

การใช้วิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำเพื่อส่งเสริมทักษะโสตประสาท
ของนักเรียนระดับชั้นต้น

นางสาวกานต์ธิดา กำแพงแก้ว



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาดนตรีศึกษา ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

IMPLEMENTATION OF KODÁLY METHOD AND MNEMONIC PICTURE ACTIVITIES
TO ENHANCE ELEMENTARY STUDENTS' AURAL SKILLS.

Miss Kantida Kamphangkaew



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Music Education

Department of Art Music and Dance Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การใช้วิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำเพื่อส่งเสริมทักษะไวยากรณ์ของนักเรียนระดับชั้นต้น
โดย	นางสาวกานต์ธิดา กำแพงแก้ว
สาขาวิชา	ดนตรีศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณินญา อุทัยสุข

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณรุทธ์ สุทนต์)
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณินญา อุทัยสุข)
.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(อาจารย์ ดร.สมชัย ตรีการรุ่ง)

กานต์ธิดา กำแพงแก้ว : การใช้วิธีสอนแบบโคดายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำเพื่อส่งเสริมทักษะโสตประสาทของนักเรียนระดับชั้นต้น (IMPLEMENTATION OF KODÁLY METHOD AND MNEMONIC PICTURE ACTIVITIES TO ENHANCE ELEMENTARY STUDENTS' AURAL SKILLS.) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.คณินญา อุทัยสุข, 181 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทดลองเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีการสอนแบบ โคดายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำกับนักเรียนระดับชั้นต้น 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ของการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีการสอนแบบโคดายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำกับนักเรียนระดับชั้นต้น และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) กิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง 2) แผนการสอนระยะยาว 3) แผนการสอน 12 คาบ 4) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังใช้กิจกรรม 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรม 6) แบบประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในงานวิจัยนี้ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นต้นจากโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 8 คน

ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคดายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นที่เหมาะสม ประกอบด้วย ระยะเวลา การทดลอง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ กิจกรรม สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล 2) ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ นักเรียนมีพัฒนาการทางการฟังหลังได้รับกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบปัญหาในเรื่องการฟังขั้นสูงเสียงมากที่สุด รองลงมาคือการร้องขั้นสูงเสียง ด้านความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรม นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในด้านเนื้อหา ด้านสื่อที่ใช้ในการสอน และด้านประโยชน์ของกิจกรรมอยู่ในระดับมาก

ภาควิชา ศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ศึกษา ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา ดนตรีศึกษา ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2559

5883305227 : MAJOR MUSIC EDUCATION

KEYWORDS: AURAL SKILL/ KODALY METHOD/ MNEMONIC PICTURE/ ELEMENTARY STUDENT/ LISTENING

KANTIDA KAMPHANGKAEW: IMPLEMENTATION OF KODÁLY METHOD AND MNEMONIC PICTURE ACTIVITIES TO ENHANCE ELEMENTARY STUDENTS' AURAL SKILLS.. ADVISOR: ASST. PROF.DNEYA UDTAISUK, Ph.D., 181 pp.

This research was a qualitative and quantitative experimental research. The objectives of this research were : 1) to create musical activities that enhance elementary students' aural skills by implementing Kodály method and mnemonic picture activities 2) to study the achievement of elementary students' aural skills after the activities and to study the elementary students' satisfaction after the activities. The tools used in this research included : 1) musical activities to enhance students' aural skill in pitch 2) long term lesson plan 3) 12 lesson plans 4) musical knowledge test 5) questionnaire on student's satisfaction after the activities and 6) observation form on student's knowledge. The key informants of this research were eight elementary students' from MCGP Music College of Mahidol University.

The result showed that 1) activities plan to enhance elementary students' aural skills by implementing Kodály method and mnemonic picture activities suitable lesson plans were duration, purpose, content, activities, teaching tools, and evaluation 2) although, students developed music knowledge statistically at the .05 level, but they still had problem with listening and singing intervals accordingly and students were satisfied with the activities in content, learning aid and usefulness of the activities.

Department: Art Music and Dance Student's Signature

Education Advisor's Signature

Field of Study: Music Education

Academic Year: 2016

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดนีนญา อุทัยสุข ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ให้ความรู้ และทุ่มเทเวลาในการช่วยเหลือ แนะนำ ให้คำสั่งสอนนอกเหนือจากความรู้ทางดนตรีศึกษา แต่ยังรวมถึงวิธีการทำงานและจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ณรุทธิ์ สุทธจิตต์ สำหรับคำสั่งสอนและการให้คำปรึกษาที่มีประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ โดยเฉพาะความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนแบบโคตาย และขอบพระคุณในความเอ็นดูที่มีให้ลูกศิษย์เสมอมา

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. สมชัย ตระการรุ่ง ที่ให้ความกรุณาเป็นกรรมการสอบให้กับผู้วิจัย อีกทั้งยังให้ความรู้สำหรับการทำวิจัย และให้แนวทางให้การปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาวิจัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น 8 ของผู้วิจัย ที่คอยให้ความช่วยเหลือ เป็นกำลังใจให้แก่กันมา โดยตลอดตั้งแต่วันแรกที่เข้าเรียนจนถึงวันสุดท้ายของการทำวิทยานิพนธ์

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจที่ดีต่อการศึกษาจนสำเร็จลุล่วงในครั้งนี้และตลอดมา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ.....	ฐ
สารบัญแผนภาพ.....	ฒ
สารบัญแผนภูมิ.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
คำถามการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ในการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์.....	4
วิธีดำเนินการวิจัย.....	5
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ตอนที่ 1 ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง.....	7
ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคคาย.....	7
ตอนที่ 3 การจดจำเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านโสตประสาท.....	7
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	57
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน.....	58
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงและสร้าง เครื่องมือ	58
ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงและวัดผล	73
ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล	75
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	76
ตอนที่ 1 แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคคายและ กิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น	77
ตอนที่ 2 ผลจากการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคคาย และกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น	87
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	123
สรุปผลการวิจัย.....	129
อภิปรายผลการวิจัย	135
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย.....	138
รายการอ้างอิง	139
ภาคผนวก.....	142
ภาคผนวก ก แผนการสอนระยะยาวสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท ด้านระดับเสียง ด้วยวิธีสอนแบบโคคายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ 12 คาบ 6 สัปดาห์	143
ภาคผนวก ข แผนการสอนแต่ละคาบเรียน 12 คาบ 6 สัปดาห์.....	145
ภาคผนวก ค แบบทดสอบก่อน-หลังทำกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท	157
ภาคผนวก ง แบบสอบถามความพึงพอใจ	161
ภาคผนวก จ แบบประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ.....	164
ภาคผนวก ฉ กิจกรรมเกมการ์ดขั้นคู่.....	168

ภาคผนวก ข แบบฝึกหัดตามลำดับชั้นของโคตยา	175
ภาคผนวก ข ทำนองเพลงสั้น ๆ จำนวน 4-8 ห้อง ที่ใช้ในกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาททั้ง บันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์	178
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	181



สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ระดับของการฟังดนตรี.....	11
ตารางที่ 2 ชื่อเรียกหลักของตัวโน้ต	12
ตารางที่ 3 ชื่อเรียกของโน้ตแต่ละตำแหน่งในบันไดเสียงไดอาโทนิค.....	15
ตารางที่ 4 แสดงพัฒนาการฟังตามทฤษฎีของกอร์ดอน	24
ตารางที่ 5 ตารางวิเคราะห์การวัดผลทักษะโสตประสาทของสถาบัน Trinity College London จำแนกตามองค์ประกอบของดนตรี	26
ตารางที่ 6 ตารางวิเคราะห์การวัดผลทักษะโสตประสาทของสถาบัน ABRSM จำแนกตาม องค์ประกอบของดนตรี	27
ตารางที่ 7 ตารางวิเคราะห์การวัดผลทักษะโสตประสาทของสถาบัน Yamaha จำแนกตาม องค์ประกอบของดนตรี	28
ตารางที่ 8 ตารางเปรียบเทียบการวัดผลทักษะโสตประสาทของ 3 สถาบัน คือ Trinity ABRSM และ Yamaha จำแนกตามองค์ประกอบดนตรี	29
ตารางที่ 9 แสดงเหตุการณ์สำคัญในชีวิตของโคดาย ลำดับตารางโดยผู้วิจัย	31
ตารางที่ 10 ลำดับขั้นของการพัฒนาการเรียนรู้ดนตรีสำหรับเด็ก	33
ตารางที่ 11 ลำดับขั้นของทำนองที่ค่อย ๆ พัฒนาขึ้นตามแบบของฮังการี.....	34
ตารางที่ 12 ตารางแสดงพฤติกรรมในพุทธิสัยด้านต่างๆ	46
ตารางที่ 13 รูปแบบการสอนโดยเน้นการจดจำ	47
ตารางที่ 14 หลักการระลึกรูปภาพ	50
ตารางที่ 15 ตัวอย่างการใช้รูปภาพเพื่อแปลงเป็นการจดจำเรื่องค่าของตัวโน้ต	52
ตารางที่ 16 แสดงรายชื่อเพลงที่ใช้กับกิจกรรมฝึกขั้นคู่	60
ตารางที่ 17 ตารางแสดงตัวอย่าง กิจกรรมที่ใช้ในการสอนคาบที่ 1 สัปดาห์ที่ 1	65
ตารางที่ 18 ตารางแสดงการใช้เครื่องมือตามลำดับขั้นการทดลอง.....	72
ตารางที่ 19 ตารางแสดงแผนการดำเนินการวิจัย.....	75

ตารางที่ 20 แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีการสอนแบบโคคายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 1 คาบที่ 1.....	84
ตารางที่ 21 แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีการสอนแบบโคคายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ	85
ตารางที่ 22 แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีการสอนแบบโคคายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 5 คาบที่ 9.....	86
ตารางที่ 23 แสดงผลรวบรวมคะแนนบททดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของเพลงที่ 1	88
ตารางที่ 24 แสดงค่าt-testเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของบททดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม (เพลงที่ 1).....	89
ตารางที่ 25 แสดงผลรวบรวมคะแนนบททดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของเพลงที่ 2	90
ตารางที่ 26 แสดงค่าt-testเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของบททดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม (เพลงที่ 2).....	91
ตารางที่ 27 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมระหว่างการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน	92
ตารางที่ 28 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 1.....	95
ตารางที่ 29 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 2.....	96
ตารางที่ 30 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 3.....	97
ตารางที่ 31 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 4.....	98
ตารางที่ 32 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 5.....	100
ตารางที่ 33 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 6.....	102
ตารางที่ 34 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 7.....	104
ตารางที่ 35 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 8.....	106
ตารางที่ 36 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 9.....	108
ตารางที่ 37 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 10	110
ตารางที่ 38 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 11	112
ตารางที่ 39 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 12	114

ตารางที่ 40 แสดงจำนวนนักเรียนที่มีความพึงพอใจในระดับต่าง ๆ จากแบบสอบถาม 120



สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 1 บรรทัด 5 เส้น.....	12
ภาพที่ 2 การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น.....	13
ภาพที่ 3 โครงสร้างของบันไดเสียงเมเจอร์.....	15
ภาพที่ 4 ตัวอย่างโครงสร้างของบันไดเสียง C เมเจอร์.....	15
ภาพที่ 5 การร้องโน้ตแบบโดคงที่.....	16
ภาพที่ 6 การร้องโน้ตแบบโดเคลื่อนที่ ในบันไดเสียง G เมเจอร์.....	16
ภาพที่ 7 ตัวอย่างเปรียบเทียบโครงสร้างของบันไดเสียงไมเนอร์แต่ละชนิด.....	17
ภาพที่ 8 การร้องโน้ตในบันไดเสียง D ไมเนอร์แบบฮาร์โมนิกแบบโดคงที่และแบบโดเคลื่อนที่.....	17
ภาพที่ 9 แสดงขั้วคู่เสียงทำนอง (Melodic Intervals).....	18
ภาพที่ 10 แสดงขั้วคู่เสียงทำนองที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น.....	18
ภาพที่ 11 ขั้วคู่เสียงประสาน (Harmonic Interval).....	19
ภาพที่ 12 แสดงขั้วคู่เสียงทำนองที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น.....	19
ภาพที่ 13 แสดงขั้วคู่เสียงประสานที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น.....	20
ภาพที่ 14 โน้ตลำดับที่ 1 ลำดับที่ 3 และลำดับที่ 5 ของบันไดเสียง รวมกันเป็นทริยแอด.....	20
ภาพที่ 15 ตัวอย่างทริยแอดเมเจอร์ และทริยแอดไมเนอร์.....	21
ภาพที่ 16 โซลตัน โคดาย (Zoltán Kodály, 1882-1967).....	23
ภาพที่ 17 เอดวิน กอร์ดอน (Edwin E. Gordon, 1927-2015).....	24
ภาพที่ 18 โซลตัน โคดาย (Zoltán Kodály, 1882-1967).....	30
ภาพที่ 19 ตัวอย่างการสอนระดับเสียงจากการเรียกชื่อ.....	32
ภาพที่ 20 ตัวอย่างการใช้ระบบซอล-ฟา แบบโดเคลื่อนที่ในกุญแจเสียงต่าง ๆ.....	36
ภาพที่ 21 สัญญาณมือ.....	37
ภาพที่ 22 สัญญาณมือ บันไดเสียงเพนทาโทนิค.....	38

ภาพที่ 23	สอนจังหวะด้วยการแทนโน้ตตัวดำด้วย “ทา” และโน้ตเข็บ็ต 1 ชั้นด้วย “ที”	38
ภาพที่ 24	ตัวอย่างเพลงร้องตามกลุ่มของระดับเสียง	41
ภาพที่ 25	ตัวอย่างการใช้รหัสช่วยจำกับการจำชื่อโน้ต	44
ภาพที่ 26	ตัวอย่างเทคนิคช่วยจำแบบคีย์เวิร์ด	50
ภาพที่ 27	ใช้ภาพสอนเรื่องจังหวะเร็ว-ช้า.....	53
ภาพที่ 28	กรอบแนวคิดการวิจัย	56
ภาพที่ 29	ตัวอย่างสื่อ เกมการ์ด.....	61
ภาพที่ 30	ตัวอย่างแบบฝึกหัดตามลำดับกลุ่มตัวโน้ตของโคดา.....	62
ภาพที่ 31	ตัวอย่างทำนองเพลง.....	62
ภาพที่ 32	แผนการสอนระยะยาว	64
ภาพที่ 33	แผนการสอนแต่ละคาบเรียน	66
ภาพที่ 34	แบบทดสอบก่อน-หลังใช้กิจกรรม	68
ภาพที่ 35	แบบสอบถามความพึงพอใจหลังใช้กิจกรรม.....	69
ภาพที่ 36	แบบประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ.....	71
ภาพที่ 37	แสดงเกมการ์ดขั้นคู่	79
ภาพที่ 38	แสดงแบบฝึกหัดร้องตามลำดับขั้นของโคดา	80
ภาพที่ 39	แสดงตัวอย่างทำนองเพลงสั้น ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท.....	81
ภาพที่ 40	แสดงการสังเกตนักเรียนขณะการทำกิจกรรม	82
ภาพที่ 41	แสดงการทดสอบเรื่องขั้นคู่	82
ภาพที่ 42	ภาพหลังการทำกิจกรรมของนักเรียน.....	83
ภาพที่ 43	แสดงเพลงที่ 1 ของบททดสอบก่อนและหลังการทำกิจกรรม	87
ภาพที่ 44	แสดงการเปรียบเทียบพัฒนาการรายบุคคลจากการทดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม.....	88
ภาพที่ 45	แสดงเพลงที่ 2 ของบททดสอบก่อนและหลังการทำกิจกรรม	89
ภาพที่ 46	แสดงการเปรียบเทียบพัฒนาการรายบุคคลจากการทดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม.....	90

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ 1 ระดับของการฟัง.....	10
แผนภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ของชั้นคู่ต่างๆ.....	19
แผนภาพที่ 3 ลำดับการสอนเพลงเรียงตามกลุ่มของระดับเสียงเฉพาะเพนทาโทนิค.....	39
แผนภาพที่ 4 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	57



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 1 เปรียบเทียบความพึงพอใจในด้านเนื้อหา	121
แผนภูมิที่ 2 เปรียบเทียบความพึงพอใจในด้านสื่อที่ใช้ในการสอน	121
แผนภูมิที่ 3 เปรียบเทียบความพึงพอใจในด้านประโยชน์ของกิจกรรม	122



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ทักษะการฟังดนตรี ถือว่าเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากที่สุดทักษะหนึ่งในการเรียนดนตรี เพราะเป็นทักษะเบื้องต้นที่มีความจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การฟังจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในดนตรี ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะดนตรีในด้านอื่นๆต่อไปด้วย (Gordon, 1989; ฌูร์ท สุธจิตต์, 2558)

ทักษะโสตประสาทเป็นเรื่องของความสามารถในการฟังองค์ประกอบต่าง ๆ ของเสียง และ จังหวะ องค์ประกอบด้านเสียงสำหรับนักเรียนระดับต้นเป็นเรื่องที่ผู้วิจัยเลือกที่จะทำการศึกษา ประกอบด้วย การรับรู้ด้านระดับเสียง (Pitch Perception) ทำนอง (Melody) บันไดเสียงและโน้ต แยก (Scales and Arpeggios) ชั้นคู่เสียง (Intervals) และ ทริยแอด (Triads) ซึ่งเป็นองค์ประกอบ พื้นฐานของทุกของบทเพลง การฝึกทักษะโสตประสาทจึงมีความสำคัญเพราะหากผู้เรียนดนตรี สามารถฝึกโสตประสาทจนสามารถแยกเสียงดนตรีได้แล้วจะสามารถเรียนรู้ระดับขั้นของดนตรีใน ระดับต่อไปได้ไม่ยาก การพัฒนาทักษะโสตประสาทเป็นเรื่องที่ควรได้รับการพัฒนาเป็นอย่างแรก พร้อมไปกับการเรียนรู้ด้านเสียง และจังหวะ (Gordon, 1989) นักการศึกษาหลายท่านกล่าวถึง ความสำคัญของโสตประสาท และมีการนำไปใช้เป็นแนวทางในการสอนดนตรีศึกษามากมายหลาย หลักสูตร ได้แก่ ออร์ฟ (Carl Orff, 1895-1982) ดาลโครซ (Emile Jaques-Dalcroze, 1865-1950) โคดาย (Zoltán Kodály, 1882-1967) และกอร์ดอน (Edwin E. Gordon 1927-2015) โดย หลักการที่เกี่ยวข้องกับระดับเสียงและโดดเด่นในด้านการร้องคือหลักการของโคดาย ผู้วิจัยจึงได้ นำมาใช้ในกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

โซลตาน โคดาย (Zoltán Kodály 1882-1967) เป็นนักประพันธ์เพลง นักค้นคว้าวิชาการ ดนตรี และนักการศึกษาดนตรีชาวฮังการี ผู้ซึ่งทุ่มเทในการพัฒนาหลักสูตรด้านการศึกษาดนตรีอย่างมี แบบแผน โคดายสอนโดยใช้การร้องเพลงเป็นหลัก โดยสอนจากสิ่งที่ง่ายไปหายาก วิธีการสอนของโค ดายได้รับการยอมรับ และมีการนำไปใช้สอนทั่วโลกมานานกว่า 40 ปี โคดายนับสอนให้เด็กร้องเพลง อย่างไพเราะ และสามารถอ่านโน้ตได้อย่างรวดเร็ว ในชั้นเรียนวิธีการของโคดายจะใช้ระบบซอล-ฟา และการร้องประสานเสียงตั้งแต่สองแนวขึ้นไป (ฌูร์ท สุธจิตต์, 2544) เครื่องมือในการสอนของ

โคดาหยที่โดดเด่นและมีชื่อเสียง ได้แก่ 1) โซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่ (Movable-do Solfege) ซึ่งเป็นการอ่านโน้ตในระบบซอล-ฟา 2) สัญญาณมือ (Hand Sign) ใช้สอนถึงความสัมพันธ์ระหว่างโน้ตแต่ละโน้ต มักใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต 3) สัญลักษณ์ของจังหวะ (Rhythm sequence and notation) ใช้เพื่อให้ง่ายต่อการเรียน โดยการจำเป็นรูปภาพก่อน (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2558; Choksy, 1999)

นอกเหนือจากหลักการของโคดาหยที่โดดเด่นในการนำมาฝึกทักษะโสตประสาทแล้ว อีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ต่อการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ในแขนงใดก็ตาม คือ เรื่องกระบวนการจดจำซึ่งส่งผลสำคัญต่อการเรียนรู้ทั้งความรู้เก่า สิ่งที่เรียนอยู่ในปัจจุบัน และจะเรียนในอนาคต การจำที่ดีจะเชื่อมโยงให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ในอนาคต (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2541; สุรางค์ โค้วตระกูล, 2552) สำหรับการเรียนดนตรี การจำอาจเกิดขึ้นทั้งในรูปแบบของการฟังเพลงซ้ำ ๆ หรือการจำบทเพลงเพื่อบรรเลง แต่ในการจำระดับเสียง ทำนอง หรือชั้นคู่เสียง เป็นการจำที่เกี่ยวข้องกับทักษะโสตประสาททั้งสิ้น ความจำในเรื่องระดับเสียงเป็นส่วนหนึ่งที่มีการวัดผลในข้อสอบหัวข้อทักษะโสตประสาทของสถาบันดนตรีที่มีชื่อเสียงระดับโลกในทุก ๆ สถาบัน เช่น สถาบัน Trinity Guildhall สถาบัน Yamaha และสถาบัน ABRSM เป็นต้น ทุกสถาบันดังกล่าวมีการสอบในส่วนของการฟังซึ่งต้องใช้การจำ ตัวอย่างเช่น สถาบัน Yamaha จะมีวัดผลโดยวัดจากการฟังทำนองเพลงสั้นที่ครูเล่น แล้วนักเรียนสามารถจำทำนองและร้องตามอย่างถูกต้องได้ (Yamaha Syllabus, 2016)

ความจำ หรือการจดจำ เป็นความสามารถในการเก็บข้อมูลจากสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความรู้ ข่าวสาร ทักษะต่าง ๆ ความคิด จินตนาการ หรือประสบการณ์ สามารถนำสิ่งเหล่านี้มาเชื่อมโยงกัน และนำมาใช้เมื่อต้องการได้ (ไสว เลี่ยมแก้ว, 2528; พิณฑิพย์ ทวยเจริญ, 2446; Wingfield & Byrne, 1981; Lefrancios, 2002) ตามหลักจิตวิทยา ความจำมีหลากหลายประเภท แต่ประเภทที่มีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นต้น ได้แก่ 1) ความจำจากการรู้สึกสัมผัส (Sensory Memory) ซึ่งได้รับจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของร่างกาย เป็นความจำที่รับรู้ในขณะที่ไม่ได้ตั้งใจ จึงทำให้ความจำนั้นเลือนหายไปอย่างรวดเร็วเป็นเพียงความรู้สึก 2) ความจำระยะสั้น (Short-term memory) เป็นที่ถ่ายทอดต่อมาจากความจำจากการรู้สึกสัมผัส แต่ก็รับรู้ได้เพียงระยะเวลาสั้น ๆ หากมีสิ่งใดมาขัดจังหวะในเวลาที่กำลังจดจำ ความจำระยะสั้นก็จะเลือนหายไปอย่างรวดเร็ว แต่ความจำระยะสั้นสามารถแปลเปลี่ยนเป็นความจำระยะยาวได้ หากมีการทวนซ้ำ หรือรับรู้สิ่งนั้นบ่อย ๆ 3) ความจำ

ระยะยาว (Long-term memory) เป็นความจำที่เก็บไว้ถาวรในระบบความจำ เกิดความตั้งใจในการรับรู้ หรือสิ่งที่ทำซ้ำบ่อย ๆ สามารถนำกลับมาใช้ได้ทุกเมื่อ

ในชีวิตมนุษย์ มีเรื่องราวต่าง ๆ เกิดขึ้นในแต่ละวันเป็นร้อยเป็นพันเรื่อง เรื่องทั่ว ๆ ไปเราอาจไม่ได้ใส่ใจที่จะจดจำ แต่เรื่องที่เราระประทับใจ หรือมีความรู้สึกซาบซึ้ง เราจะจดจำได้นานกว่า ผู้ที่ยังเป็นนักเรียนต้องอาศัยการจดจำในแต่ละวันมากมาย เนื่องจากการเรียนวันละหลาย ๆ วิชา หรือ การสอบ การจำเป็นปัจจัยที่สำคัญมากทั้งสิ้น แต่แท้จริงแล้ว เราไม่อาจจดจำตำราเรียน สารของเนื้อหาการเรียนหรือการทำงานได้หมด เพราะมีรายละเอียดต่าง ๆ ยิบย่อยมากมาย เราจึงต้องอาศัยวิธีการช่วยจำ เพื่อให้เราสามารถจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพ เป็นกลยุทธ์ในการเรียนความรู้ที่เคยได้รับกลับมาใช้ใหม่ได้ (Bruner, 1966) เทคนิคการช่วยจำมีมากมาย แต่ที่เหมาะสมกับการเรียนเรื่องทักษะโสตประสาทของนักเรียนระดับต้น ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการใช้ภาพช่วยจำ ซึ่งการใช้รูปภาพช่วยจำนั้น เป็นเทคนิคที่ใช้ได้ผลกับคนทุกวัย เพราะมนุษย์เรามักจำอะไรที่เป็นรูปภาพได้ดีกว่าเป็นตัวอักษรหรือการท่องจำ โดยเฉพาะสำหรับเด็กการดูรูปภาพเป็นสิ่งที่น่าสนใจกว่าตัวหนังสือ เพราะวัยเด็กมีความสนใจในรูปภาพ การ์ตูน การวาดภาพระบายสี การใช้รูปภาพมาช่วยจำจะทำให้เด็กมีความกระตือรือร้นในการรับข้อมูล ได้ใช้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงได้รับความรู้ไปในตัว

คำถามการวิจัย

1. กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นควรมีลักษณะอย่างไร
2. กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นที่พัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนมีการพัฒนาความสามารถทางโสตประสาท มากขึ้นหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำกับนักเรียนระดับชั้นต้น
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงจากการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำกับนักเรียนระดับชั้นต้น และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตการวิจัยด้านประชากร

ผู้ให้ข้อมูลวิจัย คือ นักเรียนเปียโนระดับชั้นต้นจากโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 8 คน
ขอบเขตด้านเนื้อหา ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนชั้นต้น, หลักการของโคตายที่นำมาใช้ฝึกทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นและรูปภาพช่วยจำที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

นิยามศัพท์

กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ หมายถึง กิจกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้พัฒนาทักษะโสตประสาท มีเนื้อหาเหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น กิจกรรมประกอบด้วย 1) เกมการ์ดฝึกการฟังและร้องขึ้นคู่ทั้งขาขึ้นและขาลง ทั้งแบบขึ้นคู่ทำนองและขึ้นคู่เสียงประสาน 2) แบบฝึกร้องตามลำดับขั้นของโคตายทำพร้อมสัญญาณมือ 3) ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ห้องเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา ในกัญแจเสียงเมเจอร์และกัญแจเสียงไมเนอร์ 4) บันไดเสียงเมเจอร์ไมเนอร์ โน้ตแยก และทริยแอด
นักเรียนระดับชั้นต้น หมายถึง นักเรียนดนตรีที่ศึกษาในหลักสูตรนอกระบบ ในชั้นเรียนแบบเรียนเดี่ยว ในระดับ Initial – Grade 3 จากสถาบัน Trinity College London, The Associated Board of the Royal Schools of Music (ABRSM) และ Yamaha หรือสถาบันอื่นที่เทียบเท่า

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกทางบวก รู้สึกมีความพอใจ สนุกสนาน และชอบในการทำกิจกรรม พัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคตาย และเทคนิคช่วยจำ

วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยทดลองเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Qualitative and Quantitative Experimental Research) ซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) แผนการทดลองแบบศึกษากลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ

2. กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำที่พัฒนาขึ้น ได้แก่ 1) เกมการ์ดฝึกการฟังและร้องขึ้นคู่ทั้งขาขึ้นและขาลง ทั้งแบบขึ้นคู่ทำนองและขึ้นคู่เสียงประสาน 2) แบบฝึกร้องตามลำดับขั้นของโคตายทำพร้อมสัญญาณมือ 3) ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ห้องเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบาในกัญแจเสียง เมเจอร์และกัญแจเสียงไมเนอร์ 4) บันไดเสียงเมเจอร์ไมเนอร์ โน้ตแยก และทริยแอด

3. แผนการสอนระยะยาวทั้งหมด 12 คาบ 6 สัปดาห์

4. แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ จำนวน 12 คาบ

5. แบบประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ

6. แบบสอบถามความพึงพอใจนักเรียนระดับชั้นต้นที่มีต่อการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนได้มีการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงจากการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ

2. ได้ทราบถึงความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทตามหลักการของโคตตาย และรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น เพื่อวัดผลความรู้ด้านระดับเสียงและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรม ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง

- 1.1 ความหมายของการฟัง
- 1.2 ทักษะโสตประสาท : ความเข้าใจด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น
- 1.3 การสอนทักษะโสตประสาท และความสำคัญของการฝึกทักษะโสตประสาท
- 1.4 การประเมินผลทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคตตาย

- 2.1 ลำดับการสอนการฟังตามหลักการของโคตตาย
- 2.2 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคตตาย

ตอนที่ 3 การจดจำเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านโสตประสาท

- 3.1 ความหมายของความจำ และกระบวนการพื้นฐานของความจำ
- 3.2 ประเภทของความจำ
- 3.3 วิธีการวัดความจำ
- 3.4 รูปแบบการสอนเน้นการจดจำ
- 3.5 เทคนิคช่วยจำ

ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตอนที่ 1 ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง

ทักษะโสตประสาทเป็นทักษะที่ทำให้เกิดความเข้าใจในการฟังดนตรี จึงมีความสำคัญการเรียนรู้ดนตรีโดยตรง เป็นเรื่องที่นักเรียนควรได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถพัฒนาความสามารถทางดนตรีด้านอื่น ๆ ต่อไปได้อย่างดี เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ได้แก่ 1) ความหมายของการฟัง 2) ทักษะโสตประสาท : ความเข้าใจด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น 3) การสอนทักษะโสตประสาท และความสำคัญของการฝึกทักษะโสตประสาท และ 4) การประเมินผลทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น โดยมีรายละเอียดเนื้อหา ดังนี้

1.1 ความหมายของการฟัง

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 ให้ความหมายของคำว่า “ฟัง” ไว้ว่า “ตั้งใจสดับ คอยรับเสียงด้วยหู” ส่วนการได้ยิน หมายถึง “รับรู้เสียงด้วยหู” (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542)

การฟังนั้นต่างจากการได้ยิน ซึ่งเป็นการรับรู้อย่างหนึ่งของร่างกาย โดยอาศัยโสตประสาทเป็นเครื่องรับรู้ แต่การฟังนั้นเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำงานอย่างตั้งใจของระบบประสาท ซึ่งจะต้องประกอบด้วย การได้ยิน การรับรู้หรือสัญชาตญาณ การจำได้ ละความเข้าใจ หมายความว่า ใน การฟังนั้นต้องมีการรับสารและตีความหมายของสารที่ได้ยินนั้นด้วย การฟังจึงนับว่า เป็นศิลปะอย่างหนึ่งซึ่งผู้ฟังต้องใช้ทักษะ ไหวพริบ และความคิดเป็นสำคัญ (ฐิติรัตน์ ลดาวัลย์, 2542)

การฟัง คือ พฤติกรรมการใช้ภาษาที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคลของบุคคลหนึ่งหลังจากได้ยินเสียงพูดหรือเสียงอ่าน ซึ่งเป็นพฤติกรรมการใช้ภาษาภายนอกตัวบุคคลจากอีกบุคคลหนึ่ง เมื่อเสียงนั้นมากระทบโสตประสาทของผู้รับ คือ ผู้ฟังแล้ว ผู้ฟังก็จะนำเสียงพูดเหล่านั้น เข้าสู่กระบวนการทางสมอง คือ การคิด ด้วยการแปลความ ตีความจนเกิดความเข้าใจ ทั้งนี้ถ้าเสียงดังกล่าวเป็นเสียงในภาษาเดียวกันของผู้พูดและผู้ฟัง การฟังก็จะเกิดผลได้ง่าย ถูกต้องและชัดเจน (ปรีชา ช่างขวัญยืน, 2525)

จึงสรุปได้ว่า การฟัง หมายถึง การรับสาร ผ่านทางการได้ยิน แล้วผ่านกระบวนการทางสมอง ทำให้เกิดการรับรู้ เข้าใจ จับประเด็นได้ และสามารถวิเคราะห์ความหมายต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

การฟังเป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ ได้แก่ 1) การฟังทำให้ได้รับความรู้ ทักษะการฟังเป็นทักษะที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ในการสื่อสาร และรับข้อมูล ทำให้ได้รับความรู้ใหม่ๆ ไม่ว่าจะ

เป็นการฟังจากบุคคลโดยตรง เช่น การฟังพ่อแม่ ครูอาจารย์สอน หรือฟังจากสื่อต่างๆ เช่น การฟังข่าวจากโทรทัศน์ถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ทำให้รู้เท่าทันเหตุการณ์บ้านเมือง 2) การฟังทำให้เกิดการยกระดับจิตใจ เช่น การฟังธรรมเทศนา หรือการฟังโอวาทต่างๆ ไม่ว่าจะป็นศาสนาใด จะช่วยจรรโลงจิตใจ ทำให้เกิดความสงบ มีเหตุมีผล มองสิ่งต่างๆตามความเป็นจริง และเป็นส่วนที่ทำให้มนุษย์สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างดี 3) การฟังทำให้เกิดความบันเทิง ความเพลิดเพลิน จากการเสพย์สื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ ความบันเทิงต่างๆทำให้เกิดความผ่อนคลาย ลดความตึงเครียด 4) การฟังทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการพูด เพราะการพูดสามารถเรียนรู้ได้จากการฟัง การฟังทำให้เกิดการเลียนแบบ การเพิ่มพูนคำศัพท์ใหม่ๆ การเรียนรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ นอกจากนี้การฟังทั้งตนเองและผู้อื่นยังช่วยพัฒนาทักษะการพูดของตน ลดจุดบกพร่องในการพูด พูดด้วยความมั่นใจ มีความชัดเจน ถูกต้องตามหลักภาษา เช่น การพูดคำควบกล้ำ เว้นวรรคประโยคในการพูดอย่างถูกต้อง ทำให้การพูดของตนเองเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น 5) การฟังทำให้เกิดการสืบทอดทางวรรณศิลป์ เช่น การอ่านบทกลอน ร้อยแก้ว ร้อยกรอง บทกวี หรือ เพลงไทยเดิมต่าง ๆ ทำให้เกิดการสืบทอดความงามของฉันทลักษณ์ของไทย เป็นการดำรงไว้ซึ่งความเป็นไทยให้คนรุ่นหลังได้ช่วยกันรักษาให้สืบทอดไป

การฟังมี 3 ระดับ ได้แก่ 1) การฟังผ่านหู เป็นระดับขั้นของการได้ยิน ซึ่งเป็นกระบวนการแรกที่หูและอวัยวะภายในหูรับคลื่นเสียงและส่งไปยังสมอง สมองจะสามารถรับรู้ได้ว่าการได้ยินนั้นคืออะไร แต่จะไม่มีปฏิกิริยาตอบสนอง 2) การฟังแบบปกติ เป็นขั้นของการฟังที่สมองต้องตีความสารที่รับรู้ให้เกิดเป็นความเข้าใจ ตีความหมาย และสามารถสื่อสารตอบโต้ได้ 3) การฟังแบบจับใจความ การฟังแบบนี้เป็นการฟังที่ต้องผ่านกระบวนการทางความคิด การวิเคราะห์ ประเมินค่า เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริงตามสถานการณ์



แผนภาพที่ 1 ระดับของการฟัง

1.2 ทักษะโสตประสาท : ความเข้าใจด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ทักษะการฟังดนตรี ถือว่าเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากที่สุดทักษะหนึ่งในการเรียนดนตรี เพราะเป็นทักษะเบื้องต้นที่มีความจำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การฟังจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในดนตรี ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะดนตรีในด้านอื่น ๆ ต่อไปด้วย (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2558; Gordon, 1989) การฟังดนตรี มีวัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) การจำ 2) การคิด 3) การตีความ 4) การวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การจำ เกิดจากการฟังซ้ำๆจนทำให้สามารถจำทำนองของบทเพลงนั้นได้ เมื่อผู้ฟังนำมาปฏิบัติ จะทำให้รู้ว่าตัวเองเล่นถูกต้องหรือไม่

การคิด เป็นการฟังดนตรีที่มีการคิดตามบทเพลงที่ได้ยิน แต่ยังไม่ลึกซึ้งมากนัก อาจเป็นไปตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

การตีความ เป็นการฟังเพื่อให้เข้าใจถึงความหมายของเพลง ว่าผู้แต่งต้องการสื่ออะไร อารมณ์เพลงเป็นแบบไหน เศร้าหรือมีชีวิตชีวา ในการเรียนดนตรี การตีความเพลงจะต้องนำความรู้ในด้านต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามา นำมาใช้ตีความ ได้แก่ ความรู้เรื่องยุคต่างๆของเพลง ซึ่งสามารถจัดเป็นกลุ่มที่มีความคล้ายคลึงกันได้ เพลงในแต่ละยุคมักจะมีจุดร่วมกันทำให้รู้ว่าใครเป็นคนแต่งหรือเป็นเพลงที่อยู่ในยุคใด ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ดนตรีก็มีความสำคัญในการตีความเพลง เพราะจะทำให้รู้ถึงความเป็นมาของผู้ประพันธ์แต่ละท่าน เช่นเพลงที่แต่งขึ้นเป็นเพลงที่อุทิศให้กับใคร ในเรื่องใด

สงคราม การปลุกใจ หรือเกี่ยวข้องกับความรัก ความรู้เชิงวรรณกรรมก็มีความสำคัญต่อการตีความเพลง เช่นรูปภาพต่างๆที่มีความเกี่ยวข้อง หรือความงดงามต่างๆที่สื่อออกมาผ่านบทเพลง

การวิเคราะห์ เป็นการฟังที่ต้องอาศัยความรู้ทางดนตรีขั้นสูง ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ผู้ฟังจะต้องมีความรู้ในเรื่องของรายละเอียดต่างๆทางดนตรี ได้แก่ จังหวะ ตั้โน้ต ความดัง ความเบา โครงสร้างของเพลง คอร์ด บันไดเสียงต่าง ๆ เพื่อจะสามารถวิเคราะห์ได้ว่าบทเพลงเป็นเพลงประเภทไหน อยู่ในยุคใด เช่น บทเพลงประเภทโซนาต้า จะแบ่งเป็นช่วง ๆ ได้แก่ ช่วงนำเสนอ (Exposition) ช่วงพัฒนา (Development) ช่วงย้อนความคิด (Recapitulation) และช่วงปิดท้าย (Coda)

ระดับของการฟังดนตรี แบ่งการฟังเป็น 4 ระดับ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2554) ดังนี้

ตารางที่ 1 ระดับของการฟังดนตรี

1.การฟังอย่าง มิได้ตั้งใจ (Passive Listening)	2.การฟังเนื่องจาก ดนตรีทำให้สนใจ (Sensuous Listening)	3.การฟังเนื่องจาก อารมณ์ (Emotional Listening)	4.การฟังโดยรับรู้ (Perceptive Listening)
อยู่ในระดับของการได้ยินผ่านหู คือได้ยินเสียงดนตรีโดยไม่ได้ตั้งใจฟัง แค่มีเสียงดนตรีประกอบอยู่ในสถานการณ์เท่านั้น เช่น การฟังเพลงในขณะที่ทำงานบ้าน หรือในขณะที่เดินซื้อของตามศูนย์การค้า	เกิดจากความไพเราะของเสียงดนตรีแล้วทำให้ผู้ฟังเกิดความสนใจ ผู้ฟังมีความซาบซึ้งในดนตรีอยู่ในระดับหนึ่ง แต่ไม่มาก เพราะไม่ได้มีความเข้าใจในบทเพลงเพียงพอ เช่น เมื่อผู้ฟังกระทำสิ่งใดอยู่ แล้วหยุดความสนใจในสิ่งที่ทำไปชั่วขณะ เพราะได้ยินเสียงเพลงที่มีความไพเราะ	เป็นการฟังที่มีความตั้งใจมากกว่า การฟังเนื่องจาก ดนตรีทำให้สนใจ เนื่องจากความไพเราะของบทเพลงทำให้เกิดความชอบ จนอาจทำให้ไปเลือกซื้อแผ่นซีดีเพลงมาเพื่อเปิดฟังเข้าไปเข้ามา และอาจจะศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเพลงนั้น ๆ เล็กน้อย	เกิดจากความซาบซึ้งในบทเพลงอย่างแท้จริง เกิดจากการฟังอย่างตั้งใจ มีสมาธิ มีความเข้าใจในบทเพลงนั้นๆ ผู้ฟังจะเข้าใจในเนื้อหาและรู้ถึงจุดมุ่งหมายของเพลงจากการที่ผู้ฟังได้เคยศึกษามา ทำให้ผู้ฟังได้สัมผัสถึงความงดงามของบทเพลง รวมถึงเข้าใจในบทเพลงนั้นด้วย

ทักษะโสตประสาทเป็นการฝึกฟังดนตรี เพื่อให้การฟังมีการพัฒนาขึ้นไปตามลำดับ การฝึกทักษะโสตประสาทในระดับขั้นต้นนั้นมีหลายด้าน องค์ประกอบคล้ายคลึงกับในระดับกลางหรือสูง แต่มีความลึกของเนื้อหาไม่เท่ากับระดับที่สูงขึ้นไป ทักษะโสตประสาทเกี่ยวข้องกับการฟังจังหวะ ทำนอง ชั้นคู่ บันไดเสียง คอร์ดต่าง ๆ

ในวิจัยเล่มนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับขั้นต้น ซึ่งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องมีความเหมาะสมกับนักเรียนในระดับนี้ ได้แก่ 1) การรับรู้ด้านระดับเสียง 2) ทำนอง 3) บันไดเสียง 4) ชั้นคู่ และ 5) ทริยแอด มีรายละเอียดเนื้อหาดังต่อไปนี้

1.2.1. การรับรู้ด้านระดับเสียง (Pitch Perception)

ระดับเสียง คือ ระดับความสูง-ต่ำของเสียง (High-Low) ซึ่งแตกต่างจากความดัง-เบาของเสียง (Dynamic) ความสั้น-ยาวของเสียง (Duration) และคุณภาพของเสียง (Quality) ซึ่งเสียงที่ออกจากแหล่งกำเนิดเสียงจะเป็นคลื่นเสียง เสียงต่ำจะมีความถี่ของคลื่นต่ำ ส่วนเสียงสูงจะมีความถี่ของคลื่นสูง

ระดับเสียงที่ใช้แสดงดนตรีตามหลักมาตรฐานคือเสียง “ลา” (A) ซึ่งระดับเสียงจะสูงกว่า “โดกลาง” (Middle C) 6 ชั้นคู่เสียง (สมชาย อมะรักษ์, 2532)

ระดับเสียงที่ใช้ในการเรียนและการปฏิบัติดนตรีรวมถึงการบันทึกโน้ตนั้น มีชื่อเรียกหลัก ๆ อยู่ 7 ตัว ได้แก่ โด (do) เร (re) มี (mi) ฟา (fa) ซอล (sol) ลา (la) และที (ti)

ตารางที่ 2 ชื่อเรียกหลักของตัวโน้ต

C	D	E	F	G	A	B
โด	เร	มี	ฟา	ซอล	ลา	ที
Do	Re	Mi	Fa	Sol	La	Ti

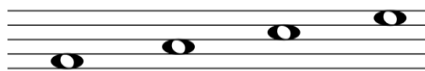
การบันทึกโน้ตที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น (Staff)



ภาพที่ 1 บรรทัด 5 เส้น

ที่มา : <http://www.sahavicha.com>

การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้นเป็นวิธีที่มีความละเอียดและทำได้สมบูรณ์แบบมากกว่าวิธีอื่นๆ โดยจะบันทึกโน้ตได้ใน 2 ลักษณะ คือ ในช่อง กับคาบเส้น โน้ตที่มีระดับเสียงต่ำจะอยู่ข้างล่าง ส่วนโน้ตที่มีระดับเสียงสูงกว่าจะอยู่ในระดับที่สูงขึ้นมาในบรรทัด 5 เส้น



ภาพที่ 2 การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น

(ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2558)

จากตัวอย่างข้างต้นแสดงให้เห็นว่าโน้ตตัวแรกมีระดับเสียงต่ำที่สุด และโน้ตตัวสุดท้ายมีระดับเสียงสูงที่สุด

หูดนตรี (The Musical Ear) คือ การฟังที่จำแนก แยกเสียง และความสัมพันธ์ของเสียงได้ ซึ่งความสัมพันธ์เหล่านี้ได้แก่ ระดับเสียง ลักษณะของเสียง ความเข้มข้นของเสียง สีสั่น บันไดเสียง จังหวะ ทำนอง ชั้นคู่เสียง และคอร์ดต่าง ๆ ที่มีตั้งแต่สองเสียงหรือมากกว่า (Revesz, 1954)

1.2.1.1. ความรู้สึกของระดับเสียง (Sense of Pitch) คือ ความสามารถในการจำแนกเสียงของโน้ตสองเสียงที่เหมือนกัน หรือแตกต่างกันได้ การทดสอบความสามารถในการจำแนกเสียงทำได้โดย การกดโน้ตสองเสียงทีละตัว กดตัวที่สองทันทีหลังจากโน้ตตัวแรก แล้วผู้ฟังจะต้องสังเกตว่าโน้ตทั้งสองมีระดับเสียงที่เหมือนกันหรือแตกต่างกัน (Revesz, 1954)

1.2.1.2. ระดับเสียงบริสุทธิ์ (Absolute Pitch) คือ ความสามารถในการบอกวาโน้ตที่ได้ยินคือโน้ตตัวอะไรได้อย่างทันที และบอกชื่อโน้ตได้อย่างถูกต้องโดยไม่มีการช่วยเหลือของสิ่งใด สามารถร้อง หรือผิวปากได้ด้วยเสียงโน้ตตัวนั้นอย่างทันที ความสามารถแบบนี้เป็นทักษะพิเศษของการฟังเสียงดนตรี มีความสามารถที่จะแยกแยะและจำแนกชั้นคู่เสียง นอกจากนี้ยังสามารถทั้งรับรู้ และจำระดับเสียงได้ ผู้ที่มีพรสวรรค์เช่นนี้ จะรับรู้เสียงได้โดยไม่จำเป็นต้องมีคีย์บอร์ด และไม่ต้องฟังเสียงของโน้ตตัวอื่นมาก่อน รวมถึงไม่จำเป็นต้องฟังเสียงเปียโน ความสามารถทั้งสองสิ่งจะไปคู่กัน ทั้งการรับรู้เสียง และความจำ

ผู้ที่มีพรสวรรค์เช่นนี้เปรียบเหมือนพรที่มาจากธรรมชาติ หาได้น้อยมากและมักจะเป็นผู้ชายมากกว่าผู้หญิง และผู้ที่มีพรสวรรค์นี้ก็จะไม่เท่ากันในแต่ละบุคคล แตกต่างกันตรงความชัดเจนของระดับเสียงที่ได้ยิน

1.2.1.3. ระดับเสียงกลุ่ม (Regional Pitch) คือ การฟังระดับเสียงที่ไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์ในการฟังเพลง แต่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับระดับเสียงและคีย์บอร์ดส่วนหนึ่ง การรับรู้แบบนี้จะต่างจากการรับรู้เสียงบริสุทธิ์ ตรงที่การรับรู้เสียงบริสุทธิ์จะสามารถเจาะจงได้ว่าเสียงที่ได้ยิน หรือ

เสียงที่ร้องออกมาเป็นโน้ตตัวอะไรได้ทันที แต่ลักษณะการฟังของระดับเสียงกลุ่มจะสามารถบอกช่วงเสียงได้คร่าว ๆ ว่าประมาณโน้ตอะไรแต่จะไม่แม่นยำถูกต้องเหมือนระดับเสียงบริสุทธิ์

1.2.1.4. ระดับเสียงสัมพันธ์ (Relative Pitch) คือ ลักษณะที่มีความแตกต่างกับระดับเสียงบริสุทธิ์ เป็นอย่างมาก เพราะระดับเสียงสัมพันธ์ เป็นระดับเสียงที่มีมากกว่า 1 เสียง ประกอบด้วย ทำนอง และเสียงประสาน ความสามารถแบบนี้เป็นพรสวรรค์ที่ได้รับมาจากพ่อแม่ สามารถพัฒนาได้โดยการฝึกฝน การฟังชิ้นคู่เป็นความสามารถอย่างหนึ่งสำหรับผู้ที่มีระดับเสียงสัมพันธ์ ชิ้นคู่ที่ฟังได้อย่างแม่นยำ คือชิ้นคู่ 4 ส่วนคู่ที่ฟังยากจะเป็นชิ้นคู่ 6 ไมเนอร์ และชิ้นคู่ 4 ออกเม้นท์เตต ในการวิเคราะห์เพลงต่าง ๆ ใช้ความสามารถของระดับเสียงสัมพันธ์ มากที่สุด

1.2.2. ทำนอง (Melody)

ทำนอง คือความต่อเนื่องกันของเสียง มีความแตกต่างกันในระดับเสียง มาจัดเรียงกันอย่างเป็นระบบ ทำนองเคลื่อนที่เป็นทิศทาง ทำให้บทเพลงเกิดความน่าสนใจด้วยการเคลื่อนที่ขึ้น เคลื่อนที่ลง หรืออยู่กับที่ สามารถเคลื่อนที่กระโดด หรือเคลื่อนที่แบบเรียงกันไป การฟังทำนองเริ่มจากการมุ่งความสนใจไปที่สิ่งที่ผู้ฟังจำได้จากทำนองที่ได้ฟัง ซึ่งเมื่อฟังแล้วอาจจำได้เป็นบางส่วนหรืออาจจำไม่ได้ทั้งหมด เพราะทำนองมีโครงสร้างหลายระดับ โครงสร้างของทำนองที่เป็นพื้นฐานมีอยู่ในทุก ๆ เพลง คือเสียงสูง เสียงต่ำ เสียงสั้น เสียงยาว และเสียงเบา เสียงดัง (Cohwell, 1992) ในทุก ๆ บทเพลงจะมีทำนอง และจะมีทำนองที่เป็นหลัก ซึ่งอาจจะมีทำนองหลักได้มากกว่า 1 ทำนอง

