหูประสาทยัติสัมพันธ์และเข้าใจวิธีการใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ร่วมกับวิชาดนตรีได้ด้วยตนเอง	สรุปความหมายของพหูประสาทยัติสัมพันธ์และเข้าใจวิธีการใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ร่วมกับวิชาดนตรีได้ตามที่ครูยกตัวอย่าง	สรุปความหมายพหูประสาทยัติสัมพันธ์ได้ แต่ไม่เข้าใจวิธีการใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ร่วมกับวิชาดนตรี	ไม่สามารถสรุปความหมายของพหูประสาทยัติสัมพันธ์และการใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ร่วมกับวิชาดนตรีได้
นักเรียนสามารถวิเคราะห์เพลงโดยใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ได้ (P)	สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะคุณภาพเสียง และอารมณ์เพลงผ่านการใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ได้	สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะ คุณภาพเสียงเพลงผ่านการใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ได้เล็กน้อย	สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะคุณภาพเสียงและอารมณ์เพลงผ่านการใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ได้เพียง 1 อย่างเท่านั้น	ไม่สามารถวิเคราะห์คุณลักษณะคุณภาพเสียง และอารมณ์เพลงผ่านการใช้พหูประสาทยัติสัมพันธ์ได้
นักเรียนมีความตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)	มีความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงและพัฒนาด้วยตนเอง	มีความตั้งใจในปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ	ไม่มีความตั้งใจในการทำงานและปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายไม่ได้

แบบสั้แศตพศดศกรรรมด้าันด้าันทักษะ/กระบวนการ (P)

คำชี้แ้แง : ใ้ท้อการ้องหมาย / ลงในช่องรายการสั้แศตพศดศกรรรมทักษะนักเรียนปฏิบัติ

เลขที่	ชื้อ - สกูล	รายการสั้แศตพศดศกรรรม				สรุปลการประเมิน	
		นักเรียนสามารถวิเคราะห์เพลงโดยใช้พหุ ประสาทสั้แศสได้ (P)					
		ระดับการประเมิน					
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุ้ง	ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน
คะแนน 4 ระดับ ดีมาก
คะแนน 3 ระดับ ดี
คะแนน 2 ระดับ พอใช้
คะแนน 1 ระดับ ปรับปรุ้ง

แบบสังเกตพฤติกรรมด้านเจตคติ (A)

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการสังเกตพฤติกรรม				สรุปผลการประเมิน	
		นักเรียนมีความตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)					
		ระดับการประเมิน				ผ่าน	ไม่ผ่าน
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง		

- เกณฑ์การประเมิน
- คะแนน 4 ระดับ ดีมาก
 - คะแนน 3 ระดับ ดี
 - คะแนน 2 ระดับ พอใช้
 - คะแนน 1 ระดับ ปรับปรุง

ตัวอย่าง PowerPoint เรื่องพหุประสาทสัมผัส



ความหมาย

ประสาทสัมผัสทั้ง 5 หมายถึง การมองเห็น (รูป - Sight) การลิ้มรส (รส - Taste) การได้กลิ่น (กลิ่น - Smell) การได้ยิน (เสียง - Hearing) และการสัมผัส (สัมผัส - Touch) อันได้แก่ ตา ลิ้น จมูก หู และผิวหนัง ประสาทรับรู้ทั้ง 5 นี้เป็นจุดเริ่มต้นของการรับรู้สิ่งต่าง ๆ ส่งผลอย่างมากต่อความคิดและอารมณ์รวมทั้งพัฒนาการognitvพัฒนาทักษะ ส่งเสริมให้สมองและระบบสัมผัสทำงานสอดคล้องกัน

SENSORY ORGANS



การใช้ประสาทสัมผัสหลายๆ อย่างร่วมกัน ในจะช่วยให้แยกแยะรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ช่วยเสริมประสิทธิภาพการรับรู้ตั้งขึ้นด้วย เช่น ในการแยกแยะประเภทของนก ให้มองภาพนกพร้อมกับดูวิดีโอคลิปให้เห็นการเคลื่อนไหว ได้ยินเสียง ของนก และสัมผัสอักษรแสดงชื่อของนกให้อ่านชื่อ

สามารถแยกแยะได้ผ่านการฟังเสียงและการมองเห็น

การฝึกดนตรีประเภทหนึ่งจะ ทำให้ประสาทสัมผัสที่รับความรู้สึกเฉพาะอย่างพัฒนา ตึยขึ้นไปด้วย เช่น ระบบประสาทการฟัง หูจะแยกแยะเสียงต่างๆ ได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้ฝึกดนตรี ส่วนระบบประสาทการมองเห็น จะทำให้เข้าใจความหมายของตัวโน้ตที่เห็น อ่านโน้ตเข้าใจความหมายดีกว่าผู้ที่ไม่เคยฝึกอ่านโน้ตดนตรี เป็นต้น



ประสาทสัมผัสทั้ง 5

รับรู้อารมณ์ต่างๆ เช่น รสชาติหวาน เค็ม จืด เปรี้ยว ขม เฝื่อน

ฟังเสียงสิ่งต่างๆ รอบตัว เช่น พังเสียงเพลง เสียงรถยนต์ เสียงสภาพอากาศ

การจับสัมผัสว่ามีลักษณะ เช่น สิ่งของที่นุ่ม แข็ง ขรุขระ ร้อน เย็น อุ่น

รับรู้กลิ่นต่างๆ รอบตัว เช่น กลิ่นอาหาร กลิ่นดอกไม้

สังเกตสิ่งต่างๆ รอบตัว เช่น เขียนแบบต่างๆ อ่านหนังสือ

ความหมาย

การเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส (Multisensory Learning) หมายถึงการใช้ประสาทสัมผัสมากกว่า 2 อย่างขึ้นไปร่วมกันในการเรียนรู้ เช่น ใช้ระบบประสาทการได้ยินร่วมกับระบบประสาทการมองเห็น ระบบประสาทสัมผัสร่วมกับระบบประสาทการรับรสชาติ เป็นต้น

ประสาทสัมผัสที่ใช้กับวิชาดนตรี

การฝึกดนตรีเป็นตัวอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส เนื่องจากการฝึกดนตรีใช้ประสาทสัมผัสหลายอย่างร่วมกันในการทำให้เกิดเสียงดนตรี

- การมอง (การอ่านโน้ต)
- การฟัง (ฟังเสียงตัวโน้ต ดนตรีที่เล่น)
- การสัมผัส (ปลายนิ้วที่สัมผัสเครื่องดนตรี)
- การเคลื่อนไหว (การเคลื่อนไหวมือและนิ้วเพื่อทำให้เกิดเสียงดนตรี)

การเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัส

ตัวอย่าง โน้ตเพลง Small word จากเว็บไซต์ Easy Sheet Music

<https://easysheetmusic.altervista.org/>

ตัวอย่าง คลิปเพลง Air on G String จาก YouTube ช่อง HAUSER

<https://www.youtube.com/watch?v=CvglW3KNSsQ>



ตัวอย่าง คลิปพร้อมโน้ตเพลง Air on G String จาก YouTube ช่อง ViolinTutorial

<https://www.youtube.com/watch?v=OZ2F66hbah8>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ดนตรี)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี(สากล)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1/2566

เรื่อง ตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ป.6/3 อ่าน เขียน โน้ตไทยและสากลทำนองง่าย ๆ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเข้าใจความหมายของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ทั้งด้านการขับร้องหรือความสามารถในการบรรเลงเพลงได้อย่างถูกต้อง และมีความไพเราะ

สาระการเรียนรู้

- เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี (สากล)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะได้ (K)
2. นักเรียนสามารถปฏิบัติเครื่องดนตรี Marching bell ได้ (P)
3. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นด้วยความสนุกสนานและมั่นใจ (A)

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะโดยใช้โปรแกรม padlet โดยใช้โทรศัพท์มือถือ

ขั้นดำเนินกิจกรรม (45 นาที)

1. ครูแนะนำเครื่องดนตรี Marching bell ให้นักเรียนได้รู้จัก เช่น ลักษณะส่วนประกอบต่าง ๆ วิธีการเล่น วิธีการจับไม้ เป็นต้น พร้อมสาธิตการปฏิบัติให้นักเรียนดู
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มเท่า ๆ กัน โดยวิธีการจับฉลาก แล้วฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรี โดยให้ไล่ระดับเสียงต่ำไปหาเสียงสูงตามค่าอัตราจังหวะของตัวโน้ตที่กำหนด ในการฝึกซ้อมต้องอ่านโน้ตกับปฏิบัติไปพร้อมกัน และแจกโน้ตเพลง when the saints ให้นักเรียนทุกกลุ่มไปฝึกซ้อม จากนั้นให้ส่งตัวแทนกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ออกมาแสดง โดยครูและเพื่อนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความถูกต้องของการใช้เครื่องดนตรี ความถูกต้องของตัวโน้ต

3. ครูมอบหมายการบ้านให้นักเรียนฝึกฝนการปฏิบัติ Marching bell โดยกำหนดเพลง when the saints โดยนักเรียนสามารถมาฝึกซ้อมช่วงพักกลางวันได้

ขั้นสรุป (5 นาที)

1. ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นว่า การอ่านโน้ตและการปฏิบัติดนตรีของตนดีขึ้นหรือไม่ ดีขึ้นอย่างไรบ้าง ในโปรแกรม padlet

สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์

1. โน้ตเพลง when the saints
2. โปรแกรม padlet แสดงความคิดเห็นว่า การอ่านโน้ตและการปฏิบัติดนตรีของตน
3. โปรแกรม padlet แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ
3. เครื่องดนตรี Marching bell

การวัดและประเมินผล

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้/ความเข้าใจ (K) นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ	การสังเกต พฤติกรรมของ นักเรียน	แบบสังเกต พฤติกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับ <u>ดีขึ้น</u>
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถปฏิบัติเครื่องดนตรี Marching bell ได้	การสังเกต พฤติกรรมของ นักเรียน	แบบสังเกต พฤติกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับ <u>ดีขึ้น</u>
ด้านเจตคติ (A) นักเรียนมีความตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	การสังเกต พฤติกรรมของ นักเรียน	แบบสังเกต พฤติกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับ <u>ดีขึ้น</u>

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

รายการวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้			
	ดีมาก (4 คะแนน)	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ (K)	นักเรียนมีความคิดเห็นที่ตึงประโยชน์ของการเรียนตัวโน้ต และเครื่องหมายกำหนดจังหวะ และให้มีความสำคัญ เพราะสามารถประยุกต์ใช้กับเครื่องดนตรีอื่นได้	นักเรียนให้ความสำคัญกับการเรียนตัวโน้ต และเครื่องหมายกำหนดจังหวะในการเรียนดนตรี	นักเรียนไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการเรียนตัวโน้ต และเครื่องหมายกำหนดจังหวะ	นักเรียนไม่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ตัวโน้ต และเครื่องหมายกำหนดจังหวะบนเครื่องดนตรี
นักเรียนสามารถปฏิบัติเครื่องดนตรี Marching bell ได้ (P)	สามารถใช้เครื่องดนตรี Marching bell ได้ ถูกต้องทั้งวิธีการจับไม้ การปฏิบัติตัวโน้ตสูง-ต่ำ และปฏิบัติอย่างพร้อมเพรียงกัน	สามารถใช้เครื่องดนตรี Marching bell ได้ จับไม้ถูกต้อง แต่ยังไม่พร้อมเพรียงกัน	ปฏิบัติเครื่องดนตรี Marching bell ได้ แต่วิธีการจับไม้ผิดวิธี ปฏิบัติไม่พร้อมเพรียงกับผู้อื่น และไม่ตรงตามจังหวะเคาะ	ไม่สามารถปฏิบัติเครื่องดนตรี Marching bell ได้ จับไม้ผิดวิธี และไม่พร้อมเพรียงกับผู้อื่น
นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นด้วยความสนุกสนานและมั่นใจ (A)	สามารถปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ มีการปรับปรุงและพัฒนาด้วยตนเองขณะปฏิบัติ สนุกสนานและมั่นใจ	นักเรียนมีความร่วมมือปฏิบัติกิจกรรมกับผู้อื่น มีความมั่นใจ และร่วมกันปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น	นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ แต่ไม่มีความมั่นใจในการทำกิจกรรม	นักเรียนไม่ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น มีความกังวล และไม่มั่นใจ

แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกในกลุ่ม 1 2

3 4

นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นด้วยความสนุกสนานและมั่นใจ

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน			
	ดีมาก (4 คะแนน)	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น				
2. สนุกสนานขณะทำกิจกรรม				
3. มีความมั่นใจในการทำกิจกรรม				
รวม				

เกณฑ์การประเมิน 4 คะแนน ดีมาก

3 คะแนน ดี

2 คะแนน พอใช้

1 คะแนน ควรปรับปรุง

ตัวอย่าง โน้ตเพลง when the saints

<https://www.music-for-music-teachers.com/when-the-saints.html>

When the Saints Go Marching In

The image shows a piano accompaniment for the hymn 'When the Saints Go Marching In'. It consists of four systems of music, each with a vocal line and a piano accompaniment. The piano part features a steady, rhythmic accompaniment in the bass clef, while the vocal line is in the treble clef. The lyrics are: 'Oh when the saints go marching in oh, when the saints go march - ing in how I long to be in that num - ber when the saints go march - ing in.' The score is in 4/4 time and ends with a double bar line.

