

การพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น
สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา)

มีนาคม 2560

การพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น
สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา)

มีนาคม 2560

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น
สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)



บทคัดย่อ
ของ
กชวรรณ ตั้งตระกูล

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา)

มีนาคม 2560

กชวรรณ ตั้งตระกูล. (2559). การพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น
สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ). ปรินิพนธ์ กศ.ม.
(ดนตรีศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
คณะกรรมการควบคุมปรินิพนธ์: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการ
ทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่มีประสิทธิภาพ
ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนตาม
แผนการสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้พิการทางการเห็น
อายุ 15-30 ปี ที่ใช้บริการสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ในช่วง
เดือนกันยายน – ตุลาคม 2559 จำนวน 5 คน เป็นผู้ที่ไม่มีความบกพร่องในการจำแนกเสียงทางโสต
ประสาทและไม่เคยเข้ารับการเรียนคีย์บอร์ดพื้นฐานมาก่อน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย
แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น แบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน
ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าประสิทธิภาพของแผนการสอน โดยนำคะแนน
ที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ และนำมาเปรียบเทียบกับ
ค่าเฉลี่ยรวมร้อยละของคะแนนที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบ
แบบสอบถามโดยนำมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(S.D.)

ผลการศึกษาพบว่าแผนการสอนมีค่าประสิทธิภาพ 84.66/84.33 และความ
พึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.175$) จึงนับว่าแผนการสอน
ที่ได้พัฒนาขึ้นนี้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งควรส่งเสริมให้มีการนำไปใช้ในการจัดการเรียน
การสอนให้มากขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนคีย์บอร์ดเบื้องต้นของผู้เรียนซึ่งควรได้รับสาระ
ดนตรีอย่างมีความเหมาะสม

DEVELOPMENT OF A LESSON PLAN ON BASIC PIANO KEYBOARD SKILLS
FOR VISUALLY IMPAIRED CHILDREN AT PAKKRET HOME FOR CHILDREN
WITH DISABILITIES (BAAN NONTAPUM)



AN ABSTRACT
BY
KOTCHAVAN TUNGTRAGUL

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education Degree in Art Education (Music Education)
at Srinakharinwirot University

March 2017

Kotchavan Tungtragul. (2016). *Development of a Lesson Plan on Basic Piano Keyboard Skills for Visually Impaired Children at Pakkret Home for Children with Disabilities (Baan Nontapum)*. Master Thesis, M.Ed.(Music Education). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assist.Prof.Dr.Prapansak Pumin.

This research aimed to develop lesson plans for the basic piano keyboard skills of visually impaired children at the Pakkret Home for Children with disabilities (Baan Nontapum) with a 80/80 efficiency standard and study the satisfaction of students regarding the teaching through the lesson plans. The samples used in the study consisted of participants between fifteen to thirty years of age and 5 samples from the Pakkret Home for Children with disabilities (Baan Nontapum) during September to October of 2016. None of the participants had any hearing-impairment problems and they had never studied the basic piano keyboard skills before. The tools were the lesson plan on basic piano keyboard skills for visually impaired children at Pakkret Home for Children with disabilities (Baan Nontapum), an achievement test and a questionnaire on student satisfaction regarding in teaching through out the lesson plan. A data analysis for the effectiveness of the lesson plans was carried out. By the end of each lesson, the students took the test and the total percentage, compared it with the average percentage of the score on the achievement test. The data from the questionnaires were analyzed in terms of frequency, percentage (%), mean ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.).

The study found that the lesson plan was effective 84.66/84.33 and the satisfaction of the students regarding the lesson plan was at a high level ($\bar{X}$ = 4.175). Therefore, developed lesson plans can be a powerful tool and should be encouraged in the teaching process. It may be beneficial for the students of the basic piano keyboard skills enabling the students to gain insight into the music subject-matter appropriately.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น
สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)
ของ
กชวรรณ ตั้งตระกูล

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา)
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษาประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนสิการ เหล่าวานิช)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิขณันต์เศก ย่านเดิม)

ประกาศคุณประการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนสิการ เหล่าวานิช ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความกรุณาเป็นประธานกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้ ตลอดจนการแนะนำแนวทางในการตรวจสอบแก้ไขงานวิจัยให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิขณันต์เศก ย่านเดิม ซึ่งเป็นคณะกรรมการสอบ ซึ่งอาจารย์ได้ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ให้คำปรึกษาและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้ขั้นตอนการทำงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีคุณค่าในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตัญญา อุทัยสุข อาจารย์ ดร.พนิดา มารุ่งเรือง อาจารย์พัชรพรรณ พุทธิยาสาธิต อาจารย์พงษ์ศิลป์ ชัยศิลป์ อาจารย์ยุทธนา ศรีมูลชัย และอาจารย์จิรพัฒน์ ศิริรักษ์ ผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนเพื่อให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปอย่างเป็นขั้นตอนและสอดคล้องกับจุดประสงค์

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาตุริยางคศาสตรสาทุกท่านที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยในการเรียนระดับปริญญาโท และเพื่อนๆ ที่คอยให้กำลังใจ ให้การสนับสนุน และให้ความช่วยเหลือด้วยดีมาตลอด

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่และพี่ๆ น้องๆ หน่วยงานสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพ ปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเก็บข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้ให้การอบรมเลี้ยงดู เป็นแรงผลักดัน ให้กำลังใจ และคอยสนับสนุนส่งเสริมทางการศึกษาแก่ผู้วิจัยเสมอมา

กชวรรณ ตั้งตระกูล

สารบัญ

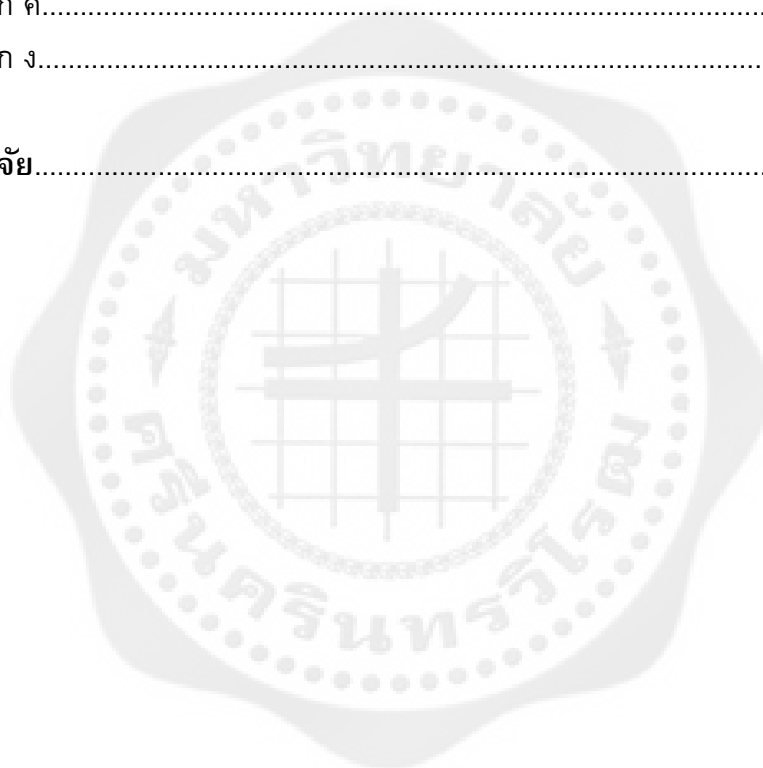
บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิดเกี่ยวกับสาระดนตรีและการสอนดนตรี.....	10
องค์ความรู้ของสาระดนตรี.....	10
หลักการสอนดนตรีของดัลโครซ ออร์ฟ และโคดาย.....	12
การเล่นแบบ Play by ear.....	14
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดสำหรับผู้พิการทางการเห็น...	16
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความพิการทางการเห็น.....	16
การสอนดนตรีสำหรับผู้มีความต้องการพิเศษ.....	19
การเรียนคีย์บอร์ดของผู้พิการทางการเห็นในประเทศไทย.....	20
กิจกรรมดนตรีสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและ ทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)	22
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดทำแผนการสอน.....	24
ความหมายและความสำคัญของแผนการสอน.....	24
การเขียนแผนการสอน	25
สื่อการสอน.....	27
การวัดผลและประเมินผล.....	29
การวัดความพึงพอใจ.....	30
การหาประสิทธิภาพของแผนการสอน	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	38
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
การดำเนินการทดลอง.....	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	46
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
ผลวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น.....	50
ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน.....	60
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	67
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	67
สมมติฐานของการวิจัย.....	67
ขอบเขตของการวิจัย.....	67
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูล.....	68
การดำเนินการทดลอง.....	68
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
สรุปผลการวิจัย.....	69
การอภิปรายผล.....	69
ข้อเสนอแนะ.....	74

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก.....	82
ภาคผนวก ก.....	83
ภาคผนวก ข.....	88
ภาคผนวก ค.....	97
ภาคผนวก ง.....	103
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	169



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการสอบท้ายบทเรียนจำนวน 6 ครั้ง (E1).....	51
2 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1.....	52
3 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 2.....	53
4 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 3.....	54
5 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 4.....	55
6 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 5.....	56
7 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 6.....	57
8 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการสอบหลังเรียน (E2)	58
9 แสดงการเปรียบเทียบผล (E ₁) และ (E ₂).....	59
10 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามข้อมูลทั่วไป.....	60
11 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความคาดหวังจากการเรียน.....	61
12 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเนื้อหา.....	62
13 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน.....	63
14 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนการสอน.....	64
15 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการประเมินผล.....	65
16 แสดงผลการประเมินแผนการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน.....	98
17 แสดงผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาจากดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบทดสอบหลังเรียน.....	100
18 แสดงผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อ การจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ดเบื่องต้น (IOC).....	101

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ภาพเครื่องคีย์บอร์ด.....	107
2 แป้นคีย์บอร์ดประกอบด้วยคีย์ขาวและคีย์ดำ.....	107
3 คีย์ขาวมีลักษณะยาวเรียงชิดติดกัน คีย์ดำมีลักษณะสั้นนูนสูงขึ้นมา.....	107
4 ตำแหน่งโน้ตตัวโด (C) บนแป้นคีย์บอร์ดทั้ง 5 ตำแหน่ง.....	108
5 ตำแหน่งโน้ตโดกลาง (Middle C) คือตำแหน่งที่ 3.....	108
6 แสดงการวางมือทั้งสองข้างที่ตำแหน่ง Middle C.....	109
7 แสดงตำแหน่งโน้ตโด เร มี ฟาซอล ของมือทั้งสองข้าง.....	109
8 ลักษณะการวางมือรูปที่ถูกต้อง	110
9 ลักษณะการวางมือรูปที่ผิด.....	110
10 ลักษณะท่าทางและการวางมือที่ถูกต้อง.....	110
11 ท่าทางการนั่งที่ผิด.....	111
12 ท่าทางการนั่งที่ผิด.....	111
13 แสดงตำแหน่งคอร์ด C.....	135
14 แสดงตำแหน่งคอร์ด G7.....	135
15 แสดงการกดคอร์ด C.....	136
16 แสดงการกดคอร์ด G7.....	136
17 แสดงตำแหน่งคอร์ด F	149
18 แสดงการกดคอร์ด F.....	150