ทักษะโสตประสาทระดับขั้นต้นที่เกี่ยวกับทำนอง จะเป็นการฟังเสียงสูง เสียงต่ำ เสียงสั้น เสียงยาว เสียงดัง เสียงเบา ครูจะสอนให้นักเรียนรับรู้ถึงความแตกต่างของเสียงจากการฟังทำนองเพลงที่ต่อเนื่องกัน สามารถฝึกได้โดยการเล่นทำนองสั้น ๆ 4-8 ห้อง แล้วให้นักเรียนสังเกตความแตกต่างของเสียง

1.2.3. บันไดเสียงและโน้ตแยก (Scales and Arpeggios)

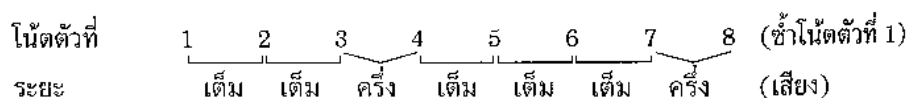
บันไดเสียง (Scale) คือการเรียงกันของโน้ต 5-12 ตัว ตามลำดับเรียงจากต่ำไปสูง หรือจากสูงไปต่ำ บันไดเสียงมีหลายชนิด และแต่ละชนิดมีโครงสร้างที่แตกต่างกัน บันไดเสียงที่เป็นหลักทางทฤษฎีตะวันตกคือ บันไดเสียงไดอาโทนิค (Diatonic Scale) ซึ่งประกอบด้วยโน้ตทั้งหมด 7 ตัวเรียงตามลำดับตัวอักษร และซ้ำโน้ตตัวที่ 1 อีกครั้งในตอนท้ายเพื่อให้ครบ 1 ช่วงคู่แปดจึงมีโน้ตทั้งหมด 8 ตัว ชื่อเรียกของโน้ตแต่ละตำแหน่งในบันไดเสียงไดอาโทนิค มีชื่อเรียกดังนี้ (ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2558)

ตารางที่ 3 ชื่อเรียกของโน้ตแต่ละตำแหน่งในบันไดเสียงไดอาโทนิค

โน้ตตัวที่ 1	โทนิค	Tonic
โน้ตตัวที่ 2	ซูเปอร์โทนิค	Supertonic
โน้ตตัวที่ 3	มีเดียน	Mediant
โน้ตตัวที่ 4	ซับโดมิแนนท์	Subdominant
โน้ตตัวที่ 5	โดมิแนนท์	Dominant
โน้ตตัวที่ 6	ซับมีเดียน	Submediant
โน้ตตัวที่ 7	โน้ตลีดดิ้ง	Leading note

บันไดเสียงไดอาโทนิคมี 2 ชนิด ได้แก่ 1) บันไดเสียงเมเจอร์และ 2) บันไดเสียงไมเนอร์ (ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2558) มีรายละเอียดดังนี้

บันไดเสียงเมเจอร์ ประกอบด้วยโน้ต 7 ตัวที่มีความห่างระหว่างโน้ตแต่ละคู่เป็นขั้นเต็มเสียง (Whole Step) และขั้นครึ่งเสียง (Half Step) โดยจะมีระยะห่างของโน้ตตัวที่ 3 กับโน้ตตัวที่ 4 และโน้ตตัวที่ 7 กับโน้ตตัวที่ 8 ที่มีความห่างเป็นขั้นครึ่งเสียง ส่วนโน้ตตัวอื่นๆจะห่างกันเป็นขั้นเต็มเสียง



ภาพที่ 3 โครงสร้างของบันไดเสียงเมเจอร์

(ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2558)



ภาพที่ 4 ตัวอย่างโครงสร้างของบันไดเสียง C เมเจอร์

(ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2558)

ในการสอนร้องโน้ตในบันไดเสียงเมเจอร์มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ ได้แก่ การร้องแบบโดคงที่ (Fixed Do) และการร้องแบบโดเคลื่อนที่ (Movable Do) ซึ่งทั้งสองชนิดใช้การร้องแทนเสียงโน้ตด้วย

โด เร มี ฟา ซอล ลา ที ในแบบโดคงที่การร้องโน้ตจะออกเสียงตามตัวโน้ตตรงตัว คือ โน้ต C ร้องเสียง โด โน้ต D ร้องเสียง เร โน้ต E ร้องเสียง มี โน้ต F ร้องเสียง ฟา โน้ต G ร้องเสียง ซอล โน้ต A ร้องเสียง ลา และโน้ต B ร้องเสียง ที



ภาพที่ 5 การร้องโน้ตแบบโดคงที่

(ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2558)

สำหรับการร้องโน้ตแบบโดเคลื่อนที่ โด จะเป็นคำร้องที่ใช้แทนโทนิคของบันไดเสียงต่างๆ เสมอ เช่น บันไดเสียง G เมเจอร์ โน้ตตัว G ซึ่งเป็นตัวโทนิค จะร้องออกเสียงว่า โด และไล่เสียงไปตามลำดับ จนถึงโน้ตตัวที่ 7 ของบันไดเสียง จะร้องออกเสียงว่า ที เสมอ



ภาพที่ 6 การร้องโน้ตแบบโดเคลื่อนที่ ในบันไดเสียง G เมเจอร์

(ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2558)

บันไดเสียงไมเนอร์ มี 3 ชนิดได้แก่ 1) บันไดเสียงไมเนอร์แบบเนเชอรัลจะมีความห่างขึ้นครึ่งเสียงอยู่ระหว่างโน้ตตัวที่ 2 กับโน้ตตัวที่ 3 และโน้ตตัวที่ 5 กับโน้ตตัวที่ 6 นอกนั้นจะเป็นขั้นเต็มเสียงทั้งหมด 2) บันไดเสียงไมเนอร์แบบฮาร์โมนิกจะมีโครงสร้างคล้ายบันไดเสียงไมเนอร์แบบเนเชอรัล คือ มีระยะความห่างขึ้นครึ่งเสียงอยู่ระหว่างโน้ตตัวที่ 2 กับโน้ตตัวที่ 3 โน้ตตัวที่ 5 กับโน้ตตัวที่ 6 และเพิ่มขึ้นครึ่งเสียงระหว่างโน้ตตัวที่ 7 กับโน้ตตัวที่ 8 ด้วย 3) บันไดเสียงไมเนอร์แบบเมโลดิกจะมีความแตกต่างกันในขาขึ้นและขาลงของบันไดเสียง โดยขาลงจะมีโครงสร้างเหมือนบันไดเสียงไมเนอร์แบบเนเชอรัล ส่วนขาขึ้นจะมีความห่างขึ้นครึ่งเสียงอยู่ระหว่างโน้ตตัวที่ 2 กับโน้ตตัวที่ 3 และโน้ตตัวที่ 7 กับโน้ตตัวที่ 8

บันไดเสียง A ไมเนอร์แบบเนเจอร์ล	A B C D E F G A
บันไดเสียง A ไมเนอร์แบบฮาร์โมนิก	A B C D E F G# A
บันไดเสียง A ไมเนอร์แบบเมโลดิก (ขาขึ้น)	A B C D E F# G# A
บันไดเสียง A ไมเนอร์แบบเมโลดิก (ขาลง)	A B C D E F G A

ภาพที่ 7 ตัวอย่างเปรียบเทียบโครงสร้างของบันไดเสียงไมเนอร์แต่ละชนิด

(ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2558)

การร้องโน้ตในบันไดเสียงไมเนอร์ มี 2 ลักษณะเช่นเดียวกับบันไดเสียงเมเจอร์ คือ แบบโดคองที่และแบบโดเคลื่อนที่ บันไดเสียงทั้งสองชนิดมีวิธีการร้องที่ไม่ต่างกัน

(โดเคลื่อนที่) ลา ที โด เร มี ฟา ซี ลา
(โดคองที่) เร มี ฟา โซ ลา เท ตี เร

ภาพที่ 8 การร้องโน้ตในบันไดเสียง D ไมเนอร์แบบฮาร์โมนิกแบบโดคองที่และแบบโดเคลื่อนที่

(ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2558)

โน้ตแยก หรือโน้ตข้าม (Arpeggios) คือโน้ตที่เป็นโน้ตในคอร์ดที่แยกออกมาคทีละตัวตามลำดับ บางครั้งอาจมีการข้ามโน้ตที่เป็นโทนิค มีทั้งขาขึ้นและขาลงเช่นเดียวกับบันไดเสียง ตัวอย่างเช่น บันไดเสียง C เมเจอร์ โน้ตแยกของบันไดเสียง C เมเจอร์จะประกอบด้วยโน้ตตัวที่ 1-3-5 และข้ามตัวที่ 1 ในอีก 8 คู่เสียง คือประกอบด้วยโน้ตตัว โด มี ซอล และโดสูง

การฝึกทักษะโสตประสาทวิธีหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนมีหูที่ดีขึ้น คือฝึกได้ด้วยการร้องโน้ตในบันไดเสียงและโน้ตแยก (Scales and Arpeggios) ทั้งขาขึ้นและขาลง โดยร้องโน้ตในบันไดเสียงขาขึ้น ขาลงก่อน ตามด้วยโน้ตแยกทั้งขาขึ้นและขาลงที่อยู่ในกุญแจเสียงเดียวกัน ฝึกได้ทั้งกุญแจเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ฝึกอย่างสม่ำเสมอจะทำให้นักเรียนสามารถฟังความแตกต่างของเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ได้อย่างชัดเจน

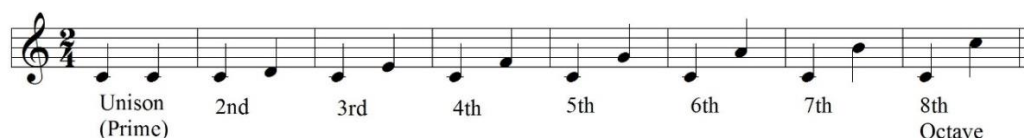
1.2.4. ชั้นคู่เสียง (Intervals)

ชั้นคู่ คือระยะห่างของโน้ต 2 ตัวที่มีเสียงแตกต่างกัน ชั้นคู่จะบอกระยะและลักษณะความสัมพันธ์ของเสียง ชั้นคู่จะเกิดขึ้นเสมอระหว่างโน้ต 2 ตัว ไม่ว่าจะเป็นตัวใดก็ตาม ชั้นคู่เป็นส่วนหนึ่งของแนวทำนอง และเป็นส่วนหนึ่งของเสียงประสาน ชั้นคู่ประกอบด้วย 1) ชั้นคู่เสียงทำนอง (Melodic Intervals) และ 2) ชั้นคู่เสียงประสาน (Harmonic Intervals) มีรายละเอียดดังนี้

ชั้นคู่เสียงทำนอง (Melodic Intervals) ในบันไดเสียงเมเจอร์ แบ่งได้ตามลักษณะเสียงเป็น 2 แบบ ได้แก่ ชั้นคู่เพอร์เฟค (Perfect) หมายถึงชั้นคู่แท้ และชั้นคู่อิมเพอร์เฟค (Imperfect) หมายถึงชั้นคู่ไม่แท้

ชั้นคู่เพอร์เฟค ได้แก่ชั้นคู่ 1 (Unison) ชั้นคู่ 4 ชั้นคู่ 5 และชั้นคู่ 8 (Octave) เมื่อมีการเพิ่มระดับความห่างของเสียงห่างออกครึ่งเสียงจะเปลี่ยนเป็นชั้นคู่ออกเม้นเต็ด (Augmented) และหากมีการลดความห่างของชั้นคู่เสียงเพอร์เฟค จะเปลี่ยนเป็นชั้นคู่อิมมิชท์ (Diminished)

ชั้นคู่อิมเพอร์เฟคต์ ได้แก่ชั้นคู่ 2 ชั้นคู่ 3 ชั้นคู่ 6 และชั้นคู่ 7 จะมีทั้งแบบชั้นคู่เมเจอร์ ชั้นคู่ไมเนอร์ ชั้นคู่อิมมิชท์ และชั้นคู่ออกเม้นเต็ด



ภาพที่ 9 แสดงชั้นคู่เสียงทำนอง (Melodic Intervals)

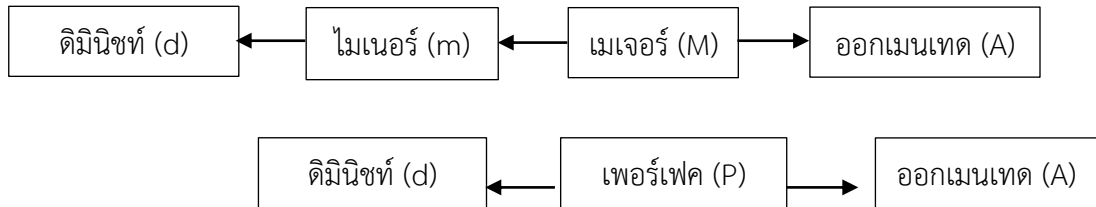
ที่มา : <http://www.musicreadingsavant.com>

ชั้นคู่เสียงทำนองที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับชั้นต้น ได้แก่ ชั้นคู่ 2 เมเจอร์ (M 2nd) ชั้นคู่ 2 ไมเนอร์ (m 2nd) ชั้นคู่ 3 เมเจอร์ (M 3rd) ชั้นคู่ 3 ไมเนอร์ (m 3rd) ชั้นคู่ 4 เพอร์เฟค (P 4th) และชั้นคู่ 5 เพอร์เฟค (P 5th)



ภาพที่ 10 แสดงชั้นคู่เสียงทำนองที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ความสัมพันธ์ของขั้นคู่ต่าง ๆ เขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้



แคบลงครึ่งเสียง ← → กว้างขึ้นครึ่งเสียง

แผนภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ของขั้นคู่ต่างๆ

ขั้นคู่เสียงประสาน (Harmonic Interval) คือการประสานเสียง 2 เสียงในแนวตั้งที่ออกเสียงพร้อม ๆ กัน ชนิดของขั้นคู่เสียงประสานประกอบด้วยขั้นคู่ชนิดเดียวกับขั้นคู่เสียงทำนอง ได้แก่ ขั้นคู่ เพอร์เฟค (Perfect) หมายถึงขั้นคู่แท้ และขั้นคู่อิมเพอร์เฟค (Imperfect) หมายถึงขั้นคู่ไม่แท้



ภาพที่ 11 ขั้นคู่เสียงประสาน (Harmonic Interval)

ที่มา : <http://musiclib.psu.ac.th>

ขั้นคู่เสียงที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับขั้นต้น ได้แก่ ขั้นคู่ 2 เมเจอร์ (M 2nd) ขั้นคู่ 2 ไมเนอร์ (m 2nd) ขั้นคู่ 3 เมเจอร์ (M 3rd) ขั้นคู่ 3 ไมเนอร์ (m 3rd) ขั้นคู่ 4 เพอร์เฟค (P 4th) และขั้นคู่ 5 เพอร์เฟค (P 5th)



ภาพที่ 12 แสดงขั้นคู่เสียงทำนองที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับขั้นต้น

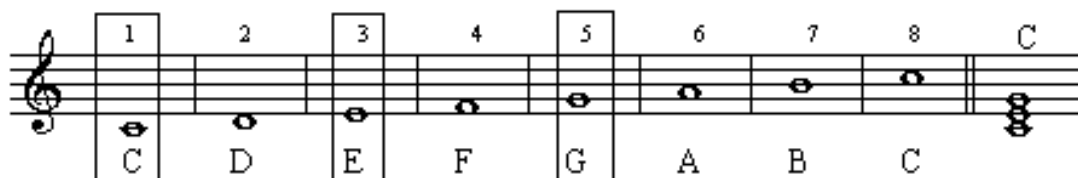


ภาพที่ 13 แสดงชั้นคู่เสียงประสานที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ทักษะโสตประสาทเรื่องชั้นคู่เสียง มักจะฝึกโดยครูกดเสียงชั้นคู่แบบทำนองทีละตัว แล้วให้นักเรียนร้องโน้ต ส่วนมากในการฝึกร้องจะฝึกร้องจากตัวต่ำไปหาตัวที่สูงกว่า แล้วครูจะสอนนักเรียนว่าที่ร้องไปเป็นชั้นคู่อะไร ส่วนในการฟังชั้นคู่ ใช้การกดเปียโน สามารถฝึกฟังได้ทั้งแบบชั้นคู่เสียงทำนองและชั้นคู่เสียงประสาน โดยชั้นคู่เสียงทำนองครูจะกดโน้ตทีละตัว แต่กดตัวแรกค้างไว้ ให้เสียงไปประสานกันภายหลัง แต่ชั้นคู่เสียงแบบประสานครูจะกดโน้ตสองตัวพร้อม ๆ กัน แล้วให้นักเรียนตอบว่าเป็นชั้นคู่ใด ซึ่งฟังยากกว่าชั้นคู่เสียงแบบทำนอง

1.2.6. ทริยแอด (Triads)

การประสานเสียงในแนวตั้ง 3 เสียงที่โน้ตห่างกันเป็นระยะคู่ 3 เรียกว่า “ทริยแอด” (Triad) ประกอบด้วยโน้ตลำดับที่ 1 ลำดับที่ 3 และลำดับที่ 5 ของบันไดเสียง



ภาพที่ 14 โน้ตลำดับที่ 1 ลำดับที่ 3 และลำดับที่ 5 ของบันไดเสียง รวมกันเป็นทริยแอด

ที่มา : <http://musiclib.psu.ac.th>

ทริยแอดที่ใช้ในระดับชั้นต้นมี 2 ชนิด ได้แก่ 1) ทริยแอดเมเจอร์ (Major triad) ประกอบด้วยชั้นคู่ 3 เมเจอร์ระหว่างโน้ตตัวที่ 1 กับโน้ตตัวที่ 3 และชั้นคู่ 5 เพอร์เฟคระหว่างโน้ตตัวที่ 1 กับโน้ตตัวที่ 5 2) ทริยแอดไมเนอร์ (Minor triad) ประกอบด้วยชั้นคู่ 3 ไมเนอร์ระหว่างโน้ตตัวที่ 1 กับโน้ตตัวที่ 3 และชั้นคู่ 5 เพอร์เฟคระหว่างโน้ตตัวที่ 1 กับโน้ตตัวที่ 5



C Major Triad

C minor Triad

ภาพที่ 15 ตัวอย่างทริยแอดเมเจอร์ และทริยแอดไมเนอร์

ในการฝึกทักษะโสตประสานเรื่องทริยแอดมักจะใช้การฟังมากกว่าการร้อง โดยระดับขั้นต้นครูจะให้ฟังทริยแอดสองชนิด คือเมเจอร์และไมเนอร์

1.3 การสอนทักษะโสตประสาท และความสำคัญของการฝึกทักษะโสตประสาท

1.3.1. การสอนทักษะโสตประสาท

ดนตรีเป็นเรื่องของเสียง การเรียนดนตรีควรเริ่มจากการฟังเสียง เข้าใจในเสียงก่อน แล้วจึงสอนเรื่องสัญลักษณ์ดนตรี ทักษะโสตประสาทและการฟังเป็นส่วนสำคัญที่ใช้ในการสื่อสารทางดนตรี การที่ผู้ฟังจะได้รับสารมากน้อยเพียงใดจากการฟังขึ้นอยู่กับความสามารถในการรับฟังของแต่ละบุคคล (ณรุทธ์ สุทิจิตต์, 2558)

การสอนทักษะโสตประสาทเบื้องต้น คือ การมุ่งที่จะพัฒนาความสามารถในการได้ยิน และสามารถบอกได้ถึงคุณลักษณะของเสียงในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) จังหวะ 2) ทำนอง เช่น ระดับเสียง ลักษณะของเสียงต่างๆ ความดัง ความเบา 3) เสียงประสาน เช่น ชั้นคู่เสียง คอร์ด (ธวัชชัย นาควงศ์, 2543; โกวทิย ชันศิริ, 2528)

การฝึกทักษะโสตประสาทมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนดนตรี เพราะผู้ที่ผ่านการฝึกโสตประสาทจนสามารถแยก และจำแนกเสียงดนตรีได้อย่างแม่นยำ จะช่วยให้การเรียนดนตรีเป็นไปด้วยดี จะเกิดความเข้าใจในด้านต่างๆขององค์ประกอบดนตรี เช่นเรื่องระดับเสียง เสียงประสาน จังหวะ และทำนอง ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ต้องใช้โสตประสาทในการฟังเสียงดนตรี จึงจะเกิดความเข้าใจ ในการฝึกทักษะโสตประสาทนั้น ผู้ฝึกจะต้องฝึกฟังเสียงต่าง ๆ ทั้งจังหวะ ทำนอง ชั้นคู่เสียง คอร์ด เคเดนซ์ และบันไดเสียง (สมชาย อมะรักษ์, 2532; ธวัชชัย นาควงศ์, 2541)

จากความหมายข้างต้นผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่าการสอนทักษะโสตประสาทสามารถทำได้โดย

- 1) ให้ผู้เรียนฟังเสียงในบันไดเสียงเมเจอร์ และซบร็องซ์ๆ จนกว่าจะซบร็องซ์ได้ถูกต้อง ทั้งขาขึ้นและขาลง
- 2) เมื่อผู้เรียนร้องบันไดเสียงเมเจอร์ได้แล้ว ทำเช่นเดียวกันแต่เปลี่ยนเป็นบันไดเสียงไมเนอร์
- 3) ให้ผู้เรียนฟังเสียงโน้ตสองตัวเทียบกันโดยกำหนดโน้ตตัวแรกเป็นเสียงหลัก แล้วเปลี่ยนเสียงโน้ตตัวที่สอง เช่น ให้ฟังเสียงโดเป็นหลัก แล้วโน้ตตัวที่สองให้ฟังเสียง มี หรือซอล เป็นต้น โดยผู้เรียนจะฝึกฟังเสียงเปรียบเทียบโน้ตตัวใดกับตัวอื่นๆ ถ้าสามารถเทียบเสียงได้ถูกต้อง ก็จะบอกชื่อโน้ตตัวที่สองได้ว่าคือตัวอะไร
- 4) ให้ผู้เรียนฝึกฟังขั้นคู่ โดยใช้วิธีเดียวกับข้อ 3 แต่ผู้เรียนต้องฟังว่าโน้ตตัวแรกกับตัวที่สองนั้นห่างกันกี่เสียง โดยเริ่มฝึกขั้นคู่เมเจอร์ เพอร์เฟ็คท์ และไมเนอร์ตามลำดับ

1.3.2. ความสำคัญของการฝึกทักษะโสตประสาท

การฝึกทักษะโสตประสาทเป็นเรื่องที่นักดนตรีศึกษาหลายท่านให้ความสำคัญ และเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการสอนดนตรีศึกษาในหลายหลักสูตร ได้แก่ ออร์ฟ ดาลโครซ โคดาย และกอร์ดอน ออร์ฟ (Carl Orff, 1895-1982) การฟังของออร์ฟเป็นการสำรวจเกี่ยวกับเสียงในสภาพแวดล้อมใกล้ๆตัวผู้เรียน นำไปสู่คุณภาพของเสียง และนำไปสู่การร้องเพลงในที่สุด ดาลโครซ (Emile Jaques-Dalcroze, 1865-1950) การฟังของดาลโครซเป็นการพัฒนาการได้ยินภายใน (inner hearing) เป็นอีกขั้นของยูริธึมมิคส์ ซึ่งต้องการให้ผู้เรียนมีพัฒนาการเกี่ยวกับเสียงและการเคลื่อนไหวด้วยความคิด ไม่ใช่การแสดงออก หลักการของโคดาย และกอร์ดอน ได้กล่าวถึงความสำคัญของการฝึกทักษะโสตประสาทไว้ในรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

โซลตาน โคดาย (Zoltán Kodály, 1882-1967) เป็นนักประพันธ์เพลง นักค้นคว้าวิชาการดนตรี และนักการศึกษาดนตรีชาวฮังการี มีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการฟัง (Inner Hearing) ที่เน้นการร้องเป็นหลัก การฟังตามหลักของโคดาย คือการได้ยินเสียงโน้ต หรือดนตรีในหัว โดยไม่ต้องผ่านการเล่นหรือร้องมาก่อน เมื่อนักดนตรีเห็นโน้ต จะสามารถรู้ได้เลยว่าเสียงจะเป็นไปอย่างไรหากมีการฝึกฝนการฟังมาอย่างดี รวมถึงความสามารถในการแยกระดับเสียง และขั้นคู่ต่างๆ ในหัว สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ความสามารถในการอ่านโน้ตและการร้องโน้ตดีขึ้นด้วย ทักษะการฟังมีความสำคัญต่อนักดนตรีในวง และนักดนตรีเดี่ยว ไม่เพียงแต่ช่วยในเรื่องการอ่านโน้ตเท่านั้น

การฝึกทักษะการฟังตามหลักของโคดายจะช่วยทำให้สามารถรับรู้ถึงความสัมพันธ์ของระดับเสียง นั้น
หมายความว่านักดนตรีจะรู้ถึงทิศทางของทำนองว่าจะเป็นไปเช่นไร (Choksy, 1999)



ภาพที่ 16 โซลตัน โคดาย (Zoltan Kodály, 1882-1967)

ที่มา: <http://www.magyarnews.org/>

โคดายพัฒนาระบบดนตรีศึกษาของเขาด้วยการฝึกการฟัง (Inner Hearing) ว่าควรมีการพัฒนาตั้งแต่ยังเล็ก ทฤษฎีของเขาระบุว่า หากเด็ก ๆ มีการฝึกทักษะโสตประสาทมาตั้งแต่เด็ก เมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ระบบการฟังที่ดีจะฝังแน่น ซึมซับจนอยู่ในตัวคนนั้นอย่างเป็นธรรมชาติ การจำก็เช่นเดียวกันที่ควรฝึกฝนตั้งแต่ยังเล็ก เริ่มจากการเรียนรู้เพลงพื้นบ้าน ต่อมาจะสามารถเรียนรู้ดนตรีได้อย่างเป็นธรรมชาติ การเรียนเรื่องโน้ตและชิ้นคู่จะกลายเป็นเรื่องง่ายเมื่อนักดนตรีมีเสียงที่เกิดขึ้นในหัวอย่างที่ควรจะเป็น

เอ็ดวิน กอร์ดอน (Edwin E. Gordon 1927-2015) เป็นนักวิจัย นักเขียน อาจารย์ และวิทยากรทางด้านดนตรีศึกษาที่มีชื่อเสียง มีผลงานได้รับการเผยแพร่อย่างกว้างขวาง ผลงานที่มีชื่อเสียง ได้แก่ การรับรู้ทางดนตรี (Audiation) การศึกษาด้านความถนัดทางดนตรี (Music Aptitudes) และทฤษฎีการเรียนรู้ทางดนตรี (Music Learning Theory) เป็นต้น แบบทดสอบความถนัดทางดนตรีของเขาเป็นหนึ่งในสามแบบทดสอบที่ได้รับความนิยมในระดับโลก



ภาพที่ 17 เอ็ดวิน กอร์ดอน (Edwin E. Gordon, 1927-2015)

ที่มา: <http://giml.org/DrGordonBW.jpg>

จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางดนตรีของกอร์ดอน ได้กล่าวไว้ว่าสิ่งสำคัญของการรับรู้ทางดนตรี คือ ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะการฟัง และการร้องเป็นอันดับแรก พร้อมไปกับการเรียนรู้ด้านเสียง และจังหวะ (Gordon, 1989)

ตารางที่ 4 แสดงพัฒนาการฟังตามทฤษฎีของกอร์ดอน

ขั้นที่ 1	เป็นการฟังที่สามารถจำได้ชั่วขณะ (momentary retention)
ขั้นที่ 2	เป็นการฟังที่สามารถเลียนแบบ (imitating) รูปแบบของเสียง และรูปแบบของจังหวะ และสามารถจำแนก (recognizing) หรือระบุ (identifying) ระดับเสียงได้
ขั้นที่ 3	สามารถฟังและสร้างจังหวะขึ้นได้ในอัตราจังหวะต่างๆ
ขั้นที่ 4	สามารถจำในสิ่งที่ฟังได้ ทั้งรูปแบบจังหวะ และรูปแบบของเสียง
ขั้นที่ 5	สามารถนำรูปแบบจังหวะ และรูปแบบของเสียงที่ได้ฟังมาใช้ได้
ขั้นที่ 6	สามารถฟังอย่างมีส่วนร่วม (anticipating) กับรูปแบบจังหวะ และรูปแบบของเสียงได้

วิธีการฝึกทักษะโสตประสาทตามทฤษฎีของกอร์ดอนนั้นจะมีเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีการฝึกฝนในเรื่องเสียงและจังหวะ มีการใช้ระบบโดเคลื่อนที่ (Movable Do) ในการฝึกฟังขั้นคู่เสียง (Intervals) มีการฝึกบันไดเสียง และโหมดต่างๆที่หลากหลาย เช่น บันไดเสียงเมเจอร์ (Major) บันไดเสียงฮาร์โมนิก ไมเนอร์ (Harmonic minor) เพื่อพัฒนาการฟังของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ (Gordon, 2007b)

จะเห็นได้ว่าการฝึกทักษะโสตประสาทมีความสำคัญต่อการเรียนดนตรี ที่จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะดนตรีในด้านต่าง ๆ รวมถึงการฝึกฟังตนเอง และผู้อื่นเพื่อการพัฒนาที่ยิ่งขึ้นไป ดังนั้น การทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นการพัฒนากิจกรรมฝึกทักษะโสตประสาท โดยเฉพาะในด้านระดับเสียงซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนดนตรีทุกประเภทตั้งแต่ระดับต้นจนถึงระดับสูง

1.4 การประเมินผลทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

การประเมินผลทักษะโสตประสาทจากการเรียนดนตรีที่เป็นชั้นเรียนเดี่ยวนั้นไม่ได้มีแต่เฉพาะนักเรียนเปียโนเท่านั้น การประเมินผลด้านการฟังจะครอบคลุมถึงนักเรียนดนตรีที่เรียนเครื่องดนตรีอื่น ๆ ด้วย เนื่องจากการฟังเป็นทักษะพื้นฐานหนึ่งในทักษะที่สำคัญที่สุดของการเรียนดนตรี

สถาบัน Trinity College London, The Associated Board of the Royal Schools of Music (ABRSM) และ Yamaha ซึ่งเป็นสถาบันดนตรีชั้นนำของโลกจากประเทศอังกฤษ และญี่ปุ่น มีการประเมินผลทักษะโสตประสาท ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตามองค์ประกอบของดนตรี ดังนี้

1.4.1 สถาบัน Trinity College London

ตารางที่ 5 ตารางวิเคราะห์การวัดผลทักษะโสตประสาทของสถาบัน Trinity College London
จำแนกตามองค์ประกอบของดนตรี

เกรด	จังหวัด	ทำนอง	เสียง ประสาน	ลักษณะ ของเสียง	รูปพรรณ	ลีลัน	รูปแบบ
Initial	2 4	หาเสียงโท นิก และ แยกเสียง สูง-ต่ำได้	-	แยกเสียง สั้น-ยาวได้	แนวทำนอง เดียว	-	-
Grade 1	2 4 3 4	เปรียบเทียบ บเสียงสูง- ต่ำได้	-	แยกเสียง สั้น-ยาวได้	แนวทำนอง เดียว	-	-
Grade 2	2 4 3 4	เปรียบเทียบ บเสียงสูง- ต่ำได้	-	ระบุเสียง เมเจอร์- ไมเนอร์ได้	แนวทำนอง เดียว	ระบุความ ดัง-เบา ของ ทำนองได้	-
Grade 3	3 4 4 4	เปรียบเทียบ บความ ต่างของ ระดับเสียง ได้	ระบุขั้นคู่ 2 เมเจอร์, 3 เมเจอร์, 3 ไมเนอร์, 4 เพอร์เฟค และ 5 เพอร์เฟคได้	ระบุเสียง เมเจอร์- ไมเนอร์ได้	แนวทำนอง เดียว และ หลายแนว ทำนอง	-	-

ในระดับขั้นต้นของสถาบัน Trinity College London มีการวัดผลด้านเสียงประสานแก่นักเรียนที่อยู่ในระดับเกรด 3 ด้านลีลันมีเพียงนักเรียนระดับเกรด 2 และยังไม่มีการวัดผลด้านรูปแบบ

1.4.2 สถาบัน The Associated Board of the Royal Schools of Music (ABRSM)
 ตารางที่ 6 ตารางวิเคราะห์การวัดผลทักษะโสตประสาทของสถาบัน ABRSM จำแนกตาม
 องค์ประกอบของดนตรี

เกรด	จังหวัด	ทำนอง	เสียง ประสาน	ลักษณะ ของเสียง	รูปพรรณ	ลีลา	รูปแบบ
Prep	2 4	เปรียบเทียบ	-	แยกเสียง	แนวทำนอง	ระบุความ	-
		ความต่างของ		สั้น-ยาวได้	เดี่ยว	ตั้ง-เบาของ	
	3 4	ระดับเสียงได้				ทำนองได้	
Grade 1	2 4	เปรียบเทียบ	ฟังเสียง	แยกเสียง	แนวทำนอง	ระบุความ	-
		ความต่างของ	คอร์ด	สั้น-ยาวได้	เดี่ยว และ	ตั้ง-เบาของ	
	3 4	ระดับเสียงได้	เมเจอร์ได้		หลายแนว	ทำนองได้	
					ทำนอง		
Grade 2	2 4	เปรียบเทียบ	ฟังเสียง	แยกเสียง	แนวทำนอง	ระบุความ	-
		ความต่างของ	คอร์ด	สั้น-ยาวได้	เดี่ยว และ	ตั้ง-เบาของ	
	3 4	ระดับเสียงได้	เมเจอร์ได้		หลายแนว	ทำนองได้	
					ทำนอง		
Grade 3	2 4	เปรียบเทียบ	ฟังเสียง	แยกเสียง	แนวทำนอง	ระบุความ	-
		ความต่างของ	คอร์ด	สั้น-ยาว	เดี่ยว และ	ตั้ง-เบา	
	3 4	ระดับเสียงได้	เมเจอร์	และ	หลายแนว	และ	
			และไม	ระบุเสียง	ทำนอง	ความเร็ว-	
4 4		เนอร์ได้	เมเจอร์-		ช้าของ		
				ไมเนอร์ได้		ทำนองได้	

ในระดับขั้นต้นของสถาบัน ABRSM มีการวัดผลครอบคลุมเกือบทุกด้านขององค์ประกอบ
 ดนตรี ชาติแต่ด้านรูปแบบ นอกจากนั้นนักเรียนมีการเปรียบเทียบระดับเสียงสูง-ต่ำ สั้น-ยาว และเสียง
 ตั้ง-เบา

1.4.3 สถาบัน Yamaha

ตารางที่ 7 ตารางวิเคราะห์การวัดผลทักษะโสตประสาทของสถาบัน Yamaha จำแนกตามองค์ประกอบของดนตรี

เกรด	จังหวะ	ทำนอง	เสียงประสาน	ลักษณะของเสียง	รูปพรรณ	ลีลัน	รูปแบบ
Grade 13	4/4	จำทำนองจากการฟังเพลงสั้นๆ และร้องหรือเล่นตามได้	ร้องโน้ตในคอร์ด I และ V7 ในบันไดเสียง C Major ได้	แยกเสียงสั้น-ยาวได้	หลายแนวทำนอง	-	ประโยค คำถาม-คำตอบ
Grade 12	4/4	จำทำนองจากการฟังเพลงสั้นๆ และร้องหรือเล่นตามได้	ร้องโน้ตในคอร์ด I และ V7 ในบันไดเสียง C Major และ G Major ได้	แยกเสียงสั้น-ยาวได้	หลายแนวทำนอง	-	ประโยค คำถาม-คำตอบ
Grade 11	4/4	จำทำนองจากการฟังเพลงสั้นๆ และร้องหรือเล่นตามได้	ร้องโน้ตในคอร์ด I, V7 ในบันไดเสียง C, G Major และ A minor ได้	แยกเสียงสั้น-ยาวได้	หลายแนวทำนอง	-	ประโยค คำถาม-คำตอบ

ในระดับขั้นต้นของสถาบัน Yamaha ซึ่งเป็นหลักสูตรของประเทศญี่ปุ่น จะมีความแตกต่างจากหลักสูตรของประเทศอังกฤษทั้ง 2 หลักสูตรที่ผ่านมา คือ การวัดด้านจังหวะจะใช้เพียงอัตราจังหวะ 4/4 ในด้านเสียงประสานเป็นการฟังคอร์ดที่ 1 และ 5 ของกุญแจเสียง และไม่มีการวัดผลด้านลีลัน

ตารางที่ 8 ตารางเปรียบเทียบการวัดผลทักษะโสตประสาทของ 3 สถาบัน คือ Trinity ABRSM และ Yamaha จำแนกตามองค์ประกอบดนตรี

สถาบัน	จังหวะ			ทำนอง		เสียงประสาน	ลักษณะของเสียง		ลีลา		รูปพรรณ	
	2/4	3/4	4/4	เปรียบเทียบระดับเสียง	จำแล้วร้องตามได้		สั้น-ยาว	เมเจอร์ ไมเนอร์	ตั้ง-เบา	ช้า-เร็ว	แนวทำนองเดี่ยว	หลายแนวทำนอง
Trinity	/			/			/				/	
ABRSM	/	/		/			/				/	
Yamaha			/		/	I V7 (CM)	/					/
Trinity	/	/		/			/				/	
ABRSM	/	/		/		M Triad	/				/	/
Yamaha					/	I V7 (CM, GM)	/					/
Trinity	/	/		/			/				/	
ABRSM	/	/		/		M Triad	/				/	/
Yamaha			/	/		I V7 (CM, GM, Am)	/					/
Trinity		/	/	/		ขั้นคู่ m2nd M2nd m3rd M3rd P4th P5th	/				/	/
ABRSM	/	/	/	/		M หรือ m Triad	/				/	/
Yamaha			/	/		I V7 (CM, GM, Am)	/					/

จากตารางจะเห็นว่า การวัดผลทักษะโสตประสาทสถาบัน Trinity Guildhall ในระดับขั้นต้น มีการวัดด้านจังหวะในอัตราจังหวะ 2/4 3/4 และ 4/4 ด้านทำนองนักเรียนต้องเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับเสียงสูง-ต่ำได้ ด้านเสียงประสานมีการฟังขั้นคู่เฉพาะเกรด 3 ด้านลักษณะของเสียงสามารถฟังเสียงสั้น-ยาวได้ และเมื่อเรียนในระดับที่สูงขึ้นต้องฟังเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ได้ ด้านรูปพรรณส่วนมากเป็นการฟังแนวทำนองเดี่ยว ส่วนด้านลีลา ยังไม่มีการวัดผล

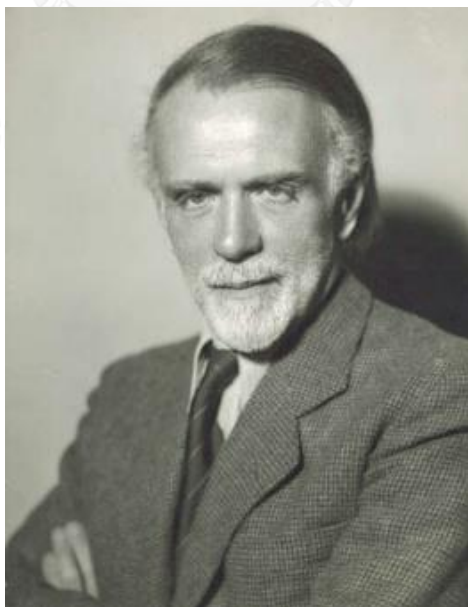
การวัดผลทักษะโสตประสาทสถาบัน ABRSM ในระดับขั้นต้นมีการวัดด้านจังหวะในอัตราจังหวะ 2/4 3/4 และ 4/4 ด้านทำนอง มีการเปรียบเทียบระดับเสียงสูง-ต่ำ ด้านเสียงประสานมีการ

ฟังเมเจอร์และไมเนอร์ทรีแอดด้านลักษณะของเสียงสามารถฟังเสียงสั้น-ยาวได้ ด้านรูปพรรณเป็นการฟังแนวทำนองเดียว ด้านสีสัน นักเรียนต้องแยกเสียงดัง-เบาและช้า-เร็วให้ได้ ส่วนด้านรูปพรรณส่วนมากเป็นการฟังแนวทำนองเดียว และในขั้นที่สูงขึ้นจะมีการฟังเพลงหลายแนวทำนอง

การวัดผลทักษะโสตประสาทสถาบันYamaha ในระดับขั้นต้นมีการวัดด้านจังหวะในอัตราจังหวะ 4/4 เท่านั้น ด้านทำนองเป็นการฟังเสียงแล้วจำ เพื่อร้องหรือเล่นตาม การฟังเสียงประสานเป็นการฟังคอร์ด I และ V7 ของกุญแจเสียงต่าง ๆ ที่ยากขึ้นตามลำดับ ด้านรูปพรรณเป็นการฟังหลายแนวทำนอง ส่วนด้านสีสันยังไม่มีการวัดผล

ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคดาัย

โซลตาน โคดาัย (Zoltán Kodály 1882-1967) เป็นนักประพันธ์เพลง นักค้นคว้าวิชาการดนตรี และนักการศึกษาดนตรีชาวฮังการี ผู้ซึ่งทุ่มเทในการพัฒนาหลักสูตรด้านการศึกษาดนตรีอย่างมีแบบแผน โคดาัยสอนโดยใช้การร้องเพลงเป็นหลัก วิธีการสอนของโคดาัยได้รับการยอมรับ และมีการนำไปใช้สอนทั่วโลกมานานกว่า 40 ปี โคดาัยเน้นสอนให้เด็กร้องเพลงอย่างไพเราะ และสามารถอ่านโน้ตได้อย่างรวดเร็ว ในชั้นเรียนวิธีการของโคดาัยจะใช้ระบบซอล-ฟา และการร้องประสานเสียงตั้งแต่สองแนวขึ้นไป (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2544)



ภาพที่ 18 โซลตาน โคดาัย (Zoltán Kodály, 1882-1967)

ที่มา: <http://www.bach-cantatas.com>

ตารางที่ 9 แสดงเหตุการณ์สำคัญในชีวิตของโคดาย ลำดับตารางโดยผู้วิจัย

คริสต์ศักราช	พุทธศักราช	เหตุการณ์สำคัญในชีวิตของโคดาย
ค.ศ. 1882	พ.ศ. 2425	ปีเกิดโคดาย
ค.ศ. 1897	พ.ศ. 2440	โคดายเริ่มแต่งเพลงครั้งแรก มีอายุได้ ปี 15
ค.ศ. 1900	พ.ศ. 2443	สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมจาก Nagyszombat ในประเทศสโลวาเกีย
ค.ศ. 1904	พ.ศ. 2447	โคดายได้รับประกาศนียบัตรของการเรียนประพันธ์เพลง
ค.ศ. 1905	พ.ศ. 2448	โคดายได้รับประกาศนียบัตรใบที่ ๒ จากการศึกษาประพันธ์เพลง 2
ค.ศ. 1906	พ.ศ. 2449	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการวิเคราะห์ดนตรี ที่สถาบันฮังการี
ค.ศ. 1907	พ.ศ. 2450	โคดายได้รับการแต่งตั้งเป็นศาสตราจารย์ของสถาบันลิซท์ ณ เมืองบูดาเปส
ค.ศ. 1910	พ.ศ. 2453	โคดาย และบาดอก) Bela Bartok (1881 ได้เข้าร่วมงานแสดง ดนตรีของหนุ่มสาว
ค.ศ. 1921	พ.ศ. 2464	เพลงพื้นบ้านที่โคดายและบาดอกแต่งร่วมกันได้รับการตีพิมพ์
ค.ศ. 1927	พ.ศ. 2470	
ค.ศ. 1923	พ.ศ. 2466	เพลง Psalmus Hungaricus ได้มีการแสดงในงานเฉลิมฉลอง การรวมกันของเมืองบูดา และเปสต์
ค.ศ. 1942	พ.ศ. 2485	โคดายเกษียณจากอาชีพการเรียนการสอน เมื่ออายุ 60 ปี
ค.ศ. 1945	พ.ศ. 2488	โคดายได้รับแต่งตั้งเป็นประธานสภาศิลปกรรมของฮังการี
ค.ศ. 1962	พ.ศ. 2505	ประชาชนชาวฮังการีสามารถสั่งซื้อผลงานต่างๆของโคดายได้
ค.ศ. 1966	พ.ศ. 2509	มีการตั้งวงเครื่องสายสี่เครื่อง เพื่อเป็นเกียรติแก่โคดาย
ค.ศ. 1967	พ.ศ. 2510	โคดายเสียชีวิตที่บูดาเปสต์ ประเทศฮังการี

2.1. ลำดับการสอนการฟังตามหลักการของโคดาย

โคดายมีความมุ่งหวังว่าระบบการศึกษาที่คิดค้นขึ้นในฮังการีจะมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งจะสามารถนำทางให้เด็ก ๆ มีความรัก และความรู้เกี่ยวกับดนตรีตั้งแต่วัยเด็กไปสู่วัยผู้ใหญ่ จนกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของเขา ทิศทางของหลักสูตรดนตรีในฮังการีอยู่บนพื้นฐานของการร้องเพลง โดยเฉพาะเพลงพื้นบ้าน นอกจากนี้ยังมีความสมดุลระหว่างสังคม กับการพัฒนาทางด้านศิลปะของเด็ก ๆ กับความรู้ทางด้านดนตรีสำหรับผู้ใหญ่ ความรู้ทางด้านดนตรีนั้นเต็มไปด้วยการรับรู้เกี่ยวกับ

เรื่องของเสียง การอ่าน และการเขียนเพลงให้ง่ายเหมือนกับการเขียนคำ ไปจนถึงให้เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรี สิ่งแรกที่โคดายกังวลคือ ชาวผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ที่แท้จริงเกี่ยวกับดนตรี เขาหวังว่าระบบการศึกษาจะสร้างผู้ที่ไม่ได้มีดนตรีไว้เป็นสิ่งเลี้ยงชีพเท่านั้น แต่มีดนตรีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต (นิศาชล บังคม, 2554; มาริยา ปิณณะกิจการ, 2557)

ลำดับการสอนตามหลักสูตรของโคดายมีการพัฒนาในประเทศฮังการี หลังจากโคดายเก็บเกี่ยวประสบการณ์มากมาย การสอนทางด้านจังหวะเริ่มจากโน้ตตัวกลม จากนั้นไปสู่โน้ตตัวขาว แล้วจึงสอนโน้ตตัวดำ การสอนด้านทำนองเริ่มจากบันไดเสียงไดอาโทนิคเมเจอร์ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ควรใช้สอนดนตรี ตามปกติแล้ว เด็กส่วนใหญ่สามารถร้องในช่วงเสียงเพียงแค่ 5 หรือ 6 เสียง และไม่สามารถร้องครึ่งเสียงได้ การพัฒนาลำดับชั้นการเรียนรู้ของเด็กนั้นจะเป็นรูปแบบที่เป็นไปตามพัฒนาการด้านการเจริญเติบโตด้วย (Choksy, 1999)

การสอนด้านจังหวะ และการเคลื่อนไหวของจังหวะ โน้ตตัวดำนั้นจะเทียบได้กับการเดิน โน้ตเข็บหนึ่งชั้นจะเทียบได้กับการวิ่ง เป็นตัวอย่างที่ใช้เปรียบกับชีวิตประจำวันของเด็กๆ อัตราจังหวะโดยปกติจะใช้อัตราจังหวะ 2/4 และ 6/8 จะพบได้มากกว่าอัตราจังหวะ 3/4 ดังนั้นการสอนเรื่องจังหวะควรเริ่มจากการสอนสองจังหวะก่อน เช่นเดียวกับการสอนเรื่องอื่น ๆ ที่ควรเรียงจากง่ายไปสู่ยาก

การสอนด้านทำนอง เริ่มจากขั้นคู่ 3 ไมเนอร์ ต่อด้วย คู่ 2 เมเจอร์ และคู่ 4 เพอร์เฟค โดยใช้โน้ต ซอล มี และ ลา ในระบบซอล-ฟา ในการเริ่มสอนขั้นคู่ โคดายเริ่มสอนเพลงที่ประกอบด้วยโน้ตสามตัว คือ ลา ซอล มี ก่อน แล้วจึงเพิ่มเป็นเพลงที่มีโน้ตสี่ตัว คือ ซอล มี เร โด และจึงไปสู่เพลงที่ใช้บันไดเสียงเพนทาโทนิค คือมีโน้ตทั้งหมดห้าตัว คือ ลา ซอล มี เร โด สุดท้ายจะนำเพลงที่อยู่ในบันไดเสียงไดอาโทนิคซึ่งประกอบด้วยโน้ตเจ็ดตัวมาสอน คือ โด เร มี ฟา ซอล ลา ที

ตัวอย่างการสอนระดับเสียง จากการเรียกชื่อ



Tom - my!