Piano

Oh when the saints go marching in oh, when the

saints go march - ing in how I

long to be in that num - ber when the

saints go march - ing in.

Copyright © 2018 Music-for-Music-Teachers.com
All Rights Reserved

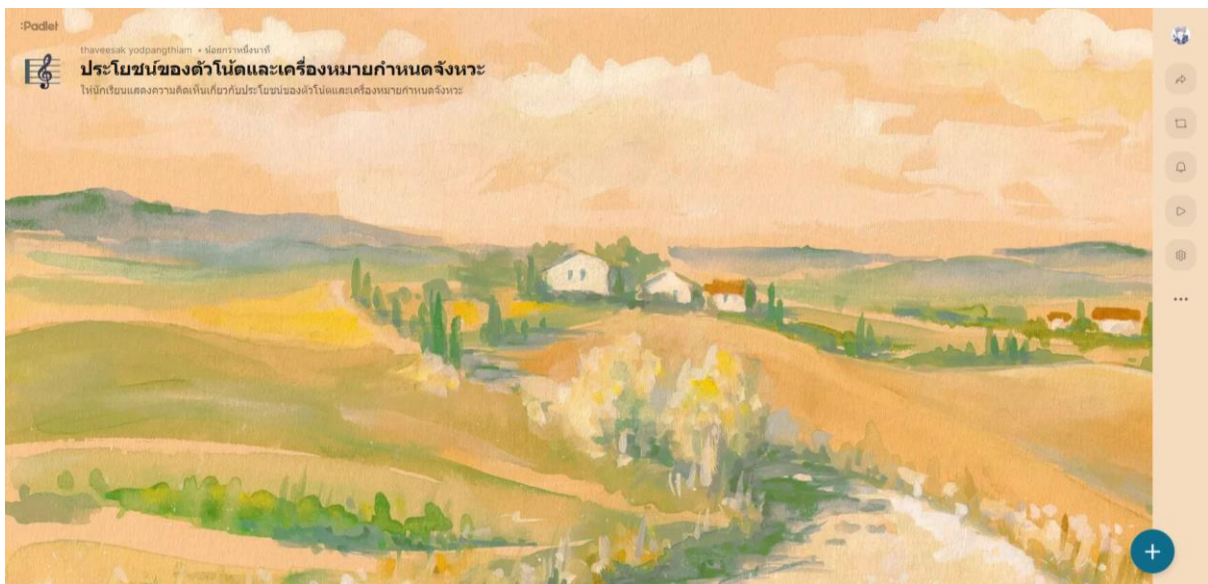
ตัวอย่าง โปรแกรม padlet แสดงความคิดเห็นว่า การอ่านโน้ตและการปฏิบัติดนตรีของตน

<https://padlet.com/blesnare37/padlet-1r3kv7lert1qcwq5>



ตัวอย่าง โปรแกรม padlet แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ

<https://padlet.com/blesnare37/padlet-arnz9kf449fsv37b>



ตัวอย่าง เครื่องดนตรี Marching bell



ภาพจาก <https://www.musicarms.net/landwin-marching-bell-30-keys-มาร์ชชิงเบลล์/>



ภาพจาก <https://www.sweetwater.com/store/detail/M65S--musser-m65s-2.5-octave-marching-bells-with-carrier>

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ดนตรี) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี(สากล)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1/2566

เรื่อง การปฏิบัติดนตรี เพลง Small word

เวลา 1 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า ดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด ศ 2.1 ป.6/3 อ่าน เขียน โน้ตไทยและสากลทำนองง่าย ๆ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเข้าใจความหมายของเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ทั้งด้านการขับร้องหรือความสามารถในการบรรเลงเพลงได้อย่างถูกต้อง และมีความไพเราะ

สาระการเรียนรู้

- เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี (สากล)

ครั้งที่ 1 (1 ชั่วโมง)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสรุปหลักการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีโดยใช้พหูพระสาทสัมผัสได้ (K)
2. นักเรียนสามารถอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรี เพลง Small word ได้ (P)
3. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นด้วยความสนุกสนานและมั่นใจ (A)

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำ (10 นาที)

1. ครูให้นักเรียนวอร์มเสียงร้องก่อนที่จะเริ่มเรียน โดยครูปฏิบัติคีย์บอร์ดไฟฟ้า แล้วนักเรียนร้องตาม

ขั้นดำเนินกิจกรรม (45 นาที)

1. ให้นักเรียนนำโน้ตเพลง Small word ออกมาร้อง โดยครูเปิดเพลงให้ 1 รอบ จากนั้นให้นักเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรี Marching bell กับเพลง 1 รอบ โดยทุกรอบนักเรียนจะต้องเน้นการใช้พหูพระสาทสัมผัสในการปฏิบัติ
2. ให้นักเรียนแบ่งเป็น 4 กลุ่ม โดยจับฉลากหมายเลข 1-4 ซึ่งกลุ่มที่ 1,2 ให้ฝึกขับร้องกับเพลง กลุ่มที่ 3,4 ฝึกปฏิบัติบนเครื่องดนตรี Marching bell
3. นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าการขับร้องกับเพลงหรือการปฏิบัติเครื่องดนตรี Marching bell มีข้อดีหรือข้อแก้ไขอย่างไร และปรับปรุงแก้ไข

4. นักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม แสดงผลการฝึกซ้อมให้ครูดู เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของตัวโน้ต จังหวะ การปฏิบัติเครื่องดนตรี Marching bell โดยครูคอยช่วยให้คำแนะนำ

ขั้นสรุป (5 นาที)

1. นักเรียนสรุปหลักการการใช้พหูพระสาทสัมพันธ์ร่วมกับการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรี โดยครูเสริมความรู้ให้นักเรียนที่สรุปไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์

1. เครื่องดนตรี Marching bell
2. โน้ตเพลง Small word
3. คีย์บอร์ดไฟฟ้า
4. เพลง Small word