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

จากการสำรวจสถิติประชากรในประเทศไทยปี 2558 นั้นพบว่า มีประชากรทั้งหมด 65,124,716 คน (สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง. 2559:ออนไลน์) โดยเป็นบุคคลพิการประมาณ 1,983,925 คน คิดเป็นร้อยละ 3.04 ของประชากรทั้งหมด ในจำนวนผู้พิการทั้งหมดเป็นผู้พิการทางการเห็น 89,992 คน คิดเป็นร้อยละ 4.53 ของจำนวนผู้พิการทั้งหมด ซึ่งที่เหลือเป็นผู้พิการประเภทอื่นๆ (กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. 2559: ออนไลน์) นับว่าประเทศไทยมีจำนวนผู้พิการทางการเห็นมากพอสมควร และเนื่องจากการสูญเสียทางสายตาไม่ว่าจะเป็นมาแต่กำเนิดหรือเกิดจากอุบัติเหตุแล้วแต่ก่อให้เกิดผลมีอุปสรรคต่อการยังชีพ เป็นภาระของสังคมถ้าไม่มีคนไปดูแล ทำให้ขาดโอกาสในการเรียนและการทำงานหาเลี้ยงชีพ ซึ่งถ้าหากสามารถเปลี่ยนคนกลุ่มนี้จากภาระให้เป็นพลังในการพัฒนาประเทศได้ก็จะเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ เพราะผู้พิการทางการเห็นเป็นคนพิการที่ยังมีโอกาสพัฒนาให้เป็นทุนมนุษย์ทางสังคมถ้าได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพเนื่องจากมนุษย์ทุกคนมีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกันจึงสามารถพัฒนาศักยภาพเพื่อนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ ถึงแม้ว่าบุคคลจะพิการทางสายตา แต่ส่วนอื่นของร่างกายของเขายังมีศักยภาพ ที่จะสามารถพัฒนาให้ประกอบอาชีพซึ่งก่อให้เกิดรายได้ และพึ่งตนเองได้ในระยะยาว (ขวัญใจ ยงยศยิ่ง. 2548: บทนำ)

เนื่องจากการสูญเสียดวงตาซึ่งทำให้ต้องใช้ประสาทสัมผัสอื่นๆ ที่เหลืออยู่อย่างเต็มที่ ซึ่งพบว่าผู้พิการทางการเห็นใช้ประสาทสัมผัสทางหูมากที่สุด (อรนุช ลิมตศิริ. 2551: 64) และสมทรง พันธุ์สุวรรณ (2529: 32) กล่าวว่า โดยทั่วไปนั้นผู้พิการทางการเห็นจะใช้ประสาทสัมผัสทางหูและมีความรู้สึกทางโสตสัมผัสมากกว่าคนปกติอยู่แล้ว อีกทั้งยังสามารถแยกเสียงและจดจำเสียงต่างๆ ได้อย่างแม่นยำมาก ทั้งยังมีความสามารถพิเศษทางด้านดนตรี สามารถฟังและเล่นดนตรีได้แทบทุกชนิด ดนตรีจึงนับว่ามีประโยชน์ต่อผู้พิการทางการเห็น เนื่องจากเกี่ยวข้องกับการใช้ประสาทสัมผัสทางหูและช่วยในการตอบสนองความต้องการของบุคคลได้หลายด้าน ทั้งด้านความคิดสร้างสรรค์ การแสดงความรู้สึกส่วนตัว ความคิด ความรู้สึกประสบความสำเร็จ มีคุณค่า ใช้เป็นสื่อระบายอารมณ์ ผ่อนคลายความเครียดและสนองความต้องการทางสุนทรียภาพของบุคคล อีกทั้งยังช่วยทำให้การเรียนการสอนบทเรียนต่างๆ ไม่น่าเบื่อ ช่วยสร้างสัมพันธ์ภาพที่เป็นมิตร ให้ความรักและอบอุ่นได้ ในการทำกิจกรรมดนตรีต่างๆ ของผู้พิการทางการเห็นจึงควรมีครูผู้เชี่ยวชาญทางดนตรีช่วยแนะนำ จะทำให้ผู้เรียนมีความสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษาและสร้างความเพลิดเพลินได้ดียิ่งขึ้น

พระชัย ลีสมบุญผล (2536: 80-81) กล่าวว่า ดนตรีเป็นศาสตร์และศิลป์ซึ่งต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์และทักษะร่วมกันจึงจะปฏิบัติได้ดี ผู้พิการทางการเห็นสามารถได้รับประโยชน์จากการฟัง การเรียนรู้ และการฝึกหัดดนตรีได้ แต่ต้องมีวิธีการจัดรูปแบบหรือการเรียนการสอนที่เหมาะสม

ประโยชน์ของดนตรีต่อผู้พิการทางการเห็นนั้นมีหลายด้าน ทั้งที่เป็นไปเพื่อการประกอบอาชีพและการนันทนาการ เพื่อผ่อนคลายความตึงเครียด เป็นเพื่อนคลายเหงาในยามต้องอยู่ลำพังคนเดียวในโลกของความมืด เมื่อผู้พิการทางการเห็นใช้เวลาว่างไปกับการฟังหรือฝึกหัดดนตรีก็จะช่วยให้รู้สึกว่าชีวิตมีค่ายิ่งขึ้นและรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ในส่วนของบทเพลงยังทำให้ผู้พิการทางการเห็นสามารถเข้าใจสภาพความเป็นอยู่ของคนในสังคมและความเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตโดยอาศัยเนื้อหาสาระของบทเพลงเป็นสื่อได้ อีกทั้งผู้พิการทางการเห็นยังสามารถใช้ดนตรีเป็นเครื่องมือในการสร้างความสัมพันธ์กับคนทั่วไป และถ้ายังมีความสามารถทางดนตรีก็ยิ่งเป็นที่ยอมรับในสังคมง่ายขึ้น

ปัจจุบันนี้พบว่าในสังคมไทยมีผู้พิการทางการเห็นที่มีความสามารถทางดนตรี และได้ใช้ดนตรีเป็นเครื่องมือหาเลี้ยงชีพ เช่น เป็นครูสอนดนตรี นักดนตรีอาชีพ นักดนตรีที่บรรเลงอยู่ตามข้างถนนหรือที่สาธารณะต่างๆ เนื่องจากไม่ต้องการที่จะเป็นภาระให้กับครอบครัวและสังคม จึงพยายามที่จะสร้างงานสร้างอาชีพด้วยตนเองเพื่อแสดงให้เห็นว่าตนเองมีคุณค่า (สมพร ปานยินดี; และ พัทธกิจ ศิริวงศ์. 2556: 29) ซึ่งผู้ที่ฝึกหัดดนตรีให้ประสบความสำเร็จได้นั้นจะต้องได้รับการปลูกฝังความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักวิชาการดนตรีและการฝึกหัดที่ถูกต้อง เพื่อให้เห็นคุณค่าความงามทางศิลปะดนตรีจนสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้

เปียโน เป็นเครื่องดนตรีประเภทลิ่มนิ้วที่ผู้พิการทางการเห็นสามารถได้รับการฝึกฝนปฏิบัติได้เป็นอย่างดี อีกทั้งเป็นเครื่องดนตรีที่สามารถสร้างความบันเทิงและให้ความพอใจแก่ผู้ที่รักที่จะเล่น หรือฟังได้ทุกโอกาสที่ต้องการ เด็กๆ ส่วนมากมักจะชอบฝึกหัดเปียโนและชอบใช้นิ้วมือกดลงไปบนคีย์ ทำให้เกิดเสียงเพลงต่างๆ ตามที่ตนจำได้ และเมื่อมีโอกาสที่จะเรียนดนตรีก็มักจะเลือกเรียนเปียโนกันมากกว่าเครื่องดนตรีชนิดอื่น การเรียนเปียโนจึงนับว่าเป็นวิชาที่ได้รับความสนใจอย่างมาก เพราะนอกจากจะเรียนเพื่อเสริมความรู้ หรือใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์อย่างมีความสุขสงบ รื่นรมย์ และมีสมาธิแล้ว ยังสามารถนำความสามารถด้านนี้ไปศึกษาต่อในสถาบันดนตรีต่างๆ ได้ (จรงค์ พุกกะณานนท์. 2542: คำนำ) เครื่องดนตรีประเภทลิ่มนิ้วที่มีลักษณะการบรรเลงคล้ายคลึงกับเปียโนคือคีย์บอร์ด ซึ่งมีพื้นฐานการเล่นแบบเดียวกัน มีวิธีการวางนิ้วและการบรรเลงคล้ายกับเปียโนในตอนเริ่มต้น แต่เทคนิคการบรรเลงจะแตกต่างกันออกไปเรื่อยๆ เช่น เรื่องน้ำหนักนิ้วในการเล่น การใช้ข้อมือในเทคนิคต่างๆ การอ่านโน้ต 2 มือ เป็นต้น เพียงแต่มีความแตกต่างกับเปียโนที่กระบวนการกำเนิดเสียง การบรรเลง และประเภทของบทเพลง เปียโนมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวตรงที่เป็นเครื่องดนตรีที่มีกลไกกำเนิดเสียงได้ด้วยตัวเอง มีบทเพลงเฉพาะตัว และมีวิธีการบรรเลงที่เป็นแบบแผนแน่นอน แต่คีย์บอร์ดเป็นเครื่องดนตรีที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเลียนแบบเสียงเครื่องดนตรีต่างๆ รวมถึงเสียงแปลกๆ บางชนิด มีจังหวะหลายรูปแบบให้ผู้เล่นได้เลือกสร้างสรรค์ผลงานอีกด้วย ส่วนวิธีการบรรเลงนั้นก็สุดแท้แต่ว่าผู้เล่นอยากจะเล่นเพลงอะไร ซึ่งเครื่องดนตรีนี้ได้ถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับดนตรีแนวป๊อป แนวแจ๊ส (ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. 2555: 34) ซึ่งรูปแบบในการเล่นดนตรีประเภทนี้ไม่ได้เน้นการเล่นโน้ตทุกตัวให้ถูกต้อง เช่นเดียวกับดนตรีแนวคลาสสิกที่ต้องอาศัยการใช้โน้ต เน้นการเล่นโน้ตทุกตัวให้ถูกต้องตามที่ได้มี

ผู้ประพันธ์เพลงไว้ และรูปแบบการเล่นมีความซับซ้อนมากกว่า การเรียนดนตรีแนวป๊อป หรือแนวแจ๊สจึงมีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ดนตรีสำหรับผู้พิการทางการเห็นมากกว่าเนื่องจากอุปสรรคของการมองเห็น อีกทั้งการที่นักดนตรีวัยเด็กส่วนใหญ่ที่มีฐานะยากจน ไม่สามารถซื้อเครื่องดนตรีเป็นของตนเองได้ การฝึกหัดเล่นคีย์บอร์ดจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับกลุ่มคนตาบอดที่ต้องการฝึกหัดเล่นดนตรีเพื่อประกอบอาชีพเพราะคีย์บอร์ดเป็นเครื่องดนตรีที่มีราคาถูกและจัดหาซื้อได้ง่าย และนักดนตรีบางคนที่เล่นเปียโนหรือออร์แกนได้ก็สามารถใช้คีย์บอร์ดฝึกซ้อมแทนได้ (พีระชัย ลีสมบูรณ์ผล. 2536: 20-21,24)