ภาพที่ 19 ตัวอย่างการสอนระดับเสียงจากการเรียกชื่อ

(Choksy, 1999)

จากตัวอย่างข้างต้น เป็นสิ่งที่ทำให้เด็กเกิดการพัฒนารูปแบบของระดับเสียง เพลงสำหรับเด็กและเพลงสวดต่างใช้ขั้นคู่เหล่านี้เป็นพื้นฐานในการแต่ง พบได้ทั้งในสหรัฐอเมริกา ฮังการี และญี่ปุ่น การแต่งทำนองอาจมีลักษณะที่แตกต่างกัน แต่ขั้นคู่ 2 เมเจอร์ คู่ 3 ไมเนอร์ และคู่ 4 เพอร์เฟกชันพบอยู่ในทุกส่วนของเพลงเด็กจากทั่วโลก และเห็นได้ชัดเจนว่าการพัฒนาการสอนร้องเพลงนั้นจะใช้อัตราจังหวะ 2/4 และโน้ตเหล่านี้เป็นจุดเริ่มต้นในการสอน

นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติอื่นที่ใช้ในการพัฒนาทางดนตรีสำหรับเด็กซึ่งสามารถกำหนดเป็นลำดับขั้นได้ ดังนี้ (Chocksy, 1999)

ตารางที่ 10 ลำดับขั้นของการพัฒนาการเรียนรู้ดนตรีสำหรับเด็ก

ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	ขั้นที่ 4
ช่วงเสียงของเด็กที่สามารถร้องเพลงได้อย่างสบาย และถูกต้องนั้นมีจำกัด โดยปกติคือไม่มากกว่า 5 หรือ 6 เสียง และจะร้องเสียงเต็มหรือขั้นคู่ที่กว้างกว่าได้ดีกว่าครึ่งเสียงหรือขั้นคู่ที่แคบ ครึ่งเสียงนั้นยากสำหรับเด็กที่จะร้องไม่เพี้ยน	ระดับเสียงที่ไล่ลงจะง่ายต่อการเรียนสำหรับเด็ก เด็กๆจะสามารถทำซ้ำๆได้อย่างถูกต้องมากกว่าระดับเสียงที่ไล่ขึ้น สิ่งนี้บ่งชี้ว่าบทเรียนของเด็กชั้นต้นนั้น เพลงจะประกอบไปด้วยขั้นคู่ที่เกิดขึ้นในระดับเสียงไล่ลงของแนวทำนอง	สำหรับเด็กๆ เสียงที่กระโดดข้ามเล็กน้อย จะร้องง่ายกว่าเสียงที่อยู่ติดกัน เช่น G E เป็นต้น เสียงที่กระโดดข้ามหลายเสียง เช่น ข้ามเสียง 6 เสียงขึ้นไป หรือคู่ 8 จะยากมากสำหรับเด็กเริ่มต้น	ในระยะช่วงเสียงพบว่าระดับเสียงที่เด็กมักจะร้องจะสูงกว่าโน้ตตัวแรกอยู่ในช่วงขั้นคู่ 3 ไมเนอร์ ประมาณโน้ตตัว F# เพราะฉะนั้นโน้ตตัวแรกในการเริ่มต้นมักจะเริ่มจากตัว D Eb และ E พบว่าเป็นระดับเสียงที่เหมาะสมที่สุดในการสอน

หลักการพัฒนาทางด้านทำนองของเด็ก โคคายคิดว่าบันไดเสียงเพนทาโทนิค (สเกลที่มีโน้ต 5 ตัว) เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมกับการใช้สอนทักษะดนตรี บันไดเสียงเพนทาโทนิคเป็นหนึ่งในบันไดเสียงพื้นฐานที่ใช้ในเพลงพื้นบ้านฮังการี และใช้มากที่สุดในโลก อย่างไรก็ตามบันไดเสียงเพนทาโทนิคของ

เพลงฮังการีจะเป็นเสียงไมเนอร์ โดยมีโน้ตตัว ลา เป็นหลัก ในขณะที่ฝั่งสหรัฐอเมริกา เพลงที่ใช้บันไดเสียงเพนทาโทนิคจะเป็นเสียงเมเจอร์ โดยมีโน้ตตัว โด เป็นหลัก

ตารางที่ 11 ลำดับขั้นของทำนองที่ค่อย ๆ พัฒนาขึ้นตามแบบของฮังการี

ลำดับขั้น	เนื้อหา
ขั้นที่ 1	เริ่มจากขั้นคู่ คือ ขั้นคู่ 3 ไมเนอร์
ขั้นที่ 2	โน้ตตัว ลา เป็นโทนิค เป็นขั้นคู่กับโน้ตตัว ซอล และโน้ตตัว มี
ขั้นที่ 3	เสียง โด เป็นเสียงหลักในโหมดเมเจอร์ และเป็นขั้นคู่กับโน้ตตัว ซอล โน้ตตัว มี และโน้ตตัว ลา
ขั้นที่ 4	เสียง เร เป็นเสียงสุดท้ายที่จะปรากฏในบันไดเสียงเพนทาโทนิค
ขั้นที่ 5	หลังจากบันไดเสียงเพนทาโทนิค หรือโน้ตทั้ง 5 ตัวแล้ว โน้ตตัวต่อไปคือ ลาต่ำ (ต่ำลง 1 ช่วงเสียง) ซอลต่ำ และโดสูง
ขั้นที่ 6	สุดท้ายคือ เสียงฟา และเสียง ที จากนั้นจึงไปสู่บันไดเสียงไดอาโทนิค ทั้งเมเจอร์และไมเนอร์ อย่างสมบูรณ์แบบ

หลักการสอนเรื่ององค์ประกอบดนตรีเฉพาะอย่าง วิธีการของโคดาายนั้นจะค่อยเป็นค่อยไป และสอนให้เกิดการซึมซับตั้งแต่เด็ก จากวิธีการที่ง่าย ไปสู่วิธีการที่ค่อยๆยากขึ้นตามลำดับ ทำให้เด็กสามารถทำได้โดยไม่รู้สึกรำคาญลำบาก โคดาายสอนเรื่ององค์ประกอบดนตรีเฉพาะอย่างไว้ตามลำดับ ได้แก่ 1) รูปแบบ 2) การประสานเสียง 3) การเปลี่ยนระดับเสียง 4) การเขียน (ณรุทธ์ สุทรจิตต์, 2537)

รูปแบบ นอกจากเด็กจะรู้โน้ต อ่านโน้ตได้แล้ว โคดาายยังสอนให้วิเคราะห์ความรู้ในด้านโครงสร้างดนตรี เด็กจะเริ่มเรียนรู้ทำนองสั้นๆ ซ้ำๆ กันอย่างสม่ำเสมอมาตั้งแต่อยู่ในโรงเรียนอนุบาล และสามารถแยกแยะความแตกต่างกันของทำนองได้ตั้งแต่ยังเล็ก รวมถึงสามารถเข้าใจในประโยคคำถาม คำตอบของเพลงได้โดยการร้องชื่อคน แนวทำนองปิด-เปิด ที่เป็นลักษณะของประโยคถามตอบนั้นจะมีอยู่ในกลอนสัมผัสสำหรับเด็ก เหมาะที่จะนำมาสอนเรื่องรูปแบบ เพราะเป็นประโยคซ้ำๆ นอกจากนั้นเด็กยังมีส่วนในการสร้างสรรค์แนวทำนองใหม่ๆ โดยครูสามารถกำหนดอัตราจังหวะจำนวนห้องเพลง ไว้ด้วย อัตราจังหวะแรกที่เหมาะสมคือ 2/4 การฝึกอย่างเป็นระบบจะช่วยให้เด็ก

เกิดความมั่นใจ ต่อมาครูอาจเขียนห้องเพลงหลายๆห้องแล้วเว้นไว้บางช่วงให้เด็กออกมาเติมตัวโน้ต จังหวะต่างๆ ครูช่วยดูและแก้ไขให้ถูกต้อง ต่อมาอาจเพิ่มเติมด้วยการให้แต่งโน้ตเชื่อมเสียง หลังจาก นั้นเด็กๆจะเริ่มต้นสร้างสรรค์ทำนองได้ยาวขึ้น โดยอาจเป็นวรรคแรกของเพลง ที่สำคัญคือครูต้องคอย ช่วยเหลือ ให้เด็กๆมีกรอบที่เหมาะสมในการสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กเห็นความสำคัญและเข้าใจใน หลักเกณฑ์ต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนดนตรีในอนาคต

การประสานเสียง หลักการของโคคาย คือเด็กควรจะเรียนการประสานเสียงเบื้องต้นให้เร็ว ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การร้องเพลงพื้นเมืองบ่อยๆ จะทำให้เด็กได้เรียนรู้เรื่องการประสานเสียงไป โดยธรรมชาติเด็กสามารถแยกแนวประสานได้จากการร้องเพลงประสานเสียงสองแนว หรือจาก สัญลักษณ์มือสองมือ ทำให้เริ่มเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องคู่เสียง ต่อมาเริ่มสอนเรื่องบันไดเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ และทรแอดส์ ต่อมาจึงอธิบายเรื่องการเคลื่อนที่ของคอร์ดได้ เมื่อเข้าใจคอร์ดในตำแหน่งของรูท แล้ว ลำดับต่อไปคือสอนเรื่องตำแหน่งพลิกกลับด้วย ลักษณะการประสานเสียงของเพลงพื้นบ้านทำให้ เด็กได้เรียนรู้ จากการร้องเป็นอันดับแรก แล้วจึงค่อยวิเคราะห์และเขียนโน้ต

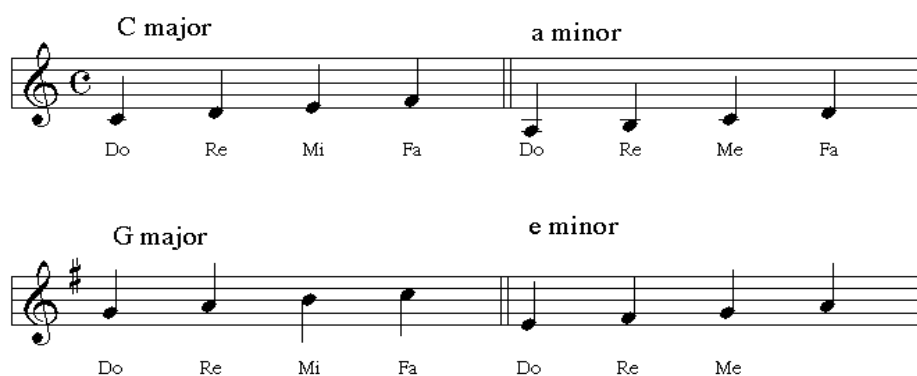
การเปลี่ยนระดับเสียง โดยปกติเด็กจะร้องเพลงในระบบซอล-ฟา ซึ่งใช้มาตั้งแต่โรงเรียน อนุบาล และได้ยื่นทำนองเพลงเดียวกันในบันไดเสียงต่างๆ เด็กจึงเปลี่ยนระดับเสียงได้ไม่ยากนัก เมื่อ เด็กสามารถร้องขึ้นคู่ได้อย่างดีแล้ว ครูจะสอนให้เขียนตามโจทย์ที่ครูกำหนดจากการฟัง โดยใช้ สัญลักษณ์การเปลี่ยนระดับเสียง ได้แก่ซอล-ฟา ต่อมาจึงใช้บรรทัด 5 เส้น อย่างไรก็ตามถึงแม้จะเขียน แนวทำนองในบรรทัด 5 เส้นแล้ว เวลาร้องก็ควรร้องให้ถูกต้องกับระดับเสียงจริง เพื่อความเข้าใจใน ระดับเสียงที่คงที่ และระดับเสียงซอล-ฟา ว่ามีลักษณะเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ การเขียนตัวโน้ต เป็น แบบฝึกหัดที่มีประโยชน์มากในการช่วยเรื่องเปลี่ยนระดับเสียง การใช้ระบบซอล-ฟา ไม่ได้เป็นตัว ขัดขวางในการฟังระดับเสียงที่แท้จริง トラバไตที่ครูสอนให้เด็กร้องและเขียนโน้ตทำนองเพลง ตาม ระดับเสียงที่กำหนดโดยกฎประจำหลักและเครื่องหมายกำหนดบันไดเสียงอยู่เสมอ

การเขียน ในหลักการของโคคาย การเขียนโน้ตมีความสำคัญมากเท่าๆกับการอ่าน แรกเริ่ม ครูควรให้เด็กเขียนทำนองสั้นๆ ที่เด็กรู้จัก แล้วจึงเขียนโน้ตมากขึ้น ทำให้มีความหลากหลายมากขึ้น จากนั้นเรื่องจังหวะจึงจะเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ต่อมาจะเริ่มเขียนโน้ตบนบรรทัดห้าเส้น มีกฎประจำหลักและเครื่องหมายกำหนดบันไดเสียง ลำดับต่อมาจึงเริ่มเขียนโน้ตมากกว่า 1 แนวจากการฟัง การ ทำเช่นนี้จะทำให้เด็กๆได้ยินเสียงของทำนองเมื่อดูโน้ตดนตรีไปด้วย

2.2 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาทักษะโสตประสาทตามหลักการของโคดาเย

โคดาเยสอนโดยการเน้นการร้องเพลงเป็นหลัก เป็นวิธีการสอนที่เป็นไปอย่างมีระบบ เป็นขั้นตอน เหมาะสมกับความสามารถและวัยของเด็ก จะเริ่มจากสอนด้วยแนวคิดที่ง่ายก่อน แล้วค่อย ๆ ยากขึ้นตามลำดับ โคดาเยจะมุ่งเน้นให้นักเรียนร้องเพลงอย่างถูกต้อง ไม่เพี้ยน ถูกต้องทั้งเรื่องระดับเสียงและการร้อง ซึ่งเครื่องมือที่ โคดาเยใช้สอนมีอยู่หลายอย่างด้วยกัน ได้แก่ การใช้สัญลักษณ์มือ การใช้โซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่ จังหวะและการเคลื่อนไหว การใช้สัญลักษณ์แทนจังหวะ การใช้พยางค์แทนจังหวะ ลำดับของจังหวะและการบันทึกโน้ต ลำดับของระดับเสียงและเพนทาโทนิค โดยวิจัยเล่มนี้มุ่งเน้นพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงของนักเรียนระดับต้น ซึ่งใช้เครื่องมือการสอนของโคดาเยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

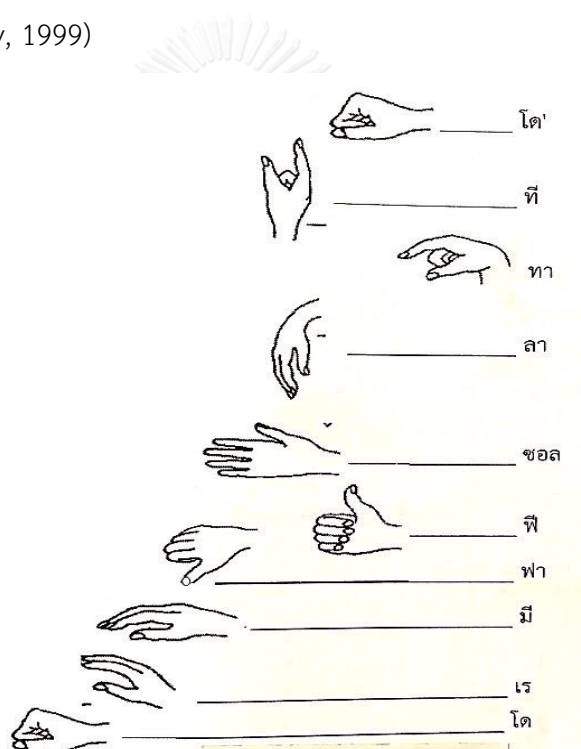
2.2.1 โซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่ (Movable-do Solfege) เป็นหลักสูตรที่โคดาเยใช้ด้วยการอ่านโน้ตแบบ ซอล-ฟา ในการอ่านโน้ต อ่านบันไดเสียง โดยใช้โน้ต โด เร มี ฟา ซอล ลา ที (do re mi fa sol la ti) ในการอ่านและร้องโน้ต โดยบันไดเสียงเมเจอร์จะใช้ โด เป็นเสียงหลัก ส่วนในบันไดเสียงไมเนอร์จะใช้ ลา เป็นเสียงหลัก การสอนด้วยวิธีนี้จะทำให้นักเรียนได้รู้ถึงระดับเสียง ระยะของขั้นคู่เสียงต่างๆ โดยจะรู้ถึงความสัมพันธ์ของเสียงที่เปลี่ยนไปตามกฏแจเสียง เสียงที่เป็นพื้นฐานสำหรับทุกๆ เพลงคือขั้นคู่ 3 ไมเนอร์ หรือเสียง ซอล-มี ไม่ว่าจะอยู่ในกฏแจเสียงใดก็ตาม หากนักเรียนรู้จักโน้ตสองตัวนี้แล้วก็จะสามารถอ่านมันในทุกๆ ที่ไม่ว่าจะอยู่ตำแหน่งใดบนบรรทัด 5 เส้น โคดาเยได้เห็นระบบโซลเฟจครั้งแรกเมื่อเขาไปประเทศอังกฤษและได้ไปสังเกตการสอนขับร้องประสานเสียงที่นั่น (Choksy, 1999)



ภาพที่ 20 ตัวอย่างการใช้ระบบซอล-ฟา แบบโดเคลื่อนที่ในกฏแจเสียงต่าง ๆ

ที่มา : <https://msu.edu>

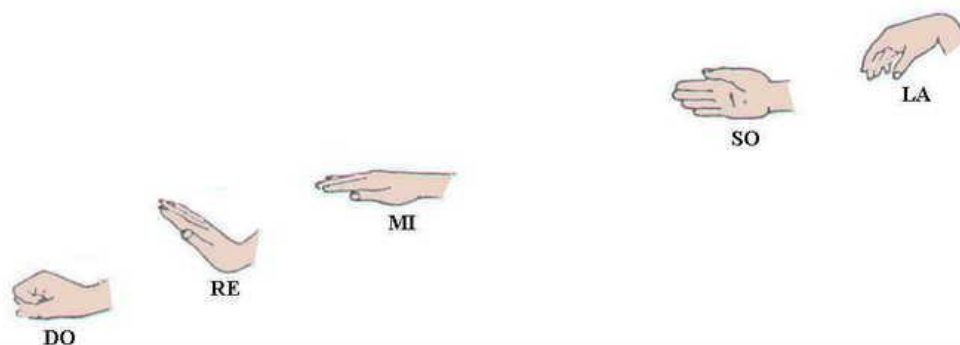
2.2.2 สัญญาณมือ (Hand Sign) การใช้กันอย่างแพร่หลายในฮังการี ซึ่งจะมุ่งเน้นให้เห็นถึง ช่องว่างระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต ใช้มากในระยะแรก และยังใช้บ้างในระยะที่เรียนต่อมา การใช้สัญญาณมือจะทำให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละชั้นจะแทน ระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปหาสูง การใช้สัญญาณมือสามารถใช้ได้ทั้งมือเดียว และสองมือเพื่อสอนในเรื่องของระดับเสียงที่แตกต่างกัน ในบางครั้งใช้สำหรับนักเรียนสองกลุ่มที่ร้องโน้ตต่างกัน แต่ร้องไปพร้อมกันในลักษณะของการประสานเสียง การทำสัญญาณมือจะอยู่ในตำแหน่งด้านหน้าของร่างกาย เสียงโด จะอยู่ประมาณเอว ค่อยๆเคลื่อนไหวยุ่สูงขึ้นไปตามลำดับ เสียงลาจะอยู่ประมาณดวงตา (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2558; Choksy, 1999)



ภาพที่ 21 สัญญาณมือ

(ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2558)

สำหรับสัญญาณมือและระดับเสียงที่เหมาะสมสำหรับการเรียนในระดับชั้นต้นนั้นจะอยู่ในบันไดเสียงเพนทาโทนิค ประกอบด้วยโน้ตห้าตัว ได้แก่ โด เร มี ซอล ลา ต่อมาในระดับสูงขึ้นไปจะเริ่มสอนครึ่งเสียง คือเสียง ที-โด และเสียง มี-ฟา ตามลำดับ

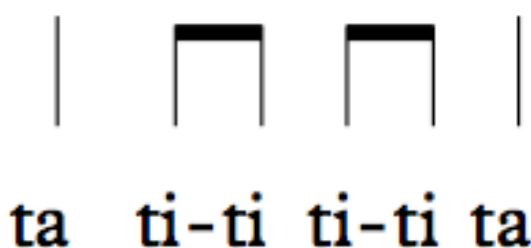


ภาพที่ 22 สัญลักษณ์มือ บันไดเสียงเพนทาโทนิค

ที่มา : <http://www.bettysmusic.com/uploads>

2.2.3 สัญลักษณ์ของจังหวะ (Rhythm sequence and notation) เป็นการใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนจังหวะเพื่อให้การเรียนเรื่องจังหวะเป็นรูปธรรม ซึ่งขั้นแรกจะใช้เป็นสัญลักษณ์รูปภาพก่อน โดยมีหลักการคือรูปขนาดใหญ่แทนจังหวะยาว รูปขนาดเล็กแทนจังหวะสั้น ส่วนรูปที่อยู่ในระยะความสูงต่างกันจะแทนเรื่องเสียงสูง-ต่ำ

สอนจังหวะด้วยพยางค์ (Rhythm Syllables) เป็นการแทนค่าของตัวโน้ตด้วยการออกเสียงเป็นพยางค์ โคคายได้ใช้วิธีการแทนโน้ตตัวดำด้วย ทา โน้ตเข้บ็ตหนึ่งชั้น 2 ตัวด้วย ที-ที โน้ตตัวขาวแทนด้วยเสียง ทา-อา โน้ตตัวกลมแทนด้วย ทา-อา-อา-อา ลักษณะที่เป็นพยางค์แบบนี้จะไม่มี การเขียนชื่อโน้ต จะเป็นการเปล่งเสียงที่ไม่เขียนเป็นคำพูดลงไป และจะเขียนเฉพาะทางโน้ต ส่วนตัวหยุดจะถูกสอนมาให้เงียบในจุดที่เป็นตัวหยุด

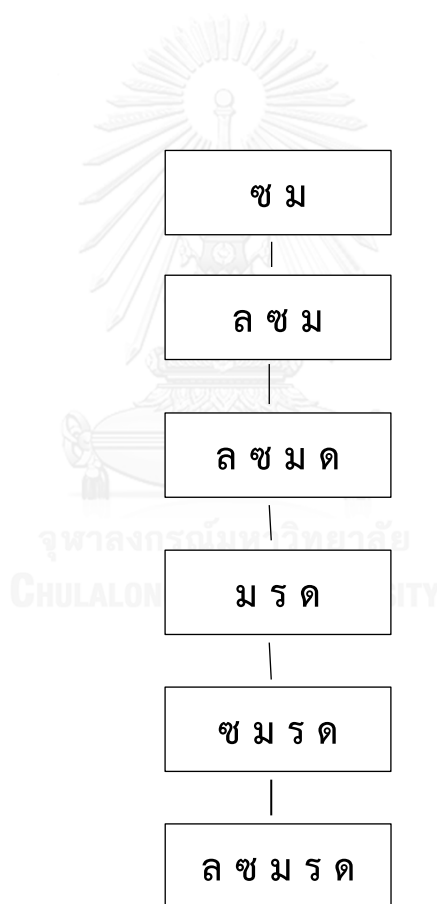


ภาพที่ 23 สอนจังหวะด้วยการแทนโน้ตตัวดำด้วย “ทา” และโน้ตเข้บ็ต 1 ชั้นด้วย “ที”

(Choksy, 1999)

2.2.4 เพลงร้องของโคตยาและการสร้างสรรค์ เพลงของโคตยาเมื่อนำมาวิเคราะห์แล้วเป็นเครื่องมือที่ดีที่นำไปใช้สำหรับพัฒนาทักษะทางดนตรีของเด็ก ซึ่งโคตยาจะหาเพลงที่ดีที่สุดในการเริ่มต้นเรียนโน้ตใหม่แต่ละตัว และจังหวะใหม่แต่ละจังหวะ เพลงเหล่านี้ดีสำหรับการเรียนของเด็ก มีเพลงมากมาย หลากหลาย ที่ประสบความสำเร็จเมื่อนำไปใช้ เพลงเหล่านี้เริ่มต้นตั้งแต่เพลงสั้นๆที่มีโน้ตไม่กี่ตัว เพลงพื้นบ้านง่ายๆ ไปจนถึงเพลงที่ประกอบไปด้วยช่วงเสียงของไดอาโทนิค และสามารถนำไปใช้ร้องเป็นเพลงราวด์และแคนอนได้

โคตยาลำดับการสอนเพลงเรียงตามกลุ่มของระดับเสียงเฉพาะเพนทาโทนิคตามแผนภาพโดยผู้วิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 3 ลำดับการสอนเพลงเรียงตามกลุ่มของระดับเสียงเฉพาะเพนทาโทนิค

การสร้างสรรค์จะสืบเนื่องมาจากการร้อง เนื่องจากโคตยาเน้นการร้องเป็นหลัก การสร้างสรรค์ทำได้โดยการเลือกเพลงที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในแต่ละกิจกรรม ซึ่งควรเป็นเพลงที่มีการแบ่งวรรคตอน มีการถามตอบ ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ทำนองของตนเองได้ (ณรุทธ์ สุทธิจิตต์ ,2558)

ตัวอย่างเพลงร้องแบ่งตามกลุ่มของระดับเสียง

2. CUCKOO

s m



6. THE MILL WHEEL

Is m



31. TEDDY BEAR

Is m (d)



50. HERE COMES A BLUEBIRD

Is m^r (d)

Here comes a blue - bird, In through my win - dow
 Hey Did - dle - um - a Day - Day - Day.
 Takes him - self a part - ner hops in the gar - den,
 Hey, did - dle - um - a day, day, day.

ภาพที่ 24 ตัวอย่างเพลงร้องตามกลุ่มของระดับเสียง

(Choksy, 1999)

วิธีการสอนของโคตายเป็นวิธีที่เหมาะสมจะนำมาสอนนักเรียนที่อยู่ระดับชั้นต้น เพราะเริ่มจากง่าย ไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้น แรกเริ่มเนื้อหาจะไม่ซับซ้อน ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจได้ง่าย และรู้สึกสนุก เนื่องจากโคตยาเน้นการร้องเพลงเป็นหลัก และเน้นว่าต้องร้องอย่างไรเพราะ การเรียนหลักสูตรโคตยา จึงไม่เกิดความน่าเบื่อ นอกจากนี้ยังซึมซับความมีดนตรีกาลไปโดยไม่รู้ตัวอีกด้วย

ตอนที่ 3 การจดจำเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา

ความจำเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการใช้ชีวิต และส่งผลสำคัญต่อการเรียนรู้ เพราะความจำเป็นส่วนช่วยให้เราสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ แล้วยังทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถจำแล้วดึงความรู้นั้นกลับมาใช้ได้ จึงทำให้การเรียนรู้กับความจำเป็นมีความสัมพันธ์กันทั้งในสิ่งที่เรียนมาแล้ว กำลังเรียน และสิ่งที่จะเรียนรู้ต่อไปด้วย (ณรุทธิ์ สุทธิจิตต์, 2541; สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2552)

3.1 ความหมายของความจำ และกระบวนการพื้นฐานของความจำ

ความจำ คือความสามารถในการกักเก็บข้อมูลแล้วนำข้อมูลออกมาใช้ในยามที่ต้องการได้ ไม่ว่าจะข้อมูลนั้นจะเป็นสิ่งที่ได้เรียนรู้ เหตุการณ์ที่ได้พบเจอ ทักษะต่าง ๆ ข้อมูล ความคิดจินตนาการ หรือประสบการณ์ต่างๆที่เคยประสบมาและที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และอาจใช้คาดการณ์อนาคตได้ โดยสิ่ง

ต่าง ๆ เหล่านี้สามารถนำมาเชื่อมโยงกัน เพื่อใช้ประโยชน์ได้ในเวลาที่ต้องการ หรือเมื่อได้รับรู้สิ่งที่เคยมีประสบการณ์จะทำให้รู้สึกถึงความคุ้นเคย (ไสว เลี่ยมแก้ว, 2528; พิณทิพย์ ทวยเจริญ, 2446; Wingfield & Byrne, 1981)

กระบวนการพื้นฐานของความจำประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเข้ารหัส 2) การเก็บ 3) การค้นคืน (Baddeley, 1999) มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1. การเข้ารหัส (Encoding, Acquisition) ถือเป็นขั้นแรกที่ทำหน้าที่รับข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับรู้หรือได้จากประสบการณ์โดยผ่านประสาทรับความรู้สึก

3.1.2. การเก็บ (Storage) เป็นขั้นที่เก็บรักษาข้อมูลที่ได้รับมาให้คงอยู่ในหน่วยความจำ ซึ่งจะเก็บรักษาไว้ในระยะเวลาที่ต่างกัน

3.1.3 การค้นคืน (Retrieval) เป็นขั้นที่นำเอาข้อมูลที่ถูเก็บไว้ในหน่วยความจำนำมาใช้หรือการค้นข้อมูลในหน่วยความจำเพื่อนำกลับมาใช้ ข้อมูลบางอย่างสามารถค้นคืนได้เร็ว แต่บางอย่างไม่สามารถค้นคืนได้เร็วต้องใช้เวลาในการระลึกถึงข้อมูลนั้น

3.2 ประเภทของความจำ

ความจำเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญต่อการเรียนรู้ เพราะความจำเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น ความรู้ที่เรียนมาแล้ว ความรู้ที่กำลังเรียนอยู่ ประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ที่จะมีผลต่อสิ่งที่กำลังจะเรียนต่อไป ในทางจิตวิทยา ความจำมี 3 ประเภท ได้แก่ 1) ความจำจากการรู้สึกสัมผัส 2) ความจำระยะสั้น 3) ความจำระยะยาว (สุวรี ศิวะแพทย์, 2549; Baddeley, 1999) มีรายละเอียดของประเภทความจำ ดังนี้

3.2.1. ความจำจากการรู้สึกสัมผัส (Sensory Memory) คือ ข้อมูลที่รับรู้ผ่านระบบประสาทสัมผัส ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น และผิวหนัง ในขณะที่ไม่รู้ตัว ไม่ได้มีสติ ไม่มีความตั้งใจหรือใส่ใจ ไม่มีสมาธิ โดยการจำแบบนี้จะเป็นขั้นแรกในการเก็บข้อมูลช่วงสั้นๆ ก่อนจะถ่ายทอดไปยังระบบการจำอื่น ความจำจากการรู้สึกสัมผัสมี 3 ชนิด ได้แก่ 1) ความจำภาพติดตา (Iconic memory) คือ ความรู้สึกที่ได้รับจากการมองเห็น แต่จะอยู่เพียงระยะเวลานั้น ๆ 2) ความจำเสียงก้องหู (Econic memory) คือ การรับรู้ทางหูที่ผ่านไปอย่างรวดเร็วเหมือนกับเป็นเพียงเสียงสะท้อน 3) ความจำกายสัมผัส (Haptic memory) คือ ความรู้สึกที่ได้รับสิ่งเร้าทางการสัมผัส

3.2.2. ความจำระยะสั้น (Short-term memory) คือ ระบบของความจำที่รับรู้สารได้เพียงระยะเวลาสั้น ๆ ประมาณ 1-2 นาที และจะเลือนหายไปเพราะการรับรู้เกิดขึ้นในเวลาอันรวดเร็ว หากเราไม่ได้จดจ่ออยู่กับสิ่งนั้นจะไม่สามารถจำข้อมูลได้หมด หรือในขณะที่กำลังจดข้อมูลแล้วมีสิ่งใดมาขัดจังหวะในเวลานั้นจะทำให้เราลืมข้อมูลไปอย่างง่ายดาย เช่น การฟังทำนองที่เพิ่งได้ยินเป็นครั้งแรก แล้วต้องพยายามจำในระยะเวลาอันรวดเร็ว จะสามารถจำได้เพียงตอนต้นของทำนอง และจำได้ในระยะเวลาหนึ่งแต่ความจำจะหายไปในเวลาต่อมา หรือการจำหมายเลขโทรศัพท์ 10 หลัก อาจแบ่งการจำได้เป็นสามกลุ่ม เช่น 090 945 1210 แต่ชั่วครู่ถัดมา หากพยายามจะนึกเบอร์โทรศัพท์หมายเลขเดิมก็จะนึกไม่ออกเพราะระบบความจำระยะสั้นมีขอบเขตจำกัด อย่างไรก็ตามหากมีการทวนซ้ำ หรือรับรู้สิ่งนั้นบ่อย ๆ จะทำให้สามารถถ่ายทอดความจำระยะสั้นไปสู่ความทรงจำระยะยาวได้

3.2.3. ความจำระยะยาว (Long-term memory) คือ ความจำที่จะถูกเก็บอย่างถาวรในระบบความจำ และสามารถนำกลับมาใช้ได้ทุกเมื่อ เช่น การจำบทเพลงที่ฟังมาตั้งแต่เกิด หรือเพลงประจำโรงเรียนที่ร้องมาตลอด 12 ปี แม้เวลาจะผ่านไปยาวนานแล้วก็ตาม แต่การรับรู้ที่ถูกเก็บอยู่ในระบบความจำระยะยาวนั้น จะเรียกกลับมาใช้ได้เสมอ ดังนั้นในการเรียนรู้ต่าง ๆ หากนำเอาความรู้ใส่ไว้ในระบบความจำระยะยาวได้ จะทำให้การเรียนรู้เป็นไปในทางที่ดีขึ้น เพราะสามารถนำความรู้ใหม่มาใช้เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้เดิม

เทคนิควิธีที่จะทำให้สามารถเก็บการเรียนรู้ดนตรีไว้ในระบบความจำระยะยาว สามารถทำได้ดังนี้ 1) การฝึกฝน 2) การจัดกลุ่ม 3) การจัดหมวดหมู่ 4) การจัดตามหลักการหรือทฤษฎี 5) การใช้รหัส

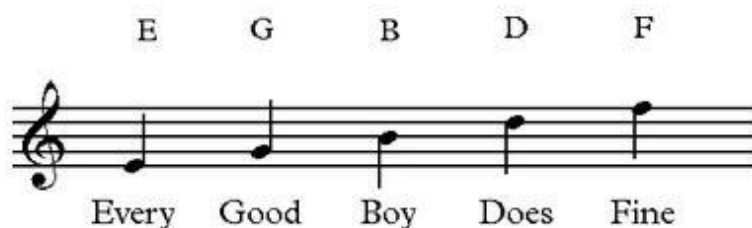
การฝึกฝน (Rehearsal) เป็นการย้ำทวนบทเพลงที่เรียนทางด้านทักษะ สามารถพัฒนาและจดจำได้โดยการฟังบทเพลงนั้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า บ่อยจนจำรายละเอียดของเพลงได้อย่างครบถ้วน การฟังจนจำได้จะให้นำไปใช้เรียนทักษะดนตรีได้อย่างดี นอกจากนี้ด้านทักษะ การฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจะทำให้สามารถจำบทเพลงนั้นในการปฏิบัติได้ ยิ่งฝึกฝนมาก ยิ่งทำให้จำบทเพลงเหล่านั้นได้นานขึ้น

การจัดกลุ่ม (Clustering) เป็นการจัดเนื้อหาข้อมูลที่ต้องการเรียนเป็นกลุ่ม ๆ จดจำเป็นตอนหรือกลุ่ม เช่น ในการเรียนเพลงใหม่อาจจำเป็นท่อน เป็นวรรคตอน ตอนละ 4 ห้อง จะทำให้จำได้ง่ายกว่าการฟังหรือเล่นตั้งแต่ต้นจนจบเพลง

การจัดหมวดหมู่ (Categorization) เป็นการแบ่งการจำตามหมวดหมู่หลัก ๆ เพื่อแยกแยะประเภทของข้อมูล ทำให้จดจำได้ง่ายขึ้น เช่น การจำชื่อนักประพันธ์ตามยุค การจำเสียงทริยแอดเป็นเมเจอร์ หรือไมเนอร์ เป็นต้น

การจัดตามหลักการหรือทฤษฎี (Principle) เป็นการจำหลักการของเนื้อหา นั้น เพื่อช่วยให้ระลึกรายละเอียดทั้งหมดได้ เช่น การจำบทเพลงที่จะร้องหรือเล่น โดยนึกถึงรูปแบบของเพลงนั้น เช่น เป็นเทรนารีฟอร์ม จำจำท่อนหลักที่เป็นท่อน A และ ท่อน B และทวนซ้ำท่อน A ก็จะทำให้จดจำเพลงทั้งเพลงได้ง่ายขึ้น

การใช้รหัส (Mnemonics) เป็นการนำรหัส สัญลักษณ์ รูปภาพมาช่วยในการจดจำ เช่น การสร้างประโยคเพื่อช่วยจำให้กับโน้ตบนเส้นทั้งห้าของกุญแจซอล (E G B D F) ได้ว่า Every Good Boy Does Fine. อักษรตัวแรกของคำแต่ละคำในประโยคจะเป็นโน้ตที่อยู่บนเส้นในบรรทัดห้าเส้นกุญแจซอล จากล่างขึ้นบน หรือการใช้รูปภาพแทนความหมายของจิ้งหะ จิ้งหะเร็วเป็นกระต่าย จิ้งหะช้าเป็นเต่า เป็นต้น



ภาพที่ 25 ตัวอย่างการใช้รหัสช่วยจำกับการจำชื่อโน้ต

ที่มา : <http://mediad.publicbroadcasting.net>

3.3. วิธีการวัดความจำ

วิธีการวัดความจำ เป็นการทดสอบว่าผู้เรียนมีความจำมากน้อยเพียงใด โดยมักจะวัดความจำทั้งสองแบบ คือ แบบจำทันที และแบบจำทีหลัง โดยมีวิธีการทดสอบที่ใช้กันโดยทั่วไป 3 วิธี ได้แก่ 1) การระลึก 2) การจำได้ 3) การเรียนซ้ำ (ชัยพร วิชชาวุธ, 2520; Wingfield & Byrne, 1981) มีรายละเอียด ดังนี้

3.3.1. การระลึกได้ (Recall) เป็นการระลึกสิ่งที่เคยเรียนรู้มา โดยไม่ได้เรียนสิ่งนั้นอยู่ในขณะปัจจุบัน เป็นการสร้างเหตุการณ์จากการจำ โดยไม่มีสิ่งใดมากระตุ้นความทรงจำ สามารถวัดได้

โดยให้นักเรียนฟังทำนองสั้นๆแล้วร้องตาม นักเรียนมักจะจำได้ในตอนท้ายของเพลงและตอนต้นๆ ส่วนตอนกลางมักจะเลือนหายไป เพราะเป็นความจำระยะสั้น การระลึกได้แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

3.3.1.1. การระลึกเสรี (Free Recall) คือ การระลึกถึงสิ่งที่เคยได้รับรู้ เรียนรู้มาแล้ว โดยไม่มีการลำดับก่อนหลัง

3.3.1.2. การระลึกตามลำดับ (Serial Recall) คือ ขั้นตอนมาของการระลึกเสรี แต่อาจจะระลึกได้ยากกว่า เพราะมีการระลึกสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว ยังต้องระลึกตามลำดับก่อนหลังของสิ่งนั้นๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่อาจพบได้ในชีวิตประจำวัน เช่นการระลึกหมายเลขโทรศัพท์

3.3.1.3. การระลึกตามตัวแนะ (Cued Recall) คือ การระลึกสิ่งที่เคยเรียนรู้มาด้วยการใช้คู่สัมพันธ์ที่เรียกว่าตัวเร้ากับตัวสนอง โดยตัวเร้าจะเป็นตัวที่อยู่ด้านหน้า ตัวสนองอยู่ด้านหลัง เช่น Cat-แมว เป็นต้น

3.3.2 การจำได้ (Recognition) เป็นการวัดความจำเก่าโดยมีสิ่งที่มากระตุ้นให้นึกออก เช่น นักเรียนอาจลืมชื่อของบทเพลงที่ตนเคยเรียนมาแล้ว แต่เมื่อครูเปิดเพลงนั้นให้ฟังก็จะนึกออกว่าเป็นเพลงอะไร วิธีการนี้สามารถวัดได้ดีกว่าการระลึกได้ ในวิธีการวัดความจำแบบการจำได้ต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ (ชัยพร วิชชาวุธ, 2520) ได้แก่ 1) การจำถูก (Hit) สามารถตอบได้อย่างถูกต้องว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่เคยเรียนมาก่อน 2) การจำผิด (False Recognition) จำผิดเพราะสิ่งใหม่มีความคล้ายคลึงกับข้อมูลเดิมที่เคยเรียนรู้มาที่มีอยู่ในความทรงจำ จึงมั่นใจว่าเคยรับรู้สิ่งนั้นมาก่อน 3) การจำพลาด (Miss) ไม่สามารถจำได้ว่าเคยเรียนรู้สิ่งนั้นมาก่อน คิดว่าเป็นครั้งแรกที่ได้รับรู้ 4) การปฏิเสธอย่างถูกต้อง (Correct Rejection) เป็นการตอบได้อย่างถูกต้องว่าสิ่งที่จะเรียนรู้เป็นสิ่งใหม่ ไม่เคยได้เรียนรู้สิ่งนั้นมาก่อน

3.3.3 การเรียนซ้ำ (Relearning) เป็นการวัดความจำในสิ่งที่เคยเรียนไปแล้ว แต่อาจลืมไป เมื่อนำกลับมาเรียนซ้ำ จะทำให้เรียนได้รวดเร็วขึ้นและใช้เวลาน้อยกว่าเดิม การวัดวิธีนี้จะใช้เวลาหรือจำนวนครั้ง ให้ทำซ้ำ ๆ เป็นการวัด เช่น การนำเพลงเก่าที่เคยเล่นเมื่อสมัยเด็กกลับมาเรียนอีกครั้ง ในตอนแรกนักเรียนอาจยังจำไม่ได้ว่าบทเพลงนั้นเล่นอย่างไร แต่ใช้เวลาไม่นานจะสามารถเล่นได้เหมือนเดิม

3.4 รูปแบบการสอนเน้นการจดจำ

เบนจามิน บลูม (Benjamin Samuel Bloom 1913 –1999) นักการศึกษาชาวอเมริกัน มีความเชื่อว่าการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และเรียนให้ประสบความสำเร็จนั้น ผู้สอนจะต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนให้ชัดเจน เพื่อสามารถจัดกิจกรรมการเรียน และกำหนดการสอน รวมถึงการวัดผลให้เป็นไปอย่างถูกต้อง ทฤษฎีการเรียนรู้ของเบนจามิน บลูม และคณะ (Bloom, Engelhart, Furst, Hill, & Krathwohl, 1956) ได้แบ่งจุดมุ่งหมายการเรียนออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) 2) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) และ 3) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ในวิจัยครั้งนี้พฤติกรรมด้านความจำถือเป็นขั้นตอนพื้นฐานในพัฒนาการด้านพุทธิพิสัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ด้านพุทธิพิสัย เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทางสมอง คือ ความรู้ ความฉลาด ความคิด ที่มีต่อสิ่งต่างๆ เป็นความสามารถทางสติปัญญาที่มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 12 ตารางแสดงพฤติกรรมในพุทธิพิสัยด้านต่างๆ

พุทธิพิสัยด้านต่างๆ	พฤติกรรม
1. ด้านความรู้และความจำ	มีความสามารถจดจำความรู้ต่างๆได้
2. ด้านความเข้าใจ	มีความสามารถในการจับสาระสำคัญของข้อมูล
3. ด้านการนำไปใช้	มีความสามารถนำสิ่งที่ได้รับมาไปก่อให้เกิดสิ่งใหม่ได้
4. ด้านการวิเคราะห์	มีความสามารถในการจำแนกแยกแยะข้อมูล และเห็นถึงความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆได้
5. ด้านการสังเคราะห์	มีความสามารถในการรวบรวมความรู้ต่างๆ และผนวกความรู้ที่ได้รับเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ สามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจโดยง่าย หรือทำให้เกิดเป็นแนวคิดใหม่
6. ด้านการประเมินค่า	มีความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่างๆอย่างเหมาะสม

ความจำเป็นขั้นต้นของพุทธิพิสัยทางด้านความรู้ เป็นพื้นฐานของการนำไปสู่พุทธิพิสัยทางด้านอื่น ๆ เพื่อให้การรับรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ เพราะความจำเป็นการเก็บหน่วยความรู้ไว้แล้วสามารถระลึกนำความรู้ที่นั้นกลับมาใช้ได้ใหม่ได้ หรือสามารถถ่ายทอดออกมาได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ความจำเป็นพฤติกรรมภายในที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของมนุษย์ เหมือนกับพฤติกรรมทางสมอง

อย่างอื่น เช่น ความรู้สึก ความชอบ หรือจินตนาการ ความสามารถทางการจำเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อกิจกรรมทางสมองทุกประเภท (Thurstone, 1958; Adams, 1967; Guilford, 1956)

เนื่องจากความสำคัญของความจำ จอยส์และวีล (Joyce & Weil, 2009) ได้พัฒนารูปแบบการสอนโดยเน้นการจดจำขึ้น (Memory Model) โดยมีหลักการ 6 ประการ ได้แก่ 1) การตระหนักรู้ 2) การเชื่อมโยง 3) ระบบการเชื่อมโยง 4) การเชื่อมโยงที่น่าขบขัน 5) ระบบการใช้คำทดแทน 6) การใช้คำสำคัญ โดยมีรายละเอียดตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 13 รูปแบบการสอนโดยเน้นการจดจำ

1.	2.	3.	4.	5.	6.
การตระหนักรู้ (Awareness)	การเชื่อมโยง (Association)	ระบบการ เชื่อมโยง (Link System)	การเชื่อมโยงที่น่า ขบขัน (Ridiculous Association)	ระบบการใช้ คำทดแทน (Substitute -Word System)	การใช้คำ สำคัญ (Key Word)
การที่นักเรียน เริ่มต้นรับรู้ข้อมูล โดยมีความตั้งใจ และสังเกตถึงสิ่ง นั้น จึงจะทำให้ จดจำข้อมูลนั้น ๆ ได้ดี	การที่นักเรียน สามารถ เชื่อมโยงสิ่งที่ได้ เรียนรู้แล้วหรือ จำได้แล้วเข้า ด้วยกัน	ระบบ ความคิดที่ นักเรียน สามารถ เชื่อมโยง ข้อมูลที่ได้รับ หลาย ๆ สิ่ง เข้าด้วยกัน โดยที่ข้อมูล หนึ่งสามารถ ไปกระตุ้นให้ เกิดการจำอีก ข้อมูลหนึ่งได้	การเชื่อมโยงที่ ช่วยให้นักเรียน สามารถจำได้ดีขึ้น เป็นการเชื่อมโยง ข้อมูลกับสิ่งที่น่า ขบขัน ผิดไปจาก ปกติธรรมชาติ สิ่ง ที่แปลก หรือเป็น จินตนาการที่ไม่ อาจเป็นไปได้ จะ ช่วยทำให้ข้อมูล ประทับอยู่ใน ระบบความจำได้ เป็นเวลานาน	การใช้คำที่มี เสียงพ้อง ช่วยในการจำ ทำให้นักถึง ภาพของ ข้อมูลที่ ต้องการจะ จดจำ	การใช้คำ หรือพยางค์ มาเป็น ตัวกระตุ้นให้ จำข้อมูลที่ เกี่ยวข้องกัน ได้

การจำ (Remembering) สำหรับการฟังดนตรี เกิดจากการได้ฟังบทเพลงใดบทเพลงหนึ่งซ้ำ ๆ บ่อยครั้งจนจำได้ และเมื่อจำได้แล้วยังมีความสนใจที่จะฟังเพลงนั้นซ้ำอีกด้วยความเข้าใจในองค์ประกอบต่าง ๆ ของบทเพลง หมายความว่าผู้ฟังนั้นได้รับรู้ถึงคุณค่าของเพลงนั้นเป็นอย่างดีแล้ว (ณรุทธ์ สุทรจิตต์, 2554)

ในการเรียนดนตรี ไม่ว่าจะเป็นทักษะดนตรี หรือทฤษฎีดนตรี ความจำเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในด้านทักษะโสตประสาท นอกจากความรู้ ความเข้าใจและการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอแล้ว ความจำยังมีผลในด้านการวัดความรู้ด้านทักษะโสตประสาท ตัวอย่างความจำที่มีการวัดผลทักษะโสตประสาทของนักเรียนระดับชั้นต้น เช่น สถาบัน Yamaha จะมีวัดผลโดยวัดจากการฟังทำนองเพลงสั้นที่ครูเล่นแล้วนักเรียนสามารถจำทำนองและร้องตามอย่างถูกต้องได้

สถาบัน ABRSM มีการวัดผลโดยนักเรียนระดับชั้นต้นจะต้องปรบมือเอคโคทำตามทำนองที่ครูเล่นเปียโน การปรบมือเป็นเสียงเอคโคจะใช้ความจำในการปรบมือให้เป็นจังหวะที่ถูกต้อง

3.5 เทคนิคช่วยจำ (Mnemonics)

มีรากศัพท์มาจากภาษากรีกโบราณ ตามพจนานุกรมภาษาอังกฤษแปลว่า สิ่งที่จะช่วยให้จำได้ เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจดจำสิ่งต่าง ๆ ของมนุษย์ เหมือนเป็นการเรียกเอาข้อมูลที่อยู่ในสมอง หรือสามารถรื้อฟื้นและนำออกมาใช้เมื่อไรก็ได้ตามความต้องการ ไม่ว่าจะเกี่ยวข้องกับบุคคล ขั้นตอนต่าง ๆ ส่วนต่าง ๆ หรือประโยค และอื่น ๆ อีกมากมาย ตัวอย่างการใช้เทคนิคช่วยจำกับการเรียนดนตรี เช่น การสร้างคำเพื่อช่วยจำให้กับโน้ตในช่องทั้งสี่ของกุญแจซอล (F A C E) ซึ่งเป็นคำที่มีความหมาย

เทคนิคช่วยจำเป็นวิธีที่ช่วยให้ความจำดีขึ้นอย่างเป็นระบบ สามารถจำได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นกลยุทธ์หรือยุทธศาสตร์ให้ง่ายต่อการระลึกความจำกลับมาใช้ได้ นอกจากนี้เทคนิคช่วยจำยังใช้ในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และจัดลำดับเรียบเรียงอย่างมีขั้นตอน ทำให้ข้อมูลหรือความจำที่กระจัดกระจายรวมกันเป็นระเบียบได้ (Carney & Levin, 1998; McCormick & Levin, 1987; Reid & Beveridge, 1990)

ดังนั้น จากความหมายของเทคนิคช่วยจำข้างต้น ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า เทคนิคช่วยจำคือการกระทำที่ช่วยให้การจดจำข้อมูลเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ จดจำอย่างมีระบบ และสามารถระลึกออกมาใช้ได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

เทคนิคช่วยจำมีทั้งหมด 6 วิธี (Yates, 1966; Hunt & Love, 1972; Luria, 1968)

1) การสร้างเสียงสัมผัส (Rhymes) เป็นกลวิธีหนึ่ง ในการช่วยจำที่เกิดจากการเล่นสัมผัสของเสียง หรือความคล้องจอง หรือเล่นสัมผัสของคำในแต่ละวรรค เช่น “ก. เอ๋ย ก. ไก่ ข. ไข่ในเล้า”
 2) การสร้างคำเพื่อช่วยจำจากอักษรตัวแรกของคำ (Acronym) เป็นการสร้างคำย่อที่ช่วยทำให้จำได้ง่าย โดยส่วนมากสร้างจากอักษรตัวแรกของแต่ละคำ การใช้คำย่อในลักษณะนี้มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย และมีใช้กันมากจนมีพจนานุกรมคำย่อออกมา ตัวอย่างคำย่อ เช่น พุทธศักราช คำย่อคือ พ.ศ. 3) การสร้างประโยค (Acrostic) คือบทกลอนหรือประโยคที่สร้างขึ้นจากอักษรตัวแรกของคำ ซึ่งเป็นประโยคที่มีความหมาย ช่วยในการจดจำ เช่น การสร้างประโยคเพื่อช่วยจำให้กับโน้ตบนเส้นทั้งห้าของกุญแจซอล (E G B D F) ได้ว่า Every Good Boy Does Fine. อักษรตัวแรกของคำแต่ละคำในประโยคจะเป็นโน้ตที่อยู่บนเส้นในบรรทัดห้าเส้นกุญแจซอล 4) วิธีเพ็กเวิร์ด (Peg Word) เป็นการช่วยจำรายชื่อ หรือสิ่งของต่าง ๆ ที่มีจำนวนมาก มักใช้ตัวเลขให้มีสัมผัสกับสิ่งที่ต้องการจำ 5) วิธีโลไซ (Loci) เป็นเทคนิคช่วยจำที่เก่าแก่ที่สุด มักใช้ในการจำสถานที่หรือตำแหน่งต่าง ๆ เช่น บ้าน อาคาร โรงเรียน ร้านค้า สถานที่แต่ละที่ควรอยู่ใกล้กัน ใช้ตัวเลขเชื่อมโยงกับสิ่งที่เป็นจุดเด่นของแต่ละสถานที่ เพื่อจะให้ระลึกถึงสถานที่นั้น และวิธีสุดท้ายของเทคนิคช่วยจำ คือวิธีคีย์เวิร์ด (Key Word)