การวัดและประเมินผล

รายการ	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้/ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถสรุปหลักการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีโดยใช้พหูพระสาทสัมพันธ์ได้	การสังเกต พฤติกรรมของนักเรียน	แบบสังเกต พฤติกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับ <u>ดีขึ้นไป</u>
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) นักเรียนสามารถอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรี เพลง Small word ได้	การสังเกต พฤติกรรมของนักเรียน	แบบสังเกต พฤติกรรม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับ <u>ดีขึ้นไป</u>
ด้านเจตคติ (A) นักเรียนมีความตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	การสังเกต พฤติกรรมของนักเรียน	1.แบบสังเกต พฤติกรรม 2.แบบสังเกต พฤติกรรมกลุ่ม	นักเรียนผ่านเกณฑ์โดยปฏิบัติกิจกรรมได้อยู่ในเกณฑ์ระดับ <u>ดีขึ้นไป</u>

เกณฑ์การวัดและประเมินผล

รายการวัดและประเมินผล	เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้			
	ดีมาก (4 คะแนน)	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
นักเรียนสามารถสรุปหลักการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีโดยใช้พหูประสาธน์ได้ (K)	สามารถบอกถึงหลักการใช้พหูประสาธน์ได้ว่าควรใช้พหูประสาธน์ใดในการอ่านและปฏิบัติดนตรีได้ รวมถึงวิธีใช้ด้วยตนเอง	สามารถบอกถึงหลักการใช้พหูประสาธน์ได้ว่าควรใช้พหูประสาธน์ใดในการอ่านและปฏิบัติดนตรีได้ตามที่ครูแนะนำ	สามารถบอกถึงหลักการใช้พหูประสาธน์ได้ในการอ่านและปฏิบัติดนตรีได้ บางพหูประสาธน์	ไม่สามารถบอกถึงหลักการใช้พหูประสาธน์ในการอ่านและปฏิบัติดนตรีได้
นักเรียนสามารถอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีเพลง Small word ได้ (P)	- อ่านโน้ตเพลง Small word ได้ชัดเจน เสียงไม่เพี้ยน อ่านตรงจังหวะ - ปฏิบัติเครื่องดนตรีได้ถูกต้องไม่ผิดโน้ต และตรงจังหวะ ได้ทั้งเพลง	- อ่านโน้ตเพลง Small word ได้ชัดเจน เสียงไม่เพี้ยน แต่อ่านไม่ตรงจังหวะ - ปฏิบัติเครื่องดนตรีได้ถูกต้องไม่ผิดโน้ต ได้ทั้งเพลง แต่ไม่ตรงจังหวะ	- อ่านโน้ตเพลง Small word ได้ชัดเจน อ่านเสียงผิดบางเสียง และไม่ตรงจังหวะ - ปฏิบัติเครื่องดนตรีได้ถูกต้อง ปฏิบัติได้จนจบเพลง แต่ปฏิบัติผิดโน้ตหลายโน้ต และไม่ตรงจังหวะ	- อ่านโน้ตเพลง Small word ไม่จบเพลง อ่านเสียงผิดบางเสียง และไม่ตรงจังหวะ - ปฏิบัติเครื่องดนตรีได้ แต่ปฏิบัติไม่จบเพลง และผิดโน้ตหลายโน้ต และไม่ตรงจังหวะ
นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นด้วยความสนุกสนานและมั่นใจ (A)	สามารถปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ มีการปรับปรุงและพัฒนาด้วยตนเองขณะปฏิบัติความสนุกสนานและมั่นใจ	นักเรียนมีความร่วมมือปฏิบัติกิจกรรมกับผู้อื่น มีความมั่นใจ และร่วมกันปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น	นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ แต่ไม่มีความมั่นใจในการทำกิจกรรม	นักเรียนไม่ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นมีความกังวลและไม่มั่นใจ

แบบสังเกตพฤติกรรมด้านความรู้/ความเข้าใจ (K)
คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการสังเกตพฤติกรรม				สรุปผลการประเมิน	
		นักเรียนสามารถสรุปหลักการอ่านและปฏิบัติ ดนตรีโดยใช้พหุประสาทสัมผัสได้ (K)					
		ระดับการประเมิน					
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ผ่าน	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน คะแนน 4 ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 ระดับ ดี
 คะแนน 2 ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 ระดับ ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมด้านเจตคติ (A)

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการสังเกตพฤติกรรม				สรุปผลการประเมิน	
		นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นด้วย ความสนุกสนานและมั่นใจ (A)					
		ระดับการประเมิน					
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	ผ่าน	ไม่ผ่าน

- เกณฑ์การประเมิน
- คะแนน 4 ระดับ ดีมาก
 - คะแนน 3 ระดับ ดี
 - คะแนน 2 ระดับ พอใช้
 - คะแนน 1 ระดับ ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องรายการสังเกตพฤติกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ

ชื่อกลุ่ม.....

สมาชิกในกลุ่ม 1 2

3 4

นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นด้วยความสนุกสนานและมั่นใจ

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน			
	ดีมาก (4 คะแนน)	ดี (3 คะแนน)	พอใช้ (2 คะแนน)	ปรับปรุง (1 คะแนน)
1. การปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น				
2. สนุกสนานขณะทำกิจกรรม				
3. มีความมั่นใจในการทำกิจกรรม				
รวม				

เกณฑ์การประเมิน 4 คะแนน ดีมาก

3 คะแนน ดี

2 คะแนน พอใช้

1 คะแนน ควรปรับปรุง

ตัวอย่าง เครื่องดนตรี Marching bell



ภาพจาก <https://www.musicarms.net/landwin-marching-bell-30-keys-มาร์ชชิงเบลล์/>



ภาพจาก <https://www.sweetwater.com/store/detail/M65S--musser-m65s-2.5-octave-marching-bells-with-carrier>

ตัวอย่าง โน้ตเพลง Small word จากเว็บไซต์ Easy Sheet Music

<https://easysheetmusic.altervista.org/>

It's a Small World

from Disneyland and Walt Disney World's
It's a Small World

Words and Music by Richard M. Sherman and Robert B. Sherman

Brisk March tempo

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน					รวม คะแนน	ระดับ คุณภาพ
		จังหวะ	ทำนอง	ลีลา	คุณภาพ เสียง	ความชัดเจน ของถ้อยคำ การอ่าน		
22								
23								
24								
25								