อย่างไรก็ตาม ผู้พิการทางการเห็นบางคนที่ฝึกหัดดนตรีใหม่ๆ และยังไม่มีความคล่องตัวในการบรรเลงจะเล่นเฉพาะทำนองเพลงเพียงอย่างเดียว หรือเปิดจังหวะที่เครื่องคีย์บอร์ดแล้วกดเสียงต่างๆ ไปตามความต้องการโดยไม่คำนึงว่าจะถูกต้องหรือไม่ และไม่ระมัดระวังในเรื่องของบุคลิกท่าทางและความถูกต้องของวิธีการบรรเลง บทเพลงที่ใช้ฝึกปฏิบัติได้มาจากการฟังเพลงและจำเสียงที่ได้ยิน ไม่มีการใช้โน้ตเบรลล์ จึงมีปัญหาเกี่ยวกับการวางมือและวิธีการบรรเลงด้วยท่าทางที่ถูกต้องสวยงาม นับว่าเป็นปัญหาย่อยๆ ทำให้บุคลิกในการบรรเลงไม่งดงามเท่าที่ควร วิธีการฝึกหัดดนตรีมักจะเล่นเพียงให้เกิดเสียงเป็นทำนองหลัก (Melody) แต่จะถูกต้องหรือไม่นั้นผู้เล่นไม่มีความรู้ความชำนาญ เป็นการปฏิบัติตามใจผู้เล่น ไม่เน้นในเรื่องของการใช้เสียงประสานตามหลักวิชาดนตรี การผลิตเสียงออกมาจึงขาดคุณภาพ (พีระชัย ลีสมบูรณ์ผล. 2536: 38-40)

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) เนื่องจากแผนการสอนเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษรซึ่งใช้ในการเตรียมปฏิบัติการสอนได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้สอนพัฒนาจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันได้แก่สาระทางดนตรีที่มีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้คีย์บอร์ดสำหรับผู้เรียน ที่สามารถพัฒนาไปสู่แผนการสอนคีย์บอร์ดที่มีความเหมาะสมทั้งในแง่ของเนื้อหาและทักษะ นอกจากนี้ผู้วิจัยต้องการทราบถึงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น เพื่อให้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนดนตรีสำหรับผู้พิการทางการเห็นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่มีประสิทธิภาพของแผนการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

ความสำคัญของการวิจัย

1. สามารถสร้างแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) มีประสิทธิภาพของแผนการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. ได้ทราบความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้พิการทางการเห็นที่ใช้บริการสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ในช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม 2559 จำนวน 34 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้พิการทางการเห็น อายุ 15-30 ปี ที่ใช้บริการสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ในช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม 2559 จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกโดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ที่มีความพร้อมทางสติปัญญาซึ่งสามารถเรียนรู้ทางดนตรีได้ มีความสนใจด้านดนตรี ไม่มีความบกพร่องในการจำแนกเสียงทางโสตประสาท ไม่เคยเรียนคีย์บอร์ดพื้นฐานมาก่อน และสามารถเข้ารับการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นระหว่างวันที่ 26 กันยายน ถึง 10 ตุลาคม 2559 ได้

2. เนื้อหาที่ทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหาการวิจัยเป็น 2 ส่วน คือ 1) การสร้างแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) และ 2) การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

การสร้างแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาในการสร้างแผนการสอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยกำหนดองค์ความรู้ของสาระดนตรี โดยขอบเขตด้านเนื้อหาดนตรีนั้น ได้กำหนดเนื้อหาด้านองค์ประกอบของดนตรี อันได้แก่ จังหวะ ทำนอง เสียงประสาน รูปพรรณ สีสัน และรูปแบบ ไว้ในแผนการสอนแต่ละบทเรียนแต่ ไม่ได้กำหนดเนื้อหาด้านวรรณคดีดนตรีไว้ เนื่องจากจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนเป็นการปฏิบัติด้านทักษะ ส่วนขอบเขตด้านทักษะดนตรีที่นำมาใช้นั้น ได้แก่ การฟัง การร้อง การเคลื่อนไหวและการเล่นผู้วิจัยไม่ได้กำหนดทักษะการอ่าน

เพราะเห็นว่ากลุ่มผู้เรียนมีอุปสรรคทางการมองเห็น การใช้ทักษะการฟังและการเล่นปฏิบัติเครื่องคีย์บอร์ด (Play by ear) ก็นับว่าเพียงพอต่อการเรียนรู้การปฏิบัติเครื่องคีย์บอร์ดแล้ว ซึ่งถ้าหากมีทักษะการอ่านจากการสัมผัสเพิ่มเข้ามาอาจเป็นการเพิ่มอุปสรรคต่อการเรียนรู้การปฏิบัติเครื่องดนตรีได้ อีกทั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนครั้งนี้เป็นไปเพื่อให้ผู้เรียนเล่นคีย์บอร์ดเบื้องต้นได้เท่านั้น เป็นการฝึกฝนในระยะเริ่มแรกซึ่งผู้เรียนยังไม่เคยเรียนมาก่อน ในการเรียนครั้งนี้จึงยังไม่มีการใช้ทักษะการสร้างสรรค์ทางดนตรี

2. ผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาของแผนการสอนออกเป็น 6 บทเรียน โดยจุดมุ่งหมายของการเรียนบทเรียนทั้ง 6 นี้ คือเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเล่นคีย์บอร์ดเบื้องต้นได้ โดยสามารถเข้าใจองค์ประกอบของดนตรี สามารถฟังเสียงและเล่นตามโน้ตที่ได้ยินได้ถูกต้องตามองค์ประกอบของดนตรี อันได้แก่ จังหวะ ทำนอง เสียงประสาน รูปร่าง สีสัน และรูปแบบ

ในด้านของจังหวะ ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาให้ผู้เรียนเรียนรู้โน้ตตัวดำ โน้ตตัวขาว และโน้ตตัวกลม เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นความแตกต่างความสั้นยาวของเสียงโน้ต และความแตกต่างของการมีเสียงและไม่มีเสียง ในการใช้จังหวะหยุดจังหวะตัวดำ ซึ่งเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่ายสำหรับผู้เริ่มเรียนดนตรี

ในด้านของทำนอง ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาให้ผู้เรียนเรียนรู้โน้ต 5 เสียง เท่านั้น คือ โน้ตโด (C) เร (D) มี (E) ฟา (F) และซอล (G) ซึ่งเป็นการเริ่มต้นของการเรียนรู้ปฏิบัติเปียโนด้วยนิ้วมือทั้งห้า

ในด้านของเสียงประสาน ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้เรียนเรียนคอร์ดหลัก (Primary Chord) ของบันไดเสียง อันได้แก่ คอร์ด I-IV-V7 และยังเป็นคอร์ดที่พบบ่อยนิยมนำมาใช้ในบทเพลงสำคัญทั่วไป ในการเริ่มเรียนเพลงที่ใช้บันไดเสียง C Major ผู้เรียนจึงควรได้เรียนคอร์ด C-F-G7

ในด้านรูปร่าง ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้เรียนเล่นคีย์บอร์ดด้วยมือทั้งสองข้างไปพร้อมกัน ซึ่งเป็นการเล่นแนวทำนองและแนวเสียงประสาน จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาพรวมทางดนตรีอย่างง่าย ๆ

ในด้านสีสัน ผู้เรียนควรได้เรียนรู้ว่าเครื่องคีย์บอร์ดสามารถผลิตเสียงได้หลากหลายชนิด และเสียงของเครื่องดนตรีแต่ละชนิดมีลักษณะที่แตกต่างกัน

ในด้านรูปแบบ ผู้เรียนควรได้เรียนรู้ว่าในแต่ละบทเพลงนั้นมีรูปแบบซึ่งทำให้เกิดความแตกต่างกัน การเรียนรูปแบบเพลงง่าย ๆ จึงควรเริ่มจากบทเพลงสั้น ๆ ที่แบ่งเพลงออกเป็น 1-2 ตอน ได้แก่ รูปแบบ One part form และ Binary Form เพื่อสร้างความเข้าใจสำหรับผู้เริ่มต้นเรียนคีย์บอร์ด เพลงที่นำมาใช้ในแผนการสอน ได้แก่ เพลงขนมปังกรอบ เพลงเต่า เพลงหนูมาลี เพลงแมงมุมลาย เพลง Jingle Bells เพลง Happy Birthday และเพลงสายทิพย์

เนื้อหาของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น จึงมีการเรียงลำดับเนื้อหาบทเรียนดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของคีย์บอร์ด ตำแหน่งโน้ตโดกลาง และท่าทางการเล่น
2. การเล่นโน้ตที่ละมือ
3. การเล่นแนวทำนองสั้น ๆ ง่าย ๆ ด้วยมือขวา

4. การเล่นคอร์ด C และ G7 ด้วยมือซ้าย
5. การเล่นคอร์ดและแนวทำนองไปพร้อมกัน
6. การเล่นคอร์ด C, G7 และ F ประกอบเพลงด้วยมือซ้าย

การศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอน

ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น วัดความพึงพอใจของผู้เรียนจากการตอบแบบสอบถามหลังจากที่การเรียนการสอนได้ลุล่วงไปแล้ว ลักษณะของแบบสอบถามแบ่งระดับคะแนนความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ผู้วิจัยน่าจะเห็นจากการตอบแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นรายข้อ

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น

- แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

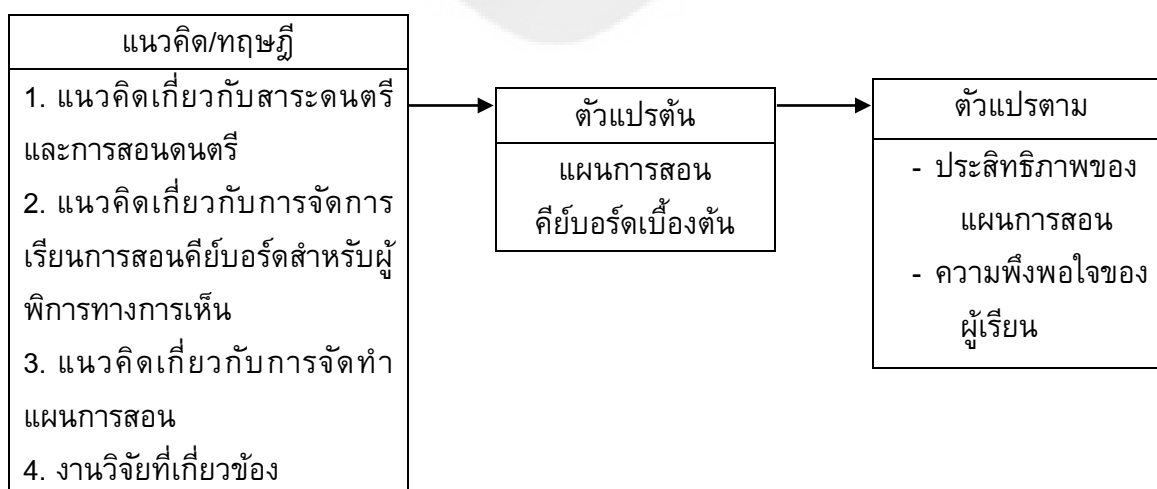
3.2 ตัวแปรตาม

- ประสิทธิภาพของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น
- ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

4. ขอบเขตด้านเวลา แต่ละบทเรียนใช้เวลาเรียนบทเรียนละ 1 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย คือ



นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผู้พิการทางการเห็น หมายถึง บุคคลที่มีความบกพร่องทางสายตา ที่เมื่อได้รับการตรวจรักษาและแก้ไขปัญหาการสายตาโดยใช้แว่นตาหรือเลนส์คอนแทคแล้วก็ยังไม่สามารถมองเห็นภาพชัดเจนได้เป็นปกติ และไม่สามารถหาสิ่งใดมาทดแทนดวงตาเพื่อทำให้มองเห็นได้เช่นเดียวกับคนปกติ ทำให้ตาบอด ระดับความรุนแรงของความพิการทางการเห็นแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับที่มองเห็นบางส่วนหรือตาบอดเลื่อนราง มีค่าสายตาอยู่ระหว่าง 20/70-20/200 ฟุต (ค่าลานสายตา ระหว่าง 10-30 องศา) และระดับที่ตาบอดสนิท ซึ่งมีค่าสายตาไม่เกิน 20/200 ฟุต (ค่าลานสายตา น้อยกว่า 10 องศา)