วิธีคีย์เวิร์ด (Key Word) การใช้รหัสช่วยจำ เป็นวิธีที่ใหม่ที่สุด ผู้วิจัยได้ใช้ในวิจัยเล่มนี้ เนื่องจากมีความเหมาะสมด้านเนื้อหาสำหรับนักเรียนระดับต้น และเหมาะสำหรับการวัดผลกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท

ผู้ที่คิดค้นวิธีคีย์เวิร์ด คือ แอทคินสัน (R. C. Atkinson, 1975) และถูกทำให้เป็นวิธีที่ง่ายขึ้น โดย เลวิน (Levin 1988) ด้วยการบันทึก การเชื่อมความสัมพันธ์ และการเก็บกู้คำ

การบันทึก นักเรียนจะเปลี่ยนคำให้เป็นคำที่มีเสียงเหมือนกัน คำๆนั้นจะเป็นรหัส จากนั้นผู้เรียนจะฝึกพูดคำที่ต้องการจะจำนั้นกับคำที่เป็นรหัสไปด้วยกัน ขั้นต่อมาเป็นขั้นตอนของการเชื่อมความสัมพันธ์ คือผู้เรียนจะคิดถึงรูปขึ้นมา และวาดออกมาให้เชื่อมโยงกับรหัสนั้นๆ สุดท้ายในขั้นตอนการเก็บกู้คำทำได้โดยการที่ผู้เรียนฟังคำที่ต้องการจำ คิดถึงรหัสคำ และมีภาพเกิดขึ้นในหัว ก็จะได้รับคำที่เป็นความหมายของคำนั้นๆ

บราห์เลอร์ และวอล์คเกอร์ (Braher & Walker, 2008) ผู้สอนคำศัพท์ทางการแพทย์ให้แก่ นักเรียนในวิชากายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา ได้แบ่งกลุ่มนักเรียนในชั้นออกเป็นสามกลุ่ม กลุ่มแรกถูกสอนด้วยการท่องจำ กลุ่มที่สองถูกสอนด้วยการจำด้วยวิธีใช้รหัส และกลุ่มที่สามใช้ทั้งสองวิธีในการ

จำ ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ใช้รหัสช่วยจำคือกลุ่มที่ 2 มีผลที่ออกมาดีกว่าอีกสองกลุ่มที่เหลือด้วยคะแนนที่ต่างกันมาก ซึ่งการจำด้วยการท่องจำจะใช้เวลามากกว่าการจำด้วยการใช้รหัสช่วยจำ (Gore, 2010)



ภาพที่ 26 ตัวอย่างเทคนิคช่วยจำแบบคีย์เวิร์ด

สำหรับวิธีการหนึ่งของคีย์เวิร์ด หรือการใช้รหัสช่วยจำ คือการใช้รูปภาพช่วยจำ (Pictorial) เพราะมนุษย์เราสามารถจดจำภาพต่าง ๆ ที่เข้ามาในชีวิตได้ดีกว่าตัวหนังสือ ภาพที่จดจำจะถูกเก็บไว้ในความทรงจำ ซึ่งสามารถระลึกออกมาได้พร้อมกับรายละเอียดต่างๆ ซึ่งการระลึกรูปภาพเพื่อนำมาใช้อาศัยหลัก 3 ประการ คือ

ตารางที่ 14 หลักการระลึกรูปภาพ

ลำดับที่	หลักการ
1	เมื่อเห็นภาพจะมีการแปลความหมายออกมาในลักษณะถ้อยคำ หรือรูปร่าง รูปลักษณ์ต่างๆ ตามความทรงจำที่เก็บเอาไว้
2	จะตอบสนองต่อข้อมูลใหม่ที่เป็นภาพหรือสัญลักษณ์ในลักษณะที่ไม่เป็นภาษาก่อน หลังจากนั้นสักช่วงหนึ่งจึงจะบอกได้ว่าสิ่งนั้นคืออะไร
3	ความจำไม่ได้อยู่ในระบบประสาท แต่อยู่ในรูปแบบของการรับรู้

การใช้รูปภาพช่วยจำมีทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่ 1) การใช้รูปภาพแทน (Representation Pictures) 2) การใช้รูปภาพในการจัดระเบียบ (Organizational Pictures) 3) การใช้รูปภาพเพื่อตีความ (Interpretation Pictures) 4) การใช้รูปภาพเพื่อแปลงเป็นการจดจำ (Transformational Pictures)







การใช้รูปภาพแทน (Representation Pictures) เป็นขั้นพื้นฐานที่สุดของการใช้รูปภาพช่วยจำ เป็นวิธีที่พบเห็นได้ทั่วไป เช่น ป้ายเตือนภัย สัญญาณจราจรต่างๆ

การใช้รูปภาพในการจัดระเบียบ (Organizational Pictures) เป็นการใช้รูปภาพในลักษณะที่เป็นโครงสร้างของคำที่ต้องการจะจำ วิธีนี้จะใช้รูปภาพที่มีมิติ มีลักษณะเปิดปิดขึ้นส่วนของกระดาษได้ อาจมีรูปพุ่งขึ้นมา หรือโผล่ขึ้นมาในระหว่างที่เปิด และพับเก็บลงไปเมื่อปิด

การใช้รูปภาพเพื่อตีความ (Interpretational Pictures) เป็นการใช้รูปภาพกับเนื้อหาที่มีความยากและซับซ้อน เช่น เนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ หรือศาสตร์เฉพาะทาง

การใช้รูปภาพเพื่อแปลงเป็นการจดจำ (Transformational Pictures) การใช้รูปภาพช่วยจำวิธีนี้เป็นเทคนิคช่วยจำลักษณะหนึ่งซึ่งช่วยในการเรียนของนักเรียน รวมถึงวัยผู้ใหญ่ เพราะสมองคนเราจะจดจำรูปภาพได้ง่ายกว่าการอ่านหนังสือแล้วท่องจำ รูปภาพทำให้เห็นถึงรายละเอียดต่าง ๆ มากมายที่บางครั้งไม่สามารถบรรยายออกมาเป็นตัวหนังสือได้ทั้งหมด ภาพที่ดีต่อการจำเป็นภาพที่มีสีสันสวยงามและมีลายเส้นที่เรียบง่าย เทคนิคช่วยจำวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกินข้อมูลที่ได้รับ (Bruner, 1966) ผู้เรียนได้รับความรู้ในลำดับขั้นที่สูงขึ้น (Levin, 1986) เช่น สามารถแก้ปัญหา วิเคราะห์โดยใช้เหตุผล

ตารางที่ 15 ตัวอย่างการใช้รูปภาพเพื่อแปลงเป็นการจดจำเรื่องค่าของตัวโน้ต

ชื่อโน้ต	รูปตัวโน้ต	ภาพแทนค่าตัวโน้ต
โน้ตตัวกลม		 วงกลม
โน้ตตัวขาว		 ครึ่งวงกลม
โน้ตตัวดำ		 1/4 ของวงกลม

งานวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงการใช้เทคนิครูปภาพช่วยจำ ได้แก่ งานวิจัยของแอทคินสัน (R. K. Atkinson et al., 1999) ได้แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกใช้การจำจากตาราง กลุ่มที่สองใช้รูปภาพ และกลุ่มที่สามใช้ทั้ง 2 อย่าง ผลคือกลุ่มที่จดจำด้วยรูปภาพ สามารถจำได้ดีกว่าอีกสองกลุ่ม

การใช้รูปภาพเพื่อแปลงเป็นการจดจำ เป็นวิธีที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในวิจัยเล่มนี้ เนื่องจากมีความเหมาะสมที่จะนำมาจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนระดับชั้นต้น เนื่องจากผู้เรียนระดับต้นส่วนใหญ่เป็นนักเรียนวัย 6-12 ปี มีความชอบในรูปภาพประกอบบทเรียน ชอบวาดรูป ระบายสี การใช้รูปภาพมาช่วยในการจำบทเรียนจึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีความอยากเรียน รู้สึกสนุกสนาน และเสริมสร้างจินตนาการ

ตัวอย่างการใช้รูปภาพเพื่อแปลงเป็นการจดจำกับการสอนทักษะโสตประสาท เช่น การสอนเรื่องทำนอง เร็ว-ช้า : ทำนองเร็วใช้รถไฟเป็นภาพแทน ส่วนทำนองช้าใช้หอยทาก เพื่อให้ นักเรียนสามารถจำเป็นภาพได้ สำหรับเด็กควรใช้ภาพที่พวกเขาให้ความสนใจ เช่น ภาพสัตว์ ภาพการ์ตูน จะทำให้จำได้ดีกว่าการใช้เรื่องใกล้ตัวมาให้จดจำ



ภาพที่ 27 ใช้ภาพสอนเรื่องจังหวะเร็ว-ช้า

ที่มา : <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com>

หลักการใช้เทคนิคช่วยจำสอดคล้องกับแนวความคิดทางการรับรู้ของ เจอโรม เอส บรูเนอร์ (Jerome S. Bruner, 1966) ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ 1) การรับรู้แบบเอนแอคทีฟ 2) การรับรู้แบบไอคอนิก 3) การรับรู้ที่ใช้สัญลักษณ์ มีรายละเอียดดังนี้ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2541)

การรับรู้แบบเอนแอคทีฟ (Enactive Representation) เป็นกระบวนการรับรู้ที่ผ่านทางการกระทำ เช่น การเรียนดนตรีในเรื่องเสียงหรือจังหวะ ครูจะให้นักเรียนฟังเสียง หรือประหม้อมตามจังหวะต่าง ๆ ของตัวโน้ต โดยครูจะทำให้ดูเป็นตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนเห็นว่าต้องทำอะไร แล้วจึงทำตาม

การรับรู้แบบไอคอนิก (Iconic Representation) เป็นกระบวนการรับรู้ที่ใช้สัญลักษณ์หรือภาพต่าง ๆ แทนสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งโดยมากจะใช้สัญลักษณ์ที่เป็นสิ่งใกล้ตัวของนักเรียน เช่น การใช้ภาพวงกลมแทนค่าของตัวโน้ต หรือใช้ความสั้นยาวของเส้นสื่อความหมายแทนจังหวะสั้นยาว

การรับรู้ที่ใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Representation) เป็นกระบวนการรับรู้ที่ใช้สัญลักษณ์ที่เป็นสากล หรือได้รับการยอมรับโดยทั่วไปอย่างภาษาเขียน หรือตัวโน้ตสากล ในการรับรู้ขั้นสุดท้ายนี้ ครูและนักเรียนจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ที่ใช้ในการรับรู้แบบไอคอนิกมาเป็นสัญลักษณ์สากลทางดนตรี เช่นตัวโน้ต หรือเครื่องหมายต่าง ๆ ที่ตรงตามหลักทฤษฎีสากล

ในการเรียนดนตรีที่เอาเอาหลักการนี้ของบรูเนอร์ไปใช้ ทำให้แนวความคิดดนตรีมีการพัฒนาไปอย่างเหมาะสม ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนจากง่ายไปสู่ยากอย่างเป็นลำดับขั้น ครูสามารถ

ประยุกต์หลักการดังกล่าวให้เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนดนตรีมากขึ้น เป็นการจูงใจให้มีความอยากเรียน หลักการนี้สอนให้นักเรียนได้ฟังเสียง ก่อนการเรียนสัญลักษณ์ซึ่งเป็นกระบวนการมีจะทำให้การเรียนดนตรีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามครูควรพิจารณาหาวิธีการสอนที่ดีที่สุดสำหรับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรี

ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยเรื่องการใช้วิธีสอนแบบโคคายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำเพื่อส่งเสริมทักษะโสตประสาทของนักเรียนเปียโนระดับต้น สร้างขึ้นโดยการศึกษาเอกสาร ข้อมูลต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเหมาะสมกับงานวิจัย แบ่งได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทักษะโสตประสาทที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น 2) แนวทางการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นตามหลักการของโคคาย 3) การจดจำเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านโสตประสาท โดยมีรายละเอียดตามที่ผู้วิจัยได้เลือกศึกษา ดังต่อไปนี้

4.1 ทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ประกอบด้วย ความหมายของการฟัง (ฐิติรัตน์ ลดาวัลย์, 2542; ปรีชา ช่างขวัญยืน, 2525) ทักษะโสตประสาท : ความเข้าใจด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2558; Gordon, 1989) การสอนทักษะโสตประสาท (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2558; ธวัชชัย นาควงษ์, 2543; สมชาย อมระรักษ์, 2532) และความสำคัญของการฝึกทักษะโสตประสาท (Choksy, 1999; Gordon, 1989) การประเมินผลทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

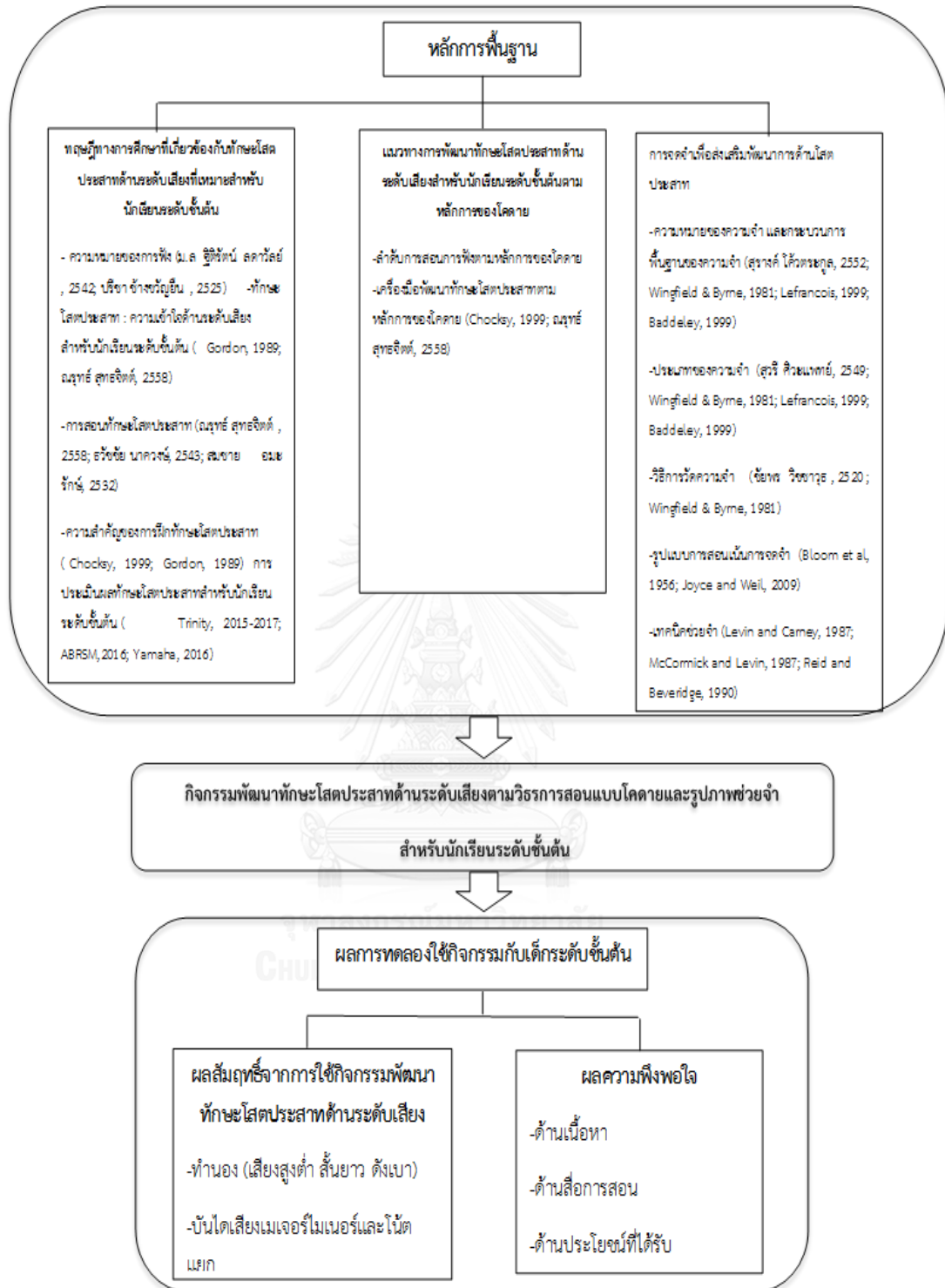
4.2 แนวทางการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นตามหลักการของโคคาย ประกอบด้วย ลำดับการสอนการฟังตามหลักการของโคคาย และเครื่องมือพัฒนาทักษะโสตประสาทตามหลักการของโคคาย (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2558; Choksy, 1999)

4.3 การจดจำเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านโสตประสาท ประกอบด้วย ความหมายของความจำ และกระบวนการพื้นฐานของความจำ (สุรงค์ ไคว้ตระกูล, 2552; Wingfield & Byrne, 1981; Baddeley, 1999) ประเภทของความจำ (สุวีร์ ศิวะแพทย์, 2549; Baddeley, 1999) วิธีการวัดความจำ (ชัยพร วิชชาวุธ, 2520; Wingfield & Byrne, 1981) รูปแบบการสอนเน้นการจดจำ

(Bloom et al., 1956; Joyce & Weil, 2009) และเทคนิคช่วยจำ (Carney & Levin, 1998; McCormick & Levin, 1987)

จากหลักการพื้นฐานทั้ง 3 หลักดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนากิจกรรมพัฒนาไสตท์ทักษะด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น สามารถสรุปได้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังต่อไปนี้



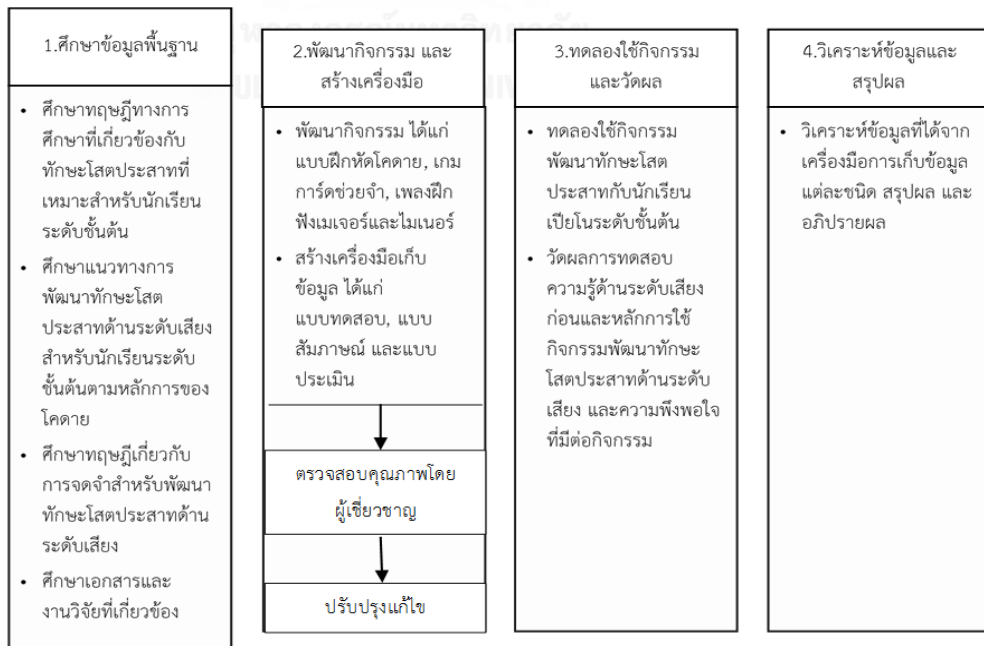


ภาพที่ 28 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยทดลองเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Qualitative and Quantitative Experimental Research) ซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) สรุปลผลข้อมูลเชิงบรรยาย แผนการทดลองแบบศึกษากลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านความเข้าใจเรื่องระดับเสียง สำหรับนักเรียนเป็ยโนระดับชั้นต้น วัดผลแบบทดสอบความรู้ด้านระดับเสียงก่อน-หลังใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงและวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง ทฤษฎี และกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น
2. พัฒนากิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ทดลองใช้กิจกรรม และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ
4. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปลผล โดยมีแผนการดำเนินงานตามแผนภาพดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 4 วิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

เป็นการศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนเปียโนระดับขั้นต้น โดยแบ่งการศึกษาข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1.1 ศึกษาทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทักษะโสตประสาทที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับขั้นต้น ได้แก่ ความเข้าใจด้านระดับเสียง การสอนทักษะโสตประสาท ความสำคัญของการฝึกทักษะโสตประสาท และการประเมินผลทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนระดับขั้นต้น

1.2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับขั้นต้นตามหลักการของโคตตาย ได้แก่ ลำดับการสอนการฟังตามหลักการของโคตตาย และกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทตามหลักการของโคตตาย

1.3 ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการจดจำสำหรับพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง ได้แก่ ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการฟัง การฟังดนตรี การพัฒนาทางการรับรู้ดนตรี และการจดจำตามหลักจิตวิทยาของเปียเจท์ พื้นฐานด้านความจำต่อระดับขั้นการพัฒนาทางสติปัญญาตามทฤษฎีของบลูม และเทคนิคช่วยจำ

1.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะโสตประสาท

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงและสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 7 ชิ้น ประกอบด้วย 1) กิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง 2) แผนการสอนระยะยาว 3) แผนการสอนสำหรับการทดลอง 12 คาบ 6 สัปดาห์ 4) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคตตาย และเทคนิคช่วยจำ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง 6) แบบประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ 7) แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีรายละเอียดการสร้างดังต่อไปนี้

2.1 การพัฒนากิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

2.1.1 การกำหนดเนื้อหาสาระ ได้แก่

ตอนที่ 1 ความสามารถในการฟังทำนอง ประกอบด้วยเสียงสูง เสียงต่ำ เสียงสั้น เสียงยาว เสียงดังและเสียงเบา

ตอนที่ 2 ความสามารถในการร้องโน้ตในบันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ตามด้วยโน้ตแยก และร้องเสียงโทนิกของแต่ละบันไดเสียงได้

ตอนที่ 3 ความสามารถในการฟังและร้องชิ้นคู่ ประกอบด้วยชิ้นคู่ 2 เมเจอร์ ชิ้นคู่ 2 ไมเนอร์ ชิ้นคู่ 3 เมเจอร์ ชิ้นคู่ 3 ไมเนอร์ ชิ้นคู่ 4 เพอร์เฟ็คท์ และชิ้นคู่ 5 เพอร์เฟ็คท์

ตอนที่ 4 ความสามารถในการฟังทริยแอดเมเจอร์ และไมเนอร์

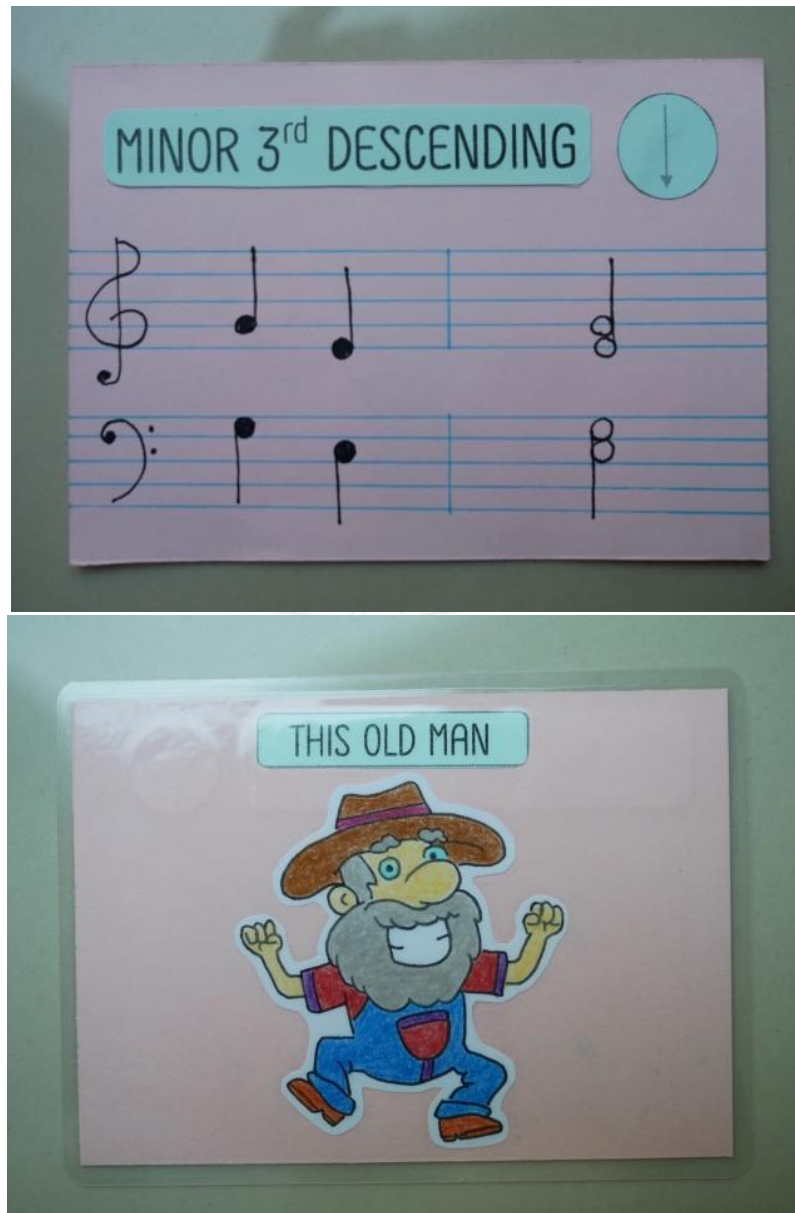
2.1.2 สร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง ได้แก่ 1) เกมการตีฝึกรับฟังและร้องชิ้นคู่ทั้งขาขึ้นและขาลง ทั้งแบบชิ้นคู่ทำนองและชิ้นคู่เสียงประสาน 2) แบบฝึก ร้องตามลำดับขั้นของโคดาทำพร้อมสัญญาณมือ 3) ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ห้อง เพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบาในกัญแจเสียงเมเจอร์และกัญแจเสียงไมเนอร์ 4) บันไดเสียง เมเจอร์ไมเนอร์ โน้ตแยก และทริยแอด

2.1.2.1 เกมการตีฝึกรับฟังและร้องชิ้นคู่จากเพลงทั้งขาขึ้นและขาลง ทั้งแบบชิ้นคู่ทำนองและชิ้นคู่เสียงประสาน ศึกษาการจำด้วยรูปภาพแล้วนำมาออกแบบภาพร่างโดยทำ ขนาดให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน และจัดทำตามขั้นตอน คือ วาดภาพที่เกี่ยวกับเพลงที่จะนำมาจำ ชิ้นคู่ ลงสี ตัดแปะลงในกระดาษสีที่แบ่งตามชิ้นคู่แต่ละขั้น แล้วนำไปเคลือบพลาสติกแข็ง

ตารางที่ 16 แสดงรายชื่อเพลงที่ใช้กับกิจกรรมฝึกชั้นคู่

Intervals	Songs (Ascending)	Songs (Descending)
Minor 2 nd	<ul style="list-style-type: none"> - Jaws - Pink Panther 	<ul style="list-style-type: none"> - Symphony no.40 (Mozart) - Joy to the World
Major 2 nd	<ul style="list-style-type: none"> - Happy Birth Day - Do Re Mi 	<ul style="list-style-type: none"> - Mary had a Little Lamb - Three Blind Mice
Minor 3 rd	<ul style="list-style-type: none"> - Lullaby (Brahm) - Greensleeves 	<ul style="list-style-type: none"> - This old man - Frosty the Snowman
Major 3 rd	<ul style="list-style-type: none"> - When the Saint go Marching in - Four Season; Spring (Vivaldi) 	<ul style="list-style-type: none"> - Skip to my Lou - Symphony no.5; Fate (Beethoven)
Perfect 4 th	<ul style="list-style-type: none"> - Wedding March (Wagner) - Auld Lang Syne 	<ul style="list-style-type: none"> - Hallelujah Chorus (Handel) - O Come All Ye Faithfu
Perfect 5 th	<ul style="list-style-type: none"> - Twinkle Twinkle Little Star - Lavender Blue 	<ul style="list-style-type: none"> - Minuet in G (Bach) - Swan Lake Suite (Tchaikovsky)





ภาพที่ 29 ตัวอย่างสื่อ เกมการ์ด

2.1.2.2 แบบฝึกร้องตามลำดับขั้นของโคตายทำพร้อมสัญญาณมือ ผู้วิจัยได้รวบรวมแบบฝึกร้องตามลำดับขั้นของโคตายโดยคัดมาจาก The Kodaly Method I (Chocksy, 1999) เรียงตามลำดับกลุ่มของระดับเสียง นำมาพิมพ์ใหม่โดยคำร้องออกไปแล้วใส่ชื่อตัวโน้ตข้างใต้โน้ต ใช้ร้องคู่กับการทำสัญญาณมือ

แบบฝึกหัดตามหลักการของโคตาย (Choksy, 1999)

s m

1 $\frac{2}{4}$ s m s s m s m s s m

l s m

2 $\frac{2}{4}$ s s l l s s m m s s l l s m

3 $\frac{2}{4}$ s m s s m s s m l s s m

4 $\frac{2}{4}$ s m s m s m l s s m s s m s s m s s m l s s m

5 $\frac{8}{8}$ s s m m l s m m s s m l s m

l s m d

6 $\frac{2}{4}$ s s m l s m s s m l s m s m s m s s d

7 $\frac{4}{4}$ s s m s s m s l s m s s m s s m s m d

ภาพที่ 30 ตัวอย่างแบบฝึกหัดตามลำดับกลุ่มตัวโน้ตของโคตาย

2.1.2.3. ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ห้องเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบาในกัญแจเสียงเมเจอร์และกัญแจเสียงไมเนอร์ เป็นเพลงที่ผู้วิจัยแต่งขึ้นเองโดยเทียบเคียงจากข้อสอบทักษะโสตประสาทของสถาบันทรินิตี้ (Trinity Guilhall Aural Exam, 2015-2017)

ภาพที่ 31 ตัวอย่างทำนองเพลง

2.2 แผนการสอนระยะยาว

2.2.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างแผนการสอนระยะยาว

2.2.2 สร้างแผนการสอนระยะยาว ทั้งหมด 12 คาบ 6 สัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วย การสอนและใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงในด้านต่าง ๆ สำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

2.2.3 ตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้อาจารย์ที่ปรึกษา

2.2.4 ปรับปรุงแก้ไขและนำเครื่องมือไปใช้ในการทดลอง



ตัวอย่างแผนการสอนระยะยาว (ภาคผนวก ก)

สัปดาห์ที่	คาบที่	เสียงสูงต่ำ	เสียงสั้นยาว	เสียงตั้งเบา	ชั้นดูเสียง						พริยแอด M-m	บันไดเสียง และโน้ตแยก	โพนิด	เครื่องมือ 1)เกมการ์ด 2)เพลงโคตตาย 3)เพลงสั้น ๆ M-m 4)บันไดเสียง พริยแอด
					m2 nd	M2 nd	m3 rd	M3 rd	P4 th	P5 th				
1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-3-4-1
	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-3-4-1
2	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-1-3-4
	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-1-3-4
3	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-3-4-1
	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-3-4-1
4	7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1
	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1
5	9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1
	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1
6	11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1
	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1

ภาพที่ 32 แผนการสอนระยะยาว

2.3 แผนการสอนสำหรับการทดลอง 12 คาบ 6 สัปดาห์

2.3.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างแผนการสอนและเนื้อหาสาระของกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทที่ต้องการสอนในแต่ละคาบ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 6 สัปดาห์

2.3.2 สร้างตารางกิจกรรมที่ใช้ในการสอนในแต่ละคาบ จำนวน 12 คาบ ใช้ควบคู่กับแผนการสอนในแต่ละคาบ

ตารางที่ 17 ตารางแสดงตัวอย่าง กิจกรรมที่ใช้ในการสอนคาบที่ 1 สัปดาห์ที่ 1

เนื้อหาสาระ	กิจกรรมที่ใช้
เสียงสูง เสียงต่ำ	กิจกรรมโคดาย / ทำนองเพลงสั้นๆ 4-8 ห้อง
เสียงสั้น เสียงยาว	ทำนองเพลงสั้นๆ 4-8 ห้อง
เสียงดัง เสียงเบา	ทำนองเพลงสั้นๆ 4-8 ห้อง
ชั้นคู่ m 3 rd และ P 4 th	เกมการ์ดชั้นคู่
เสียงโทนิก	บันไดเสียงและโน้ตแยก

2.3.3 สร้างแผนการสอน ซึ่งประกอบไปด้วย จุดประสงค์, สาระการเรียนรู้, รายละเอียดกิจกรรมสื่อการเรียนรู้ และวิธีการเก็บข้อมูล

2.3.4 ตรวจสอบเครื่องมือโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.3.5 ปรับปรุงแก้ไขและนำเครื่องมือไปใช้ในการทดลอง

แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะศิลปะประสาทสัมผัสด้วยวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 1 คาบที่ 1

ระยะเวลา การทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 1 เวลา 15 นาที	1.นักเรียนสามารถร้องโน้ต ควบคู่ไปกับการทำ สัญญาณมือได้	1.สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เด็กเข้าใจ ระหว่างเสียงท่าสูง ความสัมพันธ์ระหว่าง แต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้ อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ ละชิ้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไป หาสูง 2.ระดับเสียง คือ ระดับความสูง-ต่ำของ เสียง (High-Low) ซึ่งแตกต่างจากความดัง- เบาของเสียง (Dynamic) ความสั้น-ยาวของ เสียง (Duration) การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น โน้ตที่มีระดับเสียงต่ำจะอยู่ข้างล่าง ส่วนโน้ตที่มีระดับเสียงสูงจะอยู่ในระดับ ที่สูงขึ้นมาในบรรทัด 5 เส้น 3.โน้ต คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่ง บอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน โน้ต เป็นส่วนประกอบของทริแอต เกี่ยวข้องกับ การประสานเสียง โน้ตมี 2 ชนิดคือ โน้ต เสียงทำนอง และโน้ตเสียงประสาน 4.โน้ต คือโน้ตตัวที่ 1 ของบันไดเสียง และ เป็นโน้ตตัวสุดท้ายที่จะห่างกัน 8 เสียง	1. ครูเริ่มต้นขึ้นเรื่องด้วยการนำนักเรียน ร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคตายโดยไม่ มีการทาบเปียโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครู ทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นจึงสอนว่าการทำมือลักษณะนี้เป็น แนวการสอนของโคตาย 2. ครูให้นักเรียนฟังทำนองเพลงสั้นๆ 4 ห้อง แล้วอธิบายว่าในทำนองเพลงจะมี ลักษณะของเสียงแบบต่าง ๆ เสียงสูงต่ำ สั้น ยาว และดังเบา แล้วยกตัวอย่างลักษณะ เสียงทั้งหมดเป็นประโยคสั้น ๆ แล้วจึงเล่น เพลงเดิมอีกรอบ แล้วให้นักเรียนลองหา ลักษณะต่าง ๆ ของเสียง 3.ครูอธิบายความหมายของโน้ตโดยสังเขป แล้วกดโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นโน้ต G3 และ P4 th ยกตัวอย่างเพลงที่ขึ้นด้วยโน้ตเสียงทั้ง สอง ทั้งขาขึ้นและขาลง ให้นักเรียนร้องและ ฟังเสียงขึ้นดูที่แบบขลุ่ยทำนองและขึ้นดู เสียงประสาน แล้วใช้เกมการ์ดในการ อธิบาย 4.ครูเล่นเปียโนพร้อมไล่บันไดเสียง พร้อม กับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ต ว่า ลา ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามด้วยโน้ตแยก ทั้งขาขึ้นและลงเช่นเดียวกัน หลังจากนั้นครู ไล่บันไดเสียงขาขึ้นและลงอีกครั้งแต่ นักเรียนไม่ต้องร้องตาม ครูจะเว้นโน้ตตัว สุดท้ายซึ่งเป็นเสียงโทนิกไว้ให้นักเรียนร้อง	1. แบบฝึกหัดร้องเพลงของนักเรียน ว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณ มือมีความถูกต้อง	
	2.นักเรียนสามารถแยก ความแตกต่างของทำนอง ได้แก่เสียงสูง-ต่ำ สั้นยาว และดังเบาได้			2.ทำนองเพลงสั้น ๆ ความ ยาวประมาณ 4-8 ห้องเพื่อ ใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบาในกฎเสียง เมเจอร์และกฎเสียงไม เนอร์	2.ตอบคำถามเรื่องระดับเสียง เกี่ยวกับเสียงสูงต่ำ สั้นยาว และดัง เบาได้ถูกต้อง
	3. นักเรียนฟังขลุ่ยเสียง m3 rd และ P4 th ทั้งขึ้นดู เสียงทำนองและขลุ่ยเสียง ประสาน ทั้งขาขึ้นและขา ลงได้			3.เกมการ์ดขึ้นดู	3.ร้องขลุ่ยได้ถูกต้อง และฟังแล้ว ตอบขลุ่ยที่ครูทดสอบได้อย่าง ถูกต้อง
	4.นักเรียนร้องเสียงโทนิก ของบันไดเสียงได้			4.โน้ตบันไดเสียงและโน้ต แยก	4.สามารถร้องบันไดเสียงและโน้ต แยกทั้งขาขึ้นขาลงได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งสามารถร้องเสียงโทนิก ของบันไดเสียงได้เมื่อครูทดสอบ

ภาพที่ 33 แผนการสอนแต่ละคาบเรียน

2.4 แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคคาย และเทคนิคช่วยจำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

2.4.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแบบทดสอบ

2.4.2 วิเคราะห์เนื้อหาด้านระดับเสียงเพื่อใช้ในการวัดผลก่อน-หลังการทำกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

2.4.3 สร้างแบบทดสอบ

2.4.4 ตรวจสอบเครื่องมือโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.4.5 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือและนำเครื่องมือไปใช้ในการเก็บข้อมูล



ตัวอย่างแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้าน
ระดับเสียง (ภาคผนวก ค)

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน

สำหรับการวิจัยเรื่องการใช้กิจกรรมการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคคาย
และเทคนิคช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ทำนองเพลงนี้ใช้สำหรับการฟังเพื่อตอบคำถามด้านระดับเสียง 4 ข้อ



ข้อที่	ครู	นักเรียน
1	-เล่นเพลงจำนวน 1 รอบ	1.1 ตอบว่าเพลงนี้ทำนองส่วนใหญ่เป็นเสียงสั้นหรือเสียงยาว (Staccato or Legato) 1.2 ตอบว่าโน้ตตัวสุดท้ายมีระดับเสียงสูงกว่า ต่ำกว่า หรือเท่ากับโน้ตตัวแรก
2	- เล่นทริยแอดที่เป็นกุญแจเสียงของเพลงนี้ -เล่นเพลงจำนวน 1 รอบ	ตอบว่าเป็นกุญแจเสียงเมเจอร์หรือไมเนอร์
3	-เล่นเพลงจำนวน 1 รอบ	อธิบายเสียงดัง-เบา รวมถึงค่อยๆดังขึ้นและค่อยๆเบาลง
4	-เล่นโน้ตที่เป็นขั้นคู่เสียงไม่เกินขั้นคู่ 5เพอร์เฟค	ตอบว่าเป็นขั้นคู่เสียงใด และชนิดใด เช่น เมเจอร์ ไมเนอร์ หรือเพอร์เฟค

ภาพที่ 34 แบบทดสอบก่อน-หลังใช้กิจกรรม

2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามดังขั้นตอนต่อไปนี้

2.5.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม

2.5.2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาหนังสือภาพที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับการใช้งานของนักเรียนในระดับชั้นต้น

2.5.3 สร้างเครื่องมือแบบสอบถามโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านสื่อการสอน 3) ด้านประโยชน์

2.5.4 ตรวจสอบเครื่องมือโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5.5 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือและนำเครื่องมือไปใช้ในการเก็บข้อมูล

ตัวอย่างเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจ (ภาคผนวก ง)

ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ			หมายเหตุ
	ชอบมาก 	เฉย ๆ 	ไม่ชอบ 	
ด้านเนื้อหา				
1.นักเรียนฟังความแตกต่างของระดับเสียงได้ดีขึ้น (เสียงสูง-เสียงต่ำ)				
2.นักเรียนฟังเสียงดัง-เบา สั้น-ยาว ช้า-เร็ว ได้ดีขึ้น				
3.นักเรียนฟังชิ้นคู่เสียงทั้ง 6 คู่ได้ดีขึ้น				
4.นักเรียนแยกเสียงแมเจอร์-ไมเนอร์ได้ดีขึ้น				
ด้านสื่อที่ใช้ในการสอน				
6.กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทสนุกสนาน มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้อยากมีส่วนร่วม				
7.สื่อมีความน่าสนใจ สีสันสวยงาม				
8.กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย				
ด้านประโยชน์				
9.ฝึกทักษะโสตประสาทโดยใช้กิจกรรมดีกว่าไม่ใช้กิจกรรม				
10.กิจกรรมทำให้มีความมั่นใจในการร้องเพลงมากขึ้น				
11.นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท				

ภาพที่ 35 แบบสอบถามความพึงพอใจหลังใช้กิจกรรม

2.6 แบบประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ

2.6.1 ศีษาวิธีการสร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้

2.6.2 สร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีพฤติกรรม 3 ด้าน ได้แก่ 1) การฟัง 2) การร้อง 3) การทำสัญลักษณ์มือ ทั้งหมด 12 คาบ โดยมีแบ่งตามระดับกิจกรรม คือ คาบที่ 1-4 ระดับง่าย คาบที่ 5-8 ระดับกลาง คาบที่ 9-12 ระดับยาก ของผู้เรียนระดับชั้นต้น

2.6.3 ตรวจสอบเครื่องมือโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.6.4 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือและนำเครื่องมือไปใช้ในการเก็บข้อมูล

ตัวอย่างเครื่องมือการประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ (ภาคผนวก จ)


แบบประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 1

พฤติกรรม	การประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 1		หมายเหตุ
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
การฟัง			
1. ฟังเสียงสูงต่ำ	<input type="checkbox"/> แยกเสียงสูงต่ำได้อย่างถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่สามารถฟังออกว่าเสียงไหนสูงหรือต่ำ หรือตอบผิด	
2. ฟังเสียงสั้นยาว	<input type="checkbox"/> ระบุได้ว่าทำนองเพลงส่วนใหญ่เสียงสั้นหรือยาว	<input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุได้ หรือตอบผิด	
3. ฟังเสียงดังเบา	<input type="checkbox"/> อธิบายเสียงดังเบาของทำนองเพลงได้	<input type="checkbox"/> ไม่สามารถตอบได้ว่าส่วนไหนดังส่วนไหนเบา หรือตอบผิด	
4. ฟังชั้นคู่เสียง m 3 rd และ P 4 th	<input type="checkbox"/> ตอบชั้นคู่เสียงได้ถูกต้องว่าเป็นชั้นคู่ใด ชนิดใด	<input type="checkbox"/> ตอบชั้นคู่เสียงไม่ได้ หรือตอบผิด	
การร้อง			
1. ร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่	<input type="checkbox"/> ร้องโน้ตซอล-ฟาได้ถูกต้องตรงตามระดับเสียงทั้งหมด	<input type="checkbox"/> ร้องโน้ตซอล-ฟาไม่ถูกต้องตามระดับเสียง	
2. ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก	<input type="checkbox"/> ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยกได้ถูกต้องตรงตามระดับเสียงทั้งหมด	<input type="checkbox"/> ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยกไม่ถูกต้องไม่ตรงตามระดับเสียง	
3. ร้องชั้นคู่เสียง m 3 rd และ P 4 th	<input type="checkbox"/> ร้องชั้นคู่เสียงได้ถูกต้องตรงตามระดับเสียง	<input type="checkbox"/> ร้องชั้นคู่เสียงไม่ถูกต้องไม่ตรงตามระดับเสียง	
การทำสัญลักษณ์มือ			
1. s m 	<input type="checkbox"/> ทำสัญลักษณ์มือได้อย่างถูกต้องตามตัวโน้ต และตำแหน่ง	<input type="checkbox"/> ทำสัญลักษณ์มือไม่ถูกต้องไม่ตรงตามตำแหน่ง	
2. l s m 	<input type="checkbox"/> ทำสัญลักษณ์มือได้อย่างถูกต้องตามตัวโน้ต และตำแหน่ง	<input type="checkbox"/> ทำสัญลักษณ์มือไม่ถูกต้องไม่ตรงตามตำแหน่ง	

แบบประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 5

พฤติกรรม	การประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 5					หมายเหตุ
	ดีมาก (5) ร้อยละ80-100	ดี (4) ร้อยละ60-80	ปานกลาง (3) ร้อยละ40-60	น้อย (2) ร้อยละ20-40	น้อยที่สุด (1) ร้อยละ 0-20	
การฟัง						
1. ฟังเสียงสูงต่ำ						
2. ฟังเสียงสั้นยาว						
3. ฟังเสียงดังเบา						
4. ฟังชั้นคู่เสียง M 2 nd m 3 rd และ M 3 rd						
5. ฟังทรียแอดเมเจอร์และ ไมเนอร์						
การร้อง						
1. ร้องโซลเฟจแบบ โตเคลื่อนที่						
2. ร้องบันไดเสียง และโน้ตแยก						
3. ร้องชั้นคู่เสียง m2 nd m 3 rd และ M 3 rd						
การทำสัญญาณมือ						
l s m d 						

แบบประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 9

พฤติกรรม	การประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 9										หมายเหตุ	
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
การฟัง												
1. ฟังเสียงสูงต่ำ												
2. ฟังชั้นคู่เสียง M 2 nd m 3 rd P 5 th และ P 4 th												
3. ฟังทรียแอดเมเจอร์และ ไมเนอร์												
การร้อง												
1. ร้องโซลเฟจแบบ โตเคลื่อนที่												
2. ร้องบันไดเสียง และโน้ตแยก												
3. ร้องชั้นคู่เสียง M 2 nd m 3 rd P 5 th และ P 4 th												
การทำสัญญาณมือ												
l s m r d 												

ภาพที่ 36 แบบประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ

2.7 แบบประเมินคุณภาพของกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ใช้แบบประเมินลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) สำหรับการประเมินคุณภาพเมื่อจัดทำหนังสือภาพเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาและปรับปรุงตัวเล่มหนังสือภาพต่อไป โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแบบประเมินคุณภาพ ดังนี้

2.7.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมิน

2.7.2 สร้างแบบประเมินที่มีการประเมินทั้งหมด 3 ลักษณะ

ตารางที่ 18 ตารางแสดงการใช้เครื่องมือตามลำดับขั้นการทดลอง

ขั้นตอนที่	ลำดับที่	รายละเอียดการทดลอง	กิจกรรม				แผนการ สอน	แบบสอบถาม ความพึงพอใจ	แบบประเมิน คุณภาพ
			1	2	3	4			
1	1	ทำแบบทดสอบก่อนเรียน							
2	1	สอนเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขั้นคู่เสียง m 3 rd P 4 th และ P 5 th							
3	2	สอนเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขั้นคู่เสียง M 2 nd m 3 rd M 3 rd P 4 th และ P 5 th							
4	3	สอนเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา บันไดเสียง M-m ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ขั้นคู่เสียง m 2 nd M 2 nd m 3 rd M 3 rd P 4 th และ ทริยแอด M-m							
5	4	สอนเรื่องเสียงสูงต่ำ บันไดเสียง M-m ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ขั้นคู่เสียง m 2 nd M 2 nd m 3 rd M 3 rd P 4 th และ ทริยแอด M-m							
6	5	สอนเรื่องเสียงสูงต่ำ บันไดเสียง M-m ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ขั้นคู่เสียง M 2 nd m 3 rd M 3 rd P 4 th P 5 th และ ทริยแอด M-m							
7	6	สอนเรื่องเสียงสูงต่ำ ขั้นคู่เสียง m 2 nd M 2 nd m 3 rd M 3 rd P 4 th P 5 th และ ทริยแอด M-m							
8	6	ทำแบบทดสอบหลังเรียน							
9	6	เก็บข้อมูลความพึงพอใจ							
10	6	เก็บข้อมูลการประเมินคุณภาพหนังสือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ							

กิจกรรมที่ 1 คือเกมการ์ดฝึกการฟังและร้องขึ้นคู่ทั้งขาขึ้นและขาลง ทั้งแบบขึ้นคู่ทำนองและขึ้นคู่เสียงประสาน

กิจกรรมที่ 2 คือแบบฝึกร้องตามลำดับขั้นของโคดาเยทำพร้อมสัญญาณมือ

กิจกรรมที่ 3 คือทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ห้องเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา ในกัญแจเสียงเมเจอร์และกัญแจเสียงไมเนอร์

กิจกรรมที่ 4 คือ บันไดเสียงเมเจอร์ไมเนอร์ โน้ตแยก และทริยแอด

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสานด้านระดับเสียงและวัดผล

ผู้วิจัยทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสานด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยได้แก่ นักเรียนระดับชั้นต้น จากโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 8 คน คัดเลือกด้วยวิธีแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ทดลองตามแผนการสอนเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละครึ่ง ชั่วโมง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 สัปดาห์ที่ 1

คาบที่ 1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนทั้งหมด 4 ข้อ แล้วใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสานด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-3-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเนื้อหาเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขึ้นคู่เสียง m 3rd และ P 4th

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสานด้านระดับเสียงกิจกรรมที่ 2-3-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเนื้อหาเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขึ้นคู่เสียง m 3rd P 4th และ P 5th

3.2 สัปดาห์ที่ 2

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสานด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-1-3-4 เรียงตามลำดับ โดยสอนเนื้อหาเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขึ้นคู่เสียง M 2nd m 3rd และ P 5th

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-1-3-4 เรียงตามลำดับ โดยสอนเนื้อหาเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขั้นคู่เสียง M^{2nd} m^{3rd} และ M^{3rd}

3.3 สัปดาห์ที่ 3

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-3-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา บันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ขั้นคู่เสียง M^{2nd} m^{3rd} M^{3rd} P 4th และทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-3-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา บันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ขั้นคู่เสียง m^{2nd} M^{2nd} m^{3rd} M^{3rd} และทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

3.4 สัปดาห์ที่ 4

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องขั้นคู่เสียง m^{2nd} M^{2nd} m^{3rd} P 4th และทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ ขั้นคู่เสียง m^{2nd} M^{2nd} m^{3rd} M^{3rd} P 4th และ ทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