เกณฑ์ระดับคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
16-20	ดีมาก
11-15	ดี
7-10	พอใช้
น้อยกว่า 7	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน/ระดับคุณภาพ				คะแนน
	4	3	2	1	รวม
1. จังหวะ	อ่านโน้ตได้ลง จังหวะ	อ่านโน้ตไม่ลง จังหวะ 1-2 จุด	อ่านโน้ตไม่ลง จังหวะมากกว่า 3 จุด	อ่านโน้ตไม่ลง จังหวะเลย	4
2. ทำนอง	อ่านโน้ตถูกต้อง ตามทำนอง ไม่มี เพี้ยนตลอดเพลง	อ่านโน้ตไม่ถูก ทำนองมีจุด เพี้ยน 1-2 ที่	อ่านโน้ตไม่ถูก ทำนองมีจุด เพี้ยนมากกว่า 3 ที่	อ่านโน้ตไม่ถูก ทำนองและเพี้ยน ตลอดเพลง	4
3. ลีลา	ขณะอ่านมีการใส่ อารมณ์ ความรู้สึกมีความ มั่นใจ ใส่ใจ ท่าทาง ประกอบการอ่าน	ขณะอ่านมีการ ใส่อารมณ์ ความรู้สึกมี ความมั่นใจ แต่ มีขาดช่วงบาง ท่อนเพลง	ขณะอ่านใส่ อารมณ์ในการ อ่านน้อย และ ขาดความมั่นใจ ในการอ่าน	ไม่กล้าอ่านออก เสียง แสดงออก ถึงท่าทางกังวล หรือไม่ใส่อารมณ์ ความรู้สึกในการ อ่าน	4
4. คุณภาพเสียง	เปล่งเสียงอ่าน โน้ตเต็มเสียง หนักแน่น	เปล่งเสียงอ่าน โน้ตเต็มเสียง แต่ไม่หนักแน่น	เสียงอ่านเบา เกินไป ไม่หนัก แน่น	เสียงแหบพร่า เบาจนไม่ได้ยิน	4
5. ความชัดเจนของ ถ้อยคำการอ่าน	น้ำเสียงมีความ มั่นใจมากถ้อยคำ ชัดเจน	น้ำเสียงมีความ มั่นใจแต่ไม่ค่อย ชัดเจน	น้ำเสียงไม่ค่อย มั่นใจและเสียง เพี้ยน	ไม่มีความมั่นใจ ในการออกเสียง และเสียงเพี้ยน	4
รวม					20

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน					รวม คะแนน	ระดับ คุณภาพ
		จังหวะ	ความ ไพเราะ	ลีลา	การ เคลื่อนไหว ของร่างกาย	ความ ถูกต้อง ของตัวโน้ต		
22								
23								
24								
25								

เกณฑ์ระดับคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
16-20	ดีมาก
11-15	ดี
7-10	พอใช้
น้อยกว่า 7	ควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน/ระดับคุณภาพ				คะแนนรวม
	4	3	2	1	
1. จังหวะ	ปฏิบัติโน้ตได้ลงจังหวะ	ปฏิบัติโน้ตไม่ลงจังหวะ 1-2 จุด	ปฏิบัติโน้ตไม่ลงจังหวะมากกว่า 3 จุด	ปฏิบัติโน้ตไม่ลงจังหวะเลย	4
2. ความไพเราะ	สามารถปฏิบัติดนตรีได้ตลอดทั้งเพลง ทำความดัง-เบา และ สั้น-ยาว ของเพลงได้ชัดเจนมาก	สามารถปฏิบัติดนตรีได้ตลอดทั้งเพลง แต่ทำความดัง-เบา และ สั้น-ยาว ของเพลงไม่ค่อยชัดเจน	การปฏิบัติดนตรีมีขาดช่วง ทำความดัง-เบา และ สั้น-ยาว ไม่ค่อยชัดเจน	ปฏิบัติดนตรีไม่ได้ได้ ทำความดัง-เบา และ สั้น-ยาว ของเพลงไม่ได้	4
3. ลีลา	ปฏิบัติด้วยความมั่นใจ ใส่อารมณ์ความรู้สึกได้เด่นชัด	ปฏิบัติด้วยความมั่นใจ แต่ขาดความอารมณ์และความรู้สึก	มีความพยายามในการปฏิบัติ แต่ยังขาดความมั่นใจ	ไม่กล้าแสดงออก จนไม่สามารถปฏิบัติได้	4
4. การเคลื่อนไหวของร่างกาย	การจับไม้ ทำทาง การยืน ลักษณะการใช้ข้อมือในการตีถูกต้อง ไม่มีท่าทางเกร็งเวลาปฏิบัติ	การจับไม้ ทำทาง การยืน ลักษณะการใช้ข้อมือในการตีถูกต้อง แต่ท่าทางเกร็งเวลาปฏิบัติ	การจับไม้ และท่าทางการยืนถูกต้อง แต่ลักษณะการใช้ข้อมือในการตีไม่ถูกต้อง	มีการเกร็งเวลาปฏิบัติ และการจับไม้ การยืน และการใช้ข้อมือเวลาปฏิบัติไม่ถูกต้อง	4
5. ความถูกต้องของตัวโน้ต	ปฏิบัติถูกต้องตามทำนอง ไม่มีผิดโน้ตตลอดเพลง	ปฏิบัติถูกต้องตามทำนอง แต่มีผิดโน้ต 1-2 จุด	ปฏิบัติถูกต้องตามทำนอง แต่มีผิดโน้ตมากกว่า 3 จุด	ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามทำนองและผิดโน้ตตลอดเพลง	4
รวม					20

เลขที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน					รวมคะแนน	ระดับคุณภาพ
		ความกล้าแสดงออก	ความกล้าในการตัดสินใจ	ความสมบูรณ์ของการแสดงดนตรี	ความมั่นคงทางจิตใจ	การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์		
23								
24								
25								

เกณฑ์ระดับคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
11-15	มั่นใจมาก
6-10	มั่นใจปานกลาง
น้อยกว่า 6	มั่นใจน้อย