2. สารคดีดนตรี หมายถึง องค์ความรู้ทางดนตรีทั้งหมดที่ผู้เรียนควรได้รับอย่างครบถ้วน ประกอบไปด้วยด้านเนื้อหาดนตรีและด้านทักษะดนตรีด้านเนื้อหาดนตรี ประกอบด้วย องค์ประกอบของดนตรีได้แก่ จังหวะ ทำนอง เสียงประสาน รูปพรรณ สีสัน ลักษณะของเสียง รูปแบบ และวรรณคดีดนตรี ประกอบด้วย บทเพลงและประวัติดนตรี ส่วนด้านทักษะดนตรี คือ การปฏิบัติหรือการแสดงออกทางดนตรีจากผลของการเรียนรู้ความเข้าใจและการฝึกฝน ได้แก่ การฟัง การร้อง การเคลื่อนไหว การเล่น การสร้างสรรค์ และการอ่าน

3. แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น หมายถึง แผนการสอนที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อใช้สอนคีย์บอร์ดสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่ยังไม่เคยเรียนคีย์บอร์ดพื้นฐานมาก่อน

4. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายถึง ความสามารถของแผนการสอน ที่ช่วยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมระหว่างเรียนและทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

กำหนดให้ 80 ตัวแรก คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนรวมทั้งหมดที่ผู้เรียนทำกิจกรรมระหว่างการเรียนการสอนหรือทดสอบท้ายบทเรียน ส่วน 80 ตัวหลัง คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนรวมทั้งหมดที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

5. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกนึกคิดของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนในด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการประเมินผล ผู้วิจัยวัดความพึงพอใจของผู้เรียนจากการตอบแบบสอบถาม

6. โน้ตเบรลล์ (Braille music) หมายถึง อักษรเบรลล์รูปแบบหนึ่งที่ใช้แทนสัญลักษณ์ทางดนตรี ได้แก่ โน้ตดนตรีและเครื่องหมายทางดนตรีต่างๆ ซึ่งได้รับการพัฒนาเพื่อช่วยให้คนตาบอดสามารถเรียนรู้วิธีเล่นดนตรีได้จากการอ่านสัญลักษณ์ทางดนตรี เช่นเดียวกับการอ่านโน้ตบนบรรทัดห้าเส้นของคนสายตาปกติ โน้ตเบรลล์ได้รับการพัฒนาโดยหลุยส์ เบรลล์ (Louis Braille) ผู้ประดิษฐ์อักษรเบรลล์

7. การจำแนกเสียงทางโสตประสาท หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเสียงและจดจำเสียงลักษณะต่างๆ เช่น สามารถแยกแยะเสียงพูดของบุคคลได้ สามารถรู้ได้ว่าลักษณะของเสียงมีความแตกต่างกัน เช่น เสียงเบา-ดัง เสียงสูง-ต่ำ เสียงสั้น-ยาว สามารถแยกแยะเสียงจากเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ เช่น เสียงนี้เกิดตอนกำลังเดินทางบนถนน มีเสียงพาหนะต่างๆ เสียงนี้เป็นเสียงในร้านอาหาร เสียงของสถานที่ย่านชุมชน เสียงน้ำไหล เสียงในห้องครัว เป็นต้น

สมมติฐานในการวิจัย

แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) มีประสิทธิภาพและผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี รายงานการวิจัย และข้อมูลจากสื่อแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบและประเด็นในการศึกษาสาระดนตรีที่มีความเหมาะสมต่อการเรียนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) และการออกแบบแผนการสอนเพื่อจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับกลุ่มตัวอย่าง โดยนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับสาระดนตรีและการสอนดนตรี
 - 1.1 องค์ความรู้ของสาระดนตรี
 - 1.2 หลักการสอนดนตรีของดัลโครซ ออร์ฟ และโคดาย
 - 1.3 การเล่นแบบ Play by ear
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดสำหรับผู้พิการทางการเห็น
 - 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความพิการทางการเห็น
 - 2.2 การสอนดนตรีสำหรับผู้มีความต้องการพิเศษ
 - 2.3 การเรียนคีย์บอร์ดของผู้พิการทางการเห็นในประเทศไทย
 - 2.4 กิจกรรมดนตรีสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)
3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดทำแผนการสอน
 - 3.1 ความหมายและความสำคัญของแผนการสอน
 - 3.2 การเขียนแผนการสอน
 - 3.3 สื่อการสอน
 - 3.4 การวัดผลและประเมินผล
 - 3.5 การวัดความพึงพอใจ
 - 3.6 การหาประสิทธิภาพของแผนการสอน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับสาระดนตรีและการสอนดนตรี

1.1 องค์ความรู้ของสาระดนตรี

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2555: 85-92) กล่าวว่า สาระดนตรีเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาระความรู้ทางดนตรีทั้งหมดที่ผู้เรียนดนตรีพึงได้รับจากการเรียนการสอนดนตรีจากผู้สอน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ทางดนตรีถ่ายทอดความรู้ทางดนตรีให้กับผู้เรียน โดยมีการกำหนดหลักสูตรและมีวิธีการถ่ายทอดที่มีประสิทธิภาพ

สาระดนตรียังเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการทางการศึกษา อันประกอบด้วย

- 1) ผู้สอน
- 2) ผู้เรียน
- 3) สาระหรือหลักสูตร
- 4) การเรียนการสอน

สาระดนตรีจึงเป็นส่วนหนึ่งในสาระหรือหลักสูตร ดังนั้นแล้ว ผู้สอนควรมีความเข้าใจในองค์ความรู้ของสาระดนตรีอย่างถ่องแท้จึงจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพได้

สาระดนตรี หมายถึงองค์ความรู้ทั้งหมดของวิชาการดนตรีที่ผู้ศึกษาดนตรีควรได้เรียนรู้สาระดนตรีอย่างครบถ้วนตามความยากง่ายหรือความลึกซึ้งแตกต่างกันออกไปตามระดับการศึกษา ระดับการเรียนรู้ หรือระดับความสามารถ แล้วแต่กรณี โดยสาระสำคัญของสาระดนตรีนั้นประกอบไปด้วยเนื้อหาดนตรีและทักษะดนตรี ซึ่งประกอบด้วยสาระความรู้ทางดนตรีต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กันดังต่อไปนี้

1. เนื้อหาดนตรีประกอบด้วย องค์ประกอบของดนตรีและวรรณคดีดนตรี

1.1 องค์ประกอบของดนตรี คือ พื้นฐานของโครงสร้างดนตรีประกอบด้วย

จังหวะ เป็นเรื่องของเวลา ทำให้เกิดลักษณะจังหวะต่างๆ เช่น จังหวะตบ อัตราก้าวหน้า รูปแบบจังหวะ ความเร็วจังหวะ

ทำนอง เป็นเรื่องของระดับเสียงและความยาวจังหวะ ทำให้เกิดการจัดเรียงของเสียงตามแนวนอน และทำให้เสียงมีรูปแบบในลักษณะต่างๆ ทั้งยาวและสั้น เช่น โหม่ง หรือ ประโยค

เสียงประสาน เป็นเรื่องของความสัมพันธ์ของระดับเสียงตามแนวตั้ง คือ คอร์ด ทำให้เกิดการจัดเรียงเป็นลักษณะต่างๆ ซึ่งสัมพันธ์กับทำนอง

รูปพรรณ เป็นผลรวมของทำนองและเสียงประสาน หรือความสัมพันธ์ของเสียงตามแนวตั้งและแนวนอน หรืออีกลักษณะหนึ่งของรูปพรรณ คือ เนื้อเสียง เป็นความหนาบางของผลรวมของเสียง

สีสัน คือคุณลักษณะของแหล่งกำเนิดเสียงที่ต่างกัน ทำให้เกิดคุณภาพเสียงที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะแตกต่างกันไป ได้แก่ เสียงของมนุษย์แต่ละบุคคล เสียงของเครื่องดนตรีแต่ละประเภท เป็นต้น

ลักษณะของเสียง คือคุณลักษณะของเสียงที่มีมนุษย์หรือเครื่องดนตรีประดิษฐ์ขึ้นเพื่อถ่ายทอดความดังค่อย หรือความรู้สึกในการสื่อสารอารมณ์หรือการแสดงออก

รูปแบบ เป็นสาระที่เกี่ยวกับการทำให้เกิดคุณลักษณะเฉพาะต่างๆ ในการสร้างสรรค์หรือประพันธ์บทเพลง ได้แก่ แนวทำนอง เอกภาพ ความหลากหลาย ความแตกต่าง ความยาว และยังรวมถึงโครงสร้างประโยค ลักษณะของรูปแบบ เป็นต้น

1.2 วรรณคดีดนตรี ประกอบด้วย บทเพลงและประวัติดนตรี

บทเพลง คือ องค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของบทเพลง ได้แก่ เรื่องผู้ประพันธ์เพลง ประวัติ รูปแบบของดนตรีของผู้ประพันธ์เพลงแต่ละคน บริบทที่เกี่ยวข้องกับบทเพลง

ประวัติดนตรี ได้แก่ องค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของประวัติดนตรีในยุคต่างๆ ได้แก่ เรื่องของประวัติบทเพลง ประวัติผู้ประพันธ์เพลง ลักษณะบทเพลงในแง่มุมต่างๆ เป็นต้น

2. ทักษะดนตรี คือ การปฏิบัติหรือการแสดงออกทางดนตรีจากผลของการเรียนรู้ของผู้เรียน ในด้านความเข้าใจและการฝึกฝน ได้แก่ การฟัง การร้อง การเคลื่อนไหว การเล่น การสร้างสรรค์ และการอ่าน

การฟัง คือทักษะที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ด้วยหูในเชิงดนตรี แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) การฟังเพื่อเนื้อหาดนตรี เป็นการรับรู้เชิงปริมาณ เพื่อรับรู้เสียงในเชิงการพัฒนาสไตประสาท ได้แก่ การฟังเพื่อเรียนรู้ลักษณะของดนตรีและบทเพลง

2) การฟังเพื่อความซาบซึ้งในดนตรี เป็นการรับรู้เชิงคุณภาพ เพื่อรับรู้เรื่องเสียงในเชิงสุนทรีย์ของดนตรีและบทเพลง ได้แก่ การฟังเพื่อเรียนรู้คุณลักษณะของดนตรีและบทเพลง

การร้อง คือทักษะปฏิบัติขั้บร้องที่ผู้ขับร้องเรียนรู้ในด้านเทคนิควิธีการต่างๆ ในการขับร้อง เพื่อการถ่ายทอดบทเพลงนั้นๆ ได้อย่างมีแบบแผนและไพเราะ

การเคลื่อนไหว แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) การเคลื่อนไหวเพื่อตอบสนองต่อดนตรี ได้แก่ การเรียนรู้ดนตรีด้วยการเคลื่อนไหวลักษณะต่างๆ ทั้งอยู่กับที่และเคลื่อนที่