3.5 สัปดาห์ที่ 5

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ บันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ขั้นคู่เสียง M^{2nd} m^{3rd} P 4th P 5th และทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องบันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ขั้นคู่เสียง M^{2nd} m^{3rd} M^{3rd} P 4th P 5th และ ทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

3.6 สัปดาห์ที่ 6

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องชั้นคู่เสียง $m 2^{nd} M 2^{nd} m 3^{rd} M 3^{rd} P 4^{th} P 5^{th}$ และ ทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ ชั้นคู่เสียง $m 2^{nd} M 2^{nd} m 3^{rd} M 3^{rd} P 4^{th} P 5^{th}$ และ ทริยแอดเมเจอร์ไมเนอร์

หลังทำการทดสอบใช้กิจกรรมเสร็จ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากแบบทดสอบ แบบสอบถามความพึงพอใจ และแบบประเมินคุณภาพของกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคคายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำจากนั้นจึงสรุปผล และอภิปรายผลเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

ตารางที่ 19 ตารางแสดงแผนการดำเนินการวิจัย

กิจกรรม / ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลา (เดือน)					
	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
	59	60	60	60	60	60
1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	→					
2. พัฒนากิจกรรม และสร้างเครื่องมือ		→				
3. ทดลองใช้กิจกรรม และวัดผล			→	→		
4. วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล					→	→

ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลการทดลองใช้กิจกรรมและวัดผล ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2560 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2560 เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลวิจัยให้แล้วเสร็จ ภายในวันที่ 7 พฤษภาคม 2560

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่องการใช้วิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำเพื่อส่งเสริมทักษะโสตประสาทของนักเรียนระดับชั้นต้น โดยแบ่งการนำเสนอข้อมูลออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น แบ่งเป็น

- 1.1 รายละเอียดของแผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น
- 1.2 แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ตอนที่ 2 ผลจากการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น แบ่งเป็น

- 2.1 ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น
- 2.2 ผลการประเมินการเรียนรู้ในแต่ละคาบความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น
- 2.3 คะแนนความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ตอนที่ 1 แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ในการนำเสนอข้อมูลเรื่องการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นเป็นการนำเสนอข้อมูลในเชิงบรรยาย เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนในการสร้างกิจกรรม โดยแบ่งออกเป็น 2 ข้อ ได้แก่ 1) รูปแบบของแผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น 2) เนื้อหาของแผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 รายละเอียดของแผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ผู้สอนต้องมีความรู้ในเรื่องรูปแบบของการทำแผนการจัดกิจกรรมในแต่ละคาบ ให้ความรู้ต่อเนื่องกันอย่างเหมาะสม ภายใต้หัวข้อทั้ง 6 หัวข้อ ดังนี้

- 1) ระยะเวลาการทดลอง
- 2) จุดประสงค์
- 3) เนื้อหาสาระการเรียนรู้
- 4) กิจกรรม
- 5) สื่อการเรียนรู้
- 6) การวัดและประเมินผล

หัวข้อ เป็นส่วนสำคัญที่แสดงถึงเนื้อหาสาระที่จะทดลองใช้กิจกรรมในแต่ละคาบ เกี่ยวข้องกับรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งหัวข้อเรื่องจะมีความสอดคล้องกับเนื้อหา เป็นสิ่งที่มากำหนดขอบเขต ทิศทางให้ไปในแนวเดียวกัน รายละเอียดในส่วนของหัวข้อ ได้แก่ ชื่อนักเรียน อายุ เพื่อระบุตัวตนของผู้ให้ข้อมูลช่วยกันความสับสนว่าได้ทำการเก็บข้อมูลไปหรือยัง สัปดาห์ที่ (ทั้งหมด 6 สัปดาห์) คาบที่ (12 คาบ) วันที่เรียน

1.2.1 ระยะเวลาการทดลอง ควรเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการทำกิจกรรมที่พัฒนาทักษะโสตประสาท ในวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้เวลาประมาณ 15-20 นาทีต่อคาบเรียน 1 คาบ เนื่องจากการฝึกทักษะโสตประสาทเป็นสิ่งที่ควรฝึกอย่างสม่ำเสมอควบคู่ไปกับการปฏิบัติเครื่องดนตรี ไม่ควรฝึกอย่างเดียว 1

ชั่วโมงเรียน หรือละเลยไป มาฝึกแค่ช่วงเวลาใกล้สอบ เพราะทักษะโสตประสาทมีความสำคัญที่ต้องฝึกเป็นประจำเพื่อการพัฒนา

1.2.2 จุดประสงค์ คือเป้าหมายที่นักเรียนควรกระทำได้หลังจากการฝึกกิจกรรมทักษะโสตประสาทที่อยู่ในเนื้อหาสาระของแผนการสอนในคาบนั้น ๆ ซึ่งครูผู้สอนสามารถสังเกตได้ เช่น หลังฝึกกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทเรื่องขั้นคู่ นักเรียนสามารถฟังขั้นคู่ 3 ไมเนอร์ได้

1.2.3 เนื้อหาสาระการเรียนรู้ ในวิจัยเล่มนี้เนื้อหาสาระด้านทักษะโสตประสาทที่นักเรียนควรได้รับจากกิจกรรมจัดอยู่ในระดับต้น ซึ่งมีความเหมาะสมกับช่วงเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม เนื้อหายังไม่มีความยากหรือซับซ้อนมากนัก ทั้งนี้เนื้อหามีการเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ระดับที่ยากขึ้น มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ และกิจกรรม ได้แก่ การฟังทำนอง ประกอบด้วยเสียงสูง เสียงต่ำ เสียงสั้น เสียงยาว เสียงดังและเสียงเบา การร้องโน้ตในบันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ตามด้วยโน้ตแยก และร้องเสียงโทนิคของแต่ละบันไดเสียงได้ การฟังและร้องขั้นคู่ ประกอบด้วยขั้นคู่ 2 เมเจอร์ ขั้นคู่ 2 ไมเนอร์ ขั้นคู่ 3 เมเจอร์ ขั้นคู่ 3 ไมเนอร์ ขั้นคู่ 4 เพอร์เฟ็คท์ และขั้นคู่ 5 เพอร์เฟ็คท์ และการฟังทริยแอดเมเจอร์ และไมเนอร์

1.2.4 กิจกรรม เป็นส่วนที่นำมาใช้ฝึกในระหว่างการเรียนการสอนทักษะโสตประสาท ซึ่งจะนำไปตามความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ และมีความแตกต่างกันในแต่ละคาบการเรียน กิจกรรมจะแบ่งเป็น 3 ชั้น ได้แก่

1.2.4.1 ขั้นนำ จะเป็นการอธิบายถึงสิ่งที่จะเรียนพอสังเขป และทบทวนสิ่งที่เรียนไปในคาบที่แล้ว จะใช้เวลาประมาณ 3 นาที

1.2.4.2 ขั้นสอน เป็นขั้นที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติตามกิจกรรมด้วยการร้อง ฟัง และเคลื่อนไหวร่างกาย ขั้นสอนเป็นขั้นที่จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก มีอารมณ์ร่วมกับการเรียน ทำให้เพิ่มความสนใจในเนื้อหาที่เรียน ขั้นสอนใช้เวลาประมาณ 10 นาที

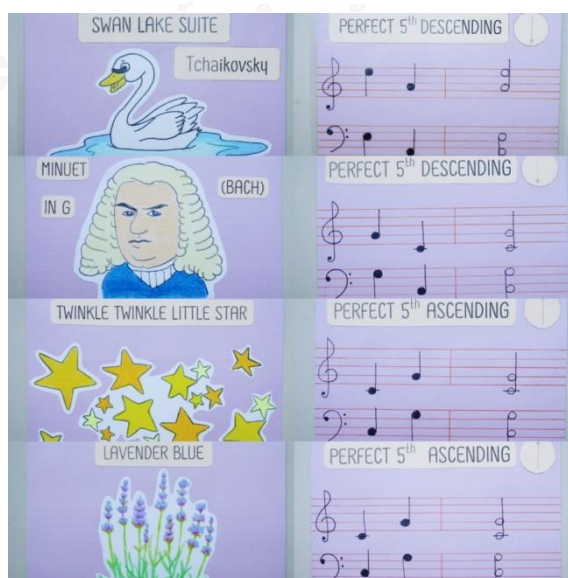
1.2.4.3 ขั้นสรุป เป็นส่วนสุดท้ายของกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ครูจะทบทวนเนื้อหา และย้ำในเรื่องที่นักเรียนคนนั้น ๆ ทำไม่ค่อยได้ในระหว่างทำกิจกรรม จากนั้นจะร่วมกันอภิปรายถึงการเรียนที่เกิดขึ้น

1.2.5 สื่อการเรียนรู้ เป็นตัวช่วยให้การพัฒนาทักษะโสตประสาทเป็นไปอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น สื่อการเรียนรู้จะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียน เป็นส่วนช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความเต็มใจในการทำกิจกรรม ทำให้การเรียนรู้และพัฒนาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมาก

ชั้น ครูผู้สอนควรเลือกสื่อการสอนให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย รูปแบบ เนื้อหา และลักษณะของผู้เรียน ใน วิทยาลัยเล่มนี้ส่วนมากนักเรียนจะอยู่ในระดับชั้นต้น สื่อที่เหมาะสมกับการนำมาใช้จึงเป็นลักษณะที่มีสีสัน มี ภาพวาดน่ารัก เหมาะสมกับความสนใจในช่วงวัยของนักเรียน สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในวิทยาลัยนี้ ได้แก่

1.2.5.1 เกมการ์ดฝึกการฟังและร้องขึ้นคู้จากเพลงทั้งขาขึ้นและขาลง ทั้งแบบขึ้นคู้ ทำนองและขึ้นคู้เสียงประสาน เป็นการดัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อนำมาเป็นกิจกรรมในการพัฒนา ทักษะโสตประสาท มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมขนาดประมาณ $1/4$ ของกระดาษเอสี่เคลือบ พลาสติกแข็ง ด้านหน้ามีชื่อเพลงและรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับชื่อเพลงหรือเนื้อหาของเพลง ซึ่ง จะเป็นรูปภาพที่มีขนาดใหญ่ ชัดเจน มีสีสันสวยงามเหมาะกับระดับของนักเรียน ด้านหลัง เป็นโน้ตเพลงขึ้นคู้ ซึ่งเป็นโน้ตสองตัวแรกของบทเพลงที่อยู่ในการ์ดด้านหน้า คือมีความ สอดคล้องกัน โน้ตเพลงมีทั้งแบบขึ้นคู้ทำนองและขึ้นคู้เสียงประสาน ทั้งกุญแจซอลและกุญแจ ฟา สื่อการเรียนการสอนนี้ใช้ควบคู่ไปกับการฟังเพลง ซึ่งเพลงที่เลือกมาจะเป็นเพลงที่ นักเรียนคุ้นเคยอยู่แล้วเพื่อต่อการใช้รูปภาพเพื่อนึกถึงเพลงดังกล่าว ทั้งยังเพิ่มความ สนุกสนานในการเรียน ทำให้นักเรียนได้ใช้จินตนาการที่เกี่ยวกับรูปภาพ เชื่อมโยงให้จดจำ แพลงได้ง่ายขึ้น ขึ้นคู้ทั้งหมดประกอบด้วยขึ้นคู้ 2 เมเจอร์ ขึ้นคู้ 2 ไมเนอร์ ขึ้นคู้ 3 เมเจอร์ ขึ้นคู้ 3 ไมเนอร์ ขึ้นคู้ 4 เพอร์เฟ็คท์ และขึ้นคู้ 5 เพอร์เฟ็คท์

ตัวอย่างเกมการ์ดขึ้นคู้ (ภาคผนวก ฉ)



ภาพที่ 37 แสดงเกมการ์ดขึ้นคู้

1.2.5.2 แบบฝึกหัดตามลำดับขั้นของโคตายทำพร้อมสัญญาณมือ เป็นแบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยรวบรวมมาจากหนังสือชอคซี่ (Chocksy, 1999) เพื่อใช้ฝึกหัดควบคู่ไปกับการทำสัญลักษณ์มือ เรียงตามลำดับขั้นของโคตาย ผู้วิจัยนำมารวบรวมลงในกระดาษเอสี่หน้าหลังเคลือบพลาสติกใส เพื่อให้สะดวกในตอนทำกิจกรรม กิจกรรมนี้ใช้ทั้งทักษะการร้อง การฟัง และการเคลื่อนไหว การทำสัญลักษณ์มือไปด้วยทำให้นักเรียนจดจำระดับเสียงได้ดีขึ้นว่าเสียงไหนสูงต่ำกว่ากัน เกิดการเทียบเคียงเสียงได้ และเป็นการฝึกการฟังที่ดีมากเพราะใช้การร้องและการร้องยังเป็นการปฏิบัติ มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายในขณะที่ทำกิจกรรม

ตัวอย่างแบบฝึกหัดตามลำดับขั้นของโคตาย (ภาคผนวก ข)

The image displays two pages of musical notation for a chocksy exercise. The left page is titled "แบบฝึกหัดตามหลักการของโคตาย (Chocksy, 1999)" and shows exercises 1 through 7. The right page shows exercises 8 through 12. Each exercise consists of a musical staff with notes and a sequence of letters (s, m, d, l, r) below it representing the 'chocksy' symbols.

ภาพที่ 38 แสดงแบบฝึกหัดตามลำดับขั้นของโคตาย

1.2.5.3 ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ห้องเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบาในกัญแจเสียงเมเจอร์และกัญแจเสียงไมเนอร์ เป็นเพลงที่ผู้วิจัยแต่งขึ้น เทียบเคียงจากเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของหลักสูตรทริเน็ตีคอลลีจ ลอนดอน (Trinity, 2015-2017) ใน

ระดับเกรด Initial ถึงเกรด 3 ในกิจกรรมนี้นักเรียนจะใช้ทักษะการฟังเพียงอย่างเดียว เพื่อหาความแตกต่างของเสียงทั้งเสียงสูงต่ำ (high and lower) นักเรียนจะต้องเปรียบเทียบระหว่างเสียงว่าตัวไหนสูงกว่า หรือต่ำกว่า หรือคือเสียงเดียวกัน เสียงสั้นยาว (staccato and legato) และเสียงดังเบา (forte and piano)

ตัวอย่างทำนองเพลงสั้น ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท (ภาคผนวก ข)



ภาพที่ 39 แสดงตัวอย่างทำนองเพลงสั้น ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท

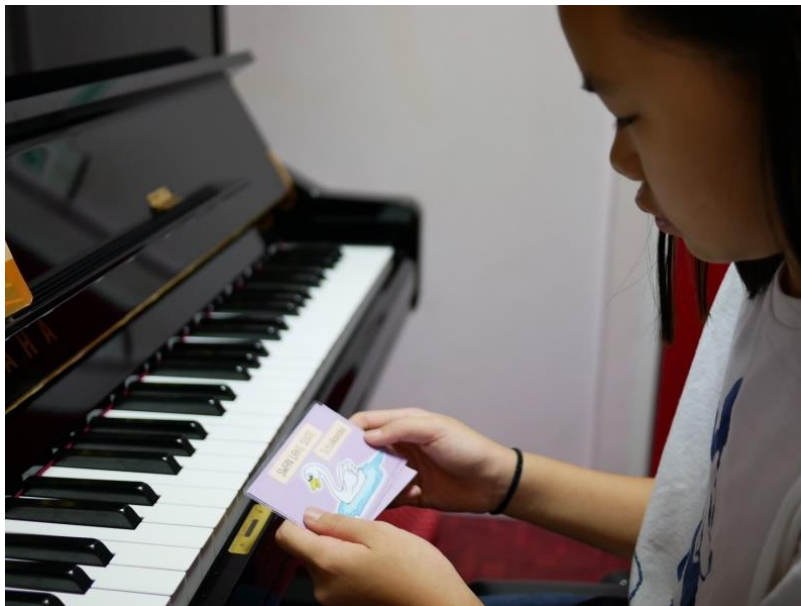
1.2.5.4 บันไดเสียงเมเจอร์ไมเนอร์ โน้ตแยก และทริยแอด เป็นแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนต้องใช้ทักษะการฟังและการร้อง การร้องบันไดเสียงจะทำให้จำระดับเสียงในคีย์เมเจอร์และไมเนอร์ สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ด้วย

1.2.5.5 เปียโนที่เหมาะสมในการใช้กับกิจกรรมควรเป็นเปียโน Upright หรือ Grand Piano ที่ผ่านการตั้งเสียงมาแล้วเพราะจะได้เสียงที่มีคุณภาพ เหมาะแก่การฝึกทักษะโสตประสาท

1.2.6 การวัดและประเมินผล ใช้เพื่อหาผลของความสามารถในการฟังของนักเรียนว่าอยู่ในระดับใด เป็นการตรวจดูว่านักเรียนมีความบกพร่องหรือไม่เข้าใจเรื่องใด เพื่อที่จะได้มาแก้ไขปัญหาสอนเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความพัฒนาขึ้น การวัดประเมินผลควรมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ คะแนนที่ออกมาจึงจะมีความถูกต้องสมเหตุสมผล นักเรียนควรมีส่วนในการประเมินตนเองเพื่อดูว่าตนเองต้องแก้ไขในจุดใด และจะได้หาแนวทางในการแก้ไขจุดบกพร่อง การวัดและประเมินผลสำหรับการพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคคายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น มีรายละเอียดดังนี้

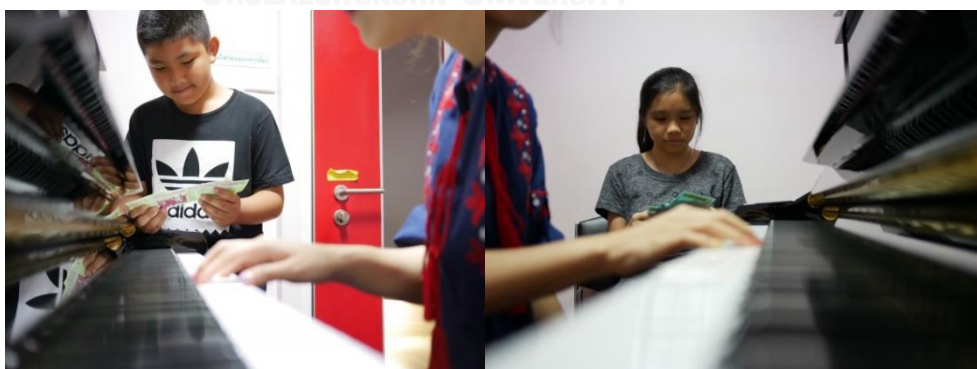
1.2.6.1 การสังเกต เป็นการที่ครูทำการพิจารณาพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการเรียนการสอนโดยที่นักเรียนไม่รู้ตัว ว่านักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระ หรือกิจกรรม

ที่ครูให้ปฏิบัติหรือไม่ ในที่นี้ผู้สอนจะสังเกตการณ์ฟัง การร้องโน้ต การเคลื่อนไหวร่างกาย การทำสัญลักษณ์มือ และการวิเคราะห์ระดับเสียง ชั้นคู่ต่าง ๆ เป็นต้น



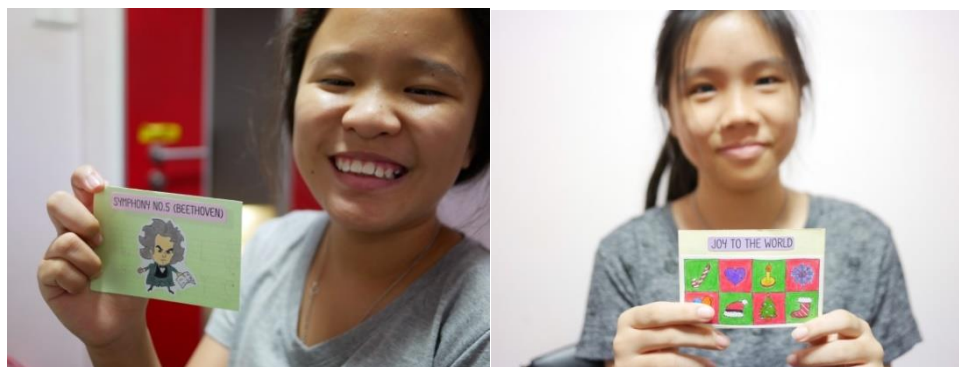
ภาพที่ 40 แสดงการสังเกตนักเรียนขณะการทำกิจกรรม

1.2.6.2 การทดสอบ นักเรียนจะถูกทดสอบความรู้ความเข้าใจด้วยการทำแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฟัง แบบฝึกหัดจะมีเนื้อหาที่ครอบคลุมเนื้อหาสาระ มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียน เช่น นักเรียนได้ฟังบทเพลงสั้น ๆ ประมาณ 4-8 ห้อง แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับระดับเสียงที่ได้ยิน เรื่องดังเบา เสียงสูงเสียงต่ำ เสียงสั้นเสียงยาว และชั้นคู่ต่าง ๆ



ภาพที่ 41 แสดงการทดสอบเรื่องชั้นคู่

1.2.6.3 การสอบถาม ใช้แบบสอบถามปลายปิดที่วัดระดับความพึงพอใจของนักเรียนว่ามีความรู้สึกอย่างไรหลังได้ทำกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท



ภาพที่ 42 ภาพหลังการทำกิจกรรมของนักเรียน

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดกิจกรรมเป็นรูปแบบดังนี้

ชื่อนักเรียน..... อายุ..... สัปดาห์ที่.....คาบที่.....วันที่.....
กิจกรรมที่ใช้.....

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	เนื้อหาสาระ	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
.....
.....

1.2 แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นประกอบด้วยแผนการใช้กิจกรรมทั้งหมด 12 คาบ แตกต่างกันตามการวัดและประเมินผลเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ แผนการสอนคาบที่ 1-4 แผนการสอนคาบที่ 5-8 และแผนการสอนคาบที่ 9-12 แผนการสอนในแต่ละลักษณะมีความแตกต่างกันตามเนื้อหาความยากง่ายของกิจกรรม

ในแต่ละคาบของการจัดกิจกรรมเน้นฝึกการฟัง และการร้องเป็นหลัก เป็นการฝึกเกี่ยวกับเรื่องระดับเสียง หัวข้อที่ทำกิจกรรมได้แก่ การฟังเสียงสูงต่ำ การฟังเสียงสั้นยาว การฟังเสียงดังเบา การร้องเสียงโทนิก การฟังและร้องขึ้นคู่ การฟังและร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก

ตัวอย่างแผนการสอนคาบที่ 1 คาบที่ 5 และคาบที่ 9 มีดังนี้

ตารางที่ 20 แผนการสอนสำหรับกิจกรรมพัฒนาทักษะใ้กิจกรรมแบบโตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ

สัปดาห์ที่ 1 คาบที่ 1

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 1 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตควบคู่ไปกับการทำสัญญาณมือได้ 2. นักเรียนสามารถแยกความแตกต่างของทำนองได้แก่เสียงสูง-ต่ำ สั้นยาว และตั้งเงาได้ 3. นักเรียนฟังซันคูเสียง m3 ^o และ P4 ^m ทั้งซันคูเสียงทำนองและซันคูเสียงประสาน ทั้งซันคูและขาลงได้ 4. นักเรียนร้องเสียงโทนิคของบันไดเสียงได้	1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละชั้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปหาสูง 2. ระดับเสียง คือ ระดับความสูง-ต่ำของเสียง (High-Low) ซึ่งแตกต่างจากความถี่ของเสียง (Dynamic) ความสั้น-ยาวของเสียง (Duration) การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น โน้ตที่มีระดับเสียงต่ำจะอยู่ข้างล่าง ส่วนโน้ตที่มีระดับเสียงสูงจะอยู่บนระดับที่สูงขึ้นมาในบรรทัด 5 เส้น 3. ซันคู คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว ปงบอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ซันคูเป็นส่วนประกอบของทริยแอด เกี่ยวข้องกับการประสานเสียง ซันคูมี 2 ชนิดคือ ซันคูเสียงทำนอง และซันคูเสียงประสาน 4. โทนิค คือโน้ตตัวที่ 1 ของบันไดเสียง และเป็นโน้ตตัวสุดท้ายที่จะห่างกัน 8 เสียง	1. ครูเริ่มต้นชั้นเรียนด้วยการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคตตายโดยไม่มีการกดเบโยโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นจึงสอนว่าการทำมือลักษณะนี้เป็นแนวการสอนของโคตตาย 2. ครูให้นักเรียนฟังทำนองเพลงสั้น ๆ 4 ท่อน แล้วอธิบายว่าโน้ตทำนองเพลงจะมีลักษณะของเสียงแบบต่าง ๆ เสียงสูงต่ำ สั้นยาว และตั้งเงา แล้วยกตัวอย่างลักษณะเสียงทั้งหมดเป็นประโยคสั้น ๆ แล้วจึงเล่นเพลงเดิมอีกครั้ง แล้วให้นักเรียนลองหาลักษณะต่าง ๆ ของเสียง 3. ครูอธิบายความหมายของซันคูโดยสังเขป แล้วยกโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นซันคู m3 ^o และ P4 ^m ยกตัวอย่างเพลงที่ซันคูเสียงทั้งสอง ทั้งซันคูและขาลง ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงซันคูทั้งแบบซันคูทำนองและซันคูเสียงประสาน แล้วใช้เกมการ์ดในการอธิบาย 4. ครูเล่นเบโยโนพร้อมโน้ตเสียง พร้อมกับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลว ทั้งซันคูและขาลง ตามด้วยโน้ตแยกทั้งจากซันคูและขาลงเช่นเดียวกัน หลังจากนั้นครูให้นักเรียนไม่ได้อ่านโน้ตตัวสุดท้ายซึ่งเป็นเสียงโทนิคให้นักเรียนร้อง	1. แบบฝึก ร้องตามลำดับขั้นของโคตตายทำพร้อมสัญญาณมือ 2. ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ท่อนเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ตั้งเงาในท่วงเสียงแจ๊สเมเจอร์และกฤตเสียงไมเนอร์ 3. เกมการ์ดซันคู 4. โน้ตบันไดเสียงและโน้ตแยก	1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง 2. ตอบคำถามเรื่องระดับเสียงเกี่ยวกับเสียงสูงต่ำ สั้นยาว และตั้งเงาได้ถูกต้อง 3. ร้องซันคูได้ถูกต้อง และฟังแล้วตอบซันคูที่ครูทดสอบได้อย่างถูกต้อง 4. สามารถร้องบันไดเสียงและโน้ตแยกทั้งจากซันคูและขาลงได้อย่างถูกต้อง รวมถึงสามารถร้องเสียงโทนิคของบันไดเสียงได้เมื่อครูทดสอบ

ตารางที่ 21 แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะใ้ศตวรรษที่ 21 โดยใช้กิจกรรมแบบโครงงานและกิจกรรรมรูปภาพช่วยจำ
 สัปดาห์ที่ 3 คาบที่ 5

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล	
ครั้งที่ 5 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตควบคู่ไปกับการทำสัญญาณมือได้ 2. นักเรียนฟังซันดูเสียง M2 nd M3 rd และ P4 th ทั้งซันดูเสียงทำนองและซันดูเสียงประสาน ทั้งซันและซันดูได้	1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับทำโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละซันจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปหาสูง 2. ซันดู คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่งบอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ซันดูเป็นส่วนประกอบของทริยแอด เกี่ยวข้องกับการประสานเสียง ซันดูมี 2 ชนิดคือ ซันดูเสียงทำนอง และซันดูเสียงประสาน	1. ครูเริ่มต้นซันดูพร้อมด้วยการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคตยาโดยไม่มีมีการกดเปียโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตนเอง 2. ครูอธิบายความหมายของซันดูโดยสิ่งขงปแล้วกดโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นซันดู M2 nd M3 rd และ P4 th ยกตัวอย่างเพลงที่ซันดูซันดูเสียงทั้งสอง ทั้งขาขึ้นและขาลง ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงซันดูทั้งแบบซันดูทำนองและซันดูเสียงประสาน แล้วใช้เกมการตีในการอธิบาย 3. ครูให้นักเรียนฟังทำนองเพลงสั้นๆ 4 ท้อง แล้วอธิบายว่าในทำนองเพลงจะมีลักษณะของเสียงแบบต่าง ๆ เสียงสูงต่ำ ล้นยาว และตั้งเบา แล้วยกตัวอย่างลักษณะเสียงทั้งหมดเป็นประโยคสั้น ๆ แล้วจึงเล่นเพลงเดิมอีกครั้ง แล้วให้นักเรียนลองหาลักษณะต่าง ๆ ของเสียง 4. ครูเล่นเปียโนพร้อมโน้ตเสียง พร้อมให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลว ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามด้วยโน้ตแยก ทั้งขาขึ้นและลงเช่นเดียวกัน จากครูเล่นทริยแอดทั้งเมเจอร์และไมเนอร์ให้นักเรียนฟังหลังจากการเล่นโน้ตแยก	1. แบบฝึกหัดตามลำดับขั้นของโคตยาทำพร้อมสัญญาณมือ 2. เกมการชั้ซันดู 3. ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ท้องเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ ล้นยาว ตั้งเบาในกฎแจเสียงเมเจอร์และทริยแอดเสียงไมเนอร์ 4. โน้ตบันไดเสียง โน้ตแยกและทริยแอด	1.สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง	2. ร้องซันดูได้ถูกต้อง และฟังแล้วตอบซันดูที่ครูทดสอบได้อย่างถูกต้อง 3. ตอบคำถามเรื่องระดับเสียงเกี่ยวกับเสียงสูงต่ำ ล้นยาว และตั้งเบาได้ถูกต้อง 4. สามารถร้องบันไดเสียงทั้งขาขึ้นขาลงได้อย่างถูกต้อง ทั้งบันไดเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ และสามารถตอบเสียงทริยแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้อย่างถูกต้อง
	3. นักเรียนสามารถแยกความแตกต่างของทำนองได้แก่เสียงสูงต่ำ ล้นยาว และตั้งเบาได้ 4. นักเรียนร้องบันไดเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ และทริยแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้	3. ระดับเสียง คือ ระดับความสูง-ต่ำของเสียง (High-Low) ซึ่งแตกต่างจากความถี่ของเสียง (Dynamic) ความสั้น-ยาวของเสียง (Duration) การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น โน้ตที่มีระดับเสียงต่ำจะอยู่ข้างล่าง ส่วนโน้ตที่มีระดับเสียงสูงจะอยู่ในระดับที่สูงขึ้นมาในบรรทัด 5 เส้น 4. บันไดเสียง หมายถึง โน้ต 5-12 ตัวที่เรียงกันตามลำดับจากเสียงต่ำไปสูง และจากเสียงสูงไปเสียงต่ำ ทริยแอด คือ คอร์คที่ประกอบด้วยเสียง 3 เสียง โดยยกมาเอาซันดู 3 จำนวน 2 คู่ นำมาวางเรียงซ้อนกันในแนวตั้ง				

ตารางที่ 22 แผนการสอนสำหรับการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีการสอนแบบโคตตายและกิจกรรณรูปภาพช่วยจำ
 สัปดาห์ที่ 5 คาบที่ 9

ระยะเวลา การทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล	
ครั้งที่ 9 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ต ควบคู่ไปกับการทำ สัญญาณมือได้ 2. นักเรียนฟังซันดูเสียง M2 nd M3 rd P4 th และ P5 th ทั้งซันดูเสียง ทำนองและซันดูเสียง ประสาน ทั้งจากขึ้นและขา ลงได้ 3. นักเรียนร้องบันไดเสียง เมเจอร์ ไมเนอร์ และทั้ง ทรีแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้	1.สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เห็นเสียงช่องว่าง ระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่าง แต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้ อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ ละชั้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไป หาสูง 2.ซันดู คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่ง บอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ซันดู เป็นส่วนประกอบของทรีแอด เกี่ยวกับซันดู การประสานเสียง ซันดูมี 2 ชนิดคือ ซันดู เสียงทำนอง และซันดูเสียงประสาน	1. ครูเริ่มต้นชั้นเรียนด้วยการนำนักเรียน ร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคตตายโดยไม่ มีการกตเปโยโม ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครู ทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตนเอง 2.ครูอธิบายความหมายของซันดูโดยสิ่งเป แล้วกดโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นซันดู M2 nd m3 rd M3 rd P4 th และ P5 th ยกตัวอย่าง เพลงที่ขึ้นด้วยซันดูเสียงทั้งสอง ทั้งจากขึ้น และขาลง ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงซันดู ทั้งแบบซันดูทำนองและซันดูเสียงประสาน แล้วใช้เกมการตีโหมกรอธิบาย 3.ครูเล่นเปโยโมพร้อมโน้ตเสียง พร้อม กับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ต ว่า ลว ทั้งจากขึ้นและขาลง ตามด้วยโน้ตแยก ทั้งจากขึ้นและลงเช่นเดียวกัน จากครูเล่น ทรีแอดทั้งเมเจอร์และไมเนอร์ให้นักเรียนฟัง หลังจากการเล่นโน้ตแยก	1. แบบฝึกร้องตามลำดับ ชั้นของโคตตายทำพร้อม สัญญาณมือ 2.เกมการตีซันดู 3.โน้ตบันไดเสียง โน้ตแยก และทรีแอด	1.สังเกตการร้องเพลงของนักเรียน ว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณ มือมีความถูกต้อง	2.ร้องซันดูได้ถูกต้อง และฟังแล้ว ตอบซันดูที่ครูทดสอบได้อย่าง ถูกต้อง 3.สามารถร้องบันไดเสียงทั้งจากขึ้น ขาลงได้อย่างถูกต้อง ทั้งบันไดเสียง เมเจอร์ ไมเนอร์ และสามารถตอบ เสียงทรีแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ อย่างถูกต้อง

ตอนที่ 2 ผลจากการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและ
กิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

2.1 ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้จากบททดสอบก่อนและหลังการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะ
โสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นและ
พฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการทดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม

ในการทดสอบผู้วิจัยได้ใช้เพลง 2 เพลงที่มีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับเด็กในระดับ
ชั้นต้น โดยมีค่าของตัวโน้ตไม่ต่ำกว่าเข็บบีสองชั้น และอัตราจังหวะไม่เกินสี่จังหวะ และสามารถใช้ในการ
การทดสอบได้ทั้งสิ้น หัวข้อในเรื่องของระดับเสียงตามที่กำหนดไว้ในระดับชั้นต้น

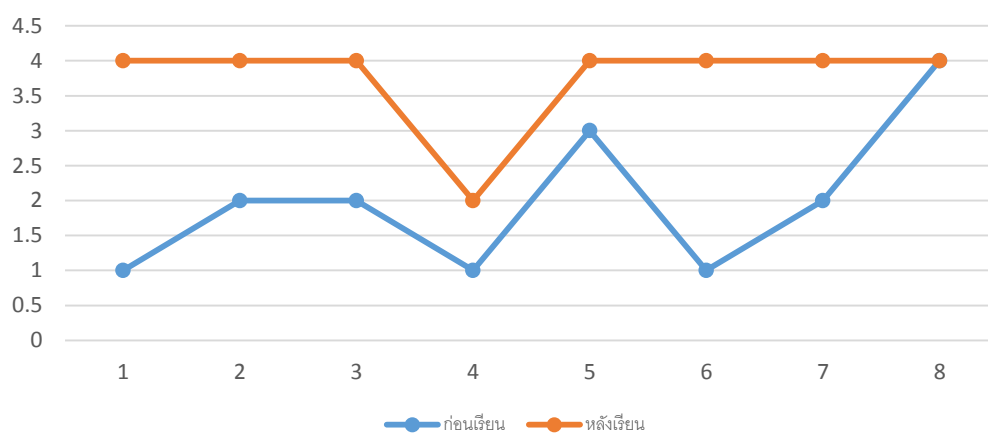
เพลงที่ 1



ภาพที่ 43 แสดงเพลงที่ 1 ของบททดสอบก่อนและหลังการทำกิจกรรม

ตารางที่ 23 แสดงผลรวมคะแนนบททดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของเพลงที่ 1

เรื่อง	ข้อที่	Pre-test								Post-test							
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
ทำนอง เสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
เมเจอร์ ไมเนอร์	2	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
เสียงดังเบา	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นคู่เสียง	4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
ผลคะแนน		1	2	2	1	3	1	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4

เปรียบเทียบพัฒนาการรายบุคคลจากการทดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม
(เพลงที่ 1)

เพลงที่ 1	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	M
Pre-test	1	2	2	1	3	1	2	4	2.00
Post-test	4	4	4	2	4	4	4	4	3.75

ภาพที่ 44 แสดงการเปรียบเทียบพัฒนาการรายบุคคลจากการทดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม
(เพลงที่ 1)

จากภาพด้านบนแสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่มีการพัฒนาขึ้นหลังการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น โดยมีข้อสังเกตคือ นักเรียนคนที่แปด สามารถทำคะแนนได้สูงสุดเหมือนกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน นักเรียนคนที่สี่ทำคะแนนได้น้อยกว่าคนอื่น ๆ ส่วนนักเรียนที่มีพัฒนาการมากที่สุดคือนักเรียนคนที่ 1 คนที่ 4 และคนที่ 6

ตารางที่ 24 แสดงค่า *t*-test เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ของบททดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม (เพลงที่ 1)

คะแนน	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
คะแนนก่อนเรียน	8	2.00	1.069	4.782*	.002
คะแนนหลังเรียน	8	3.75	.707		

* $p < .05$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า จากแบบทดสอบที่มีคะแนนเต็ม 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนในการวัดผลก่อนเรียนอยู่ที่ 2.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.069 ($M=2.00$, $SD=1.069$) ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมในการวัดผลหลังเรียนอยู่ที่ 3.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .707 ($M=3.75$, $SD=.707$) การวัดผลจากแบบทดสอบหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

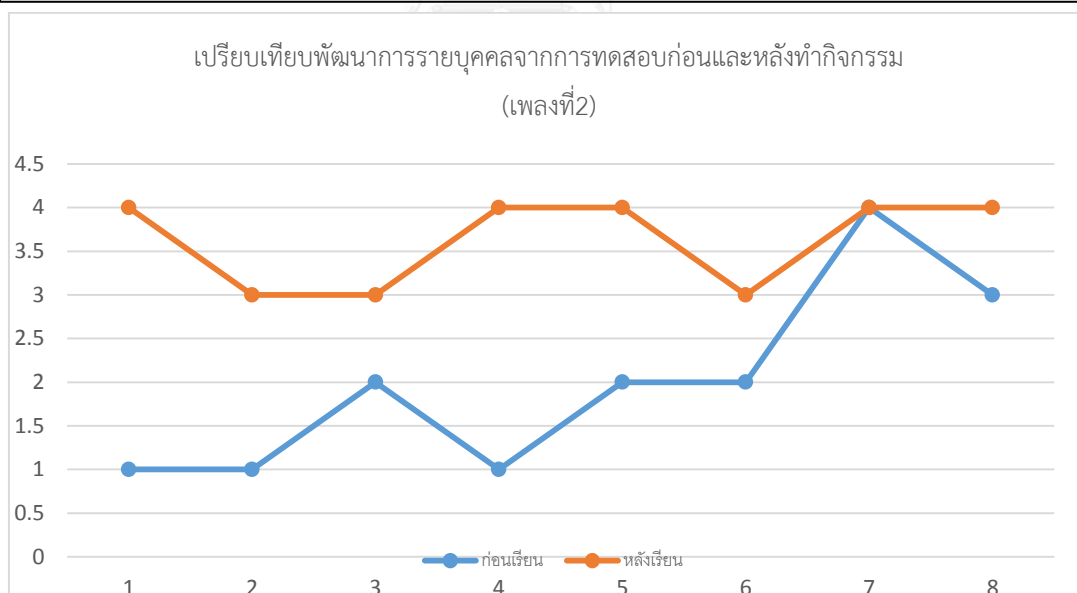
เพลงที่ 2



ภาพที่ 45 แสดงเพลงที่ 2 ของบททดสอบก่อนและหลังการทำกิจกรรม

ตารางที่ 25 แสดงผลรวมคะแนนบททดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของเพลงที่ 2

เรื่อง	ข้อที่	Pre-test								Post-test							
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
ทำนอง เสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
เมเจอร์ ไมเนอร์	2	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
เสียงดังเบา	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นคู่เสียง	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1
ผลคะแนน		1	1	2	1	2	2	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4



เพลงที่ 2	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	M
Pre-test	1	1	2	1	2	2	4	3	2.00
Post-test	4	3	3	4	4	3	4	4	3.62

ภาพที่ 46 แสดงการเปรียบเทียบพัฒนาการรายบุคคลจากการทดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม
(เพลงที่ 2)

จากภาพด้านบนแสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่มีการพัฒนาขึ้นหลังการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น โดยมีข้อสังเกตคือ นักเรียนคนที่เจ็ด สามารถทำคะแนนได้สูงสุดเหมือนกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ส่วนนักเรียนที่มีพัฒนาการมากที่สุดคือ นักเรียนคนที่ 1 และคนที่ 4

ตารางที่ 26 แสดงค่า *t*-test เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของบททดสอบก่อนและหลังทำกิจกรรม (เพลงที่ 2)

คะแนน	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>P</i>
คะแนนก่อนเรียน	8	2.00	1.069	4.333*	.003
คะแนนหลังเรียน	8	3.62	.517		

* $p < .05$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า จากแบบทดสอบที่มีคะแนนเต็ม 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนในการวัดผลก่อนเรียนอยู่ที่ 2.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.069 ($M=2.00$, $SD=1.069$) ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมในการวัดผลหลังเรียนอยู่ที่ 3.62 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .517 ($M=3.62$, $SD=.517$) การวัดผลจากแบบทดสอบหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

พฤติกรรมของนักเรียนที่มีระหว่างการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 27 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมระหว่างการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

นักเรียนคนที่	พฤติกรรม	
	ระหว่างการทำแบบทดสอบก่อนเรียน	ระหว่างการทำแบบทดสอบหลังเรียน
1 เพศหญิง อายุ 6 ปี Initial	นักเรียนมีความกังวลใจในการทำแบบทดสอบ ดูไม่มีความมั่นใจ ไม่กล้าเปล่งเสียงหรือเคลื่อนไหวร่างกาย เมื่อให้ฟังเสียงแล้วถามคำถาม นักเรียนจะไม่กล้าตอบคำถามเพราะกลัวว่าจะตอบผิด นักเรียนมีความสามารถในการแยกเสียงสูงต่ำ ดังเบา สั้นยาวได้ แต่ไม่กล้าตอบคำถาม และไขว่เขวเมื่อถูกถามย้ำ แบบทดสอบบางข้อ เช่นเรื่องการฟังชั้นคู่ นักเรียนยังไม่ค่อยมีความเข้าใจในคำสั่งที่ครูต้องการให้ทำ และไม่ค่อยเข้าใจในเนื้อหาของเรื่องต่าง ๆ อย่างลึกซึ้งนัก จึงทำให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนไม่ค่อยได้	นักเรียนมีความมั่นใจมากขึ้นหลังการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาท มาทั้งหมด 12 ครั้ง เพราะรู้สึกว่าคุณเองมีความสามารถให้การฟัง การร้องมากขึ้น และนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ดีขึ้นมาก มีการพัฒนาอย่างเห็นได้ชัด นักเรียนสามารถแยกเสียงต่าง ๆ ได้ชัดเจนมากขึ้น สามารถฟังชั้นคู่ได้ และแยกเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ ค่อนข้างแม่นยำถูกต้อง
2 เพศหญิง อายุ 9 ปี Initial	นักเรียนเป็นเด็กขี้อายไม่กล้าแสดงออก จึงไม่มีความมั่นใจเมื่อต้องทำแบบทดสอบที่เป็นการปฏิบัติ นักเรียนยังมีความลังเลในการตอบ และตอบผิดบ้างถูกบ้างสลับกันไป ซึ่งข้อที่ตอบได้ถูกต้องนักเรียนตอบจากการเดา แต่ไม่ได้มีความเข้าใจในเนื้อหาของแบบทดสอบแต่อย่างใด นักเรียนไม่สามารถฟังชั้นคู่ได้ และไม่เข้าใจว่าชั้นคู่คืออะไร มีเสียงแตกต่างกันอย่างไร และแยกเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ไม่ได้ จึงรู้สึกกดดันตัวเอง ครู่ต่อครู่ทำให้เด็กเกิดความผ่อนคลายด้วยการปลอบใจและอธิบายเหตุผลของการทำแบบทดสอบ นักเรียนจึงยอมทำแบบทดสอบข้ออื่น ๆ	นักเรียนสามารถฟังเสียงสูงต่ำ ดังเบา สั้นยาว และอธิบายได้ว่าส่วนไหนของเพลงเป็นเช่นไร นักเรียนมั่นใจขึ้นในการตอบคำถาม และไม่กลัวว่าจะตอบผิดหรือถูก นักเรียนสามารถแยกเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ ฟังชั้นคู่ได้ดีขึ้น สามารถตอบได้ข้อที่ถูกต้องมากกว่าผิด และตอบจากความเข้าใจในเนื้อหาที่แท้จริงไม่ใช่การเดาสุ่ม เมื่อให้นักเรียนทำได้เช่นนี้แล้ว นักเรียนจึงเกิดความภูมิใจในตัวเอง และชอบมาเรียนดนตรีมากขึ้น
3 เพศหญิง อายุ 9 ปี	นักเรียนค่อนข้างมีสมาธิจำกัด จึงฟังคำสั่งไม่ค่อยเข้าใจว่าครูต้องการอะไร ชอบชวนคุยชวนเล่นอย่างอื่น นักเรียนแยกระดับเสียงออกบ้าง ไม่ออกบ้าง ว่าเสียงเป็นเสียงสูงต่ำ สั้นยาว หรือดังเบาเป็นอย่างไร ไม่สามารถฟังชั้นคู่ออก และไม่เข้าใจว่าเสียงเมเจอร์	นักเรียนยังคงเป็นเด็กไม่ค่อยมีสมาธิ เคลื่อนไหวตลอดเวลาที่ทำแบบทดสอบ ไม่เคยอยู่นิ่ง แต่ให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม สามารถฟังระดับเสียงได้ มีพัฒนาการทางการฟังมากขึ้นหลังจากทำกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทมา 12

Grade1	และไมเนอร์ แตกต่างกันอย่างไรร	คาบ สามารถตอบแบบทดสอบได้ถูกต้องมากขึ้นด้วยความเข้าใจ ไม่ใช่การเดา แต่ยังไม่มีความถูกต้องแม่นยำมาก ยังมีถูกบ้างผิดบ้างสลับกันไป
4 เพศหญิง อายุ 9 ปี Grade1	นักเรียนไม่มีความรู้เรื่องเมเจอร์ ไมเนอร์ และชั้นคูมาก่อน แต่พยายามทำความเข้าใจกับสิ่งที่ครูอธิบายในการทำแบบทดสอบ นักเรียนฟังเสียงดังเบาได้ แต่เทียบเสียงสูงต่ำระหว่างโน้ตสองตัว ว่าตัวไหนสูง ตัวไหนต่ำ ยังทำไม่ค่อยได้ นักเรียนไม่ค่อยมีความมั่นใจในการตอบคำถาม	นักเรียนสามารถฟังความต่างของระดับเสียงได้ดีขึ้น แต่เรื่องเมเจอร์ ไมเนอร์ และชั้นคูยังทำได้ไม่ตึ้นนัก บททดสอบยังตอบผิดจำนวนมาก ยังไม่ค่อยมีความมั่นใจ และไม่มีพัฒนาการสูงมาก แต่มีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าเดิมหลังการทำกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท และได้ฝึกการฟังอย่างต่อเนื่องจำนวน 12 คาบเรียน
5 เพศหญิง อายุ 10 ปี Grade2	นักเรียนมีความสามารถในการฟังระดับเสียงต่าง ๆ และเปรียบเทียบเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ดี มีความตั้งใจ มุ่งมั่น และมีความพยายามในการทำแบบทดสอบ นักเรียนเป็นเด็กที่มีสมาธิ มีความเป็นผู้ใหญ่กว่าวัย ชอบทำสิ่งใหม่ ๆ ที่ท้าทาย นักเรียนจึงไม่ค่อยมีความกลัวในการทำแบบทดสอบ นักเรียนสามารถตอบคำถามด้วยความฉะฉาน เสียงดังฟังชัด มีความมั่นใจในตนเอง แม้ว่าคำตอบจะถูกหรือผิด ชั้นคูยังตอบได้ถูกบ้างผิดบ้าง จัดอยู่ในระดับที่พอใช้ได้	นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบได้ถูกต้องทั้งหมด หลังการฝึกฟังด้วยกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทนักเรียนมีความมั่นใจในการตอบคำถาม และมีความภูมิใจในตัวเองมากขึ้น เมื่อตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง นักเรียนชอบที่จะหาความแตกต่างของระดับเสียง ว่าตัวไหนสูงกว่า หรือต่ำกว่าตัวไหน นักเรียนสนุก ให้ความร่วมมือต่อการทำแบบทดสอบเป็นอย่างดี
6 เพศชาย อายุ 12 ปี Grade2	นักเรียนไม่สามารถฟังระดับเสียงต่าง ๆ เมเจอร์ ไมเนอร์ หรือชั้นคูเสียงได้ นักเรียนไม่เคยได้รับการฝึกทักษะโสตประสาทมาก่อน ร้องเพลงเพี้ยน ไม่สามารถเปรียบเทียบระดับเสียงได้ว่าต่างกันอย่างไรร นักเรียนดูไม่มีความมั่นใจในการตอบ ข้อที่ตอบถูกเกิดจากการเดาเป็นส่วนใหญ่ นักเรียนจึงรู้สึกไม่ อยากทำแบบทดสอบทักษะโสตประสาท เพราะรู้สึกทำไม่ได้และไม่เข้าใจสิ่งที่ครูบอก	นักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ยังคงร้องโน้ตเสียงเพี้ยนและไม่มีความมั่นใจที่จะเปล่งเสียง แต่นักเรียนมีความมั่นใจมากขึ้นกับเรื่องการฟัง หลังจากได้ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทมาแล้ว 12 คาบเรียน ทำให้นักเรียนฟังเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ดี เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับเสียงได้ ชั้นคูเสียงยังมีถูกบ้างผิดบ้างสลับกันไป แต่มีความพยายามที่จะนำกิจกรรมที่ได้เรียนไปมาใช้เป็นแนวทางตอนทำแบบทดสอบหลังเรียน