เกณฑ์การประเมิน

รายการประเมิน	ระดับคะแนน/ระดับคุณภาพ			คะแนนรวม
	3	2	1	
1. ความกล้าแสดงออก	นักเรียนมีความกล้าในออกเสียงและปฏิบัติ โดยไม่ผิดพลาดทั้งเพลง	นักเรียนมีความกล้าในออกเสียงและปฏิบัติ แต่มีผิดบางจังหวะ	นักเรียนไม่มีความกล้าในการออกเสียงและปฏิบัติผิดทั้งเพลง	3
2. ความกล้าในการตัดสินใจ	นักเรียนตัดสินใจอ่านโน้ตและปฏิบัติได้ทันที ไม่มีความกังวลอ่านโน้ตหรือปฏิบัติได้ตลอดทั้งเพลง	นักเรียนตัดสินใจอ่านโน้ตและปฏิบัติได้ช้าในบางเวลา มีความกังวลเล็กน้อย แต่อ่านโน้ตหรือปฏิบัติได้ตลอดทั้งเพลง	ไม่สามารถอ่านโน้ตและปฏิบัติได้ในทันที มีความกังวล ตัดสินใจช้าและขาดช่วงตลอดทั้งเพลง	3
3. ความสมบูรณ์ของการแสดงดนตรี	นักเรียนแสดงดนตรีได้เสียงดังฟังชัด ต่อเนื่องและไหลลื่น ตามจังหวะ	นักเรียนแสดงดนตรีได้เสียงดังฟังชัด แต่ไม่ต่อเนื่อง ไหลลื่นตามจังหวะ	นักเรียนแสดงดนตรีเสียงเบา ไม่ต่อเนื่อง ไหลลื่นตามจังหวะ	3
4. ความมั่นคงทางจิตใจ	นักเรียนมีสีหน้าที่มั่นใจ ไม่แสดงอาการเกร็งหรือท่าทางกังวล ขณะบรรเลงดนตรี	นักเรียนมีสีหน้ากังวลเล็กน้อย แต่ไม่เกร็งหรือกังวล ขณะบรรเลงดนตรี	นักเรียนมีสีหน้ากังวล เกร็ง และกังวลขณะบรรเลงดนตรี	3
5. การปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์	นักเรียนสามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ เมื่อมีการผิดพลาดระหว่างการแสดง	นักเรียนสามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ แต่มีการหยุดระหว่างการแสดง	นักเรียนไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ และหยุดการแสดงนานเกินไป	3
รวม				15

ภาคผนวก ง

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
และการรวบรวมข้อมูลของนักเรียน

ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน
และแรงจูงใจในการอ่าน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 บรรทัด 5 เส้นและกฏแจประจําหลัก

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านผู้สอน						
1.องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ครบถ้วนและเหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2.การเรียงลำดับองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านผู้สอน				4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ด้านจุดประสงค์						
1. จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรมที่ชัดเจนและสามารถวัดได้	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมเนื้อหาและสาระสำคัญ	4	4	5	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านจุดประสงค์				4.50	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้						
1. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีประสาทสัมผัส	3	5	5	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
2. ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
3. กิจกรรมเรียงลำดับตามขั้นตอนและสามารถปฏิบัติได้จริง	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
4. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ค่าเฉลี่ยด้านกิจกรรมการเรียนรู้				4.85	0.72	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้						
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	3	5	5	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
2. สื่อการสอนมีความเหมาะสมและช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้				4.50	0.87	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล						
1. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. มีเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินผลที่เหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านวัดและประเมินผล				4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
รวม				4.53	0.67	เหมาะสมมากที่สุด

ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากถึงมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51 – 5.00 รวมค่าเฉลี่ยของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 4.53 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.67

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การอ่านโน้ตดนตรี เพลง Small world

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านผู้สอน						
1.องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ ครบถ้วนและเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมาก ที่สุด
2.การเรียงลำดับองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมาก ที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านผู้สอน				4.67	0.58	เหมาะสมมาก ที่สุด
ด้านจุดประสงค์						
1. จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรม ที่ชัดเจนและสามารถวัดได้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุม เนื้อหาและสาระสำคัญ	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านจุดประสงค์				4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้						
1. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มีการ ประยุกต์ใช้พหุประสาทสัมผัส	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2. ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมสามารถทำ ให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
3. กิจกรรมเรียงลำดับตามขั้นตอนและ สามารถปฏิบัติได้จริง	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
4. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะ การปฏิบัติดนตรีสากล	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านกิจกรรมการเรียนรู้				4.33	0.58	เหมาะสมมาก

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้						
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. สื่อการสอนมีความเหมาะสมและช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้				4.50	0.58	เหมาะสมมาก
ด้านการวัดและประเมินผล						
1. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	4	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
2. มีเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินผลที่เหมาะสม	3	5	4	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านวัดและประเมินผล				4.00	1.00	เหมาะสมมาก
				4.36	0.65	เหมาะสมมาก

ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50 รวมค่าเฉลี่ยของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 4.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.65

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านผู้สอน						
1.องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ครบถ้วนและเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2.การเรียงลำดับองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านผู้สอน				4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านจุดประสงค์						
1. จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรมที่ชัดเจนและสามารถวัดได้	3	5	5	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมเนื้อหาและสาระสำคัญ	3	5	5	4.33	1.15	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านจุดประสงค์				4.33	1.15	เหมาะสมมาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้						
1. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มีการประยุกต์ใช้พหุประสาทสัมผัส	3	5	4	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
2. ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
3. กิจกรรมเรียงลำดับตามขั้นตอนและสามารถปฏิบัติได้จริง	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
4. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านกิจกรรมการเรียนรู้				4.25	0.68	เหมาะสมมาก

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้						
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
2. สื่อการสอนมีความเหมาะสมและช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้				4.67	0.58	เหมาะสมมากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล						
1. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	4	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
2. มีเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินผลที่เหมาะสม	3	5	4	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านวัดและประเมินผล				4.00	1.00	เหมาะสมมาก
รวม				4.36	0.78	เหมาะสมมาก

ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50 รวมค่าเฉลี่ยของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 4.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.78

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การบันทึกระดับเสียง

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านผู้สอน						
1.องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ ครบถ้วนและเหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
2.การเรียงลำดับองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
ค่าเฉลี่ยด้านผู้สอน				4.33	0.58	เหมาะสม มาก
ด้านจุดประสงค์						
1. จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรม ที่ชัดเจนและสามารถวัดได้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุม เนื้อหาและสาระสำคัญ	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
ค่าเฉลี่ยด้านจุดประสงค์				4.33	0.58	เหมาะสม มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้						
1. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มีการ ประยุกต์ใช้พหุประสาทสัมผัส	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
2. ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมสามารถทำ ให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
3. กิจกรรมเรียงลำดับตามขั้นตอนและ สามารถปฏิบัติได้จริง	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
4. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะ การบันทึกตัวโน้ตและการอ่านโน้ตดนตรี สากล	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ค่าเฉลี่ยด้านกิจกรรมการเรียนรู้				4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้						
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2. สื่อการสอนมีความเหมาะสมและช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้				4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ด้านการวัดและประเมินผล						
1. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	4	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
2. มีเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินผลที่เหมาะสม	3	5	4	4.00	1.00	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านวัดและประเมินผล				4.00	1.00	เหมาะสมมาก
รวม				4.28	0.65	เหมาะสมมาก

ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50 รวมค่าเฉลี่ยของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 4.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.65