2) การเคลื่อนไหวเพื่อการปฏิบัติทักษะ ได้แก่ การเตรียมตัวเพื่อการปฏิบัติทักษะดนตรี ด้วยการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวเบื้องต้นก่อนปฏิบัติทักษะ เพื่อให้ร่างกายส่วนต่างๆ ที่ต้องใช้งานมีความพร้อม ได้แก่ การยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ การหายใจ

การสร้างสรรค์ แบ่งเป็น 2 ประเภท

1) การสร้างสรรค์ในเชิงการเรียนรู้ดนตรี เป็นการสร้างสรรค์ในกระบวนการเรียนการสอนดนตรี เช่น การสร้างสรรค์รูปแบบจังหวะ การร้องทำนองสั้นๆ

2) การประพันธ์เพลง คือ ทักษะการประพันธ์เพลงที่ผู้ประพันธ์เพลงเรียนรู้ในเทคนิควิธีต่างๆ ในการประพันธ์เพลงเพื่อสร้างสรรค์บทเพลงนั้นๆ ได้อย่างมีแบบแผน ไพเราะ

การเล่น คือ ทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีที่ผู้ปฏิบัติเครื่องดนตรีเรียนรู้เทคนิควิธีต่างๆ ในการปฏิบัตินั้นๆ

การอ่าน ได้แก่ การอ่านภาษาดนตรีหรือโน้ตดนตรี รวมทั้งการเขียน การสื่อสารภาษาดนตรี

สาระดนตรีนับว่าเป็นสาระสำคัญที่สุดในกระบวนการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นหัวใจของการถ่ายทอดดนตรี องค์ความรู้ทางดนตรีจึงต้องเป็นเรื่องของสาระดนตรีซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องจัดสาระดนตรีให้มีความเหมาะสมสอดคล้องต่อความต้องการของผู้เรียนและมีความต่อเนื่อง เพื่อให้การเรียนรู้สาระดนตรีของผู้เรียนเป็นไปอย่างเป็นลำดับขั้นตอน อันจะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สาระดนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 หลักการสอนดนตรีของดัลโครซอร์ฟ และโคดาไล

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2555: 221-230) กล่าวว่า ในปัจจุบันนี้การเรียนการสอนดนตรีทั่วโลกให้ความสนใจกับวิธีการสอนดนตรี 3 รูปแบบ คือ การสอนดนตรีที่คิดค้นและพัฒนาขึ้นโดยดัลโครซ (Emile Jaques-Dalcroze) ออร์ฟ (Carl Orff) และโคดาไล (Zoltan Kodaly) ซึ่งแต่ละวิธีก็มีจุดเน้นที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. หลักการของดัลโครซ คือ การเคลื่อนไหวทางจังหวะที่ดี (Eurhythmics) เป็นการเคลื่อนไหวที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับจังหวะของดนตรี โดยคำนึงถึงความรู้สึกหรืออารมณ์เป็นสำคัญ ผู้เรียนจะแสดงความรู้สึกหรืออารมณ์ออกมาในลักษณะของการเคลื่อนไหวทางร่างกาย ในชั้นเรียนแบบยูริธึมมิกส์นั้นผู้เรียนจะเคลื่อนไหวอย่างอิสระไปกับบทเพลงที่ผู้สอนบรรเลง ห้องเรียนจะมีพื้นที่กว้างเพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนไหว ไม่เป็นอันตรายต่อผู้เรียน โดยผู้เรียนจะเดิน วิ่ง หรือกระโดด ไปตามความรู้สึกที่ตนมีต่อเสียงดนตรีที่ได้ยิน ผลของการเคลื่อนไหวนี้นำไปสู่การพัฒนาการรับรู้และตอบสนองต่อส่วนรายละเอียดต่างๆ ที่มีอยู่ในบทเพลง ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนจะช่วยกันวิเคราะห์และสรุปผล

ดัลโครซใช้ระบบตัวโน้ตซอล-ฟา แบบโดอยู่กับที่ (Fixed do) ซึ่งผู้เรียนจะพัฒนาการรับรู้ต่อเสียงดนตรีจากการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นพื้นฐานและในการเคลื่อนไหวนี้ยังมีแนวคิดเรื่องการอิมโพรไวเซชัน (Improvisation) เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถด้านการสร้างสรรค์ทางดนตรีอีกด้วย เช่น ผู้สอนมีการให้สัญญาณเป็นระยะๆ ในขณะที่ผู้เรียนเคลื่อนไหว และให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์การเคลื่อนไหวตอบสนองต่อเสียงดนตรีที่ตนได้ยินตลอดเวลา นับได้ว่าเป็นการช่วยพัฒนาการฟังอีกด้วย

2. หลักการของออร์ฟมีหลักการว่าการเรียนการสอนดนตรีควรเริ่มต้นจากเพลง และแนวคิดทางดนตรีที่ง่ายที่สุด นั่นคือแนวคิดเรื่องจังหวะ โดยการเริ่มต้นจากจังหวะของการพูด เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจแนวคิดเรื่องของระดับเสียง ประโยคของดนตรี ลักษณะของเสียง และคำตัวโน้ตต่างๆ ต่อไป การเคลื่อนไหว เช่น การตบมือ ตบตัก การย่ำเท้า การตีดนนิ้วมือ และการใช้เครื่องประกอบจังหวะของออร์ฟเป็นวิธีทางนำไปสู่การรับรู้เรื่องจังหวะที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการแสดงออกทางดนตรีต่อไป วิธีการของออร์ฟแต่ละขั้นตอนเป็นไปในลักษณะของการเลียนแบบจนถึงการสร้างสรรค์ขึ้นเองจากส่วนย่อยไปสู่ส่วนใหญ่ จากสิ่งง่ายๆ ไปสู่สิ่งที่สลับซับซ้อน และเน้นความคิดทางสร้างสรรค์มากที่สุด

การสำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัวของผู้เรียนเพื่อนำมาใช้ในการสร้างสรรค์จึงจัดว่าเป็นกุญแจสำคัญในวิธีการของออร์ฟเช่นการให้ผู้เรียนเรียนรู้ลักษณะต่างๆ เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวเพื่อสื่ออากัปกริยาต่างๆ อย่าง เบา หนัก ลง ขึ้นการให้ผู้เรียนเรียนรู้คุณลักษณะและคุณสมบัติของเสียงดนตรี โดยใช้เสียงพูด เสียงร้อง และเสียงของเครื่องดนตรี การให้ผู้เรียนรู้รูปแบบเพลงที่เกิดขึ้นควบคู่ไปกับการเรียนรู้เรื่องพื้นที่และเสียง การเคลื่อนไหวและเสียงจะรวมกันเป็นรูปแบบของดนตรี กล่าวคือ จากการเคลื่อนไหวอย่างอิสระนำไปสู่การเต้นรำ และจากเสียงจะนำไปสู่รูปแบบของบทเพลง เช่น บทนา ตั้วบทเพลง และบทจบของเพลง

3. หลักการของโคดาย โคดายเชื่อว่าดนตรีเป็นส่วนหนึ่งของเด็กที่มีความสำคัญ จึงควรได้รับการพัฒนาในลักษณะเดียวกับภาษา หลักสำคัญของโคดายจึงได้แก่การเริ่มสอนดนตรีให้กับเด็กตั้งแต่วัยเล็กๆ โดยใช้เพลงพื้นบ้านฮังการีเป็นหลักเช่นเดียวกับประสบการณ์ทางด้านภาษา ซึ่งเด็กควรได้รับฟังดนตรีก่อนแสดงออกในด้านการร้องหรือการเล่น เมื่อเด็กมีประสบการณ์ทางดนตรีอย่างเพียงพอจึงเริ่มสอนกิจกรรมด้านการอ่านและเขียนภาษาดนตรีในภายหลัง โคดายเน้นการอ่านโน้ตดนตรีโดยใช้ระบบซอลฟาประกอบกับสัญญาณมือ

โคดายเน้นการร้องเป็นหลัก คือ การร้องเพลงให้ถูกต้อง เสียงไม่เพี้ยน ความถูกต้องในเรื่องของระดับเสียงและการร้องโดยแสดงความรู้สึกเป็นสิ่งที่เน้นตลอดเวลา เพื่อส่งเสริมพัฒนาการและประสบการณ์การรับรู้ในทางโสตประสาทและด้านการอ่านโน้ตเพลง

หลักการสอนทั้ง 3 แบบได้นำไปสู่การให้ประสบการณ์ทางดนตรีแก่ผู้เรียนโดยคำนึงถึงการพัฒนาแนวคิดและทักษะทางดนตรีอย่างมีระบบ และเป็นไปตามหลักการของจิตวิทยาการเรียนรู้การทำความเข้าใจหลักการสอนดังกล่าวย่อมช่วยให้ผู้สอนดนตรีจัดกิจกรรมการสอนได้อย่างมีระบบ สอดคล้องกับการเรียนรู้ดนตรีของผู้เรียนได้ดีขึ้น หลักการสอนมีความแตกต่างกันไปตามแนวคิดของผู้คิดค้น วิธีการของดัลโครซมุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสดงออกทางดนตรีผ่านกิจกรรมการเคลื่อนไหว วิธีของออร์ฟมุ่งเน้นการสร้างสรรค์ และวิธีของโคดายมุ่งเน้นการร้องเป็นหลัก ซึ่งครูผู้สอนสามารถเลือกใช้หลักการดังกล่าวให้มีความเหมาะสม เพื่อให้กิจกรรมการเรียนดำเนินไปตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน

1.3 การเล่นแบบ Play by ear

Play by ear คือการเล่นดนตรีจากการฟัง เป็นเทคนิคการเล่นดนตรีอย่างหนึ่ง มีที่มาจากการเล่นดนตรีโดยปราศจากการอ่านโน้ตหรือจำบทเพลง แต่เป็นการเล่นตามในสิ่งที่คิดหรือได้ยิน เพราะการเล่นจากการฟังเป็นการเล่นที่นักดนตรีสามารถคาดเดาจังหวะ (Rhythm) คอร์ด (Chord) และทำนอง (Melody) ที่กำลังจะเล่นต่อไปได้โดยไม่ต้องอาศัยการอ่านโน้ต และเป็นเทคนิควิธีที่ช่วยส่งเสริมทักษะการเล่นได้อย่างรวดเร็ว การเล่นจากการฟังนับว่าเป็นวิธีเล่นดนตรีที่เป็นธรรมชาติที่สุดเนื่องจากการแสดงความรู้สึกของผู้เล่นผ่านทางดนตรี ใช้หลักการเช่นเดียวกับการสอนดนตรีที่ควรสอนเรื่องเสียงก่อนสัญลักษณ์ซึ่งเป็นการเรียนรู้อย่างธรรมชาติ เช่นเดียวกับการเรียนภาษาต่างๆ ที่ต้องเรียนการพูดก่อนที่จะเรียนการอ่านเขียน (Michael Anderson's Piano Magic. 2015: Online) หลักการฝึกเล่นแบบ Play by ear มีดังต่อไปนี้

1. การหาบันไดเสียง (Keys)

เว็บไซต์ <http://trainer.thetamusic.com> (Theta music trainer. 2015: Online) กล่าวว่า การฝึกเล่นแบบ Play by ear ซึ่งจะทำให้เล่นตามเพลงที่ไม่เคยได้ยินมาก่อนได้นั้น จะต้องฝึกค้นหาบันไดเสียงของบทเพลงให้ได้ก่อนเป็นอันดับแรก ในทำนองของดนตรีป๊อป บทเพลงจะมีบันไดเสียง (keys) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและประกอบด้วยเสียง Tonic คือโน้ตตัวแรกของบันไดเสียงซึ่งเป็นเสียงที่แข็งแรงที่สุด มักใช้ตอนเริ่มต้นและจบเพลง