7	นักเรียนมีความสามารถในการฟังระดับเสียงต่าง ๆ ได้ดี มีความตั้งใจ มีสมาธิ นักเรียนเป็นเด็กที่มีความรับผิดชอบ ยังไม่สามารถร้องโน้ตได้ถูกต้องตรงตามระดับเสียง ถ้าไม่กตเปียโนควบคู่ไปด้วย เรื่องชิ้นคู่มีความเข้าใจในทฤษฎีว่ามีความหมายอย่างไร มีลักษณะเช่นไร แต่เมื่อต้องตอบชิ้นคู่เสียงที่ได้ยินว่าเป็นชิ้นคู่อะไร ยังไม่สามารถตอบได้อย่างแม่นยำ เสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ สามารถแยกความแตกต่างได้	นักเรียนสามารถทำบททดสอบได้ดีมาก มีความตั้งใจที่ตัวอย่างสม่ำเสมอในทุกครั้งที่ทำกิจกรรมมาจนถึงการทำแบบทดสอบหลังเรียน นักเรียนเอาความรู้ที่ได้ฝึกการฟังจากกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทมาใช้ในการทำบททดสอบหลังเรียน โดยเฉพาะเรื่องชิ้นคู่ ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น เพราะสามารถฟังชิ้นคู่เสียงได้ว่าเป็นชิ้นคู่อะไร
8	นักเรียนมีความสามารถในการฟังระดับเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ และชิ้นคู่เสียงอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนมีความเข้าใจสิ่งที่ครูบอกเป็นอย่างดี เข้าใจว่าแบบทดสอบต้องการอะไร มีความตั้งใจสูง มีสมาธิ และทักษะความสามารถสูงกว่าเด็กทุกคน สามารถทำแบบทดสอบได้เกือบทุกข้อ	นักเรียนสามารถตอบคำถามจากแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกทุกข้อ แต่ไม่ถึงว่ามีพัฒนาการมาก เพราะนักเรียนมีความสามารถอยู่แล้วตั้งแต่การทำแบบทดสอบก่อนเรียน นักเรียนเป็นเด็กมีความตั้งใจ ใฝ่หาความรู้ ชอบเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทไปใช้กับเรื่องทักษะโสตประสาทในระดับสูงกว่าระดับขั้นต้นได้

จากตารางแสดงพฤติกรรมของนักเรียนที่มีระหว่างการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสรุปได้ว่า

นักเรียนคนที่ 1 มีความมั่นใจมากขึ้นหลังการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่ 2 มีความภูมิใจและชอบมาเรียนดนตรีมากขึ้นหลังการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่ 3 มีพัฒนาการทางการฟังที่ดีขึ้นหลังการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่ 4 สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับเสียงได้ดีขึ้นหลังการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่ 5 มีความภูมิใจในตนเองมากขึ้นหลังการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่ 6 มีความมั่นใจมากขึ้นหลังการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่ 7 มีพัฒนาการการฟังที่ดีขึ้นโดยเฉพาะเรื่องชิ้นคู่หลังการทำกิจกรรม

นักเรียนคนที่ 8 พัฒนาการไม่เด่นชัดเพราะนักเรียนมีความสามารถมากอยู่เดิม

2.2 ผลการประเมินการเรียนรู้ในแต่ละคาบ

การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ ทำให้ทราบถึงปัญหาของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ที่มีการทำกิจกรรมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการฟัง ด้านการร้อง และการทำสัญญาณมือ โดยใช้แบบสังเกตในการเก็บข้อมูลแล้วนำมาสรุปผลในรูปแบบกราฟและตาราง ซึ่งจะแตกต่างกันตามระดับความง่ายไปยากและความเยาะของเนื้อหาสาระที่ทำกิจกรรมทั้งหมด 12 คาบเรียน แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) คาบที่ 1-4 การประเมินแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ ผ่านหรือไม่ผ่าน 2) คาบที่ 5-8 แบ่งระดับคะแนนออกเป็น 5 ระดับ 3) คาบที่ 9-12 แบ่งระดับคะแนนออกเป็น 10ระดับ โดยมีรายละเอียดในแต่ละลักษณะ ดังนี้

2.2.1 ผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 1-4 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 28 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 1

พฤติกรรมที่สังเกต	จำนวนนักเรียน		%
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
การฟัง			
1 ฟังเสียงสูงต่ำ	8	0	100
2 ฟังเสียงสั้นยาว	8	0	100
3 ฟังเสียงดังเบา	8	0	100
4 ฟังชั้นคู่เสียงm 3rd และ P 4th	7	1	87.5
การร้อง			
5 ร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่	5	3	62.5
6 ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก	2	6	25
7 ร้องชั้นคู่เสียงm 3rd และ P 4th	2	6	25
การทำสัญญาณมือ			
8 s m	8	0	100
9 l s m	8	0	100

จากตารางพบว่าในการฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และการทำสัญญาณมือทั้งหมด นักเรียนสามารถผ่านการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือการฟังชั้นคู่เสียงคู่สามไมเนอร์และคู่สี่เพอร์เฟ็คท์ คิดเป็นร้อยละ 87.5 ส่วนเรื่องที่นักเรียนสามารถทำได้น้อยที่สุดคือการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก คิดเป็นร้อยละ 25 กับการร้องชั้นคู่เสียงm 3rd และ P 4th คิดเป็นร้อยละ 25 เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 29 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 2

พฤติกรรมที่สังเกต		จำนวนนักเรียน		%
การฟัง		ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1	ฟังเสียงสูงต่ำ	8	0	100
2	ฟังเสียงสั้นยาว	8	0	100
3	ฟังเสียงดังเบา	8	0	100
4	ฟังชั้นคู่เสียงm 3rd P 4thและ P 5th	5	3	62.5
การร้อง				
5	ร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่	5	3	62.5
6	ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก	2	6	25
7	ร้องชั้นคู่เสียงm 3rd P 4th และ P 5th	5	3	62.5
การทำสัญญาณมือ				
8	s m	8	0	100
9	l s m	8	0	100

จากตารางพบว่า หัวข้อเรื่องการฟัง ได้แก่ การฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา นักเรียนทำคะแนนได้เต็ม คิดเป็นร้อยละ 100 และการทำสัญญาณมือทั้งหมด นักเรียนสามารถผ่านการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือการฟังชั้นคู่เสียงคู่สามไมเนอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ คิดเป็นร้อยละ 62.5 นอกจากนี้เรื่องที่ได้คะแนนเท่ากันคือการร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่และการร้องชั้นคู่เสียงคู่สามไมเนอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ คิดเป็นร้อยละ 62.5 เช่นเดียวกัน ส่วนเรื่องที่นักเรียนสามารถทำได้น้อยที่สุดคือการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก คิดเป็นร้อยละ 25

ตารางที่ 30 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 3

พฤติกรรมที่สังเกต	จำนวนนักเรียน		%
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
การฟัง			
1 ฟังเสียงสูงต่ำ	8	0	100
2 ฟังเสียงสั้นยาว	8	0	100
3 ฟังเสียงดังเบา	8	0	100
4 ฟังชั้นคู่เสียงm 3rd P 4th และ P 5th	6	2	75
การร้อง			
5 ร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่	7	1	87.5
6 ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก	3	5	37.5
7 ร้องชั้นคู่เสียงm 3rd และ P 4th	5	3	62.5
การทำสัญญาณมือ			
8 s m	8	0	100
9 l s m	8	0	100

จากตารางพบว่า หัวข้อเรื่องการฟัง ได้แก่ การฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา นักเรียนทำคะแนนได้เต็ม คิดเป็นร้อยละ 100 และการทำสัญญาณมือทั้งหมด นักเรียนสามารถผ่านการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือการร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่ คิดเป็นร้อยละ 87.5 ส่วนเรื่องที่นักเรียนสามารถทำคะแนนได้น้อยที่สุดคือการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก คิดเป็นร้อยละ 37.5 โดยนักเรียนส่วนมากมีปัญหาเกี่ยวกับการร้องโน้ตแยกมากกว่าร้องบันไดเสียง

ตารางที่ 31 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 4

พฤติกรรมที่สังเกต	จำนวนนักเรียน		%
	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
การฟัง			
1 ฟังเสียงสูงต่ำ	8	0	100
2 ฟังเสียงสั้นยาว	8	0	100
3 ฟังเสียงดังเบา	8	0	100
4 ฟังชั้นคู่เสียง m 3rd P 4th และ P 5th	7	1	87.5
การร้อง			
5 ร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่	6	2	75
6 ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก	5	3	62.5
7 ร้องชั้นคู่เสียง m 3rd P 4th และ P 5th	8	0	100
การทำสัญญาณมือ			
8 s m	8	0	100
9 l s m	8	0	100

จากตารางพบว่า หัวข้อเรื่องการฟัง ได้แก่ การฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา นักเรียนทำคะแนนได้เต็ม คิดเป็นร้อยละ 100 และการทำสัญญาณมือทั้งหมด นักเรียนสามารถผ่านการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือการฟังชั้นคู่เสียงคู่สามไมเนอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ คิดเป็นร้อยละ 87.5 ส่วนเรื่องที่นักเรียนสามารถทำคะแนนได้น้อยที่สุดคือการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก คิดเป็นร้อยละ 62.5

สรุปว่าคาบเรียนที่ 1-4 นักเรียนมีความสามารถในการฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และการทำสัญญาณมือเสียง ลา โซล มี ได้ดีมากโดยทุกคนสามารถทำได้หมด ในเรื่องที่นักเรียนทำได้น้อยที่สุดคือการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยกเป็นเรื่องที่นักเรียนทำคะแนนได้น้อยที่สุด แต่นักเรียนมีคะแนนที่ค่อย ๆ ดีขึ้นตามลำดับในแต่ละคาบเรียน

2.2.2 ผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 5-8

ในการประเมินนี้ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน แบ่งเป็น 5 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้

ระดับคะแนน	การแปลความหมาย
4.00 – 5.00	ปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด
3.00 – 3.99	ปฏิบัติได้ในระดับมาก
2.00 – 2.99	ปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง
1.00 – 1.99	ปฏิบัติได้ในระดับน้อย
0.00 – 0.99	ปฏิบัติได้ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 32 แสดงผลประเมินการเรียนรู้ระดับที่ 5

จำนวนนักเรียนที่ได้รับคะแนนในระดับ 1-5						
พฤติกรรม	5	4	3	2	1	
การฟัง	Total					M
1 ฟังเสียงสูงต่ำ	8	0	0	0	0	40 5.00
2 ฟังเสียงสั้นยาว	8	0	0	0	0	40 5.00
3 ฟังเสียงดังเบา	8	0	0	0	0	40 5.00
4 ฟังชั้นคู่เสียง M2nd m3rd M3rd	6	2	0	0	0	38 4.75
5 ฟังทรียแอดทเมเจอร์และไมเนอร์	7	1	0	0	0	39 4.88
การร้อง						
6 ร้องโซลเฟจแบบโตเคล็อนที่	5	3	0	0	0	37 4.63
7 ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก	4	2	1	1	0	33 4.13
8 ร้องชั้นคู่เสียง M2nd m3rd M3rd	3	2	1	2	0	30 3.75
การทำสัญลักษณ์มือ						
9 l s m d	8	0	0	0	0	40 5.00
รวมจำนวนนักเรียน	57	10	2	3	0	72 เฉลี่ยคะแนน
รวมคะแนน	285	40	6	6	0	337 4.68

จากตารางพบว่า ผลการประเมินการเรียนในคาบที่ 5 ซึ่งมีการประเมินทั้งหมด 9 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 5 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 4.68 คะแนน นักเรียนสามารถฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และทำสัญญาณมือได้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนการร้องขับคู่เสียงนักเรียนสามารถทำได้น้อยที่สุด คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.75 คะแนน อยู่ในปฏิบัติได้ในระดับมาก

ผลสรุปคือ จากหัวข้อการประเมินทั้งหมด 3 หัวข้อ ได้แก่ การฟัง การร้อง และการทำสัญญาณมือ หัวข้อการร้องเป็นหัวข้อที่นักเรียนทำคะแนนเฉลี่ยได้น้อยที่สุด



ตารางที่ 33 แสดงผลประเมินการเรียนรู้อาชีพที่ 6

จำนวนนักเรียนที่ได้รับคะแนนในระดับ1-5							
พฤติกรรม	5	4	3	2	1		
การฟัง						Total	M
1 ฟังเสียงสูงต่ำ	8	0	0	0	0	40	5.00
2 ฟังเสียงสั้นยาว	8	0	0	0	0	40	5.00
3 ฟังเสียงดังเบา	8	0	0	0	0	40	5.00
4 ฟังชั้นคู่เสียง M2nd m2nd m3rd M3rd	1	5	2	0	0	31	3.88
5 ฟังทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์	6	2	0	0	0	38	4.75
การร้อง							
6 ร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่	6	1	1	0	0	37	4.63
7 ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก	4	3	1	0	0	35	4.38
8 ร้องชั้นคู่เสียงM2nd m2nd m3rd M3rd	4	0	4	0	0	32	4.00
การทำสัญลักษณ์มือ							
9 l s m d	8	0	0	0	0	40	5.00
รวมจำนวนนักเรียน	53	11	8	0	0	72	เฉลี่ยคะแนน
รวมคะแนน	265	44	24	0	0	333	4.63

จากตารางพบว่า ผลการประเมินการเรียนในคาบที่ 6 ซึ่งมีการประเมินทั้งหมด 9 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 5 คะแนน โดยรวมนักเรียนทำคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63 คะแนน นักเรียนสามารถฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และทำสัญญาณมือได้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5 คะแนนเต็ม ส่วนการฟังชิ้นคู่เสียงนักเรียนสามารถทำได้น้อยที่สุด คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.88 คะแนน ปฏิบัติได้ในระดับมาก โดยนักเรียนไม่สามารถฟังและวิเคราะห์ชิ้นคู่ได้อย่างถูกต้อง ส่วนใหญ่นักเรียนมีความสับสนระหว่างชิ้นคู่เสียงคู่สองไมเนอร์ และชิ้นคู่สองเมเจอร์



ตารางที่ 34 แสดงผลประเมินการเรียนรู้อุปดาที่ 7

จำนวนนักเรียนที่ได้รับคะแนนในระดับ1-5						
พฤติกรรม	5	4	3	2	1	Total
การฟัง						
1 ฟังเสียงสูงต่ำ						
2 ฟังเสียงสั้นยาว						
3 ฟังเสียงดังเบา						
4 ฟังชั้นคู่เสียง M2nd m2rd m3rd M3rd	5	2	1	0	0	36
5 ฟังทริยแอดเจอร์และไมเนอร์	8	0	0	0	0	40
การร้อง						
6 ร้องโซลเฟจแบบปัดเคลื่อนที่	6	2	0	0	0	38
7 ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก						
8 ร้องชั้นคู่เสียง M2nd m2rd m3rd M3rd	5	3	0	0	0	37
การทำสัญญาณมือ						
9 ls m d	8	0	0	0	0	40
เฉลี่ยคะแนน						
รวมจำนวนนักเรียน	32	7	1	0	0	40
รวมคะแนน	160	28	3	0	0	191
						4.78

จากตารางพบว่า ผลการประเมินการเรียนในคาบที่ 7 ซึ่งมีการประเมินทั้งหมด 5 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 5 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 4.78 เรื่องการฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก ไม่ได้ทำการประเมินในคาบเรียนนี้ คะแนนเรื่องที่ทำนักเรียนทำได้คะแนนเต็มทุกคนคือการฟังทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์ และการทำสัญญาณมือ คะแนนเฉลี่ยเป็น 5.00 คือการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด และเรื่องที่ทำได้น้อยที่สุดคือการร้องขึ้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สองไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์และคู่สามไมเนอร์ ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63 คะแนน อยู่ในกาปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุดเช่นกัน



ตารางที่ 35 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 8

จำนวนนักเรียนที่ได้รับคะแนนในระดับ1-5						
พฤติกรรม	5	4	3	2	1	
การฟัง	Total					M
1 ฟังเสียงสูงต่ำ	8	0	0	0	0	40 5.00
2 ฟังเสียงสั้นยาว						
3 ฟังเสียงดังเบา						
4 ฟังชิ้นคู่เสียง M2nd m2rd m3rd M3rd P4th	1	3	4	0	0	29 3.63
5 ฟังทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์	8	0	0	0	0	40 5.00
การร้อง						
6 ร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่	8	0	0	0	0	40 5.00
7 ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก						
8 ร้องชิ้นคู่เสียงM2nd m2rd m3rd M3rd P4th	5	2	1	0	0	36 4.50
การทำสัญญาณมือ						
9 l s m d	8	0	0	0	0	40 5.00
รวมจำนวนนักเรียน	38	5	5	0	0	48 เฉลี่ยคะแนน
รวมคะแนน	190	20	15	0	0	225 4.69

จากตารางพบว่า ผลการประเมินการเรียนในคาบที่ 8 ซึ่งมีการประเมินทั้งหมด 6 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 5 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 4.67 เรื่องการฟังเสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก ไม่ได้ทำการประเมินในคาบเรียนนี้ นักเรียนทุกคนสามารถทำได้ในเรื่องการฟังเสียงสูงต่ำ การฟังทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์ การร้องซอลเฟจแบบโด เคลื่อนที่ และการทำสัญญาณมือ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 อยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด และเรื่องที่ทำได้น้อยที่สุดคือการฟังชั้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สองไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สามไมเนอร์ และคู่สี่เพอร์เฟ็คท์ ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.63 คะแนน อยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมาก

ผลสรุปจากการประเมินในคาบเรียนที่ 5-8 พบว่านักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ในระดับมาก และระดับมากที่สุด ไม่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปฏิบัติได้ปานกลาง ปฏิบัติได้ในระดับน้อย และปฏิบัติได้ในระดับน้อยที่สุด ซึ่งหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยเต็ม 5 คะแนน ในทุก ๆ คาบการประเมินนั้น คือการทำสัญญาณมือ

2.2.3 ผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 9-12

ในการประเมินนี้ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของคะแนน แบ่งเป็น 5 ระดับ มีรายละเอียดดังนี้

ระดับคะแนน	การแปลความหมาย
8.00 – 10.00	ปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด
6.00 – 7.99	ปฏิบัติได้ในระดับมาก
4.00 – 5.99	ปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง
2.00 – 3.99	ปฏิบัติได้ในระดับน้อย
0.00 – 1.99	ปฏิบัติได้ในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 36 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 9

จำนวนนักเรียนที่ได้รับคะแนนในระดับ1-10													
พฤติกรรมที่สังเกต		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
การฟัง		Total										M	
1	ฟังเสียงสูงต่ำ	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	10
2	ฟังขั้นตอนเสียง M2nd M3rd P4th P5th	0	0	4	2	2	0	0	0	0	0	58	7.25
3	ฟังทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	74	9.25
การร้อง													
4	ร้องโซลเฟจแบบบิดเคลื่อนที่	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	74	9.25
5	ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก	2	2	3	1	0	0	0	0	0	0	69	8.63
6	ร้องขั้นตอนเสียง M2nd M3rd P4th P5th	0	0	3	3	2	0	0	0	0	0	57	7.13
การทำสัญลักษณ์มือ													
7	l s m r d	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	10
รวมจำนวนนักเรียน													
		18	6	14	6	4	0	0	0	0	0	48	เฉลี่ยคะแนน
รวมคะแนน		180	54	112	42	24	0	0	0	0	0	412	7.36

จากตารางพบว่า ผลการประเมินการเรียนในคาบที่ 9 ซึ่งมีการประเมินทั้งหมด 7 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 7.36 ในหัวข้อการฟังเสียงสูงต่ำ และการทำสัญญาณมือเสียง ลา ซอล มี เร โด เป็นหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 10 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การร้องชั้นคู่เสียง คู่สองไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สี่เพอร์เฟคท์ และคู่ห้าเพอร์เฟคท์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.13 ซึ่งอยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมาก



ตารางที่ 37 แสดงผลประเมินการเรียนรู้อาชีพที่ 10

		จำนวนนักเรียนที่ได้รับคะแนนในระดับ1-10										
พฤติกรรมที่สังเกต		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
การฟัง		Total										M
1	ฟังเสียงสูงต่ำ											
2	ฟังชั้นคู่เสียง M2nd m3rd M3rd P4th P5th	1	2	5	0	0	0	0	0	0	68	8.5
3	ฟังทริยแอดเดเมเจอร์และไมเนอร์	5	2	1	0	0	0	0	0	0	76	9.5
การร้อง												
4	ร้องโซลเฟจแบบโตะเคลื่อนที่	2	5	1	0	0	0	0	0	0	73	9.13
5	ร้องบันเตเสียงและโน้ตแยก	2	4	2	0	0	0	0	0	0	72	9
6	ร้องชั้นคู่เสียง M2nd m3rd M3rd P4th P5th	1	4	3	0	0	0	0	0	0	70	8.75
การทำสัญลักษณ์												
7	l s m r d	8	0	0	0	0	0	0	0	0	80	10
รวมจำนวนนักเรียน		19	17	12	0	0	0	0	0	0	58	เฉลี่ยคะแนน
รวมคะแนน		190	153	96	0	0	0	0	0	0	439	9.15

จากตารางพบว่า ผลการประเมินการเรียนในคาบที่ 10 ซึ่งมีการประเมินทั้งหมด 6 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 9.15 ซึ่งเป็นคาบเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยมากเป็นอันดับสองจากคาบเรียนทั้งหมด ในหัวข้อการทำสัญญาณมือเสียง ลา ซอล มี เร โด เป็นหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 10 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือการฟังทริยแอดเมเจอร์และ ไมเนอร์ ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 9.5 คะแนน ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การร้องขึ้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สามไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 8.75 ซึ่งอยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด



ตารางที่ 38 แสดงผลประเมินการเรียนรู้คาบที่ 11

จำนวนนักเรียนที่ได้รับคะแนนในระดับ1-10											
พฤติกรรม	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Total
การฟัง											M
1 ฟังเสียงสูงต่ำ											
2 ฟังชั้นคู่เสียง m2nd M2nd m3rd M3rd P4th P5th	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	60
3 ฟังทริยแอดเจคทีฟและไบนเนอร์											
การร้อง											
4 ร้องโซลเพลงแบบโต้ตอบที่	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	76
5 ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก											
6 ร้องชั้นคู่เสียงm2nd M2nd m3rd M3rd P4th P5th	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	70
การทำสัญญาณมือ											
7 l s m r d	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
รวมจำนวนนักเรียน	13	5	9	4	0	0	0	0	0	0	32
รวมคะแนน	130	45	72	28	0	0	0	0	0	0	286
											8.87

จากตารางพบว่า ผลการประเมินการเรียนในคาบที่ 1 ซึ่งมีการประเมินทั้งหมด 4 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 8.87 ในหัวข้อการทำสัญญาณมือเสียง ลา ซอล มี เร โด เป็นหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 10 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือการร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 9.5 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การฟังชิ้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สองไมเนอร์ คู่สามไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สี่เพอร์เฟคท์ และคู่ห้าเพอร์เฟคท์ ซึ่งเป็นการร้องชิ้นคู่เสียงทั้งหมดที่อยู่ในเนื้อหาสาระของระดับชั้นต้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.5 ซึ่งอยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมาก นักเรียนส่วนมากสามารถฟังชิ้นคู่เสียงที่เป็นเมเจอร์ และเพอร์เฟคท์ได้ดี ส่วนชิ้นคู่เสียงที่นักเรียนฟังได้น้อยที่สุดคือคู่สองไมเนอร์



ตารางที่ 39 แสดงผลประเมินการเรียนรู้อุปดาบที่ 12

จำนวนนักเรียนที่ได้รับคะแนนในระดับ1-10												
พฤติกรรม	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
การฟัง	Total										M	
1 ฟังเสียงสูงต่ำ	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	10
2 ฟังขุ่นเสียง m2nd M2nd m3rd M3rd P4th P5th	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	71	8.88
3 ฟังทรายแอมเคมเจอร์และไมเนอร์												
การร้อง												
4 ร้องโซลาเฟจแบบโต้ตอบที่	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	77	9.63
5 ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก												
6 ร้องขุ่นดูเสียงm2nd M2nd m3rd M3rd P4th P5th	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	75	9.38
การทำสัญญาณมือ												
7 l s m r d	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	10
รวมจำนวนนักเรียน	26	11	3	0	0	0	0	0	0	0	40	เฉลี่ยคะแนน
รวมคะแนน	260	99	24	0	0	0	0	0	0	0	383	9.58

จากตารางพบว่า ผลการประเมินการเรียนในคาบที่ 12 ซึ่งมีการประเมินทั้งหมด 5 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 9.58 ซึ่งเป็นคาบเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดจากคาบเรียนทั้งหมด ในหัวข้อการฟังเสียงสูงต่ำ และการทำสัญญาณมือเสียงลา ซอล มี เร โด เป็นหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 10 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือการร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 9.63 คะแนน ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การฟังชิ้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สองไมเนอร์ คู่สามไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ ซึ่งเป็นการฟังชิ้นคู่ทั้งหมดของเนื้อหาในระดับขั้นต้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 8.88 ซึ่งอยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด

ผลสรุปจากการประเมินคาบเรียนที่ 9-12 พบว่า มีเพียงคาบที่ 9 ที่นักเรียนปฏิบัติได้ในระดับมาก ส่วนคาบที่ 10-12 นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด และมีคะแนนที่สูงที่สุดในคาบสุดท้าย

พฤติกรรมของนักเรียนที่มีในการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทให้แต่ละคาบเป็นรายบุคคล มีรายละเอียดดังนี้

นักเรียนคนที่	พฤติกรรมโดยรวมที่มีในการทำกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทในแต่ละคาบ (12 คาบ)	ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน
1	นักเรียนให้ความสนใจต่อกิจกรรม มีความตั้งใจในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แม้ว่าเรื่องจะยังไม่มีความเข้าใจในกิจกรรมบางกิจกรรม แต่มีการใช้ความคิด พยายามจดจำสิ่งที่ครูสอน และให้ความร่วมมือในการเรียนเป็นอย่างดี นักเรียนชอบสื่อที่มีสีสัน มีรูปภาพการ์ตูน ทำให้เกิดจินตนาการ นักเรียนพูดถึงเรื่องราวต่าง ๆ กับครูอย่างสนุกสนาน ทำให้มีบรรยากาศที่ดีในการเรียน และจดจำความรู้ต่าง ๆ ได้จากกิจกรรม เช่น เรื่องชิ้นคู่เสียง เป็นเรื่องที่นักเรียนค่อย ๆ ทำได้ดีขึ้น	นักเรียนเป็นเด็กผู้หญิงที่มีอายุน้อยที่สุดในการทำกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทครั้งนี้ มีอายุ 6 ปี เรียนเปียโนมาได้ระยะหนึ่งก่อนหน้าที่จะมาเรียนเปียโนเดี่ยว ไม่เคยเข้าเรียนดนตรีอื่น ๆ มาก่อน เป็นเด็กที่ขี้อาย ไม่ค่อยมีความมั่นใจ ส่วนมากจะทำอะไรตามพี่เพราะเป็นน้องเล็กสุด ในครอบครัวมีพี่สาวที่เรียนเปียโนเหมือนกัน แต่พ่อแม่ไม่เคยเรียนดนตรีและไม่สามารถเล่นเครื่องดนตรีได้ ปกติในครอบครัวไม่ค่อยฟังเพลงมากนัก และไม่ชอบฟังเพลง

	<p>ทุกครั้งตลอด 12 คาบเรียน เรื่องการทำสัญญาเมื่อนักเรียนชอบมากและสนุกที่ได้ทำทำทาง ต่าง ๆ และร้องโน้ตไปด้วย นักเรียนสามารถจำได้อย่างรวดเร็ว</p>	<p>คลาสสิก เพลงที่นักเรียนชอบส่วนใหญ่เป็นเพลงละคร นักเรียนสามารถร้องเพลงได้ตรงระดับเสียง</p>
2	<p>นักเรียนให้ความสนใจกับกิจกรรมนี้เนื่องจากมีความสัมพันธ์ที่ดีกับครูจึงไม่เกิดการต่อต้าน แต่เมื่อจะให้ทำกิจกรรมที่ต้องเปล่งเสียงร้อง นักเรียนมีความลังเลที่จะทำ ครูต้องอธิบายถึงประโยชน์และโน้มน้าวด้วยเหตุผล จึงยอมทำตาม นักเรียนสามารถฟังได้ดี การร้องนักเรียนค่อย ๆ มีพัฒนาการขึ้นในแต่ละครั้ง แต่ยังคงร้องเสียงเบา ๆ เหมือนกระซิบ การทำสัญญาเมื่อนักเรียนจดจำได้ในการสอนเพียงครั้งเดียว แต่ด้วยความเป็นคนไม่กล้าแสดงออก จึงไม่ค่อยกล้าเคลื่อนไหวร่างกายเท่าใดนัก</p>	<p>นักเรียนเป็นเด็กผู้หญิงอายุ 9 ปี เป็นคนเงียบ ๆ แต่ถ้าสนิทจะกล้าพูดคุยด้วย ปกติไม่ชอบร้องเพลง ไม่มีใครในครอบครัวที่สามารถเล่นดนตรีได้ เรียนเปียโนมาแล้วสามปี นักเรียนเป็นคนค่อนข้างมีความเป็นตัวของตัวเองสูง หากคิดว่าจะไม่ทำอะไรแล้ว ไม่ว่าจะบังคับเท่าใดก็ไม่ยอมทำ นักเรียนเป็นเด็กไม่กล้าแสดงออก แต่เป็นเด็กฉลาดและมีสมาธิดี ชอบการแข่งขัน และชอบที่จะเป็นผู้ชนะ ถ้าสิ่งใดที่ไม่มีความมั่นใจว่าตนเองจะทำออกมาได้ดี นักเรียนจะไม่ยอมทำ</p>
3	<p>นักเรียนไม่ค่อยมีความสนใจจดจ่อกับการทำกิจกรรมพัฒนาทักษะสโตนประสาท ต้องอาศัยแรงจูงใจเป็นการเสริมแรงด้วยการแจกสติ๊กเกอร์หรือขนม แต่เมื่อต้องทำกิจกรรมจริง ๆ นักเรียนสามารถทำได้ดีด้วยความเป็นคนหัวไว นักเรียนสามารถทำความเข้าใจและจดจำความรู้ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เรื่องการฟังระดับเสียง นักเรียนทำได้ดีมาก การจดจำขั้นคู่จากเกมการ์ด นักเรียนจดจำเป็นเพลงได้</p>	<p>นักเรียนเป็นเด็กผู้หญิง อายุ 9 ปี เป็นเด็กฉลาด ชุกชวน ไม่เคยอยู่เฉย ๆ สมาธิสั้น มีความสนิทสนมกับครูสามารถคุยเล่นกันได้ นักเรียนไม่เคยเรียนดนตรีอย่างอื่นมาก่อน เรียนเปียโนมาสามปี และผ่านการสอบวัดระดับมาหลายครั้ง ในครอบครัวมีพี่ชายที่เล่นเปียโนเป็นเพียงคนเดียว คนอื่นในครอบครัวไม่มีใครสามารถเล่นดนตรีได้ ผู้ปกครองของนักเรียนมีความเอาใจใส่ดี พาให้นักเรียนไปชม</p>

	<p>อย่างถูกต้อง เพราะเพลงส่วนมากเป็น เพลงที่รู้จักและเคยฟังมาตลอด ส่วน เรื่องสัญญาณมีนักเรียนสามารถจดจำ และทำได้ภายหลังจากที่ครูสอนเพียง ครั้งเดียว</p>	<p>คอนเสิร์ตทั้งเพลงคลาสสิก และ เพลงป๊อปต่าง ๆ เท่าที่สามารถทำได้</p>
4	<p>นักเรียนให้ความร่วมมือกับการทำ กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท แต่ ไม่เคยสงสัยหรือมีคำถามใด ๆ กับครู เมื่อให้ทำกิจกรรม นักเรียนจะพยายาม ทำตามที่ครูบอก นักเรียนทำความเข้าใจ ได้ดี แต่ยังไม่ค่อยได้ โดยเฉพาะเรื่องการร้อง นักเรียนจะร้อง เสียงเบา และไม่มีความมั่นใจในการ เปล่งเสียง จนการเรียนผ่านไปประมาณ คาบเรียนที่ 5 นักเรียนจึงมีความกล้า มากขึ้นที่จะร้องออกมาอย่างมั่นใจ เรื่องการทำสัญญาณมือ นักเรียน สามารถจำได้ว่าทำและร้องอย่างไร แต่ ไม่ค่อยกล้าทำ ถ้าทำไปพร้อมกับครูจะ มีความมั่นใจมากกว่า</p>	<p>นักเรียนเป็นเด็กผู้หญิงอายุ 9 ปี เพิ่ง เริ่มเรียนเปียโนเมื่ออายุ 8 ปี นักเรียนไม่เคยเรียนเปียโนกลุ่ม หรือ เปียโนเด็กเล็กมาก่อน แต่เรียนเครื่อง ดนตรีอีก 1 ชนิดคือฟลูท นักเรียน เป็นเด็กไม่กล้าแสดงออก ขี้อาย ไม่ มีความมั่นใจในตัวเอง ไม่ชอบร้อง เพลง ไม่ค่อยพูดคุยกับครู แต่มีความ สุภาพเรียบร้อย จะตอบเมื่อครูถาม คำถาม</p>
5	<p>นักเรียนให้ความร่วมมือกับการทำ กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทมาก มีความตั้งใจ มีอารมณ์สนุกไปกับการ ทำกิจกรรม นักเรียนชอบการวาดรูป ระบายสี จึงชอบกิจกรรมเกมการ์ดที่มี รูปภาพการ์ตูนให้ดู พร้อมกับให้นักถึง เพลงที่เกี่ยวข้องกับรูป ทำให้นักเรียน สามารถจำได้ดีมาก ในการฟังระดับ เสียงนักเรียนสามารถทำได้ดีอยู่แล้ว ส่วนการทำสัญญาณมือ นักเรียนทำได้</p>	<p>นักเรียนเป็นเด็กผู้หญิง อายุ 10 ปี เรียนเปียโนมาตั้งแต่ 7 ปี เป็นเด็ก น่ารัก มีความมั่นใจในตัวเองสูง แต่ ไม่แสดงออกมากไปจนถึงขั้นแค้นแต่ด ชอบฟังเพลง ร้องเพลง มักจะมีเพลง ใหม่ ๆ ที่ชอบมาขอให้สอนเปียโนให้ อยู่เสมอ ในครอบครัวไม่มีใครเรียน ดนตรีมาก่อน นักเรียนเป็นเด็กมี สมาธิ มีความรับผิดชอบ ชอบเรียนรู้ สิ่งใหม่ ๆ เป็นคนใฝ่รู้ และไม่กลัวที่</p>

	เป็นอย่างดี มีความคล่องแคล่วมั่นใจ และอยากเรียนรู้โน้ตตัวใหม่ ในทุกคาบ การเรียน	จะทำผิดพลาด
6	นักเรียนให้ความร่วมมือกับการทำ กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทดี มีความตั้งใจ พยายามทำกิจกรรมทุกอย่างที่ครูสอนเพราะเป็นเด็กเชื่อฟัง แต่นักเรียนไม่มีความมั่นใจในการร้อง ไม่สามารถร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก ได้อย่างตรงเสียงถ้าครูไม่กดเปียโนนำ การทำสัญญาณมือ มีความเขินอาย ไม่ค่อยทำอย่างมั่นใจ แต่เข้าใจและรู้ว่า ต้องทำอะไร ต้องให้ครูพูดให้กำลังใจ หลาย ๆ ครั้งจึงยอมทำอย่างดี	นักเรียนเป็นเด็กผู้ชาย อายุ 12 ปี เรียนเปียโนมาตั้งแต่เล็ก เคยเรียนชั้น เรียนเปียโนกลุ่มมาก่อน นักเรียน เป็นคนมีความตั้งใจดี มีสมาธิ เรียน หนังสือเก่ง ขยันฝึกซ้อม แต่เรื่องที่ นักเรียนยังทำได้ไม่ดีคือเรื่องการร้อง นักเรียนเป็นคนร้องโน้ตเพี้ยน แต่ไม่ เพี้ยนในระดับที่หนักมาก ยังร้อง เพี้ยนบ้าง ตรงบ้างในบางโน้ต โดยเฉพาะถ้ากดเปียโนไปด้วยจะช่วย ได้มาก ในครอบครัวของนักเรียนไม่ เคยมีใครเรียนดนตรี และเป็น ครอบครัวที่ไม่ค่อยฟังเพลงเท่าใดนัก
7	จากการเรียนดนตรีกลุ่มเด็กเล็ก และ เปียโนกลุ่มมาก่อน ทำให้นักเรียนเป็น คนที่มีความสามารถในการฟังที่ดี บวก กับความเป็นคนตั้งใจ มีสมาธิในสิ่งที่ทำ จึงทำให้มีพัฒนาการที่ดีจากการทำ กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท นักเรียนชอบและให้ความร่วมมือใน กิจกรรม นักเรียนชอบเคลื่อนไหว ร่างกาย ชอบการทำสัญญาณมือ ทำได้ ดี มีท่าทีสวยและร้องโน้ตได้ตรงระดับ เสียง นักเรียนจดจำสัญญาณมือได้ อย่างรวดเร็ว กิจกรรมเกมการ์ดที่ฝึก เรื่องขั้นคู่ ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมใน การเรียนเป็นอย่างมาก เพราะเพลงทุก	นักเรียนเป็นเด็กผู้หญิงอายุ 11 ปี เรียนเปียโนมาตั้งแต่เล็ก เริ่มจาก การเรียนดนตรีกลุ่มเด็กเล็ก และ เปียโนกลุ่มมาก่อน นักเรียนมีความ สนุกสนมกับครูมาก ทำให้กล้า แสดงออกได้อย่างเต็มที่ นักเรียน ชอบร้องเพลง แต่พ่อแม่ไม่ค่อยฟัง เพลง เพลงที่นักเรียนชอบเป็นเพลง จากละครและการ์ตูน นักเรียนเป็น คนมีความตั้งใจ มีความรับผิดชอบ ใฝ่รู้ อารมณ์ดีและสดใสอยู่เสมอ แม้ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ไหน

	เพลงคือเพลงที่นักเรียนรู้จัก ทำให้คาบเรียนเป็นไปด้วยความสนุกสนาน นักเรียนสามารถจำเสียงชิ้นคู่ได้ดีขึ้น จากกิจกรรมดังกล่าว	
8	นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทเป็นอย่างดี มีสมาธิ มีการเข้าร่วมด้วยความเต็มใจในทุก ๆ กิจกรรม ถึงแม้ว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนจะไม่ค่อยเห็นพัฒนาการของนักเรียนเพราะนักเรียนเก่งเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว แต่แท้จริงนักเรียนมีการฟังที่พัฒนาขึ้นมาก โดยเฉพาะเรื่องชิ้นคู่ นักเรียนสามารถเรียนต่อในระดับที่ยากขึ้นได้โดยง่าย ในส่วนของการร้องนักเรียนสามารถร้องได้ตรงระดับเสียง แต่มีอายุครูบ้างเพราะเป็นเด็กผู้ชาย การทำสัญญาณมือสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องเพราะนักเรียนเคยเรียนมาก่อน	นักเรียนเป็นเด็กผู้ชายอายุ 10 ปี เริ่มเรียนเปียโนมาตั้งแต่เล็ก จากชั้นเรียนเปียโนกลุ่ม แต่มีความสามารถเกินตัว สอบเปียโนผ่านมาหลายระดับ ตอนนี้เรียนอยู่ในระดับเกรด 5 ในครอบครัวมีพี่ชายที่เรียนเปียโนพร้อมกับแม่เล่นดนตรีไม่ได้ แต่ชอบดนตรีมาก พี่กับแม่ส่งเสริมให้นักเรียนและพี่ชายได้มีโอกาสไปดูคอนเสิร์ต พี่ของนักเรียนมักจะซื้อหรือโหลดเพลงคลาสสิกมาให้ฟังและมักจะนำโน้ตเพลงคลาสสิกมาให้สอนอยู่เสมอ โดยปกตินักเรียนเป็นเด็กเชื่อฟัง มีชุกชนบ้างตามประสาเด็กผู้ชายในวัยนี้ แต่นักเรียนเป็นเด็กมีความมุ่งมั่นสูง มีสมาธิ และคนขยันหมั่นเพียรมาก

2.3 คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนจำนวน 8 คนที่มีต่อกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

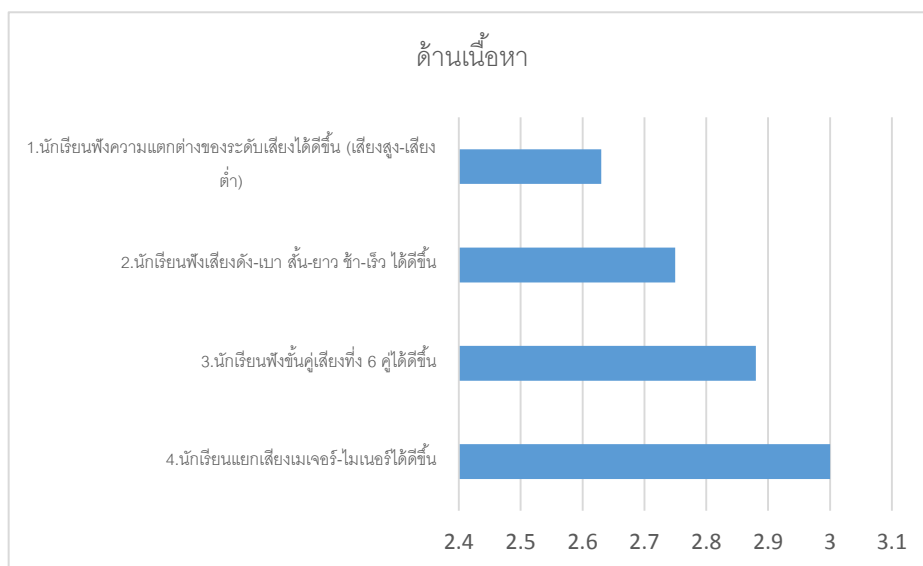
ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรม โดยสรุปผลออกมาเป็น 3 ด้าน คือด้านเนื้อหา ด้านสื่อที่ใช้ในการสอน และด้านประโยชน์ของกิจกรรม แสดงผลเป็นแผนภูมิแท่งให้เห็นถึงความพึงพอใจที่มีในแต่ละหัวข้อ

ในการประเมินนี้ ใช้เกณฑ์คะแนนในการแปลความหมายของคะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับ แปลความหมายได้ดังนี้

ระดับคะแนน	การแปลความหมาย
3	ฟังพอใจระดับมาก
2	ฟังพอใจระดับปานกลาง
1	ฟังพอใจระดับน้อย

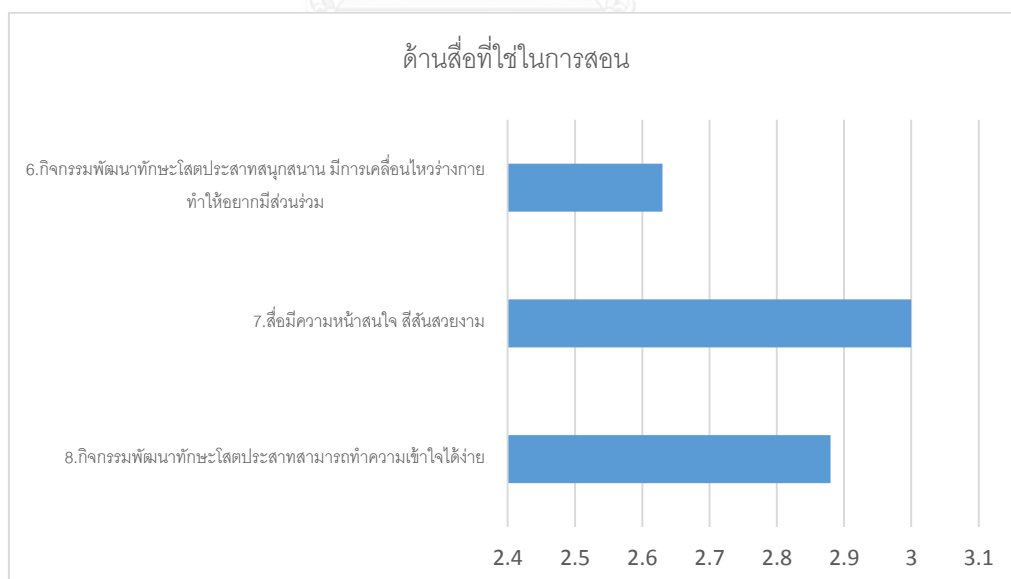
ตารางที่ 40 แสดงจำนวนนักเรียนที่มีความพึงพอใจในระดับต่าง ๆ จากแบบสอบถาม

ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ			
	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)	M
ด้านเนื้อหา				
1.นักเรียนฟังความแตกต่างของระดับเสียงได้ดีขึ้น (เสียงสูง-เสียงต่ำ)	5	3	0	2.63
2.นักเรียนฟังเสียงดัง-เบา สั้น-ยาว ช้า-เร็ว ได้ดีขึ้น	6	2	0	2.75
3.นักเรียนฟังชั้นคู่เสียงทั้ง 6 คู่ ได้ดีขึ้น	7	1	0	2.88
4.นักเรียนแยกเสียงเมเจอร์-ไมเนอร์ ได้ดีขึ้น	8	0	0	3.00
ด้านสื่อที่ใช้ในการสอน				
5.กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทสนุกสนาน มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วม	5	3	0	2.63
6.สื่อมีความน่าสนใจ สีสันสวยงาม	8	0	0	3.00
7.กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย	7	1	0	2.88
ด้านประโยชน์ของกิจกรรม				
8.ฝึกทักษะโสตประสาทโดยใช้กิจกรรมดีกว่าไม่ใช้กิจกรรม	8	0	0	3.00
9.กิจกรรมทำให้มีความมั่นใจในการร้องเพลงมากขึ้น	7	1	0	2.88
10.นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท	8	0	0	3.00



แผนภูมิที่ 1 เปรียบเทียบความพึงพอใจในด้านเนื้อหา

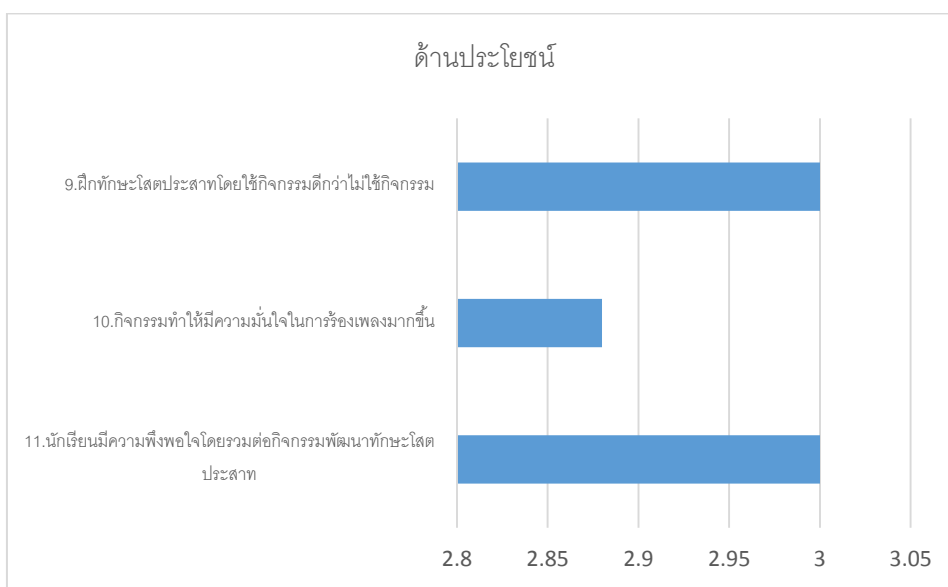
จากแผนภูมิแท่งพบว่า ในด้านเนื้อหา นักเรียนมีความพึงพอใจในหัวข้อการฟังเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ดีขึ้นอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.00 คะแนน และเรื่องที่พึงพอใจน้อยที่สุดคือ การฟังความแตกต่างของระดับเสียงได้ดีขึ้น คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.63 คะแนน



แผนภูมิที่ 2 เปรียบเทียบความพึงพอใจในด้านสื่อที่ใช้ในการสอน

จากแผนภูมิแท่งพบว่า ในด้านสื่อที่ใช้ในการสอน นักเรียนมีความพึงพอใจกับสื่อที่มีความน่าสนใจ มีสีสันสวยงามมากที่สุด คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.00 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และ

เรื่องที่นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุดคือ กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทสนุกสนาน มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วม คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.63 คะแนน โดยส่วนมากนักเรียนไม่ค่อยกล้าเคลื่อนไหวร่างกายหรือทำสัญญาณมือในคาบเรียนแรก ๆ



แผนภูมิที่ 3 เปรียบเทียบความพึงพอใจในด้านประโยชน์ของกิจกรรม

จากแผนภูมิแท่งพบว่าในด้านประโยชน์ หัวข้อการฝึกทักษะโสตประสาทโดยใช้กิจกรรมดีกว่าไม่ใช้กิจกรรม และความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นนั้น มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.00 คะแนนซึ่งเป็นระดับความพึงพอใจมาก และหัวข้อกิจกรรมทำให้มีความมั่นใจในการร้องเพลงมากขึ้นได้รับความพึงพอใจในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.88 คะแนน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการใช้วิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำเพื่อส่งเสริมทักษะไวยากรณ์ของนักเรียนระดับชั้นต้น มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะไวยากรณ์ประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำกับนักเรียนระดับชั้นต้น
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาทักษะไวยากรณ์ประสาทด้านระดับเสียงจากการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะไวยากรณ์ประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำกับนักเรียนระดับชั้นต้น และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะไวยากรณ์ประสาทด้านระดับเสียง

วิธีการดำเนินงานวิจัย

วิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยทดลองเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Qualitative and Quantitative experimental Research) ซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) สรุปผลข้อมูลเชิงบรรยาย แผนการทดลองแบบศึกษากลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะไวยากรณ์ประสาทด้านความเข้าใจเรื่องระดับเสียง สำหรับนักเรียนเป็ยโนระดับชั้นต้น วัดผลแบบทดสอบความรู้ด้านระดับเสียงก่อน-หลังใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะไวยากรณ์ประสาทด้านระดับเสียงและวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรม ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับทักษะไวยากรณ์ประสาทด้านระดับเสียง ทฤษฎี และกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาทักษะไวยากรณ์ประสาทสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนากิจกรรมพัฒนาทักษะไวยากรณ์ประสาทด้านระดับเสียง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้กิจกรรม และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมดนตรี เพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

เป็นการศึกษาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนเป็ยโนระดับชั้นต้น โดยแบ่งการศึกษาข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1.1 ศึกษาทฤษฎีทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทักษะโสตประสาทที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ได้แก่ ความเข้าใจด้านระดับเสียง การสอนทักษะโสตประสาท ความสำคัญของการฝึกทักษะโสตประสาท และการประเมินผลทักษะโสตประสาทสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