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การปฏิบัติดนตรี เพลง Small world

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับ ความ เหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านผู้สอน						
1.องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ ครบถ้วนและเหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
2.การเรียงลำดับองค์ประกอบของ แผนการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
ค่าเฉลี่ยด้านผู้สอน				4.33	0.58	เหมาะสม มาก
ด้านจุดประสงค์						
1. จุดประสงค์การเรียนรู้ระบุพฤติกรรม ที่ชัดเจนและสามารถวัดได้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุม เนื้อหาและสาระสำคัญ	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
ค่าเฉลี่ยด้านจุดประสงค์				4.33	0.58	เหมาะสม มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้						
1. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มีการ ประยุกต์ใช้พหุประสาทสัมผัส	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
2. ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมสามารถทำ ให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
3. กิจกรรมเรียงลำดับตามขั้นตอนและ สามารถปฏิบัติได้จริง	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
4. กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะ การอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสม มาก
ค่าเฉลี่ยด้านกิจกรรมการเรียนรู้				4.33	0.58	เหมาะสม มาก

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้						
1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2. สื่อการสอนมีความเหมาะสมและช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาและสื่อที่ใช้				4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ด้านการวัดและประเมินผล						
1. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
2. มีเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินผลที่เหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยด้านวัดและประเมินผล				4.33	0.58	เหมาะสมมาก
รวม				4.33	0.58	เหมาะสมมาก

ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50 รวมค่าเฉลี่ยของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.58

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล

รายการประเมิน	ระดับคะแนน/ระดับคุณภาพ	ความสอดคล้อง			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. จังหวะ	4 อ่านโน้ตได้ลงจังหวะ 3 อ่านโน้ตไม่ลงจังหวะ 1-2 จุด 2 อ่านโน้ตไม่ลงจังหวะมากกว่า 3 จุด 1 อ่านโน้ตไม่ลงจังหวะเลย	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ทำนอง	4 อ่านโน้ตถูกต้องตามทำนอง ไม่มีเพี้ยนตลอดเพลง 3 อ่านโน้ตไม่ถูกทำนอง มีจุดเพี้ยน 1-2 ที่ 2 อ่านโน้ตไม่ถูกทำนองมีจุดเพี้ยนมากกว่า 3 ที่ 1 อ่านโน้ตไม่ถูกทำนองและเพี้ยนตลอดเพลง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ลีลา	4 ขณะอ่านมีการใส่อารมณ์ความรู้สึก มีความมั่นใจ ใส่ใจทำทางประกอบ การอ่าน 3 ขณะอ่านมีการใส่อารมณ์ความรู้สึก มีความมั่นใจ แต่มีขาดช่วงบางท่อนเพลง 2 ขณะอ่านใส่อารมณ์ในการอ่านน้อย และขาดความมั่นใจในการอ่าน 1 ไม่กล้าอ่านออกเสียง แสดงออกถึง ทำทางกังวล หรือไม่ใส่อารมณ์ความรู้สึกในการอ่าน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

รายการ ประเมิน	ระดับคะแนน/ระดับคุณภาพ	ความสอดคล้อง			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4. คุณภาพ เสียง	4 เปล่งเสียงอ่านโน้ตเต็มเสียง หนักแน่น 3 เปล่งเสียงอ่านโน้ตเต็มเสียง แต่ไม่หนัก แน่น 2 เสียงอ่านเบาเกินไป ไม่หนักแน่น 1 เสียงแหบพร่า เบาจนไม่ได้ยิน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. ความ ชัดเจนของ ถ้อยคำการ อ่าน	4 น้ำเสียงมีความมั่นใจมาก ถ้อยคำ ชัดเจน 3 น้ำเสียงมีความมั่นใจ แต่ไม่ค่อยชัดเจน 2 น้ำเสียงไม่ค่อยมั่นใจและเสียงเพี้ยน 1 ไม่มีความมั่นใจในการออกเสียง และ เสียงเพี้ยน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ปรากฏว่าแบบประเมิน
ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลมีค่าเฉลี่ยของความสอดคล้องที่ 1.00

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากล

รายการประเมิน	ระดับคะแนน/ระดับคุณภาพ	ความสอดคล้อง			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. จังหวะ	4 ปฏิบัติโน้ตได้ลงจังหวะ 3 ปฏิบัติโน้ตไม่ลงจังหวะ 1-2 จุด 2 ปฏิบัติโน้ตไม่ลงจังหวะมากกว่า 3 จุด 1 ปฏิบัติโน้ตไม่ลงจังหวะเลย	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ความไพเราะ	4 สามารถปฏิบัติดนตรีได้ตลอดทั้งเพลง ทำความ ดัง-เบา และ สั้น-ยาว ของเพลง ได้ชัดเจนมาก 3 สามารถปฏิบัติดนตรีได้ตลอดทั้งเพลง แต่ทำความ ดัง-เบา และ สั้น-ยาว ของเพลงไม่ชัดเจน 2 การปฏิบัติดนตรีมีขาดช่วง ทำความ ดัง-เบา และ สั้น-ยาว ไม่ค่อยชัดเจน 1 ปฏิบัติดนตรีไม่ได้ได้ ทำความ ดัง-เบา และ สั้น-ยาว ของเพลงไม่ได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ลีลา	4 ปฏิบัติด้วยความมั่นใจ ใส่อารมณ์ความรู้สึกได้เด่นชัด 3 ปฏิบัติด้วยความมั่นใจ แต่ขาดอารมณ์และความรู้สึก 2 มีความพยายามในการปฏิบัติ แต่ยังขาดความมั่นใจ 1 ไม่กล้าแสดงออก จนไม่สามารถปฏิบัติได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

รายการประเมิน	ระดับคะแนน/ระดับคุณภาพ	ความสอดคล้อง			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4. การเคลื่อนไหวของร่างกาย	<p>4 การจับไม้ ท่าทางการยืน ลักษณะการใช้ข้อมือในการตีถูกต้อง ไม่มีท่าทางเกร็งเวลาปฏิบัติ</p> <p>3 การจับไม้ ท่าทางการยืน ลักษณะการใช้ข้อมือในการตีถูกต้อง แต่ท่าทางเกร็งเวลาปฏิบัติ</p> <p>2 การจับไม้ และท่าทางการยืนถูกต้อง แต่ลักษณะการใช้ข้อมือในการตีไม่ถูกต้อง</p> <p>1 มีการเกร็งเวลาปฏิบัติ และการจับไม้ การยืน และการใช้ข้อมือเวลาปฏิบัติไม่ถูกต้อง</p>	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. ความถูกต้องของตัวโน้ต	<p>4 ปฏิบัติถูกต้องตามทำนอง ไม่มีผิดโน้ตตลอดเพลง</p> <p>3 ปฏิบัติถูกต้องตามทำนอง แต่มีผิดโน้ต 1-2 จุด</p> <p>2 ปฏิบัติถูกต้องตามทำนอง แต่มีผิดโน้ตมากกว่า 3 จุด</p> <p>1 ปฏิบัติไม่ถูกต้องตามทำนอง และผิดโน้ตตลอดเพลง</p>	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ปรากฏว่าแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติดนตรีสากลมีค่าเฉลี่ยของความสอดคล้องที่ 1.00

ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง

รายการประเมิน	ระดับคะแนน/ระดับคุณภาพ	ความสอดคล้อง			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. ความกล้าแสดงออก	3 นักเรียนมีความกล้าในออกเสียงและปฏิบัติ โดยไม่ผิดตลอดทั้งเพลง 2 นักเรียนมีความกล้าในออกเสียงและปฏิบัติ แต่มีผิดบางจังหวะ 1 นักเรียนไม่มีความกล้าในการออกเสียงและปฏิบัติผิดทั้งเพลง/บางส่วน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ความกล้าในการตัดสินใจ	3 นักเรียนตัดสินใจอ่านโน้ตและปฏิบัติได้ทันที ไม่มีความกังวล อ่านโน้ตหรือปฏิบัติได้ตลอดทั้งเพลง 2 นักเรียนตัดสินใจอ่านโน้ตและปฏิบัติได้ช้าในบางเวลา มีความกังวลเล็กน้อย แต่อ่านโน้ตหรือปฏิบัติได้ทั้งเพลง 1 ไม่สามารถอ่านโน้ตและปฏิบัติได้ในทันที มีความกังวล ตัดสินใจช้า และขาดช่วง ตลอดทั้งเพลง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ความสมบูรณ์ของการแสดงดนตรี	3 นักเรียนแสดงดนตรีได้เสียงดังฟังชัดต่อเนื่อง และไหลลื่น ตามจังหวะ 2 นักเรียนแสดงดนตรีได้เสียงดังฟังชัดแต่ไม่ต่อเนื่อง ไหลลื่นตามจังหวะ 1 นักเรียนแสดงดนตรีเสียงเบา ไม่ต่อเนื่อง ไหลลื่นตามจังหวะ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

รายการ ประเมิน	ระดับคะแนน/ระดับคุณภาพ	ความสอดคล้อง			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4. ความ มั่นคงทาง จิตใจ	3 นักเรียนมีสีหน้าที่มั่นใจ ไม่แสดงอาการ เกร็ง หรือท่าทางกังวล ขณะบรรเลง ดนตรี 2 นักเรียนมีสีหน้ากังวลเล็กน้อย แต่ไม่ เกร็งหรือกังวล ขณะบรรเลงดนตรี 1 นักเรียนมีสีหน้ากังวล เกร็ง และกังวล ขณะบรรเลงดนตรี	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
5. การ ปรับตัวให้ เข้ากับ สถานการณ์	3 นักเรียนสามารถแก้ไขสถานการณ์ เฉพาะหน้าได้ เมื่อมีการผิดพลาดระหว่าง การแสดง 2 นักเรียนสามารถแก้ไขสถานการณ์ เฉพาะหน้าได้ แต่มีการหยุดระหว่างการ แสดง 1 นักเรียนไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ เฉพาะหน้าได้ และหยุดการแสดงนาน เกินไป	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง

จากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ปรากฏว่าแบบประเมิน
ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลมีค่าเฉลี่ยของความสอดคล้องที่ 0.87

การเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล โดยใช้การ
จัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับ	การอ่านโน้ตดนตรีสากล		การปฏิบัติดนตรีสากล	
	ก่อนเรียน (20)	หลังเรียน(20)	ก่อนเรียน (20)	หลังเรียน(20)
1	10	17	10	15
2	10	14	10	16
3	10	17	10	15
4	10	18	10	18
5	15	18	15	20
6	15	20	15	20
7	15	20	15	20
8	15	20	15	20
9	15	20	15	20
10	15	20	15	20
11	15	16	15	20
12	15	14	15	20
13	16	20	15	20
14	16	15	15	20
15	11	20	10	15
16	8	11	8	13
17	15	15	15	20
18	15	20	15	20
19	10	15	10	15
20	10	20	10	20
21	15	20	15	20
22	11	13	10	20
23	16	20	15	20
24	10	12	10	15
25	15	20	15	20

ผลการศึกษาความมั่นใจในตนเอง หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านพหุประสาทสัมผัส วิชาดนตรีสากลของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับ	ความมั่นใจ(15)
1	15
2	15
3	15
4	15
5	15
6	14
7	12
8	15
9	15
10	15
11	15
12	15
13	15
14	15
15	14
16	10
17	15
18	15
19	15
20	15
21	15
22	10
23	15
24	11
25	15

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตและปฏิบัติดนตรีสากล
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 (กลุ่มตัวอย่าง)

ลำดับ	การอ่านโน้ตดนตรีสากล		การปฏิบัติดนตรีสากล	
	ผู้สังเกตคนที่ 1 (20)	ผู้สังเกตคนที่ 2 (20)	ผู้สังเกตคนที่ 1 (20)	ผู้สังเกตคนที่ 2 (20)
1	20	20	20	20
2	15	16	18	18
3	12	12	12	11
4	15	16	16	18
5	16	17	17	18
6	16	15	19	19
7	16	17	17	17
8	20	20	20	20
9	12	12	13	12
10	20	20	18	18

ประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตสากล มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97

ประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตสากล มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสังเกตความมั่นใจในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2
(กลุ่มตัวอย่าง)

ลำดับ	ความมั่นใจในตนเอง	
	ผู้สังเกตคนที่ 1 (20)	ผู้สังเกตคนที่ 2 (20)
1	20	20
2	15	16
3	12	12
4	15	16
5	16	17
6	16	15
7	16	17
8	20	20
9	12	12
10	20	20

ประเมินความสามารถในการอ่านโน้ตสากล มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล ทวีศักดิ์ ยอดฟังเทียม

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2561 ระดับปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ) สาขาวิชาดนตรีตะวันตก
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ประสบการณ์ทำงาน

พ.ศ. 2562 ครูผู้สอนวิชาดนตรีสากล ระดับชั้นอนุบาล - ประถมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนพัฒนวิทย์ จังหวัดนนทบุรี