2. การเรียนรู้ตัวเลขในระบบบันไดเสียง (Scale numbers) ของบทเพลง

โดยทั่วไปแล้วทำนองเพลงประกอบไปด้วยโน้ตแต่ละตัวที่สามารถแทนด้วยตัวเลขในระบบบันไดเสียงได้ ซึ่งจะแสดงระยะห่างจากเสียง Tonic ไปยังโน้ตตัวนั้นๆ เช่น บันไดเสียง C Major ที่ประกอบไปด้วยโน้ต C แทนด้วยเลข 1, D แทนเลข 2, E แทนด้วยเลข 3, F แทนด้วยเลข 4, G แทนด้วยเลข 5, A แทนด้วยเลข 6, B แทนด้วยเลข 7 และ C เสียงสูงแทนด้วยเลข 8

ท่อนแรกของเพลง Mary had a little lamb บันไดเสียง C major จะประกอบไปด้วยโน้ต E - D - C - D - E - E - E จึงจะสามารถแทนตัวเลขในระบบบันไดเสียงได้ คือ 3 - 2 - 1 - 2 - 3 - 3 - 3 ชุดตัวเลขของเพลงนี้จะทำให้ทราบถึงการเคลื่อนไหวของทำนองเพลง

3. การค้นหาทางเดินคอร์ด (Chord progression)

Chord ในบทเพลงต่างๆ จะเรียงตัวกันเป็นทางเดินคอร์ด (Chord progression) ดนตรีป๊อป (Popular music) ส่วนใหญ่มักจะใช้ทางเดินคอร์ดรูปแบบ I - IV - V - V ซึ่งเป็นคอร์ดหลัก (Primary Chord) ถ้าหากนักดนตรีทราบทางเดินคอร์ดของเพลงๆ หนึ่ง ก็สามารถเล่นเพลงอื่นๆ ที่ใช้ทางเดินคอร์ดรูปแบบเดียวกันได้ การรู้ทางเดินคอร์ดทำให้คาดเดาคอร์ดของบทเพลงได้ง่าย และทำให้ค้นหาบันไดเสียงของบทเพลงได้รวดเร็ว เช่น เมื่อทราบว่าเพลงๆ หนึ่งใช้ทางเดินคอร์ดรูปแบบ I - IV - V - V และพบว่าเป็นบันไดเสียง C Major ผู้เล่นจะทราบว่าคอร์ดของบทเพลงนั้น ได้แก่ C - F - G - G เป็นต้น

4. การร้องให้ตรงระดับเสียง (Pitch)

การร้องให้ตรงระดับเสียงสามารถช่วยในการหาระดับเสียง (Pitch) ของโน้ตหรือทำนองของเพลงได้ โดยอาจร้องเพลงท่อนๆ หนึ่งแล้วพยายามเล่นดนตรีให้โน้ตตรงกับเสียงที่ตนเองร้องซึ่งถ้าระดับเสียงไม่ตรงกัน อาจจะเลื่อนการเล่นโน้ตให้สูงขึ้นหรือต่ำลงจนกว่าจะได้ระดับเสียงที่ถูกต้อง เทคนิคนี้ยังช่วยในเรื่องทักษะการร้องเพลงให้ตรงระดับเสียงโดยการเล่นเครื่องดนตรีก่อน แล้วผู้ร้องพยายามคิดเสียงภายในใจให้ตรงระดับเสียงที่เล่น และพยายามร้องออกมาให้ตรงกับเสียงที่ได้เล่นไป เมื่อได้รับการฝึกฝนเรื่อยๆ ก็จะช่วยในการจดจำเสียงของโน้ตด้วยหูได้ไวขึ้น และสามารถฟังเสียงโน้ตได้อย่างถูกต้อง วิธีการนี้สอดคล้องกับที่เฮร์แมนน์ (Herrmann. 2015: Online) กล่าวถึงการฝึกเล่นแบบ Play by ear ว่าให้ฟังเพลงหลายๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดแนวทำนองติดเข้าไปในความคิดและร้องหรือฮัมเพลงออกมาโดยไม่ต้องกังวลถึงเนื้อร้อง ต่อมาให้พยายามจับคู่โน้ตระหว่างเสียงร้องและเสียงจากการเล่นด้วยคีย์บอร์ด ตอนแรกๆ อาจต้องลองผิดลองถูกอยู่หลายครั้ง แต่จะดีขึ้นในภายหลัง ซึ่งอาจต้องลองเล่นซ้ำโน้ตจนกว่าจะมั่นใจว่าเป็นเสียงที่ถูกและจำได้ จึงย้ายไปเล่นส่วนอื่นของทำนองจนจบเพลง

5. การเรียนรู้รูปแบบจังหวะ (Rhythmic pattern)

รูปแบบจังหวะ (Rhythm pattern) คือ การเคลื่อนไหวทางจังหวะดนตรีง่ายๆ ที่สามารถเล่นตรงตำแหน่งใดของคีย์บอร์ดก็ได้ไม่ว่าจะเป็นช่วงเสียงสูงหรือเสียงต่ำ บทเพลงประเภทต่างๆ เช่น Pop, Rock, Country, Black Gospel, Contemporary, Worship music, Jazz, Folk Music จะมีการใช้รูปแบบจังหวะที่แตกต่างกัน ทำให้บทเพลงมีความหลากหลาย ซึ่งถ้าหากนักดนตรีสามารถเล่นรูปแบบจังหวะของเพลงๆ หนึ่งได้ ก็สามารถนำไปเล่นดนตรีในเพลงอื่นๆ ที่ใช้รูปแบบจังหวะเดียวกันได้ในการเล่นเปียโนโดยทั่วไปนั้นมือขวาจะเล่นแนวทำนอง ส่วนมือซ้ายจะเล่นคอร์ดที่มีรูปแบบจังหวะต่างๆ ผู้ฝึกทักษะ Play by ear อาจเริ่มต้นด้วยการฝึกรูปแบบจังหวะง่ายๆ และเป็นที่ยอมรับว่าจะช่วยในการเล่นบทเพลงสำคัญๆ ได้ จากนั้นจึงฝึกเล่นรูปแบบจังหวะอื่นๆ ที่มีความหลากหลายยิ่งขึ้น (Play piano today. 2015: Online)

สรุปได้ว่าการเล่นแบบ Play by ear คือเทคนิคการเล่นดนตรีจากการฟัง เป็นเทคนิคที่ทำให้ผู้เล่นสามารถเล่นตามเสียงที่ได้ยินได้ โดยไม่ต้องอาศัยการใช้สัญลักษณ์หรือการอ่านโน้ต ซึ่งอาจเป็นเทคนิคหนึ่งในการเรียนรู้ดนตรีของกลุ่มผู้เรียนที่พิการทางการเห็นได้ แนวคิดที่สำคัญในการฝึกเล่นบทเพลงต่างๆ ด้วยเทคนิค Play by ear คือ

1. Melody ได้แก่ การฝึกหาเสียงโทนิค การฝึกร้องตามทำนองให้ตรงเสียง ฝึกหาบันไดเสียง และรู้ถึงตัวเลขของโน้ตในระบบสเกล
2. Chord ได้แก่ การรู้ทางเดินคอร์ดของเพลงต่างๆ ซึ่งเพลงป๊อปส่วนใหญ่มักใช้ทางเดินคอร์ดชุดเดียวกัน
3. Pattern ได้แก่ การรู้รูปแบบจังหวะต่างๆ ที่ทำให้เพลงมีลักษณะแตกต่างกัน

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนศิษย์บอร์ด์สำหรับผู้พิการทางการเห็น

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความพิการทางการเห็น

ความบกพร่องทางการเห็น หมายถึง การมองเห็นที่เกิดจากสายตูปกติอันเนื่องมาจากนัยน์ตาเหล่ ตาเข ตาบอดสี สายตาสั้น สายตายาว สายตาไม่เท่ากัน ตาไม่มีเลนส์ ตาที่เกิดภาพไม่เท่ากัน และถึงขั้นร้ายแรงที่สุดจนมองไม่เห็นคือตาบอด บุคคลที่มีสายตาดังกล่าวยกเว้นตาบอด เมื่อได้รับการตรวจรักษาและแก้ไขปัญหการสายตาโดยใช้แว่นตาหรือเลนส์คอนแทคแล้ว ก็จะสามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจนเป็นปกติ ไม่เป็นคนพิการแต่อย่างใด แต่สำหรับคนตาบอดจะไม่สามารถหาสิ่งใดมาทดแทนดวงตาให้มองเห็นได้เช่นเดียวกับคนปกติ นับว่าเป็นความพิการภายนอกที่ร้ายแรง ทำให้ชีวิตมีด้นหมดความหวัง คนตาบอดต้องฝึกหัดช่วยตนเองในทุกๆด้านมากกว่าคนตาดีปกติหลายเท่า เช่น การปรับตัว การสังคม การมีชีวิตประจำวัน การศึกษา และการฝึกหัดทำงานอาชีพเลี้ยงตัวเอง (สมทรง พันธุ์สุวรรณ. 2529: 4,13)

คนตาบอดสนิทนั้นสังเกตได้ไม่ยากและอาจให้นิยามได้ง่ายๆ แต่เนื่องจากมีคนที่ยังตาบอดไม่สนิทคือผู้ที่ยังสามารถมองเห็นได้บ้างอีกเป็นจำนวนมากที่ไม่อาจสังเกตได้ชัด จึงจำเป็นต้องมีการตรวจวัดสายตาและให้นิยามแบ่งระดับของความพิการไว้ในแง่ต่างๆ กัน เช่น ตาบอดในแง่กฎหมาย ตาบอดในแง่อาชีพ ตาบอดในแง่สังคม ตาบอดในแง่การแพทย์ และตาบอดในแง่การศึกษา เป็นต้น (สุพพัชรา ชัมเจริญ. 2542: 54-55)

ในแง่กฎหมายหลายประเทศให้ความหมายของคนตาบอดว่า คนที่มีค่าสายตาของข้างที่ดีกว่า ซึ่งแก้ไขด้วยแว่นตาหรืออุปกรณ์อื่นๆ แล้วก็ยังสามารถมองเห็นได้ในระยะน้อยกว่า 20/200 หรือเป็นผู้ที่มีลานสายตาแคบกว่า 20 องศา

ตัวเลข 20/200 คือตัวเลขที่ได้จากการวัดสายตาด้วย Snellen Chart แปลความหมายว่า คนที่ต้องเข้าไปยืนใกล้ในระยะ 20 ฟุต จึงจะมองเห็นตัวพิมพ์มาตรฐานที่คนปกติเห็นได้ในระยะไกล 200 ฟุต ส่วนคนที่มีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา และมีระดับสายตาของข้างที่ดีกว่ามองเห็นอยู่ระหว่าง 20/70 -20/20 เป็นตาบอดบางส่วน

ผดุง อารยะวิญญู (2542: 75) ได้กล่าวถึงความหมายของเด็กตาบอดและเด็กตาบอดบางส่วนไว้ ดังนี้

1. เด็กตาบอด คือเด็กที่มีสายตาลี้อยู่บ่อยมากหรือไม่มีเลย แม้จะได้รับการแก้ไขแล้ว จึงไม่สามารถใช้สายตาในการเรียนหนังสือได้ เป็นผู้มีสายตาภายหลังการแก้ไข 20/200
2. เด็กตาบอดบางส่วน คือ เด็กที่มีสายตาบกพร่อง แต่ในภายหลังจากการแก้ไขแล้ว สามารถมองเห็นได้บ้าง จึงสามารถใช้สายตาในการเรียนหนังสือได้บ้าง เป็นผู้มีสายตาภายหลังการแก้ไขแล้วอยู่ระหว่าง 20/70 และ 20/200