1.2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ตามหลักการของโคตาย ได้แก่ ลำดับการสอนการฟังตามหลักการของโคตาย และกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทตามหลักการของโคตาย

1.3 ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการจดจำสำหรับพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง ได้แก่ ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการฟัง การฟังดนตรี การพัฒนาทางการรับรู้ดนตรี และการจดจำตามหลักจิตวิทยาของเป็ยเจท์ พื้นฐานด้านความจำต่อระดับชั้นการพัฒนาทางสติปัญญาตามทฤษฎีของบลูม และเทคนิคช่วยจำ

1.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะโสตประสาท

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนากิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงและสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 7 ชิ้น ประกอบด้วย 1) กิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง 2) แผนการสอนระยะยาว 3) แผนการสอนสำหรับการทดลอง 12 คาบ 6 สัปดาห์ 4) แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคตาย และเทคนิคช่วยจำ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง 6) แบบประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ 7) แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีรายละเอียดการสร้างดังต่อไปนี้

2.1 การพัฒนากิจกรรมดนตรีเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

2.1.1 การกำหนดเนื้อหาสาระ ได้แก่

ตอนที่ 1 ความสามารถในการฟังทำนอง ประกอบด้วยเสียงสูง เสียงต่ำ เสียงสั้น เสียงยาว เสียงดังและเสียงเบา

ตอนที่ 2 ความสามารถในการร้องโน้ตในบันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ตามด้วยโน้ตแยก และร้องเสียงโทนิกของแต่ละบันไดเสียงได้

ตอนที่ 3 ความสามารถในการฟังและร้องชิ้นคู่ ประกอบด้วยชิ้นคู่ 2 เมเจอร์ ชิ้นคู่ 2 ไมเนอร์ ชิ้นคู่ 3 เมเจอร์ ชิ้นคู่ 3 ไมเนอร์ ชิ้นคู่ 4 เพอร์เฟ็คท์ และชิ้นคู่ 5 เพอร์เฟ็คท์

ตอนที่ 4 ความสามารถในการฟังทริยแอดเมเจอร์ และไมเนอร์

2.1.2 สร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง ได้แก่ 1) เกมการตีฝีกการฟังและร้องชิ้นคู่ทั้งขาขึ้นและขาลง ทั้งแบบชิ้นคู่ทำนองและชิ้นคู่เสียงประสาน 2) แบบฝีกร้องตามลำดับขั้นของโคดาทำพร้อมสัญญาณมือ 3) ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ห้องเพื่อใช้ฝีกฟังเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบาในกัญแจเสียงเมเจอร์และกัญแจเสียงไมเนอร์ 4) บันไดเสียงเมเจอร์ไมเนอร์ โน้ตแยก และทริยแอด

2.2 แผนการสอนระยะยาว

2.2.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างแผนการสอนระยะยาว

2.2.2 สร้างแผนการสอนระยะยาว ทั้งหมด 12 คาบ 6 สัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วยการสอนและใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงในด้านต่าง ๆ สำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

2.2.3 ตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2.4 ปรับปรุงแก้ไขและนำเครื่องมือไปใช้ในการทดลอง

2.3 แผนการสอนสำหรับการทดลอง 12 คาบ 6 สัปดาห์

2.3.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างแผนการสอนและเนื้อหาของของกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทที่ต้องการสอนในแต่ละคาบ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งหมด 6 สัปดาห์

2.3.2 สร้างตารางกิจกรรมที่ใช้ในการสอนในแต่ละคาบ จำนวน 12 คาบ ใช้ควบคู่กับแผนการสอนในแต่ละคาบ

2.3.3 สร้างแผนการสอน ซึ่งประกอบไปด้วย จุดประสงค์, สารการเรียนรู้, รายละเอียดกิจกรรมสื่อการเรียนรู้ และวิธีการเก็บข้อมูล

2.3.4 ตรวจสอบเครื่องมือโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.3.5 ปรับปรุงแก้ไขและนำเครื่องมือไปใช้ในการทดลอง

2.4 แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามหลักการของโคตาย และเทคนิคช่วยจำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

2.4.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแบบทดสอบ

2.4.2 วิเคราะห์เนื้อหาด้านระดับเสียงเพื่อใช้ในการวัดผลก่อน-หลังการทำกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

2.4.3 สร้างแบบทดสอบ

2.4.4 ตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2.4.5 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือและนำเครื่องมือไปใช้ในการเก็บข้อมูล

2.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามดังขั้นตอนต่อไปนี้

2.5.1 ศึกษาขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแบบสอบถาม

2.5.2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาหนังสือภาพที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับการใช้งานของนักเรียนในระดับชั้นต้น

2.5.3 สร้างเครื่องมือแบบสอบถามโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านสื่อการสอน 3) ด้านประโยชน์

2.5.4 ตรวจสอบเครื่องมือโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.5.5 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือและนำเครื่องมือไปใช้ในการเก็บข้อมูล

2.6 แบบประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละคาบ

2.6.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้

2.6.2 สร้างแบบประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีพฤติกรรม 3 ด้าน ได้แก่ 1) การฟัง 2) การร้อง 3) การทำสัญลักษณ์มือ ทั้งหมด 12 คาบ โดยมีแบ่งตามระดับกิจกรรม คือ คาบที่ 1-4 ระดับง่าย คาบที่ 5-8 ระดับกลาง คาบที่ 9-12 ระดับยาก ของผู้เรียนระดับชั้นต้น

2.6.3 ตรวจสอบเครื่องมือโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.6.4 ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือและนำเครื่องมือไปใช้ในการเก็บข้อมูล

2.7 แบบประเมินคุณภาพของกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงและวัดผล

ผู้วิจัยทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยได้แก่ นักเรียนระดับชั้นต้น จากโครงการศึกษาดนตรีสำหรับบุคคลทั่วไป วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 8 คน คัดเลือกด้วยวิธีแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ทดลองตามแผนการสอนเป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละครึ่งชั่วโมง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 สัปดาห์ที่ 1

คาบที่ 1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนทั้งหมด 4 ข้อ แล้วใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-3-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเนื้อหาเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขั้นคู่เสียง m 3rd และ P 4th

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงกิจกรรมที่ 2-3-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเนื้อหาเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขั้นคู่เสียง m 3rd P 4th และ P 5th

3.2 สัปดาห์ที่ 2

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-1-3-4 เรียงตามลำดับ โดยสอนเนื้อหาเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขั้นคู่เสียง M 2nd m 3rd และ P 5th

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-1-3-4 เรียงตามลำดับ โดยสอนเนื้อหาเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา โทนิคของบันไดเสียง และขั้นคู่เสียง M 2nd m 3rd และ M 3rd

3.3 สัปดาห์ที่ 3

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-3-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา บันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ขั้นคู่เสียง M 2nd m 3rd M 3rd P 4th และทริแอดเมเจอร์และไมเนอร์

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-3-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ สั้นยาว ดังเบา บันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ชั้นคู่เสียง m 2nd M 2nd m 3rd M 3rd และทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

3.4 สัปดาห์ที่ 4

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องชั้นคู่เสียง m 2nd M 2nd m 3rd P 4th และทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ ชั้นคู่เสียง m 2nd M 2nd m 3rd M 3rd P 4th และ ทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

3.5 สัปดาห์ที่ 5

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ บันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ชั้นคู่เสียง M 2nd m 3rd P 4th P 5th และทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องบันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ทั้งขาขึ้นและลง ตามด้วยโน้ตแยก ชั้นคู่เสียง M 2nd m 3rd M 3rd P 4th P 5th และ ทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

3.6 สัปดาห์ที่ 6

คาบที่ 1 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องชั้นคู่เสียง m 2nd M 2nd m 3rd M 3rd P4th P 5th และ ทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์

คาบที่ 2 ใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง กิจกรรมที่ 2-4-1 เรียงตามลำดับ โดยสอนเรื่องเสียงสูงต่ำ ชั้นคู่เสียง m 2nd M 2nd m 3rd M 3rd P4th P 5th และ ทริยแอดเมเจอร์ไมเนอร์

หลังทำการทดสอบใช้กิจกรรมเสร็จ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคคายและ กิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ตอนที่ 1 แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคคายและ กิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นที่พัฒนาขึ้น

แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคคายและ กิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นที่พัฒนาขึ้นนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 รายละเอียดของแผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคคายและ กิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น มีการจัดแผนการใช้กิจกรรมในแต่ละคาบ

กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคคายและ กิจกรรมรูปภาพช่วยจำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ผู้สอนต้องมีความรู้ในเรื่องรูปแบบของการทำแผนการจัดกิจกรรมในแต่ละคาบ ให้มีความต่อเนื่องกันอย่างเหมาะสม ภายใต้อำนาจข้อทั้ง 6 หัวข้อ ดังนี้ 1) ระยะเวลาการทดลอง 2) จุดประสงค์ 3) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ 4) กิจกรรม 5) สื่อการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล

ระยะเวลาการทดลอง ควรเป็นระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการทำกิจกรรมที่พัฒนาทักษะโสตประสาท ในวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้เวลาประมาณ 15-20 นาทีต่อคาบเรียน 1 คาบ เนื่องจากการฝึกทักษะโสตประสาทเป็นสิ่งที่ควรฝึกอย่างสม่ำเสมอควบคู่ไปกับการปฏิบัติเครื่องดนตรี ไม่ควรฝึกอย่างเดียว 1 ชั่วโมงเรียน หรือละลายไป มาฝึกแค่ช่วงเวลาใกล้สอบ เพราะทักษะโสตประสาทมีความสำคัญที่ต้องฝึกเป็นประจำเพื่อการพัฒนา

จุดประสงค์ คือเป้าหมายที่นักเรียนควรกระทำได้หลังจากการฝึกกิจกรรมทักษะโสตประสาทที่อยู่ในเนื้อหาสาระของแผนการสอนในคาบนั้น ๆ ซึ่งครูผู้สอนสามารถสังเกตได้ เช่น หลังฝึกกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทเรื่องขั้นคู่ นักเรียนสามารถฟังขั้นคู่ 3 ไมเนอร์ได้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้ ในวิจัยเล่มนี้เนื้อหาสาระด้านทักษะโสตประสาทที่นักเรียนควรได้รับจากกิจกรรมจัดอยู่ในระดับต้น ซึ่งมีความเหมาะสมกับช่วงเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม เนื้อหา ยังไม่มีความยากหรือซับซ้อนมากนัก ทั้งนี้เนื้อหา มีการเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ระดับที่ยากขึ้น มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ และกิจกรรม ได้แก่ การฟังทำนอง ประกอบด้วยเสียงสูง เสียงต่ำ เสียงสั้น เสียงยาว เสียงดังและเสียงเบา การร้องโน้ตในบันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ตามด้วยโน้ตแยก และ

ร้องเสียงโทนิกของแต่ละบันไดเสียงได้ การฟังและร้องขึ้นคู่ ประกอบด้วยขึ้นคู่ 2 เมเจอร์ ขึ้นคู่ 2 ไมเนอร์ ขึ้นคู่ 3 เมเจอร์ ขึ้นคู่ 3 ไมเนอร์ ขึ้นคู่ 4 เพอร์เฟคท์ และขึ้นคู่ 5 เพอร์เฟคท์ และการฟังทริยแอดเมเจอร์ และไมเนอร์

กิจกรรม เป็นส่วนที่นำมาใช้ฝึกในระหว่างการเรียนรู้การสอนทักษะโสตประสาท ซึ่งจะเป็นไปตามความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ และมีความแตกต่างกันในแต่ละคาบการเรียนรู้ กิจกรรมจะแบ่งเป็น 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นนำ ชั้นสอน และชั้นสรุป

สื่อการเรียนรู้ เป็นตัวช่วยให้การพัฒนาทักษะโสตประสาทเป็นไปอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น สื่อการเรียนรู้จะทำให้เด็กเกิดความสนใจในบทเรียน เป็นส่วนช่วยสร้างแรงจูงใจให้เด็กมีความเต็มใจในการทำกิจกรรม ทำให้การเรียนรู้และพัฒนาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ครูผู้สอนควรเลือกสื่อการสอนให้ตรงกับจุดมุ่งหมาย รูปแบบ เนื้อหา และลักษณะของผู้เรียน ในวิจัยเล่มนี้ส่วนมากนักเรียนจะอยู่ในระดับชั้นต้น สื่อที่เหมาะสมกับการนำมาใช้จึงเป็นลักษณะที่มีสีสัน มีภาพวาดน่ารัก ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจได้ง่าย

การวัดและประเมินผล ใช้เพื่อหาผลของความสามารถในการฟังของนักเรียนว่าอยู่ในระดับใด เป็นการตรวจดูว่านักเรียนมีความบกพร่องหรือไม่เข้าใจเรื่องใด เพื่อที่จะได้มาแก้ไขปัญหา สอนเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดการพัฒนาขึ้น การวัดประเมินผลควรมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ คะแนนที่ออกมาจึงจะมีความถูกต้องสมเหตุสมผล นักเรียนควรมีส่วนในการประเมินตนเองเพื่อดูว่าตนเองต้องแก้ไขในจุดใด และจะได้หาแนวทางในการแก้ไขจุดบกพร่อง

1.2 แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ได้แก่

แผนการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้นประกอบด้วยแผนการใช้กิจกรรมทั้งหมด 12 คาบ แตกต่างกันตามการวัดและประเมินผลเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ แผนการสอนคาบที่ 1-4 แผนการสอนคาบที่ 5-8 และแผนการสอบคาบที่ 9-12 แผนการสอนในแต่ละลักษณะมีความแตกต่างกันตามเนื้อหาความยากง่ายของกิจกรรม

ในแต่ละคาบของการจัดกิจกรรมเน้นฝึกการฟัง และการร้องเป็นหลัก เป็นการฝึกเกี่ยวกับเรื่องระดับเสียง หัวข้อที่ทำกิจกรรมได้แก่ การฟังเสียงสูงต่ำ การฟังเสียงสั้นยาว การฟังเสียงดังเบา การร้องเสียงโทนิก การฟังและร้องขึ้นคู่ การฟังและร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก

ตอนที่ 2 ผลจากการทดลองใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

2.1 ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น ใช้เพลงในการทดสอบทั้งหมด 2 เพลง

เพลงที่ 1 นักเรียนที่มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นมากที่สุด ได้แก่ นักเรียนคนที่ 1 คนที่ 4 และคนที่ 6 จากบททดสอบที่มีคะแนนเต็ม 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนในการวัดผลก่อนเรียนอยู่ที่ 2.00 /ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.069 ($M = 2.00, SD = 1.069$) ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมในการวัดผลหลังเรียนอยู่ที่ 3.75 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .707 ($M = 3.75, SD = .707$) การวัดผลแบบทดสอบหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าการทดสอบหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

เพลงที่ 2 นักเรียนที่มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นมากที่สุด ได้แก่ นักเรียนคนที่ 1 และคนที่ 4 จากแบบทดสอบที่มีคะแนนเต็ม 4 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนในการวัดผลก่อนเรียนอยู่ที่ 2.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.069 ($M=2.00, SD= 1.069$) ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมในการวัดผลหลังเรียนอยู่ที่ 3.62 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .517 ($M=3.62, SD= .517$) การวัดผลจากแบบทดสอบหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2.2 ผลการประเมินการเรียนรู้ในแต่ละคาบ มีรายละเอียดดังนี้

คาบที่ 1 การฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และการทำสัญญาณมือทั้งหมด นักเรียนสามารถผ่านการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือการฟังขึ้นคู่เสียงคู่สามไมเนอร์และคู่สี่เพอร์เฟ็คท์ คิดเป็นร้อยละ 87.5 ส่วนเรื่องที่นักเรียนสามารถทำได้น้อยที่สุดคือการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก คิดเป็นร้อยละ 25 กับการร้องขึ้นคู่เสียง m 3rd และ P 4th คิดเป็นร้อยละ 25 เช่นเดียวกัน

คาบที่ 2 หัวข้อเรื่องการฟัง ได้แก่ การฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา นักเรียนทำคะแนนได้เต็ม คิดเป็นร้อยละ 100 และการทำสัญญาณมือทั้งหมด นักเรียนสามารถผ่านการทดสอบคิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือการฟังขึ้นคู่เสียงคู่สามไมเนอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์

คิดเป็นร้อยละ 62.5 นอกจากนี้เรื่องที่ได้คะแนนเท่ากันคือการร้องซอลเฟจแบบโดเคลื่อนที่และการร้องชั้นคู่เสียงคู่สามไมเนอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ คิดเป็นร้อยละ 62.5 เช่นเดียวกัน ส่วนเรื่องที่นักเรียนสามารถทำได้น้อยที่สุดคือการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก คิดเป็นร้อยละ 25

คาบที่ 3 หัวข้อเรื่องการฟัง ได้แก่ การฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา นักเรียนทำคะแนนได้เต็ม คิดเป็นร้อยละ 100 และการทำสัญญาณมือทั้งหมด นักเรียนสามารถผ่านการทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือการร้องซอลเฟจแบบโดเคลื่อนที่ คิดเป็นร้อยละ 87.5 ส่วนเรื่องที่นักเรียนสามารถทำคะแนนได้น้อยที่สุดคือการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก คิดเป็นร้อยละ 37.5 โดยนักเรียนส่วนมากมีปัญหาเกี่ยวกับการร้องโน้ตแยกมากกว่าร้องบันไดเสียง

คาบที่ 4 หัวข้อเรื่องการฟัง ได้แก่ การฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา นักเรียนทำคะแนนได้เต็ม คิดเป็นร้อยละ 100 และการทำสัญญาณมือทั้งหมด นักเรียนสามารถผ่านการทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาคือการฟังชั้นคู่เสียงคู่สามไมเนอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ คิดเป็นร้อยละ 87.5 ส่วนเรื่องที่นักเรียนสามารถทำคะแนนได้น้อยที่สุดคือการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก คิดเป็นร้อยละ 62.5

คาบที่ 5 มีการประเมินทั้งหมด 9 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 5 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 4.68 คะแนน นักเรียนสามารถฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และทำสัญญาณมือได้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนการร้องชั้นคู่เสียงนักเรียนสามารถทำได้น้อยที่สุด คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.75 คะแนน อยู่ในปฏิบัติได้ในระดับมาก

คาบที่ 6 มีการประเมินทั้งหมด 9 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 5 คะแนน โดยรวมนักเรียนทำคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63 คะแนน นักเรียนสามารถฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และทำสัญญาณมือได้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5 คะแนนเต็ม ส่วนการฟังชั้นคู่เสียงนักเรียนสามารถทำได้น้อยที่สุด คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.88 คะแนน ปฏิบัติได้ในระดับมาก

คาบที่ 7 การประเมินทั้งหมด 5 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 5 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 4.78 เรื่องการฟังเสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก ไม่ได้ทำการประเมินในคาบเรียนนี้ คะแนน เรื่องที่นักเรียนทำได้คะแนนเต็มทุกคนคือการฟังทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์ และการทำสัญญาณมือ คะแนนเฉลี่ยเป็น 5.00 คือการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด และเรื่องที่ทำได้น้อยที่สุดคือการร้องชั้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สองไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ และคู่สามไมเนอร์ ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.63 คะแนน อยู่ในปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด

คาบที่ 8 มีการประเมินทั้งหมด 6 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 5 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 4.67 เรื่องการฟังเสียงสั้นยาว เสียงดังเบา และการร้องบันไดเสียงและโน้ตแยกไม่ได้ทำการประเมินในคาบเรียนนี้ นักเรียนทุกคนสามารถทำได้ในเรื่องการฟังเสียงสูงต่ำ การฟังทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์ การร้องซอลเฟจแบบโดเคลื่อนที่ และการทำสัญญาณมือ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 อยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด และเรื่องที่ทำได้น้อยที่สุดคือการฟังชั้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สองไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สามไมเนอร์ และคู่สี่เพอร์เฟ็คท์ ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.63 คะแนน อยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมาก

คาบที่ 9 มีการประเมินทั้งหมด 7 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 7.36 ในหัวข้อการฟังเสียงสูงต่ำ และการทำสัญญาณมือเสียง ลา ซอล มี เร โด เป็นหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 10 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การร้องชั้นคู่เสียง คู่สองไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.13 ซึ่งอยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมาก

คาบที่ 10 มีการประเมินทั้งหมด 6 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 9.15 ซึ่งเป็นคาบเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยมากเป็นอันดับสองจากคาบเรียนทั้งหมด ในหัวข้อการทำสัญญาณมือเสียง ลา ซอล มี เร โด เป็นหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 10 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือการฟังทริยแอดเมเจอร์และไมเนอร์ ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 9.5 คะแนน ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การร้องชั้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สามไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 8.75 ซึ่งอยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด

คาบที่ 11 มีการประเมินทั้งหมด 4 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 8.87 ในหัวข้อการทำสัญญาณมือเสียง ลา ซอล มี เร โด เป็นหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 10 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือการร้องโซลเฟจ แบบโดเคลื่อนที่ ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 9.5 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การฟังชั้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สองไมเนอร์ คู่สามไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สี่เพอร์เฟ็คท์ และคู่ห้าเพอร์เฟ็คท์ ซึ่งเป็นการร้องชั้นคู่เสียงทั้งหมดที่อยู่ในเนื้อหาสาระของระดับชั้นต้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.5 ซึ่งอยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมาก

คาบที่ 12 มีการประเมินทั้งหมด 5 ข้อ มีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน ค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของนักเรียนอยู่ที่ 9.58 ซึ่งเป็นคาบเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดจากคาบเรียนทั้งหมด ในหัวข้อการฟังเสียงสูงต่ำ และการทำสัญญาณมือเสียง ลา ซอล มี เร โด เป็นหัวข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 10 คะแนน ซึ่งเป็นการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือการร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 9.63 คะแนน ส่วนหัวข้อที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การฟังชั้นคู่เสียง คู่สองเมเจอร์ คู่สองไมเนอร์ คู่สามไมเนอร์ คู่สามเมเจอร์ คู่สี่เพอร์เฟคท์ และคู่ห้าเพอร์เฟคท์ ซึ่งเป็นการฟังชั้นคู่ทั้งหมดของเนื้อหาในระดับขั้นต้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 8.88 ซึ่งอยู่ในการปฏิบัติได้ในระดับมากที่สุด

2.3 คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนจำนวน 8 คนที่มีต่อกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับขั้นต้น แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านสื่อที่ใช้ในการสอน และด้านประโยชน์ มีรายละเอียดดังนี้

ด้านเนื้อหา นักเรียนมีความพึงพอใจในหัวข้อการฟังเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ดีขึ้นอยู่ในระดับมาก คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.00 คะแนน และเรื่องที่พึงพอใจน้อยที่สุดคือ การฟังความแตกต่างของระดับเสียงได้ดีขึ้น คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.63 คะแนน

ด้านสื่อที่ใช้ในการสอน นักเรียนมีความพึงพอใจกับสื่อที่มีความน่าสนใจ มีสีสันสวยงามมากที่สุด คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.00 คะแนน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และเรื่องที่นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุดคือ กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทสนุกสนาน มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วม คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.63 คะแนน

ด้านประโยชน์ของกิจกรรม หัวข้อการฝึกทักษะโสตประสาทโดยใช้กิจกรรมดีกว่าไม่ใช้กิจกรรม และความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีการสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับขั้นต้นนั้น มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.00 คะแนนซึ่งเป็นระดับความพึงพอใจมาก และหัวข้อกิจกรรมทำให้มีความมั่นใจในการร้องเพลงมากขึ้นได้รับความพึงพอใจในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.88 คะแนน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ได้ มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผล ได้แก่

1. ด้านรูปแบบของแผนกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคตตายและ กิจกรรมรูปภาพช่วยจำของนักเรียนระดับชั้นต้นที่พัฒนาขึ้น

ลักษณะเด่นของแผนกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท คือวิธีการของโคตตาย และการใช้กิจกรรมรูปภาพช่วยจำ เพราะการสอนตามแนวทางของโคตตายเป็นวิธีที่นิยมใช้กันเพื่อฝึกการฟังและการร้อง วิธีการของโคตตายนั้นจะค่อยเป็นค่อยไป และสอนให้เกิดการซึมซับตั้งแต่เด็ก จากวิธีการที่ง่ายไปสู่วิธีการที่ค่อยๆยากขึ้นตามลำดับ ทำให้เด็กสามารถทำได้โดยไม่รู้สึกรู้ยากลำบาก โคตตายสอนโดยเน้นการร้องเป็นหลัก สอนอย่างมีระบบขั้นตอน มีความเหมาะสมสำหรับเด็กแต่ละช่วงวัย โคตตายมีวิธีการสอนมากมาย เช่น การใช้สัญญาณมือ การใช้โซลเฟจแบบโคเคล็อนที่ จังหวะและการเคลื่อนไหว การใช้สัญลักษณ์แทนจังหวะ การใช้พยัญชนะแทนจังหวะ ลำดับของจังหวะและการบันทึกโน้ต ลำดับของระดับเสียงและเพนทาโทนิค (Choksy, 1999) ส่วนการใช้กิจกรรมรูปภาพช่วยจำ มีความเหมาะสมที่จะนำมาจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนระดับชั้นต้น เนื่องจากผู้เรียนระดับต้นส่วนใหญ่เป็นนักเรียนวัย 6-12 ปี มีความชอบรูปภาพประกอบบทเรียน ชอบวาดรูป ระบายสี การใช้รูปภาพมาช่วยในการจำบทเรียนจึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีความอยากเรียน รู้สึกสนุกสนาน และเสริมสร้างจินตนาการ เมื่อเด็กเกิดความสนใจในเรื่องนั้น ๆ ก็จะสามารถจำเรื่องที่เรียนอยู่ได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยสร้างกิจกรรมการ์ดเกมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถจดจำขึ้นคู่เสียงได้ง่ายขึ้นสอดคล้องกับทฤษฎีเสียงก่อนสัญลักษณ์ที่ผู้เรียนจะเริ่มจดจำเสียงก่อนจึงจะเข้าใจความหมายตามมา (Bruner, 1966)

2. ด้านพฤติกรรมของนักเรียนที่ส่งผลต่อการเรียน

ตัวนักเรียนเป็นส่วนสำคัญที่สุดของการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพราะการทำกิจกรรมทุกอย่างต้องอาศัยความร่วมมือจากนักเรียน แต่เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีบุคลิกและนิสัยที่ต่างกัน จึงมีการแสดงออกต่างกัน นักเรียนบางคนกล้าแสดงออก มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างเต็มที่ มีความสนุกสนานและชอบความท้าทายกับการลองทำสิ่งใหม่ ๆ นักเรียนบางคนไม่ชอบการเปลี่ยนแปลง ไม่กล้าแสดงออก ไม่กล้าที่จะทำสิ่งใหม่ ๆ โดยไม่รู้ว่าจะตนเองอาจจะมีความสามารถที่จะทำได้ดี นักเรียนบางคนกลัวที่จะตอบผิด จึงไม่กล้าแสดงศักยภาพของตนเองออกมาว่ามีความรู้แค่ไหน ทำให้การทำกิจกรรมเกิดขึ้นในลักษณะแตกต่างกัน นักเรียนอาจได้รับความรู้ใหม่ไม่เท่ากัน เพราะคนที่กล้า

แสดงออกว่าตนรู้อะไรและยังไม่รู้อะไร จะมีความชัดเจนกว่านักเรียนคนที่ไม่กล้าแสดงออก ดังนั้นจึงต้องอาศัยครูผู้สอนที่จะใช้วิธีการต่าง ๆ กับนักเรียนที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล

3. ด้านความเป็นครูที่ดีของครูผู้สอน

ดังที่ได้กล่าวไปในเนื้อหาข้างต้น นักเรียนมีความแตกต่างกัน ทั้งนิสัย บุคลิก ความชอบและการแสดงออก ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะหาวิธีการต่าง ๆ มาเพื่อใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน ครูจะต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาที่จะสอนก่อน มีความแม่นยำ หมั่นหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ และยังต้องปรับตัวให้เข้ากับความทันสมัยของสื่อต่าง ๆ ครูจะต้องเป็นผู้ที่รู้จักพลิกแพลงสถานการณ์การสอน แก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นกับเด็กแต่ละคนที่แตกต่างกัน รู้จักใช้เทคนิคการเสริมแรงสำหรับเด็กบางคนที่ไม่มีความสนใจ ไม่ให้ความร่วมมือ หรือให้รางวัลกับเด็กที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีเพื่อเป็นกำลังใจว่านักเรียนทำดีแล้ว วิธีการสอนของครูอาจต่างกันไปในเด็กแต่ละคน ไม่สามารถใช้วิธีเดียวสอนเด็กทุกคนได้ นอกจากนี้ในด้านการให้ความรู้ ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณธรรม มีจรรยาบรรณ คือมีความเมตตากรุณาต่อนักเรียนอย่างเท่าเทียม มีความยุติธรรม ไม่ควรเลือกปฏิบัติ มีความอดทน มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ เป็นตัวอย่างที่ดีกับนักเรียน สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะเกิดขึ้นได้โดยไม่ต้องอาศัยความพยายามที่มากนักหากครูผู้สอนมีความรักและศรัทธาในความเป็นครู เห็นความสำคัญ และมีสำนึกว่าจะเป็นครูที่ดี การสอนของครูที่สำคัญต่อการเรียนของนักเรียนอีกอย่างหนึ่ง คือ การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากการเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเช่นนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาอย่างถึงที่สุด

4. ด้านความร่วมมือของผู้ปกครองและการปลูกฝังการพึ่งตนตรึจากครอบครัว

ผู้ปกครองเป็นอีกส่วนสำคัญที่จะมอบความสำเร็จให้กับนักเรียน เพราะนักเรียนในวัยระดับชั้นต้นไม่สามารถจ่ายเงินค่าเล่าเรียน สมัครเรียน หรือพาตัวเองมาเรียนเองได้ ผู้ปกครองมากมายสนับสนุนการเรียนดนตรี การทำกิจกรรมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากในโรงเรียนของลูก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่านักเรียนคนนั้นจะประสบความสำเร็จ นักเรียนบางคนมีความสามารถมากแต่เลิกเรียนกลางคัน หรือเปลี่ยนครูบ่อย ๆ เพราะผู้ปกครองไม่ได้มีความเข้าใจในตัววิชาที่ลูกเรียนจริง ๆ ว่าคืออะไร บางคนทำหน้าที่แค่รับส่ง โดยไม่มีข้อมูลว่าจะต้องเอาใจใส่ดูแลต่ออย่างไรเมื่อนักเรียนอยู่ที่บ้านไม่เคยสื่อสารกับครูผู้สอนว่าต้องเอาใจใส่ให้เด็กซ้อมอย่างไร ควรดูแลในจุดไหนเท่าที่ทำได้ เพียงแต่โยนหน้าที่การสอนมาให้ครู ทั้งที่ความเป็นจริงนักเรียนมาเรียนเพียง 1 ครั้งต่อสัปดาห์ หน้าที่หลัง

จากนั้นคือการฝึกซ้อมระหว่างสัปดาห์ที่ผู้ปกครองและตัวนักเรียนเองจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ดังนั้นผู้ปกครองควรมีการสื่อสารกับครูให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันว่าควรดูแลอย่างไร ในลักษณะไหน เพื่อที่จะให้สามารถนักเรียนก้าวต่อไปในระดับสูงขึ้น นอกจากนี้ผู้ปกครองควรสร้างประสบการณ์ในการฟังดนตรีให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนซึมซับความรักในเสียงเพลง เช่น การพาไปชมคอนเสิร์ต เพลงคลาสสิก การเปิดเพลงคลาสสิกที่บ้าน จะช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์ทางการฟังดนตรีที่ดีได้

5. ด้านการสื่อสารระหว่างครู นักเรียน และผู้ปกครอง

การสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนในระหว่างการทำกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทตามวิธีสอนแบบโคคายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำของนักเรียนระดับชั้นต้น หรือไม่ว่าจะเป็นการเรียนใด ๆ ก็ตาม การสื่อสารถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะลดปัญหาความไม่เข้าใจกัน การสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนมีส่วนช่วยให้การเรียนเป็นไปได้อย่างราบรื่น ครูกับนักเรียนเกิดความเข้าใจที่ตรงกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้การเรียนเป็นไปด้วยบรรยากาศที่ดี นักเรียนอยากมาเรียน ครูอยากมาสอน การสื่อสารระหว่างครูและผู้ปกครองจะทำให้ผู้ปกครองมีความเข้าใจในตัวเนื้อหา เข้าใจลักษณะการสอนของครู ได้รับรู้ถึงพัฒนาการของนักเรียน ได้รับรู้วาระหว่างการเรียนนักเรียนมีพฤติกรรมเช่นไร ดี หรือไม่อย่างไร มีความตั้งใจสนใจ มีความรับผิดชอบ มีความสุภาพอ่อนน้อมหรือก้าวร้าว เพื่อที่จะได้นำมาอบรมสั่งสอนดูแลลูกของตนเองต่อไป การสื่อสารระหว่างนักเรียนกับผู้ปกครอง ทำให้ความสัมพันธ์ในครอบครัวเป็นไปด้วยดี ผู้ปกครองควรดูแลเอาใจใส่กับการเรียนว่าต้องทบทวนตรงจุดไหน มีความบกพร่องด้านไหน เมื่อดูแลสื่อสารกันอย่างใกล้ชิดผู้ปกครองจะมีความเข้าใจในตัวของเด็กว่ามีลักษณะอย่างไร ชอบไม่ชอบอะไร เพื่อที่จะได้สนับสนุนให้ก้าวหน้าไปได้อย่างถูกต้อง

6. ด้านสื่อที่ดีที่สุดที่ใช้ในการสอน

สื่อถือเป็นส่วนสำคัญต่อการสอนและการเรียน เพราะการเรียนที่ไม่มีสื่อการสอนจะทำให้ นักเรียนโดยเฉพาะเด็กนักเรียนระดับชั้นต้นเกิดความเบื่อหน่ายได้ สื่อที่เลือกใช้จะต้องเหมาะสมกับวัยของนักเรียน สื่อการสอนที่ดีจะทำให้เด็กเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น สื่อที่ใช้ต้องมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระ สะดวกในการใช้ สามารถใช้ได้ตั้งแต่การนำเข้าสู่การเรียน ใช้ประกอบการอธิบายเนื้อหา ใช้เพื่อสรุปเนื้อหาการเรียน นอกจากนี้สื่อที่ใช้ในปัจจุบันสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้ ขึ้นอยู่กับวิธีการประยุกต์ใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับเวลาและสถานการณ์

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

- 1.1 ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจในแผนการจัดกิจกรรมและตัวเนื้อหาของกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นพัฒนาขึ้นตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำเพื่อส่งเสริมทักษะโสตประสาทของนักเรียนระดับชั้นต้น เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียน
- 1.2 เนื้อหาของกิจกรรมสามารถเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมกับผู้เรียนและสถานการณ์ แต่ควรมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในระดับของผู้เรียนที่ควรจะได้รับ
- 1.3 เนื้อหาของกิจกรรมสามารถใช้ได้กับการเรียนการสอนทักษะดนตรีอื่น ๆ ไม่ใช่สำหรับนักเรียนเปียโนเท่านั้น เพราะการฟังเป็นพื้นฐานที่ควรฝึกฝนให้ดีสำหรับการเรียนดนตรีทุกชนิด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 สามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาของกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นพัฒนาขึ้นตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำเพื่อส่งเสริมทักษะโสตประสาทให้เหมาะสมกับนักเรียนในระดับอื่น ๆ ที่เรียนในระดับสูงขึ้นและเหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการพัฒนากิจกรรมให้ใช้ร่วมกับสื่อที่มีความทันสมัยได้ เช่น สามารถใช้กับสมาร์ตโฟน หรือช่องทางต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต
- 2.2 ควรทำวิจัยที่เกี่ยวกับกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นพัฒนาขึ้นตามวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำเพื่อส่งเสริมทักษะโสตประสาทในด้านอื่น ๆ เช่น ด้านจังหวะ ด้านรูปแบบ และอื่น ๆ ที่ไม่ใช่แค่ด้านระดับเสียง
- 2.3 ควรเสริมสร้างประสบการณ์การฟังให้กับนักเรียนอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่การเรียนในระดับชั้นต้นจนถึงการเรียนในระดับสูง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- โกวิทย์ ชันธศิริ. (2528). *ดุริยางคศิลป์ประพันธ์(ตะวันตก)*. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชัยพร วิชาวุธ. (2520). *ความจำของมนุษย์*. กรุงเทพมหานคร: ชวนพิมพ์.
- ฐิติรัตน์ ลดาวัลย์. (2542). *การใช้ภาษาไทย 1*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2537). *หลักของโคตยาสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2541). *จิตวิทยาการสอนดนตรี*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2544). *พฤติกรรมการสอนดนตรี*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2554). *สังคีตนิยม ความซาบซึ้งในดนตรีตะวันตก*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2558). *วิธีวิทยาการสอนดนตรี*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2558). *ทฤษฎีดนตรี*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เกศกะรัต.
- ธวัชชัย นาควงศ์. (2541). *การสอนดนตรีสำหรับเด็กตามแนวของโคไต*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธวัชชัย นาควงศ์. (2543). *โคไตสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธวัชชัย นาควงศ์. (2543). *การสอนดนตรีสำหรับเด็ก*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิศาชล บังคม. (2554). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้านโสตทักษะตามแนวคิดของโคตยาสู่แก่นักเรียนเปียโนระดับขั้นต้น. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตสาขาวิชาดนตรีศึกษา)*, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน. (2525). *ความรู้พื้นฐานการใช้ภาษาไทย*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ ประทานพร.
- พิณทิพย์ ทวยเจริญ. (2446). *แนวทางการสร้างความจำแก่เด็กไทย*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- มารีญา ปิ่นณะกิจการ. (2557). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน
 โน้ตตามแนวคิดโคคายสำหรับผู้เรียนเปียโนวัยผู้ใหญ่ตอนต้น. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต
 สาขาวิชาดนตรีศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (Ed.) (2542) *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพมหานคร: นานมี
 บุ๊คส์ พับลิเคชันส์.
- สมชาย อมระรักษ์. (2532). *ทฤษฎีดนตรีสากลเบื้องต้น*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2552). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.
- สุวรี ศิวะแพทย์. (2549). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส. พรินติ้งเฮ้าส์.
- ไสว เลี่ยมแก้ว. (2528). *ความจำของมนุษย์: ทฤษฎีและวิธีการสอน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตร
 สยาม.
- ภาษาอังกฤษ
- Adams, J. A. (1967). *Human memory*. New York: McGraw.
- Atkinson, R. C. (1975). Mnemotechnics in second-language. *American psychologist*, 30,
 821-828.
- Atkinson, R. K., Levin, J. R., Kiewra, K. A., Meyers, T., Kim, S., Atkinson, L. A., . . . Hwang,
 Y. (1999). Matrix and mnemonic text-processing adjuncts: Comparing and
 combining their components. *J. Educ. Psychol*, 91, 342-357.
- Baddeley, A. D. (1999). *Essentials of human memory*. UK: Psychology Press.
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of
 educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I:
 Cognitive domain*. New York: Longmans, Green.
- Brahler, C. J., & Walker, D. (2008). Learning scientific and medical terminology with a
 mnemonic strategy using an illogical association technique. *Advanced
 Physiology Education*, 32, 219-224.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Massachusetts: Belkapp Press.
- Carney, R. N., & Levin, J. R. (1998). Coming to terms with the keyword method in
 introductory psychology: A “neuromnemonic” example. *Teaching Psychol*,
 25, 132-134.
- Choksy, L. (1999). *The Kodaly method I*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

- Cohwell, R. (1992). *The new handbook of research on music teaching and learning*.
Paper presented at the music educators national conference
- Gordon, E. E. (1989). *Learning sequences in music*. Chicago: GIA Publications.
- Gordon, E. E. (2007b). *Learning sequences in music: A contemporary music learning theory*. Chicago: GIA Publications.
- Gore, M. C. (2010). *Inclusion strategies for secondary classrooms*. USA: Corwin.
- Guilford, J. P. (1956). *Fundamental statistics in psychology and education*. New York: MacGraw.
- Hunt, E., & Love, T. (1972). *How good can memory be?* Washington, D.C.: Winston.
- Joyce, B., & Weil, M. (2009). *Model of teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- Lefrancios, G. R. (2002). *Psychology for teaching*. California: Wadsworth.
- levin, J. R. (1986). Four cognitive principles of learning-strategy instruction. *Educ. Psychol*, 21, 3-17.
- Luria, A. R. (1968). *The mind of a mnemonist*. Massachusetts: Harvard University Press.
- McCormick, C. B., & Levin, J. R. (1987). *Mnemonic prose-learning strategies*. New York: Springer.
- Reid, D. J., & Beveridge, M. (1990). Reading illustrated science texts: A micro-computer investigation of children's strategies. *Br. J. Educ. Psychol*, 60, 76-87.
- Revesz, G. (1954). *Introduction to the psychology of music*. Norman: University of Oklahoma Press.
- Thurstone, L. L. (1958). *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago.
- Wingfield, A., & Byrne, D. L. (1981). *The psychology of human memory*. New York: A Subsidiary of Harcourt Brace Jovanovich.
- Yates, F. A. (1966). *The art of memory*. Chicago: University of Chicago Press.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

แผนการสอนระยะยาวสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง

ด้วยวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ

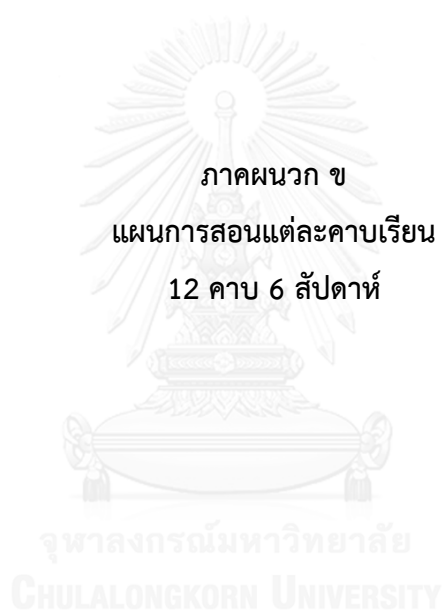
12 คาบ 6 สัปดาห์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แผนการสอนระยะยาวสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงด้วยวิธีสอนแบบโศคทายและกิจกรรรมรูปภาพช่วยจำ

12 คาบ 6 สัปดาห์

สัปดาห์ที่	คาบที่	เสียงสูงต่ำ	เสียงสั้นยาว	เสียงดังเบา	ชั้นคู่เสียง						ทรียแอด	บันไดเสียง และโน้ตแยก	โศคทาย	เครื่องมือ
					m2 nd	M2 nd	m3 rd	M3 rd	P4 th	P5 th				
1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1)เกมการ์ด 2)เพลงโศคทาย 3)เพลงสั้น ๆ M-m 4)บันไดเสียง ทรียแอด	
	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-3-4-1	
2	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-3-4-1	
	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-1-3-4	
3	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-1-3-4	
	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-3-4-1	
4	7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-3-4-1	
	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1	
5	9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1	
	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1	
6	11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1	
	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2-4-1	



แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีสอนแบบโคตยาและกิจการมรฎุภาพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 1 คาบที่ 1

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 1 เวลา 15 นาที	<p>1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตควบคู่ไปกับการทำสัญญาณมือได้</p> <p>2. นักเรียนสามารถแยกความแตกต่างของทำนองได้แก่เสียงสูง-ต่ำ ลึนยาว และตั้งเบไปได้</p> <p>3. นักเรียนฟังซิ่งซู่เสียง m3^d และ p4th ทั้งซิ่งซู่เสียงทำนองและซิ่งซู่เสียงประสาน ทั้งซิ่งซิ่งและซิ่งได้</p> <p>4. นักเรียนร้องเสียงโหนดของบันไดเสียงได้</p>	<p>1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เห็นสิ่งของว่างระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้ อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละซิ่งจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปหาสูง</p> <p>2. ระดับเสียง คือ ระดับความสูง-ต่ำของเสียง (High-Low) ซึ่งแตกต่างกันของความเบาของเสียง (Dynamic) ความสั้น-ยาวของเสียง (Duration) การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น โน้ตที่มีระดับเสียงต่างจะอยู่ข้างล่าง ส่วนโน้ตที่มีระดับเสียงสูงกว่าจะอยู่ในระดับที่สูงขึ้นในบรรทัด 5 เส้น</p> <p>3. ซิ่งซู่ คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่งบอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ซิ่งซู่เป็นส่วนประกอบของทริแยต เกี่ยวข้องกับการประสานเสียง ซิ่งซู่มี 2 ชนิดคือ ซิ่งซู่เสียงทำนอง และซิ่งซู่เสียงประสาน</p> <p>4. โหนด คือโน้ตตัวที่ 1 ของบันไดเสียง และเป็นโน้ตตัวสุดท้ายที่จะห่างกัน 8 เสียง</p>	<p>1. ครูเริ่มต้นซิ่งเรียนด้วยการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคตยาโดยไม่มีการทาบเปียโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นจึงสอนว่าทำมือลักษณะนี้เป็นแนวการสอนของโคตยา</p> <p>2. ครูให้นักเรียนฟังทำนองเพลงสั้น ๆ 4 ห้อง แล้วอธิบายว่าในทำนองเพลงจะมีลักษณะของเสียงแบบต่าง ๆ เสียงสูงต่ำ ลึนยาว และตั้งเบมา แล้วยกตัวอย่างลักษณะเสียงทั้งหมดเป็นประโยคสั้น ๆ แล้วจึงเล่นเพลงเดิมอีกครั้ง แล้วให้นักเรียนลองทาลักษณะต่าง ๆ ของเสียง</p> <p>3. ครูอธิบายความหมายของซิ่งซู่โดยสังเขป แล้วยกโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นซิ่งซู่ m3^d และ p4th ยกตัวอย่างเพลงที่ซิ่งซู่ด้วยซิ่งซู่เสียงทั้งสอง ทั้งซิ่งซิ่งและซิ่งซู่ ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงซิ่งซู่ทั้งแบบซิ่งซู่ทำนองและซิ่งซู่เสียงประสาน แล้วใช้เกมการ์ดในการอธิบาย</p> <p>4. ครูเล่นเปียโนพร้อมไล่บันไดเสียง พร้อมกับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลว ทั้งซิ่งซิ่งและซิ่งซู่ ตามด้วยโน้ตแยกทั้งซิ่งซิ่งและซิ่งซู่ด้วยกัน หลังจากนั้นก็ไล่บันไดเสียงซิ่งซิ่งและซิ่งซู่อีกครั้ง แต่ให้นักเรียนไม่ท่องร้องตาม ครูจะเว้นโน้ตตัวสุดท้ายซึ่งเป็นเสียงโหนดไว้ให้นักเรียนร้อง</p>	<p>1. แบบฝึกหัดตามลำดับขั้นของโคตยาทำพร้อมสัญญาณมือ</p> <p>2. ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ห้องเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ ลึนยาว ตั้งเบมาในสัญญาณเสียง เมเจอร์และก्यूแฉงเสียงไมเนอร์</p> <p>3. เกมการ์ดซิ่งซู่</p> <p>4. โน้ตบันไดเสียงและโน้ตแยก</p>	<p>1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง</p> <p>2. ตอบคำถามเรื่องระดับเสียงเกี่ยวกับเสียงสูงต่ำ ลึนยาว และตั้งเบมาได้ถูกต้อง</p> <p>3. ร้องซิ่งซู่ที่ถูกต้อง และฟังแล้วตอบซิ่งซู่ที่ครูทดสอบได้อย่างถูกต้อง</p> <p>4. สามารถร้องบันไดเสียงและโน้ตแยกทั้งซิ่งซิ่งและซิ่งซู่ได้อย่างถูกต้อง รวมถึงสามารถร้องเสียงโหนดของบันไดเสียงได้เมื่อครูทดสอบ</p>

แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโลดปกระสาทด้วยวิธีสอนแบบโคคายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 1 คาบที่ 2

ระยะเวลา การทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 2 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ต ควบคู่ไปกับการทำ สัญญาณมือได้ 2. นักเรียนสามารถแยก ความแตกต่างของทำนอง ได้แก่เสียงสูง-ต่ำ ลั่นยาว และดังเบาได้	1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เห็นถึงช่องว่าง ระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่าง แต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำได้ ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้ อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ ละชิ้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไป หาสูง 2. ระดับเสียง คือ ระดับความสูง-ต่ำของ เสียง (High-Low) ซึ่งแตกต่างจากความดัง- เบาของเสียง (Dynamic) ความสั้น-ยาวของ เสียง (Duration) การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น โน้ตที่มีระดับเสียงต่ำจะอยู่ข้างล่าง ส่วนโน้ตที่มีระดับเสียงสูงจะอยู่ในระดับ ที่สูงขึ้นในบรรทัด 5 เส้น 3. โน้ตคู่ คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บัง บอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน โน้ตคู่ เป็นส่วนประกอบของทริยแอด เกี่ยวข้องกับ การประสานเสียง โน้ตคู่มี 2 ชนิดคือ โน้ตคู่ เสียงทำนอง และโน้ตคู่เสียงประสาน	1. ครูเริ่มต้นขึ้นเรียนด้วยท่อนานักเรียน ร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคคายโดยไม่ มีการกดเปียโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครู ทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตนเอง 2. ครูให้นักเรียนฟังทำนองเพลงสั้นๆ 4 ท่อน แล้วอธิบายว่าในทำนองเพลงจะมี ลักษณะของเสียงแบบต่าง ๆ เสียงสูง-ต่ำ ลั่น ยาว และดังเบา แล้วยกตัวอย่างลักษณะ เสียงทั้งหมดเป็นประโยคสั้น ๆ แล้วจึงเล่น เพลงเต็มอีกรอบ แล้วให้นักเรียนลองหา ลักษณะต่าง ๆ ของเสียง 3. ครูอธิบายความหมายของโน้ตโดยสังเขป แล้วกดโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นโน้ตคู่ m 3rd p 4th และ p 5th ยกตัวอย่างเพลงที่ขึ้นด้วยโน้ตคู่ เสียงทั้งสอง ทั้งขาขึ้นและขาลง ให้นักเรียน ร้องและฟังเสียงขึ้นคู่ทั้งแบบขึ้นคู่ทำนอง และขึ้นคู่เสียงประสาน แล้วใช้เกมการ์ดใน การอธิบาย 4. ครูเล่นเปียโนพร้อมเล่นโน้ตเสียง พร้อม กับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ต ว่า ลา ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามด้วยโน้ตแยก ทั้งขาขึ้นและลงเช่นเดียวกัน หลังจากนั้นก็ ให้นักเรียนร้องตาม ครูจะเว้นโน้ตตัว สุดท้ายซึ่งเป็นเสียงโทนิคไว้ให้นักเรียนร้อง	1. แบบฝึกหัดตามลำดับ ชั้นของโคคายทำพร้อม สัญญาณมือ 2. ทำนองเพลงสั้น ๆ ความ ยาวประมาณ 4-8 ท่อนเพื่อ ใช้ฝึกฟังเสียงสูง-ต่ำ ลั่นยาว ดังเบาในกฎแจเสียง เนอร์และกฎแจเสียงไม่ เนอร์ 3. เกมการ์ดขึ้นคู่	1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียน ว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณ มือมีความถูกต้อง 2. ตอบคำถามเรื่องระดับเสียง เกี่ยวกับเสียงสูง-ต่ำ ลั่นยาว และดัง เบาได้ถูกต้อง 3. ร้องขึ้นคู่ได้ถูกต้อง และฟังแล้ว ตอบขึ้นคู่ที่ครูทดสอบได้อย่าง ถูกต้อง 4. สามารถร้องบันไดเสียงและโน้ต แยกทั้งขาขึ้นขาลงได้อย่างถูกต้อง รวมถึงสามารถร้องเสียงโทนิค ของบันไดเสียงได้เมื่อครูทดสอบ

แผนการสอนสำหรับภาควิชาการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีสโตนแบบโศคตายและกิจกรรรมรูปภาพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 2 คาบที่ 3

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 3 เวลา 15 นาที	<p>1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตความสูงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างโน้ตแต่ละโน้ตที่ร้องได้</p> <p>2. นักเรียนสามารถร้องโน้ตความสูงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างโน้ตแต่ละโน้ตที่ร้องได้</p> <p>3. นักเรียนสามารถร้องโน้ตความสูงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างโน้ตแต่ละโน้ตที่ร้องได้</p>	<p>1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตความสูงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างโน้ตแต่ละโน้ตที่ร้องได้</p> <p>2. นักเรียนสามารถร้องโน้ตความสูงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างโน้ตแต่ละโน้ตที่ร้องได้</p> <p>3. นักเรียนสามารถร้องโน้ตความสูงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างโน้ตแต่ละโน้ตที่ร้องได้</p>	<p>1. ครูเริ่มต้นขั้นเรียนด้วยการเล่นการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโศคตายโดยไม่มีการทบทวนโน้ต ให้นักเรียนร้องโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำตามด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูอธิบายความหมายของขั้นโน้ต M2nd และ M3rd และ P5th ยกตัวอย่างเพลงที่ขึ้นด้วยโน้ตเสียงทั้งสอง ทั้งขึ้นและลง ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงขึ้นทั้งคู่แบบขึ้นทำนองและขั้นโน้ตเสียงประสาน แล้วใช้เกมการตีในการอธิบาย</p> <p>3. ครูให้นักเรียนฟังทำนองเพลงสั้นๆ 4 ท่อน แล้วอธิบายว่าในทำนองเพลงจะมีลักษณะของเสียงแบบต่าง ๆ เสียงสูงต่ำ ขึ้น และลง เบา แล้วยกตัวอย่างลักษณะเสียงทั้งหมดเป็นประโยคสั้น ๆ แล้วจึงเล่นเพลงเดิมอีกครั้ง แล้วให้นักเรียนลองหาลักษณะต่าง ๆ ของเสียง</p> <p>4. ครูเล่นเปียโนพร้อมโน้ตเสียง พร้อมให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลา ทั้งขึ้นและลง เช่นเดียวกับ หลังจากนั้นก็ให้นักเรียนร้องและลงเสียงจากขึ้นและลงอีกครั้งแต่ให้นักเรียนไม่ต้องร้องตาม ครูจะเว้นโน้ตตัวสุดท้ายซึ่งเป็นเสียงโทนิคไว้ให้นักเรียนร้อง</p>	<p>1. แบบฝึกหัดตามลำดับขั้นของโศคตายทำพร้อมสัญญาณมือ</p> <p>2. เกมการตีขั้นโน้ต</p>	<p>1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง</p> <p>2. ร้องขั้นโน้ตได้ถูกต้อง และฟังแล้วตอบขั้นโน้ตที่ครูทดสอบได้อย่างถูกต้อง</p> <p>3. ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ท่อนเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ เสียงดัง เบา ได้ถูกต้อง</p> <p>4. โน้ตบันไดเสียงและโน้ตแยก</p>

การสอนสำหรับกรรมการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีสอนแบบโคคายและกิจกรรรมรูปภาพที่ 2 คาบที่ 4

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
<p>ครั้งที่ 4 เวลา 15 นาที</p>	<p>1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตควบคู่ไปกับการทำสัญญาณมือได้</p> <p>2. นักเรียนฟังซันดูเสียง M2nd M3rd และ M3rd ทั้งซันดูเสียงทำนองและซันดูเสียงประสาน ทั้งจากซันดูและซาลงได้</p> <p>3. นักเรียนสามารถแยกความแตกต่างของทำนองได้แก่เสียงสูง-ต่ำ สันยาวและตั้งเบาได้</p> <p>4. นักเรียนร้องโน้ตเสียงและโน้ตแยกได้</p>	<p>1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้ให้เห็นสิ่งของวางระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละขั้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปหาสูง</p> <p>2. ซันดู คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่งบอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ซันดูเป็นส่วนประกอบของทริแยต เกี่ยวข้องกับการประสานเสียง ซันดูมี 2 ชนิดคือ ซันดูเสียงทำนอง และซันดูเสียงประสาน</p> <p>3. ระดับเสียง คือ ระดับความสูง-ต่ำของเสียง (High-Low) ซึ่งแตกต่างจากความดังเบาของเสียง (Dynamic) ความสั้น-ยาวของเสียง (Duration) การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น โน้ตที่มีระดับเสียงต่ำจะอยู่ข้างล่าง ส่วนโน้ตที่มีระดับเสียงสูงจะอยู่ในระดับที่สูงขึ้นบนบรรทัด 5 เส้น</p> <p>4. โทนิค คือโน้ตตัวที่ 1 ของบันไดเสียง และเป็นโน้ตตัวสุดท้ายที่จะทำกัน 8 เสียง</p>	<p>1. ครูเริ่มต้นขึ้นเรียนด้วยการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคคายโดยไม่มีการกดเปียโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตามตาม จากนั้นให้นักเรียนทำตามด้วยตนเอง</p> <p>2. ครูอธิบายความหมายของซันดูโดยสิ่งเขปแล้วกดโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นซันดู M2nd M3rd และ M3rd ยกตัวอย่างเพลงที่ซันดูด้วยซันดูเสียงทั้งสอง ทั้งจากซันดูและซาลง ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงซันดูทั้งแบบซันดูทำนองและซันดูเสียงประสาน แล้วใช้เกมการ์ดในการอธิบาย</p> <p>3. ครูให้นักเรียนฟังทำนองเพลงสั้น ๆ 4 ห้อง แล้วอธิบายว่าในทำนองเพลงจะมีลักษณะของเสียงแบบต่าง ๆ เสียงสูงต่ำ สันยาว และตั้งเบา แล้วยกตัวอย่างลักษณะเสียงทั้งหมดเป็นประโยคสั้น ๆ แล้วสังเกนเพลงเดิมอีกครั้ง แล้วให้นักเรียนลองหาลักษณะต่าง ๆ ของเสียง</p> <p>4. ครูเล่นเปียโนพร้อมโน้ตเสียง พร้อมกับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลว ทั้งจากซันดูและซาลง ตามด้วยโน้ตแยกทั้งจากซันดูและซาลงด้วยกัน หลังจากนั้นครูใส่บันไดเสียงจากซันดูและลงอีกครึ่งแต่ให้นักเรียนไม่ต้องร้องตาม ครูจะเว้นโน้ตตัวสุดท้ายซึ่งเป็นเสียงโทนิคไว้ให้นักเรียนร้อง</p>	<p>1. แบบฝึกหัดร้องตามลำดับขั้นของโคคายทำพร้อมสัญญาณมือ</p> <p>2. เกมการ์ดซันดู</p>	<p>1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง</p> <p>2. ร้องซันดูได้ถูกต้อง และฟังแล้วตอบซันดูที่ครูทศสอบได้อย่างถูกต้อง</p> <p>3. ตอบคำถามเรื่องระดับเสียงเกี่ยวกับเสียงสูงต่ำ สันยาว และตั้งเบาได้ถูกต้อง</p> <p>4. สามารถร้องบันไดเสียงและโน้ตแยกทั้งจากซันดูและลงได้อย่างถูกต้อง รวมถึงสามารถร้องเสียงโทนิคของบันไดเสียงได้เมื่อครูทศสอบ</p>

แผนการสอนสำหรับกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีสอนแบบโคตายและกิจกรรรมรูปภาพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 3 คาบที่ 5

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 5 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตควบคู่ไปกับการทำสัญญาณมือได้ 2. นักเรียนฟังขั้นดูเสียง M2 nd M3 rd และ P4 th ทั้งขั้นดูเสียงทำนอง และขั้นดูเสียงประสาน ทั้งขาขึ้นและขาลงได้	1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้ทันสิ่งของวางระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละขั้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปหาสูง 2. ขั้นดู คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่งบอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ขั้นดูเป็นส่วนประกอบของทริยแอด เกี่ยวข้องกับการประสานเสียง ขั้นดูมี 2 ชนิดคือ ขั้นดูเสียงทำนอง และขั้นดูเสียงประสาน	1. ครูเริ่มต้นขึ้นเรียนด้วยการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคตายโดยไม่มีการกดเปียโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตามจากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตนเอง 2. ครูอธิบายความหมายของขั้นดูโดยสังเขป แล้ยกโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นขั้นดู M2 nd M3 rd และ P4 th ยกตัวอย่างเพลงที่ขึ้นด้วยขั้นดูเสียงทั้งสอง ทั้งขาขึ้นและขาลงให้นักเรียนร้องและฟังเสียงขั้นดูทั้งแบบขึ้นดูทำนองและขั้นดูเสียงประสาน แล้ใช้เกมการ์ดในการอธิบาย 3. ครูให้นักเรียนฟังทำนองเพลงสั้นๆ 4 ท้อง แล้อธิบายว่าในทำนองเพลงจะมีลักษณะของเสียงแบบต่าง ๆ เสียงสูงต่ำ ลึนยาว และดังเบา แล้ยกตัวอย่างลักษณะเสียงทั้งหมดเป็นประโยคสั้น ๆ แล้จึงเล่นเพลงเดิมอีกครั้ง แล้ให้นักเรียนลองทาลักษณะต่าง ๆ ของเสียง 4. ครูเล่นเปียโนพร้อมไล่นโน้ตเสียง พร้อมให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลว ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามด้วยโน้ตแยกทั้งขาขึ้นและลงเช่นเดียวกัน จากครูเล่นทริยแอดทั้งเมเจอร์และไมเนอร์ให้นักเรียนฟังหลังจากการเล่นโน้ตแยก	1. แบบฝึกหัดร้องตามลำตัว ขั้นของโคตายทำพร้อมสัญญาณมือ 2. เกมการ์ดขั้นดู 3. ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ท้องเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ ลึนยาว ดังเบาในกฤษฎแจเสียงเมเจอร์และกฤษฎแจเสียงไมเนอร์ 4. โน้ตบันไดเสียง โน้ตแยกและทริยแอด	1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง 2. ร้องขั้นดูได้ถูกต้อง และฟังแล้วตอบขั้นดูที่ครูทดสอบได้อย่างถูกต้อง 3. ตอบคำถามเรื่องระดับเสียงเกี่ยวกับเสียงสูงต่ำ ลึนยาว และดังเบาได้ถูกต้อง 4. สามารถร้องบันไดเสียงทั้งขาขึ้นขาลงได้อย่างถูกต้อง ทั้งบันไดเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ และสามารถตอบเสียงทริยแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้อย่างถูกต้อง

แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีสอนแบบโศดาตยและกิจจกรรมรูปภพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 3 คาบที่ 6

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 6 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตควบคู่ไปกับการทำสัญญาณมือได้ 2. นักเรียนฟังขั้นดูเสียง $m2^{nd}$ $M3^{rd}$ และ $M3^{rd}$ ทั้งขั้นดูเสียงทำนอง และขั้นดูเสียงประสาน ทั้งขาขึ้นและขาลงได้	1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นไม่ให้เกิดของว่างระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละขั้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปสูง 2. ขั้นดู คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่งบอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ขั้นดูเป็นส่วนประกอบของทริยแอด เกี่ยวข้องกับการประสานเสียง ขั้นดูมี 2 ชนิดคือ ขั้นดูเสียงทำนอง และขั้นดูเสียงประสาน	1. ครูเริ่มต้นขั้นเรียนด้วยการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโดยที่ไม่มีการทาบเปียโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตนเอง 2. ครูอธิบายความหมายของขั้นดูโดยส่งเปปแคว็กโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นขั้นดู $m2^{nd}$ $M2^{nd}$ $m3^{rd}$ และ $M3^{rd}$ ยกตัวอย่างเพลงที่ขึ้นด้วยขั้นดูเสียงทั้งสอง ทั้งขาขึ้นและขาลง ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงขั้นดูทั้งแบบขึ้นดูทำนองและขั้นดูเสียงประสาน แล้วใช้เกมการด้นการอธิบาย 3. ครูให้นักเรียนฟังทำนองเพลงสั้น ๆ 4 ท่อน แล้วอธิบายว่าโน้ตของเพลงจะมีลักษณะของเสียงแบบต่าง ๆ เสียงสูงต่ำ ลึนยาว และตั้งเบา แล้วยกตัวอย่างลักษณะเสียงทั้งหมดเป็นประโยคสั้น ๆ แล้วจึงเล่นเพลงเดิมอีกครั้ง แล้วให้นักเรียนลองทาลักษณะต่าง ๆ ของเสียง 4. ครูเล่นเปียโนพร้อมโน้ตโน้ตเสียง พร้อมกับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลว ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามตัวโน้ตแยก ทั้งขาขึ้นและลงเช่นเดียวกัน จากครูเล่นทริยแอดทั้งเมเจอร์และไมเนอร์ให้นักเรียนฟังหลังจากการเล่นโน้ตแยก	1. แบบฝึกหัดร้องตามลำดับขั้นของโศดาตยที่พร้อมสัญญาณมือ 2. ภาพการคัมขั้นดู 3. ทำนองเพลงสั้น ๆ ความยาวประมาณ 4-8 ท่อนเพื่อใช้ฝึกฟังเสียงสูงต่ำ ลึนยาว ตั้งเบาในทริยแอดเสียงเมเจอร์และทริยแอดไมเนอร์ 4. โน้ตบันไดเสียง โน้ตแยกและทริยแอด	1.สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง
		3. ระดับเสียง คือ ระดับความสูง-ต่ำของเสียง (High-Low) ซึ่งแตกต่างจากความถี่ของเสียงของเสียง (Dynamic) ความสั้น-ยาวของเสียง (Duration) การบันทึกโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น โน้ตที่มีระดับเสียงต่ำจะอยู่กึ่งกลาง ส่วนโน้ตที่มีระดับเสียงสูงจะอยู่กึ่งกลางที่สูงขึ้นมาในบรรทัด 5 เส้น 4. บันไดเสียง หมายถึง โน้ต 5-12 ตัวที่เรียงกันตามลำดับจากเสียงต่ำไปสูง และจากเสียงสูงไปเสียงต่ำทริยแอด คือ คอร์ดที่ประกอบด้วยเสียง 3 เสียง โดยการนำเอาขั้นดู 3 จำนวน 2 คู่ นำมาวางเรียงซ้อนกันเป็นแนวตั้ง			
	3. นักเรียนสามารถแยกความแตกต่างของโน้ตได้แก่เสียงสูง-ต่ำ ลึนยาว และตั้งเบาได้				
	4. นักเรียนร้องบันไดเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ ทริยแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้				

แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีสอนแบบโศคตายและกิจกรรรมรูปภาพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 4 คาบที่ 7

ระยะเวลา การทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 7 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ต ควบคู่ไปกับการทำ สัญญาณมือได้	1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เห็นถึงช่องว่าง ระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่าง แต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำ ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้ อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ ละชั้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไป หาสูง	1. ครูเริ่มต้นชั้นเรียนด้วยการนำนักเรียน ร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโศคตายโดยไม่ มีการทบทวนใด ๆ ให้นักเรียนดูโน้ตด้วย ครู ทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตนเอง	1. แบบฝึกหัดร้องตามลำดับ ชั้นของโศคตายทำพร้อม สัญญาณมือ	1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียน ว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณ มือมีความถูกต้อง
	2. นักเรียนฟังสัญญาณเสียง $M2^{nd}$ $m3^{rd}$ และ $P4^{th}$ ทั้งสัญญาณเสียงทำงาน และสัญญาณเสียงประสาน ทั้ง ขาขึ้นและขาลงได้	2. ขั้นคู่ คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่ง บอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ขั้นคู่ เป็นส่วนประกอบของทริแยด เกี่ยวข้องกับ การประสานเสียง ขั้นคู่มี 2 ชนิดคือ ขั้นคู่ เสียงทำนอง และขั้นคู่เสียงประสาน	2. ครูอธิบายความหมายของขั้นคู่โดยสังเขป แล้วยกโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นขั้นคู่ $m2^{nd}$ $M2^{nd}$ $m3^{rd}$ และ $P4^{th}$ ยกตัวอย่างเพลงที่ ขึ้นด้วยขั้นคู่เสียงทั้งสอง ทั้งขาขึ้นและขาลง ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงขั้นคู่ทั้งแบบขึ้น คู่ทำนองและขั้นคู่เสียงประสาน แล้วใช้เกม การตีไม้อธิบาย	2. เกมการตั้งขั้นคู่	2. ร้องขั้นคู่ได้ถูกต้อง และฟังแล้ว ตอบขั้นคู่ที่ครูทดสอบได้อย่าง ถูกต้อง
	3. นักเรียนร้องบันไดเสียง เมเจอร์ ไมเนอร์ ทริแยดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้	3. บันไดเสียง หมายถึง โน้ต 5-12 ตัวที่เรียง กันตามลำดับจากเสียงต่ำไปสูง และจาก เสียงสูงไปเสียงต่ำ ทริแยด คือ คอร์ดที่ประกอบด้วยเสียง 3 เสียง โดยการนำเอาขั้นคู่ 3 จำนวน 2 คู่ นำมาวางเรียงซ้อนกันเป็นแนวตั้ง	3. ครูเล่นเปียโนพร้อมโน้ตเสียง พร้อม กับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ต ว่า ลา ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามตัวโน้ตแยก ทั้งขาขึ้นและลงเช่นเดียวกัน จากครูเล่น ทริแยดทังเมเจอร์และไมเนอร์ให้นักเรียนฟัง หลังจากการเล่นโน้ตแยก	3. โน้ตบันไดเสียง โน้ตแยก และทริแยด	3. สามารถร้องบันไดเสียงทั้งขาขึ้น ขาลงได้อย่างถูกต้อง ทั้งบันไดเสียง เมเจอร์ ไมเนอร์ และสามารถตอบ เสียงทริแยดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ อย่างถูกต้อง

แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทด้วยวิธีสอนแบบใบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำ สัปดาห์ที่ 4 คาบที่ 8

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 8 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตควบคู่ไปกับการทำสัญญาณมือได้ 2. นักเรียนฟังจับคู่เสียง m2 nd M2 nd m3 rd M3 rd และ P4 th ทั้งจับคู่เสียงทำนองและจับคู่เสียงประสาน ทั้งขาขึ้นและขาลงได้	1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละซั้มจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปหาสูง 2. จับคู่ คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว ปงบอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน จับคู่เป็นส่วนประกอบของทริแยด เกี่ยวข้องกับการประสานเสียง ซันคูมี 2 ชนิดคือ จับคู่เสียงทำนอง และจับคู่เสียงประสาน	1. ครูเริ่มต้นขั้นเรียนด้วยการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคตตายโดยไม่มีการกดเปียโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตนเอง 2. ครูอธิบายความหมายของซันคูโดยสังเขป แล้วกดโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นซันคู m2 nd M2 nd m3 rd M3 rd และ P4 th ยกตัวอย่างเพลงที่ขึ้นด้วยซันคูเสียงทั้งสอง ทั้งขาขึ้นและขาลง ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงซันคูทั้งแบบซันคูทำนองและซันคูเสียงประสาน แล้วใช้เกมการ์ดในการอธิบาย 3. ครูเล่นเปียโนพร้อมไล่บันไดเสียง พร้อมกับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลา ทั้งขาขึ้นและขาลง ตามตัวโน้ตแยก ทั้งขาขึ้นและลงเช่นเดียวกัน จากครูเล่นทริแยดทั้งเมเจอร์และไมเนอร์ให้นักเรียนฟังหลังจากการเล่นโน้ตแยก	1. แบบฝึกร้องตามลำดับขั้นของโคตตายพร้อมสัญญาณมือ 2. เกมการ์ดซันคู	1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง 2. ร้องจับคู่ได้ถูกต้อง และฟังแล้วตอบซันคูที่ครูทดสอบได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถร้องบันไดเสียงทั้งขาขึ้นขาลงได้อย่างถูกต้อง ทั้งบันไดเสียงเมเจอร์ ไมเนอร์ และสามารถตอบเสียงทริแยดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้อย่างถูกต้อง

แผนการสอนสำหรับภาควิชาการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะศิลปะประดิษฐ์แบบโครงข่ายและกิจกรรมบูรณาการช่วยจำ สัปดาห์ที่ 5 คาบที่ 9

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 9 เวลา 15 นาที	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตควบคู่ไปกับกรทำสัญญาณมือได้ 2. นักเรียนฟังซันด์เสียง M2nd M3rd M3rd P4th และ P5th ฟังซันด์เสียง ทำนองและซันด์เสียงประสาน ทั้งซันด์และซันด์ลงได้ 3. นักเรียนร้องบันไดเสียง เมเจอร์ ไมเนอร์ ทรัยแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เห็นสิ่งช่องว่างระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละ โน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละชั้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปหาสูง 2. ซันด์ คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่งบอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ซันด์เป็นส่วนประกอบของทรัยแอด เกี่ยวข้องกับการประสานเสียง ซันด์มี 2 ชนิดคือ ซันด์เสียงทำนอง และซันด์เสียงประสาน 3. บันไดเสียง หมายถึง โน้ต 5-12 ตัวที่เรียงกันตามลำดับจากเสียงต่ำไปสูง และจากเสียงสูงไปเสียงต่ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูเริ่มต้นชั้นเรียนด้วยการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคตaylor โดยไม่มีการกดเปียโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตนเอง 2. ครูอธิบายความหมายของซันด์โดยสังเขป แล้วกดโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นซันด์ M2nd m3rd M3rd P4th และ P5th ยกตัวอย่างเพลงที่ขึ้นด้วยซันด์เสียงทั้งสอง ทั้งซันด์และซันด์ ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงซันด์ทั้งแบบซันด์ทำนองและซันด์เสียงประสาน แล้วใช้เกมการ์ดในการอธิบาย 3. ครูเล่นเปียโนพร้อมเล่นบันไดเสียง พร้อมกับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลา ทั้งซันด์และซันด์ ตามด้วยโน้ตแยก ทั้งซันด์และซันด์เดียวกัน จากครูเล่น ทรัยแอดทั้งเมเจอร์และไมเนอร์ให้นักเรียนฟัง หลังจากการเล่นโน้ตแยก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แบบฝึกร้องตามลำดับชั้นของโคตaylor พร้อมสัญญาณมือ 2. เกมการ์ดซันด์ 3. โน้ตบันไดเสียง โน้ตแยก และ ทรัยแอด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง 2. ร้องซันด์ได้ถูกต้อง และ ฟังแล้วตอบซันด์ที่ครูทดสอบได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถร้องบันไดเสียงทั้งซันด์ ซันด์ได้อย่างถูกต้อง ทั้งบันไดเสียง เมเจอร์ ไมเนอร์ และสามารถตอบเสียงทรัยแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้อย่างถูกต้อง

แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทช่วยจำ สัปดาห์ที่ 5 คาบที่ 10

ระยะเวลาการทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 10 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ตควบคู่ไปกับการทำสัญญาณมือได้ 2. นักเรียนฟังซันคูเสียง M2 nd M3 rd P4 th และ P5 th ทั้งซันคูเสียงทำนองและซันคูเสียงประสาน ทั้งซันคูเสียงและขาลองได้	1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่างแต่ละโน้ตที่จะร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ระดับเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ละชั้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไปหาสูง 2. ซันคู คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่งบอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ซันคูเป็นส่วนประกอบของทฤษฎีแอด เกี่ยวข้องกับการประสานเสียง ซันคูมี 2 ชนิดคือ ซันคูเสียงทำนอง และซันคูเสียงประสาน	1. ครูเริ่มต้นชั้นเรียนด้วยการนำนักเรียนร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของเคตโดยไม่มีมีการกดเบโยโน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครูทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำตามด้วยตนเอง 2. ครูอธิบายความหมายของซันคูโดยสังเขป แล้วกดโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นซันคู M2 nd M3 rd P4 th และ P5 th ยกตัวอย่างเพลงที่ขึ้นด้วยซันคูเสียงทั้งสอง ทั้งซันคูและขาลอง ให้นักเรียนร้องและฟังเสียงซันคูทั้งแบบซันคูทำนองและซันคูเสียงประสาน แล้วใช้เกมการ์ดในการอธิบาย 3. ครูเล่นเบโยโนพร้อมโน้ตเสียง พร้อมกับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ตว่า ลว ทั้งซันคูและขาลอง ตามตัวโน้ตแยก ทั้งซันคูและขาลองเช่นเดียวกัน จากครูเล่นทฤษฎีแอดทั้งเบเจอร์และไมเนอร์ให้นักเรียนฟังหลังจากการเล่นโน้ตแยก	1. แบบฝึกหัดร้องตามลำดับขั้นของเคตaylorทำพร้อมสัญญาณมือ 2. เกมการ์ดซันคู	1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียน ว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณมือมีความถูกต้อง 2. ร้องซันคูได้ถูกต้อง และฟังแล้วตอบซันคูที่ครูทดสอบได้อย่างถูกต้อง 3. สามารถร้องบันไดเสียงทั้งซันคูขาลองได้อย่างถูกต้อง ทั้งบันไดเสียงเบเจอร์ ไมเนอร์ และสามารถตอบเสียงทฤษฎีแอดเบเจอร์ ไมเนอร์ได้อย่างถูกต้อง

แผนการสอนสำหรับการทดลองใช้กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาทช่วยจำ สัปดาห์ที่ 6 คาบที่ 12

ระยะเวลา การทดลอง	จุดประสงค์	สาระการเรียนรู้	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	การวัดผล
ครั้งที่ 11 เวลา 15 นาที	1. นักเรียนสามารถร้องโน้ต ควบคู่ไปกับการทำ สัญญาณมือได้	1. สัญญาณมือ มุ่งเน้นให้ทันถึงช่องว่าง ระหว่างเสียงต่ำ-สูง ความสัมพันธ์ระหว่าง แต่ละโน้ตที่ร้อง สัญญาณมือจะใช้ควบคู่ ไปกับการอ่านโน้ต การใช้สัญญาณมือจะทำให้ ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้เรื่องระดับเสียงได้ อย่างเป็นรูปธรรมขึ้น เพราะสัญญาณมือแต่ ละชั้นจะแทนระดับเสียงต่าง ๆ จากต่ำไป หาสูง	1. ครูเริ่มต้นชั้นเรียนด้วยการนำนักเรียน ร้องเพลงที่เป็นแบบฝึกหัดของโคคาโดยโดยไม่ มีการกบป้อน ให้นักเรียนดูโน้ตไปด้วย ครู ทำสัญญาณมือและบอกให้นักเรียนทำตาม จากนั้นให้นักเรียนทำด้วยตนเอง	1. แบบฝึกร้องตามลำดับ ชั้นของโคคาอย่าทำพร้อม สัญญาณมือ	1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียน ว่าระดับเสียงและการทำสัญญาณ มือมีความถูกต้อง
	2. นักเรียนฟังซันดูเสียง m2 nd M2 nd m3 rd M3 rd P5 th ทั้งซันดู P4 th และ P5 th ทั้งซันดู เสียงทำนองและซันดูเสียง ประสาน ทั้งซันดูและขา ลงได้	2. ซันดู คือระยะห่างระหว่างโน้ต 2 ตัว บ่ง บอกถึงระยะของเสียงที่สัมพันธ์กัน ซันดู เป็นส่วนประกอบของทริยแอด เกี่ยวกับซันดู การประสานเสียง ซันดูมี 2 ชนิดคือ ซันดู เสียงทำนอง และซันดูเสียงประสาน	2. ครูอธิบายความหมายของซันดูโดยเสียงเป แล้วกดโน้ตสองตัว ซึ่งเป็นซันดู m2 nd M2 nd m3 rd M3 rd P4 th และ P5 th ยกตัวอย่างเพลงที่ขึ้นด้วยซันดูเสียงทั้งสอง ทั้งซันดูและขาลง ให้นักเรียนร้องและฟัง เสียงซันดูทั้งแบบซันดูทำนองและซันดูเสียง ประสาน แล้วใช้เกมการ์ดในการอธิบาย	2. เกมการ์ดซันดู	2. ร้องซันดูได้ถูกต้อง และฟังแล้ว ตอบซันดูที่ครูทดสอบได้อย่าง ถูกต้อง
	3. นักเรียนร้องบันไดเสียง เมเจอร์ ไมเนอร์ ทริยแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้	3. บันไดเสียง หมายถึง โน้ต 5-12 ตัวที่เรียง กันตามลำดับจากเสียงต่ำไปสูง และจาก เสียงสูงไปเสียงต่ำ ทริยแอด คือ คอร์ดที่ประกอบด้วยเสียง 3 เสียง โดยการนำเอาซันดู 3 จำนวน 2 คู่ นำมาวางเรียงซ้อนกันในแนวตั้ง	3. ครูเล่นเปียโนพร้อมบันไดเสียง พร้อม กับให้นักเรียนร้องโดยออกเสียงแทนตัวโน้ต ว่า ลา ทั้งขึ้นและขาลง ตามด้วยโน้ตแยก ทั้งซันดูขึ้นและลงเช่นเดียวกัน จากครูเล่น ทริยแอดทั้งเมเจอร์และไมเนอร์ให้นักเรียนฟัง หลังจากการเล่นโน้ตแยก	3. โน้ตบันไดเสียง โน้ตแยก และทริยแอด	3. สามารถร้องบันไดเสียงทั้งซัน ขาลงได้อย่างถูกต้อง ทั้งบันไดเสียง เมเจอร์ ไมเนอร์ และสามารถตอบ เสียงทริยแอดเมเจอร์ ไมเนอร์ได้ อย่างถูกต้อง



แบบทดสอบก่อน-หลังทำกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท

เพื่อการวิจัยเรื่อง

ผลสัมฤทธิ์ของทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียง

ในการใช้กิจกรรมการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงด้วยวิธีสอนแบบโคตตายและ
กิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

คำชี้แจง

1. ผู้ทำแบบทดสอบชุดนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นต้น (Initial) ผู้เข้าร่วมการใช้กิจกรรมการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงด้วยวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น
2. แบบทดสอบชุดนี้เป็นการฟังแล้วตอบ ไม่มีข้อเขียน

แบบทดสอบชุดนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวิจัย โปรดตอบคำถามทุกข้อให้ครบถ้วน เนื่องจากข้อมูลจากแบบทดสอบนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาใช้กิจกรรมการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงตามวิธีการสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียนสำหรับการวิจัยเรื่องการใช้กิจกรรมการพัฒนาทักษะโสตประสาท

ด้วยวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรมรูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

เพลงที่ 1

ทำนองเพลงนี้ใช้สำหรับการตอบคำถามด้านระดับเสียง 4 ข้อ



ข้อที่	เรื่อง	ครู	นักเรียน
1	ทำนอง เสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว	-เล่นเพลงจำนวน 1 รอบ	1.1 ตอบว่าเพลงนี้ทำนองส่วนใหญ่ เป็นเสียงสั้นหรือเสียงยาว (Staccato or Legato) 1.2 ตอบว่าโน้ตตัวสุดท้ายมีระดับ เสียงสูงกว่า ต่ำกว่า หรือเท่ากับ โน้ตตัวแรก
2	เมเจอร์ ไมเนอร์	-เล่นทริยแอดที่เป็น กุญแจเสียงของเพลงนี้ -เล่นเพลงจำนวน 1 รอบ	ตอบว่าเป็นกุญแจเสียงเมเจอร์หรือไม่ เนอร์
3	เสียงดังเบา	-เล่นเพลงจำนวน 1 รอบ	อธิบายเสียงดัง-เบา รวมถึงค่อยๆดัง ขึ้นและค่อยๆเบาลง
4	ขั้นคู่เสียง	-เล่นโน้ตที่เป็นขั้นคู่เสียง ไม่เกินขั้นคู่ 5 เพอร์เฟค	ตอบว่าเป็นขั้นคู่เสียงใด และชนิดใด เช่น เมเจอร์ ไมเนอร์ หรือเพอร์เฟค

เพลงที่ 2

ทำนองเพลงนี้ใช้สำหรับการตอบคำถามด้านระดับเสียง 4 ข้อ



ข้อที่	เรื่อง	ครู	นักเรียน
1	ทำนอง เสียงสูงต่ำ เสียงสั้นยาว	-เล่นเพลงจำนวน 1 รอบ	1.3 ตอบว่าเพลงนี้ทำนองส่วนใหญ่ เป็นเสียงสั้นหรือเสียงยาว (Staccato or Legato) 1.4 ตอบว่าโน้ตตัวสุดท้ายมีระดับ เสียงสูงกว่า ต่ำกว่า หรือเท่ากับ โน้ตตัวแรก
2	เมเจอร์ ไมเนอร์	-เล่นทริยแอดที่เป็นกุญแจ เสียงของเพลงนี้ -เล่นเพลงจำนวน 1 รอบ	ตอบว่าเป็นกุญแจเสียงเมเจอร์หรือไม่ เนอร์
3	เสียงดังเบา	-เล่นเพลงจำนวน 1 รอบ	อธิบายเสียงดัง-เบา รวมถึงค่อยๆดัง ขึ้นและค่อยๆเบาลง
4	ขั้นคู่เสียง	-เล่นโน้ตที่เป็นขั้นคู่เสียง ไม่เกินขั้นคู่ 5 เพอร์เฟค	ตอบว่าเป็นขั้นคู่เสียงใด และชนิดใด เช่น เมเจอร์ ไมเนอร์ หรือเพอร์เฟค



แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเปียโนระดับชั้นต้น
ต่อกิจกรรมการพัฒนาทักษะโสตประสาทด้านระดับเสียงด้วยวิธีสอนแบบโคตตายและกิจกรรม
รูปภาพช่วยจำสำหรับนักเรียนระดับชั้นต้น

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ-สกุล.....อายุ.....เครื่องมือเอก.....ระดับชั้น.....

ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ			หมายเหตุ
	ชอบมาก 	เฉยๆ 	ไม่ชอบ 	
ด้านเนื้อหา				
1.นักเรียนฟังความแตกต่างของระดับเสียงได้ดีขึ้น (เสียงสูง-เสียงต่ำ)				
2.นักเรียนฟังเสียงดั่ง-เบา สั้น-ยาว ช้า-เร็ว ได้ดีขึ้น				
3.นักเรียนฟังชั้นคู่เสียงทั้ง 6 คู่ได้ดีขึ้น				
4.นักเรียนแยกเสียงเมเจอร์-ไมเนอร์ ได้ดีขึ้น				
ด้านสื่อที่ใช้ในการสอน				
5.กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท สนุกสนาน มีการเคลื่อนไหวร่างกาย ทำให้อยากมีส่วนร่วม				
6.สื่อมีความน่าสนใจ สีสันสวยงาม				
7.กิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย				

ด้านประโยชน์				
10.ฝึกทักษะโสตประสาทโดยใช้กิจกรรมดีกว่าไม่ใช้กิจกรรม				
11.กิจกรรมทำให้มีความมั่นใจในการร้องเพลงมากขึ้น				
12.นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมต่อกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาท				

ส่วนของหมายเหตุจะได้รับข้อมูลจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม





แบบประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 1

พฤติกรรม	การประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 1	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
การฟัง		
1. ฟังเสียงสูงต่ำ	<input type="checkbox"/> แยกเสียงสูงต่ำได้อย่างถูกต้อง	<input type="checkbox"/> ไม่สามารถฟังออกว่าเสียงไหนสูงหรือต่ำ หรือตอบผิด
2. ฟังเสียงสั้นยาว	<input type="checkbox"/> ระบุได้ว่าทำนองเพลงส่วนใหญ่เสียงสั้นหรือยาว	<input type="checkbox"/> ไม่สามารถระบุได้ หรือตอบผิด
3. ฟังเสียงดังเบา	<input type="checkbox"/> อธิบายเสียงดังเบาของทำนองเพลงได้	<input type="checkbox"/> ไม่สามารถตอบได้ว่าส่วนไหนดังส่วนไหนเบา หรือตอบผิด
4. ฟังชั้นคู่เสียง m 3 rd และ P 4 th	<input type="checkbox"/> ตอบชั้นคู่เสียงได้ถูกต้องว่าเป็นชั้นคู่ใด ชนิดใด	<input type="checkbox"/> ตอบชั้นคู่เสียงไม่ได้ หรือตอบผิด
การร้อง		
1. ร้องโซลเฟจแบบโดเคลื่อนที่	<input type="checkbox"/> ร้องโน้ตซอล-ฟาได้ถูกต้อง ตรงตามระดับเสียงทั้งหมด	<input type="checkbox"/> ร้องโน้ตซอล-ฟาไม่ถูกต้องตามระดับเสียง
2. ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยก	<input type="checkbox"/> ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยกได้ถูกต้องตรงตามระดับเสียงทั้งหมด และร้องเสียงโทนิกได้	<input type="checkbox"/> ร้องบันไดเสียงและโน้ตแยกไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามระดับเสียง และหาเสียงโทนิกไม่เจอ
3. ร้องชั้นคู่เสียง m 3 rd และ P 4 th	<input type="checkbox"/> ร้องชั้นคู่เสียงได้ถูกต้องตรงตามระดับเสียง	<input type="checkbox"/> ร้องชั้นคู่เสียงไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามระดับเสียง
การทำสัญญาณมือ		
1. s m 	<input type="checkbox"/> ทำสัญญาณมือได้อย่างถูกต้องตามตัวโน้ต และตำแหน่ง	<input type="checkbox"/> ทำสัญญาณมือไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามตำแหน่ง
2. l s m 	<input type="checkbox"/> ทำสัญญาณมือได้อย่างถูกต้องตามตัวโน้ต และตำแหน่ง	<input type="checkbox"/> ทำสัญญาณมือไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามตำแหน่ง

แบบประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 5


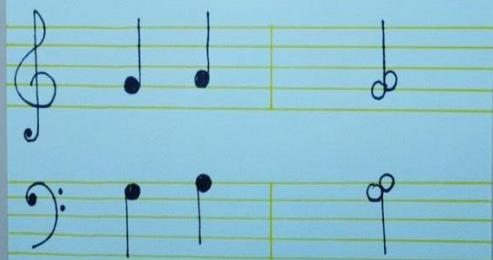

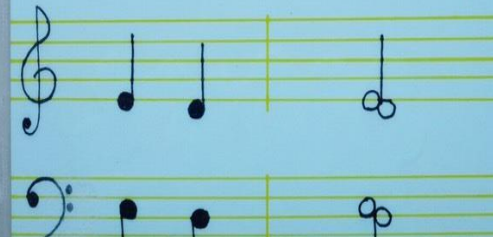

พฤติกรรม	การประเมินผลการเรียนรู้ คาบที่ 5				
	ดีมาก (5) ร้อยละ80-100	ดี (4) ร้อยละ60-80	ปานกลาง (3) ร้อยละ40-60	น้อย (2) ร้อยละ20-40	น้อยที่สุด (1) ร้อยละ 0-20
การฟัง					
1. ฟังเสียงสูงต่ำ					
2. ฟังเสียงสั้นยาว					
3. ฟังเสียงดังเบา					
4. ฟังชั้นคู่เสียง M 2 nd m 3 rd และ M 3 rd					
5. ฟังทริยแอดเมเจอร์ และไมเนอร์					
การร้อง					
1. ร้องโซลเฟจแบบ โตเคลื่อนที่					
2. ร้องบันไดเสียง และโน้ตแยก					
3. ร้องชั้นคู่เสียง m2 nd m 3 rd และ M 3 rd					
การทำสัญญาณมือ					
l s m d 					



ชั้นคู่เสียง คู่ 2 ไมเนอร์

<p>JOY TO THE WORLD</p> 	<p>MINOR 2nd DESCENDING</p> 
<p>THE PINK PANTHER</p> 	<p>MINOR 2nd ASCENDING</p> 
<p>JAWS</p> 	<p>MINOR 2nd ASCENDING</p> 
<p>SYMPHONY NO.40 (MOZART)</p> 	<p>MINOR 2nd DESCENDING</p> 

ขั้นคู่เสียง คู่ 2 เมเจอร์

<p>HAPPY BIRTHDAY</p> 	<p>MAJOR 2nd ASCENDING</p> 
<p>THREE BLIND MICE</p> 	<p>MAJOR 2nd DESCENDING</p> 
<p>MARY HAD A LITTLE LAMB</p> 	<p>MAJOR 2nd DESCENDING</p> 
<p>DO RE MI</p> 	<p>MAJOR 2nd ASCENDING</p> 

ชั้นคู่เสียง คู่ 3 ไมเนอร์

<p>THIS OLD MAN</p> 	<p>MINOR 3rd DESCENDING</p> 
<p>LULLABY (BRAHM)</p> 	<p>MINOR 3rd ASCENDING</p> 
<p>FROSTY THE SNOWMAN</p> 	<p>MINOR 3rd DESCENDING</p> 
<p>GREEN SLEEVE</p> 	<p>MINOR 3rd ASCENDING</p> 

ชั้นคู่เสียง คู่ 3 เมเจอร์

<p>WHEN THE ST. GO MARCHING IN</p> 	<p>MAJOR 3rd ASCENDING</p> 
<p>SYMPHONY NO.5 (BEETHOVEN)</p> 	<p>MAJOR 3rd DESCENDING</p> 
<p>SKIP TO MY LOU</p> 	<p>MAJOR 3rd DESCENDING</p> 
<p>FOUR SEASON: SPRING (VIVALDI)</p> 	<p>MAJOR 3rd ASCENDING</p> 

ชั้นคู่เสียง คู่ 4 เพอร์เฟ็คท์

<p>O COME ALL YE FAITHFUL</p> 	<p>PERFECT 4th DESCENDING</p> 
<p>HALLELUJAH CHORUS (HANDEL)</p> 	<p>PERFECT 4th DESCENDING</p> 
<p>AULD LANG SYNE</p> 	<p>PERFECT 4th ASCENDING</p> 
<p>WEDDING MARCH (WAGNER)</p> 	<p>PERFECT 4th ASCENDING</p> 

ชั้นคู่เสียง คู่ 5 เพอร์เฟ็คท์

<p>SWAN LAKE SUITE</p>  <p>Tchaikovsky</p>	<p>PERFECT 5th DESCENDING</p> 
<p>MINUET IN G</p>  <p>(BACH)</p>	<p>PERFECT 5th DESCENDING</p> 
<p>TWINKLE TWINKLE LITTLE STAR</p> 	<p>PERFECT 5th ASCENDING</p> 
<p>LAVENDER BLUE</p> 	<p>PERFECT 5th ASCENDING</p> 

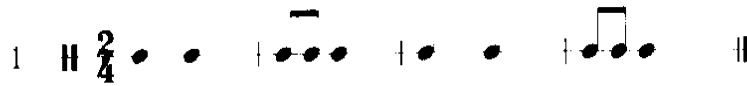


ภาคผนวก ช
แบบฝึกหัดตามลำดับชั้นของโคตยา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบฝึกหัดตามหลักการของโคตาย (Choksy, 1999)

s m

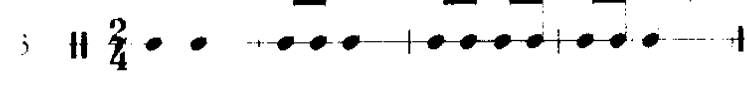
1  ||

s m s s m s m s s m

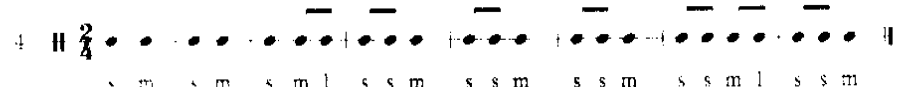
l s m

2  ||

s s l l s s m m s s l l s m

3  ||

s m s s m s s m l s s m

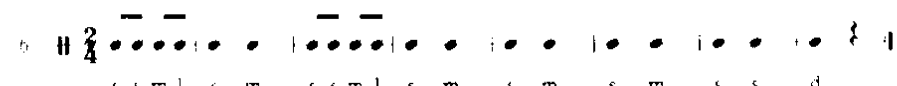
4  ||

s m s m s m l s s m s s m s s m s s m l s s m

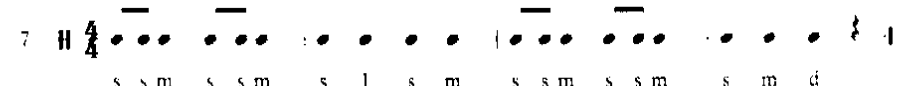
5  ||

s s m m l s m m s s m l s m

l s m d


6  ||

s s m l s m s s m l s m s m s m s s d


7  ||


s s m s s m s l s m s s m s s m s m d

s m d

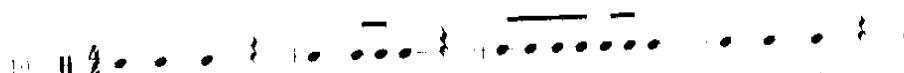
8 $\text{H } \frac{2}{4}$ 
 s m d s m d s s s s m d s m s d d d

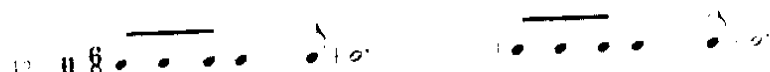
s m r d

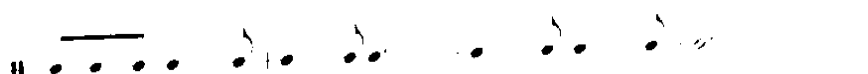
9 $\text{H } \frac{2}{4}$ 
 s m m m r r r m s s m m m r r r d

11 $\text{H } \frac{4}{4}$ 
 s m r d s m r d s m s s m s s m r d

l s m r d

10 $\text{H } \frac{4}{4}$ 
 d d d m m m s s s l s m d m r d

12 $\text{H } \frac{6}{8}$ 
 d d d d d d m m m m m m

H 
 s s s s l s m d m m r r d

ภาคผนวก ซ
ทำนองเพลงสั้น ๆ จำนวน 4-8 ห้อง
ที่ใช้ในกิจกรรมพัฒนาทักษะโสตประสาททั้งบันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เพลงที่ 1 บันไดเสียง E ไมเนอร์



เพลงที่ 2 บันไดเสียง A เมเจอร์



เพลงที่ 3 บันไดเสียง G ไมเนอร์



เพลงที่ 4 บันไดเสียง D เมเจอร์



เพลงที่ 5 บันไดเสียง B ไมเนอร์



เพลงที่ 6 บันไดเสียง E flat เมเจอร์

เพลงที่ 7 บันไดเสียง F ไมเนอร์

เพลงที่ 8 บันไดเสียง F เมเจอร์

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกานต์ธิดา กำแพงแก้ว เกิดเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2531 ที่ กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง (เหรียญเงิน) สาขาวิชาดนตรีตะวันตก เครื่องดนตรีเอก เปียโน จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี การศึกษา 2553 ในปีการศึกษา 2558 ได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาดนตรีศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้านการศึกษาดนตรี ผู้เขียนวิทยานิพนธ์เริ่มเรียนเปียโนตั้งแต่อายุ 4 ปี และจบเปียโนจาก คอร์ส JMC, JAC, JXAC ซึ่งเป็นหลักสูตรเปียโนกลุ่ม จากสถาบัน Yamaha ประเทศญี่ปุ่น สอบ เปียโนระดับเกรด 9-5 จากสถาบัน Yamaha ประเทศญี่ปุ่น สอบเปียโนระดับเกรด 1-8 จาก สถาบัน Associated Board of the Royal Schools of Music ประเทศอังกฤษ สอบเปียโน ระดับ Performance Certificate จากสถาบัน Trinity College of London ประเทศอังกฤษ ได้รับคะแนนสูงสุดเป็นลำดับที่ 1 ของประเทศไทย และประเทศในภูมิภาคเอเชีย (96/100คะแนน) ทฤษฎีดนตรีระดับเกรด 1-7 จากสถาบัน Associated Board of the Royal Schools of Music ประเทศอังกฤษ มีประสบการณ์ด้านดนตรีและการทำงาน ได้แก่ ปี 1996-2008 เข้าร่วมการแสดง House Concert Young Pianist หลายครั้ง ปี 1998 ผ่านการคัดเลือก เข้าเป็นนักร้อง ของคณะนักร้องประสานเสียงเด็กไทย และเข้าร่วมร้องเพลงในงานพิธีเปิด-ปิด Asian games ครั้งที่13 ซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ ปี 2003 เข้าร่วมการแข่งขันเปียโน โปรแกรม Europe-Asia Piano Competition ที่ประเทศรัสเซีย ได้รับคะแนนเป็นลำดับที่4ของ รุ่น และได้รับรางวัลบรรเลงเพลงยอดเยี่ยม บทเพลง Consolation no.3 ของ Franz Lisztปี 2004 ได้รับคัดเลือกให้ไปแสดงเปียโน ในงาน Leadership Congress ของโรงเรียนในเครือ St.Paul De Chatres ที่ประเทศฟิลิปปินส์ ปี 2005 เข้าร่วมการแข่งขันเปียโน Chopin Competition Thailandปี 2006-2008 เข้าร่วมการแสดง Piano Concert สานสัมพันธ์ระหว่าง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยศิลปากร ปี 2010 ผ่านการแข่งขันดนตรีของ Set Trade เข้าร่วมชิงชนะเลิศ และได้รับรางวัลชมเชย