ในแง่ของการศึกษานั้นคนตาบอดหมายถึงผู้ที่มีสายตาพิการและไม่สามารถรับการแก้ไขรักษาให้ใช้สายตาได้ ซึ่งไม่สามารถอ่านและเขียนหนังสือของคนปกติได้ จึงต้องใช้อักษรพิเศษคืออักษรเบรลล์เข้าช่วยแก้ปัญหา การศึกษาของคนตาบอดจึงต้องใช้ประสาทสัมผัสทางหู

มือ ผิวหนังและกล้ามเนื้อเป็นสำคัญ (สุขพัชรา ชัมเจริญ. 2542: 54) แต่ทั้งนี้ คนตาบอดบางส่วนสามารถมองเห็นแสงได้บ้าง รู้ว่าเป็นกลางวันหรือกลางคืน มีดหรือสว่าง สามารถมองเห็นสีที่บวมและสีหนักๆ ได้ เช่น สีดำ สีน้ำเงินเข้มและสีเลือดหมู เป็นต้น บางคนอาจมองเห็นนิ้วมือที่กางอยู่ห่างจากใบหน้าพอสมควรและนับนิ้วได้ หรือเห็นสิ่งของที่มีขนาดใหญ่มากๆ ได้ เช่น ตึกใหญ่ ต้นไม้ใหญ่ รถบรรทุก รถยนต์ เป็นต้น แต่จะไม่เห็นสิ่งเล็กๆ ในรายละเอียด เช่น ประตู หน้าต่าง ของสิ่งนั้นๆ คนตาบอดบางส่วนสามารถใช้สายตาในการเรียนรู้ได้ อ่านและเขียนตัวหนังสือพิมพ์ธรรมดาได้ การจัดการศึกษาให้แก่บุคคลกลุ่มนี้ต้องใช้ตัวหนังสือขนาดใหญ่เป็นพิเศษตามความสามารถทางสายตาของแต่ละบุคคล ไม่ต้องใช้อักษรเบรลล์เช่นเดียวกับคนตาบอดสนิท เพราะบุคคลกลุ่มนี้จะมีทัศนคติตามธรรมชาติ การพัฒนาสายตาจะต้องเพิ่มมากขึ้น และต้องการโอกาสและบริการพิเศษทางการศึกษาที่จะทำให้บรรลุถึงความสำเร็จตามปรารถนา

ส่วนในแง่อาชีพ คนตาบอดหมายถึงผู้ที่สายตาพิการมากจนไม่สามารถประกอบอาชีพได้อย่างใดอย่างหนึ่งที่คนปกติทั่วไปทำได้ เช่น ขับรถ อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการใช้สี เป็นต้น (ศรียา นิยมธรรม. 2542: 262)

สาเหตุของการสูญเสียสายตามี 2 ประการ คือ ตาบอดแต่กำเนิดอันเนื่องมาจากพันธุกรรมที่เกิดจากการติดเชื้อโรคจากบิดามารดาระหว่างตั้งครรภ์และตาบอดหลังคลอด

ในระยะก่อนคลอดเด็กอาจตาพิการได้ถ้าหากช่วงระยะที่อยู่ในครรภ์นั้น มารดาอาจเป็นโรคติดต่อบางชนิด เช่น ซิฟิลิส และโรคหัด หรือหัดเยอรมันถ้าหากแม่เป็นโรคดังกล่าวในระยะ 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ หรือแม่มีโรคร้ายแรงอื่นๆ โรคครรภ์เป็นพิษ อุบัติเหตุ และการรับประทานยาที่ไม่ถูกส่วนระหว่างการตั้งครรภ์ก็จะทำให้เด็กในครรภ์ตาพิการได้ ส่วนระยะระหว่างคลอดหรือหลังคลอดทารกอาจติดเชื้อโรคหนองในจากช่องคลอด ถ้ารักษาไม่ทันหรือไม่ได้หยอดยาฆ่าเชื้อทันทีก็อาจทำให้ตาบอด หรือเด็กที่ได้รับการให้ออกซิเจนเกิดความพอดีเนื่องจากการคลอดก่อนกำหนดก็จะทำให้ตาบอดได้ (สุขพัชรา ชัมเจริญ. 2542: 58) ส่วนสาเหตุอื่นๆ ที่ทำให้เกิดความผิดปกติของดวงตา เช่น ลูกตาผิดปกติหรือเป็นโรคที่เกี่ยวกับดวงตา เกิดจากสิ่งแวดล้อมเป็นพิษและสกปรก การขาดสารอาหารบางอย่างการเกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดเนื่องจากการเป็นโรคอื่นๆ

คนตาบอดมีความพิการทางร่างกายอย่างเห็นได้ชัด ลักษณะดวงตาที่เสียมีหลายแบบ เช่น ดวงตาปิดสนิท เบ้าตาลึก ตาแฉะ ไม่มีลูกตา บางคนตาโปนออกมานอกเบ้าตา บางคนมีดวงตาเปิดแจ่มใสซึ่งเป็นดวงตาแก้วปลอมใส่แทนไว้ เป็นต้น และมีการเดินและอากัปกริยาผิดแปลกจากคนปกติ คนตาบอดชอบสวมแว่นดำตลอดเวลาและถือไม้เท้าสีขาว เวลาเดินและเคลื่อนไหวจะช้า รุ่มง่าม ลังเล ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง ต้องใช้มือและประสาทสัมผัสอื่นๆ ช่วยประกอบความเข้าใจ (สมทรง พันธุ์สุวรรณ. 2529: 16-17) มีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวล่าช้า และนับว่าเป็นปัญหาที่เด่นชัดที่สุดจึงจำเป็นต้องมีการสอนและมีการกระตุ้น โดยเฉพาะในด้านความคิดรวบยอดเกี่ยวกับระยะทาง ทิศ ช้าย ขวา ส่วนต่างๆ ของร่างกาย ตำแหน่งของร่างกาย ตำแหน่งที่ตั้งสิ่งของเครื่องใช้ที่

อยู่รอบตัว และการเคลื่อนไหว การเดินภายในที่อยู่อาศัยและบริเวณที่อยู่อาศัย เด็กตามอบบางคงอาจเดินไม่ตรง อาจเดินชว้นเซได้ หากไม่ได้รับการฝึกหัดอย่างถูกต้องเมื่ออายุยังน้อย การฝึกการเคลื่อนไหวจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเด็กตามอบตลอดช่วงระยะเวลาที่อยู่ในโรงเรียน จนกว่าเด็กจะสามารถเคลื่อนไหวได้คล่อง (ผดุง อารยะวิญญู. 2542: 77)

เนื่องจากเด็กตามอบได้ขาดประสาทสัมผัสไปหนึ่งด้าน จึงทำให้พัฒนาการของเด็กด้านการรับรู้เกี่ยวกับความคิดรวบยอดของสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวช้ากว่าเด็กปกติ ส่งผลให้ด้านความคิดความจำของเด็กมีความล่าช้าด้วย เพราะเด็กต้องอาศัยประสบการณ์และการรับรู้จากประสาทสัมผัสหลายด้านเมื่ออายุถึงเกณฑ์เข้าโรงเรียน (ผดุง อารยะวิญญู. 2542: 88) สอดคล้องกับที่ อรุณ ลิ้มตศิริ (2551: 56) กล่าวว่า สถิติปัญญามีผลจากการสะสมประสบการณ์ในช่วงพัฒนาการในวัยเด็ก โดยเฉพาะในช่วงอายุ 0-5 ปี เป็นช่วงที่สำคัญที่สุด ถ้าเด็กไม่ได้รับความช่วยเหลือจะทำให้ข้อจำกัดทางประสบการณ์ต่างๆ มีมากขึ้น เพราะความบกพร่องทางสายตาจะขัดขวางพัฒนาการทางสติปัญญาและความเข้าใจของประสบการณ์ต่างๆ ที่เด็กได้รับ

ด้านความสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษานั้น พบว่ามีเด็กวัยเล่าเรียนประมาณร้อยละ 25-35 ที่บกพร่องทางการเห็นแต่ไม่มีอาการรุนแรงถึงกับต้องการการศึกษาพิเศษ สำหรับคนที่สูญเสียดวงตาขั้นรุนแรงถึงขั้นตาบอดนั้นมีความจำเป็นต้องการศึกษาพิเศษโดยเฉพาะคือต้องได้รับการฝึกหัดการเคลื่อนไหวและการเดินอย่างเสรี ฝึกการช่วยเหลือตัวเองโดยใช้ไม้เท้าสีขาว และมีการเรียนรู้อักษรเบรลล์ซึ่งเป็นอักษรตัวนูนที่มีวิธีอ่านโดยใช้การสัมผัสด้วยปลายนิ้วมือ ในประเทศไทยพบว่าผลสอบของผู้เรียนตาบอดที่เรียนร่วมชั้นกับผู้เรียนตาปกติในโรงเรียนปกตินั้นยังสามารถสอบผ่านหลักสูตรตามระเบียบการประเมินผลของกระทรวงศึกษาธิการได้อย่างมีความสามารถทัดเทียมเท่ากับผู้เรียนตาปกติอีกด้วย (สมทรง พันธุ์สุวรรณ. 2529: 18-19)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ภาวะพิการทางการเห็นในทางการแพทย์และทางกฎหมายนั้นหมายถึงความผิดปกติทางสายตา ทำให้บุคคลเกิดความบกพร่องในการมองเห็นโดยแม้จะได้รับการตรวจรักษาและแก้ไขปัญหายาตาแล้วยังทำให้บุคคลมองเห็นได้น้อย หรือมองไม่เห็น สามารถแบ่งความรุนแรงตามระดับการมองเห็นเป็น 2 ระดับ คือ ระดับที่มองเห็นได้บางส่วนหรือตาบอดไม่สนิท มีค่าสายตาอยู่ระหว่าง 20/70-20/200 ฟุต หรือมีค่าลานสายตาระหว่าง 10-30 องศา แตกต่างกับระดับบุคคลตาบอดสนิท ที่มีค่าสายตาไม่เกิน 20/200 ฟุต หรือมีค่าลานสายตาน้อยกว่า 10 องศา ซึ่งทำให้ลักษณะภายนอกของเด็กตามอบมีความแตกต่างจากเด็กปกติอย่างชัดเจน สังเกตได้จากลักษณะดวงตา การใช้ไม้เท้า สวมแว่นดำ และท่าทางการเคลื่อนไหว

แต่เนื่องจากการที่บุคคลสูญเสียดวงตาอันเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของมนุษย์ จึงทำให้มีผลต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวันแตกต่างจากบุคคลปกติ ย่อมส่งผลต่อการเรียนรู้ประสบการณ์ชีวิตต่างๆ สิ่งที่เป็นปัญหาอย่างเด่นชัดคือพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว ทำให้คนตาบอดเป็นบุคคลที่ขาดความมั่นใจ เนื่องจากการที่มองไม่เห็น ทำให้ไม่สามารถเรียนรู้ สร้างความเข้าใจที่จะมโนภาพได้อย่างคนปกติ ส่งผลต่อพัฒนาการด้านอื่นๆ มีความล่าช้ากว่าคนปกติ แต่

พบว่าคนตาบอดสามารถนำประสาทสัมผัสด้านอื่นๆ ที่หลงเหลืออยู่มาใช้ทดแทนการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ ซึ่งหากได้รับการช่วยเหลือและส่งเสริมให้มีการฝึกฝนการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ก็สามารถช่วยเหลือตนเองในการดำเนินกิจกรรมประจำวันได้ และยังสามารถประสบความสำเร็จทางการศึกษาได้เช่นเดียวกับคนปกติ

2.2 การสอนดนตรีสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2555: 365-367) กล่าวว่า เนื่องจากผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษนั้นเป็นผู้ที่มีระบบการเรียนรู้แตกต่างไปจากผู้เรียนทั่วไป การจัดประสบการณ์ดนตรีสำหรับผู้เรียนกลุ่มนี้จึงมีความรู้ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยอย่างถี่ถ้วนโดยเฉพาะ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ดนตรีของผู้เรียนกลุ่มนี้เกิดประสิทธิภาพเช่นเดียวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนทั่วไป และเนื่องจากประโยชน์ของดนตรีที่ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งทางสมอง ทางความคิดสร้างสรรค์ มีความละเอียดอ่อนทางอารมณ์ ความรู้สึก และพัฒนาการทางสังคมนั้น จึงนับว่าดนตรีเป็นสิ่งที่มนุษย์ทุกคนควรได้เรียนรู้ไม่เว้นแม้แต่ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ ซึ่งผู้สอนควรมีข้อคำนึงในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. ความรู้ความสามารถทางดนตรี การเรียนการสอนดนตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษนั้นต้องมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เช่นเดียวกับเด็กทั่วไปตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน การสอนดนตรีต้องนำเสนอสาระดนตรีอย่างครบถ้วน โดยมีความยืดหยุ่นของสาระสูงตามความสามารถของผู้เรียน

2. การสร้างเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ ที่ผู้เรียนมีความบกพร่อง ได้แก่ พัฒนาการด้านอารมณ์ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และสังคม เนื่องจากดนตรีเป็นเรื่องของทักษะ ในการปฏิบัติกิจกรรมดนตรีที่มีทั้งการฟังเพลง การร้องเพลง การอ่านโน้ตดนตรี การเล่นเครื่องดนตรี การคิดสร้างสรรค์ทางดนตรี และการเคลื่อนไหวตอบสนองต่อเสียงดนตรีนั้น จะเป็นการแสดงออกที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญาและทักษะต่างๆ ดังกล่าวที่ช่วยส่งเสริมผู้เรียนได้

3. ทักษะของผู้สอนที่ยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ผู้สอนต้องมีทัศนคติที่ดีต่อเด็กที่มีความต้องการพิเศษ และคิดเสมอว่าการศึกษาคือการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นจึงต้องให้โอกาสผู้เรียนในการเรียนรู้ดนตรีตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน โดยต้องรับรู้ถึงความสามารถที่มีจำกัด แต่ต้องคิดว่าสิ่งต่างๆ ย่อมสามารถพัฒนาได้ไม่มากก็น้อย การเรียนดนตรีจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกในการรับรู้และตอบสนองต่อดนตรีอย่างเสมอเท่าเทียมกัน และต้องยอมรับในข้อจำกัดของผู้เรียนในการเรียนรู้และปฏิบัติได้

การสอนดนตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษนั้นควรมีหลักการเช่นเดียวกับการสอนดนตรีสำหรับบุคคลปกติทั่วไป แต่เนื่องจากข้อจำกัดและศักยภาพการพัฒนาทักษะทางดนตรีของบุคคลย่อมมีความแตกต่างกัน ทำให้การเรียนการสอนดนตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษมีความแตกต่างจากผู้เรียนทั่วไป ซึ่งต้องเน้นการเรียนการสอนแบบรายบุคคล และ

ต้องมีการจัดการเรียนการสอนให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้แก่เด็กกลุ่มนี้ โดยยังต้องคำนึงถึงสาระดนตรีที่เด็กกลุ่มนี้ควรได้รับเทียบเท่ากับเด็กปกติ

2.3 การเรียนคีย์บอร์ดของคนตาบอดในประเทศไทย

เนื่องจากการที่นักดนตรีวงพิภพส่วนใหญ่ที่มีฐานะยากจน ไม่สามารถซื้อเครื่องดนตรีเป็นของตนเองได้ การฝึกหัดเล่นคีย์บอร์ดจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับกลุ่มคนตาบอดที่ต้องการฝึกหัดเล่นดนตรีเพื่อประกอบอาชีพ เพราะคีย์บอร์ดเป็นเครื่องดนตรีที่มีราคาถูกและจัดหาซื้อได้ง่าย อีกทั้งนักดนตรีบางคนก็เล่นเปียโนหรืออิเล็กทรอนิกส์ได้ก็สามารถใช้คีย์บอร์ดฝึกซ้อมแทนได้ (พีระชัย ลีสมบูรณ์ผล. 2536: 20-21,24)

พีระชัย ลีสมบูรณ์ผล (2536: 36-40) กล่าวว่า วิธีการเรียนดนตรีของคนตาบอดได้แก่ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ในระบบสถานศึกษา

การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้โดยฝึกหัดขับร้องหรือบรรเลงดนตรีด้วยตนเอง เนื่องจากการฝึกหัดดนตรีเพิ่มเติมจากสถาบันดนตรีของเอกชน เช่น โรงเรียนสยามกลการหรือสถาบันอื่นๆ นั้น ผู้เรียนตาบอดมีโอกาสได้เข้าไปเรียนเพิ่มเติมเป็นจำนวนน้อยมาก เพราะต้องเสียค่าเรียนแพงและผู้เรียนต้องมีความตั้งใจที่จะฝึกหัดอย่างจริงจัง จึงพบว่ามีนักดนตรีวงพิภพจำนวนมากที่ไม่เคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับดนตรีจากสถานศึกษาจะฝึกหัดดนตรีกันเองโดยถามเพื่อนหรือญาติพี่น้องที่เล่นดนตรีเป็นจึงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฝึก ซึ่งยังเป็นการเรียนรู้อย่างไม่เป็นขั้นตอนและระบบการฝึกหัดอย่างชัดเจนเช่น การจำเนื้อร้อง จำทำนอง และขับร้องตามเสียงวิทยุเป็นการฝึกหัดเล่นดนตรีด้วยตนเองหรือฝึกหัดโดยคำแนะนำจากผู้อื่นแล้วนำมาทดลองปฏิบัติตามหรือใช้วิธีคาดคิดเอาเองว่าควรจะเป็นอย่างไร ซึ่งเป็นไปเพียงเพื่อการปฏิบัติให้เล่นเพลงได้มีการลองผิดลองถูก ยังขาดการปรึกษาแนวความรู้ทางทฤษฎีโดยตรง แต่คนตาบอดจะใช้ความถนัดและความพร้อมของอวัยวะในการจับเครื่องดนตรี และใช้ประสบการณ์ในการฟังและการฝึกหัดทางดนตรีประกอบในการบรรเลง ซึ่งต้องการความช่วยเหลือในการให้ความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาความสามารถ ปรับปรุงวิธีการบรรเลงให้มีความถูกต้อง

สำหรับการฝึกเครื่องดนตรีประเภทลิ้นนิ้ว เช่น เปียโน ออร์แกน หรือคีย์บอร์ด จะมีการแนะนำให้รู้ระดับเสียงต่างๆ คือ โด เร มี ฟา ซอล ลา ที และเสียงต่างๆ นั้นมีตำแหน่งอยู่ที่ใดของเครื่องดนตรีมีการเรียงลำดับเสียงอย่างไร จากนั้นให้ทดลองกดไปตามลิ้นนิ้วเสียงต่างๆ เพื่อให้เกิดเสียงสูงต่ำตามทำนองที่ต้องการเล่น โดยคาดคะเนเสียงด้วยตนเอง เมื่อฝึกเช่นนี้ไปบ่อยๆ คนตาบอดก็จะเกิดความชำนาญในการคาดคะเนเสียงตามทำนองที่ต้องการเล่นจนสามารถเล่นเป็นเพลงได้ นักดนตรีตาบอดบางคนฝึกหัดการจับคอร์ดต่างๆ ของเครื่องดนตรีประเภทกีตาร์และคีย์บอร์ดเพื่อใช้คอร์ดที่จำเป็นต่อการบรรเลง ซึ่งต้องมีการทดลองเล่นผิดๆ ถูกๆ และเมื่อหัดจับคอร์ดแล้วต้องฝึกฟังจังหวะที่จะใช้บรรเลงและทดลองเล่นทำนองและคอร์ดไปพร้อมกับฟังเสียงจังหวะที่เปิดโดยปุ่มอัตโนมัติในเครื่องคีย์บอร์ด คนตาบอดบางคนก็หัดดนตรีใหม่ๆ ที่ยังเล่นไม่คล่องมักจะเล่น

เฉพาะทำนองเพลง หรือเปิดจังหวะที่เครื่องคีย์บอร์ดแล้วกดเสียงต่าง ๆ ไปตามต้องการโดยไม่คำนึงว่าจะถูกต้องหรือไม่ เขาจะไม่ระมัดระวังในเรื่องของบุคลิกท่าทางและความถูกต้องของวิธีการบรรเลง

บทเพลงที่ใช้ฝึกปฏิบัติได้มาจากการฟังเพลงและการจำเสียงที่ได้ยิน ไม่มีการใช้โน้ตเบรลล์ (Braille music) แต่อย่างใด จึงมีปัญหาเรื่องการวางมือ วิธีการบรรเลง และท่าทางที่ถูกต้องสวยงาม นับว่าเป็นปัญหาอยู่มาก ทำให้บุคลิกในการบรรเลงไม่งดงามเท่าที่ควร วิธีการฝึกหัดดนตรีมักจะเล่นเพียงให้เกิดเป็นเสียงทำนองหลัก (Melody) แต่จะถูกต้องหรือไม่นั้นคนตาบอดยังไม่มีความรู้ ความชำนาญ เขาก็จะปฏิบัติกันตามใจผู้เล่น ไม่เน้นเรื่องการใช้เสียงประสานตามหลักวิชาดนตรีการผลิตเสียงดนตรีออกมาจึงขาดคุณภาพ

แต่หากเป็นการเรียนอย่างเป็นระบบ อย่างในสถานศึกษา ทางโรงเรียนจะจัดการเรียนการสอนที่มีวิชาดนตรีตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และจัดเป็นกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตรให้แก่นักเรียนตาบอดอีกด้วย แต่การสอนมิได้มุ่งเน้นเพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพโดยตรง

พงศ์ศิลป์ ชัยศิลป์ (2558: สัมภาษณ์) กล่าวว่า การสอนคีย์บอร์ดสำหรับนักเรียนชั้นประถม 1-2 ของโรงเรียนสอนคนตาบอด กรุงเทพฯ เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาดนตรีสากล ซึ่งจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ แต่ทางโรงเรียนได้นำมาปรับใช้โดยเน้นการปฏิบัติเครื่องดนตรีคีย์บอร์ด นักเรียนระดับชั้นประถม 1-2 มีชั้นเรียนละ 2-3 ห้อง แต่ละห้องมีนักเรียนจำนวน 7-8 คน ที่ห้องเรียนมีคีย์บอร์ดจำนวน 8 ตัว เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน เนื้อหาการสอนจะเน้นการปฏิบัติเครื่องคีย์บอร์ด เน้นการฟัง และสอนทฤษฎีเพื่อให้เด็กได้รับสาระดนตรีตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการซึ่งเด็กต้องทดสอบความรู้ทางทฤษฎีปลายภาคเรียนแต่ในการสอบย่อยครูจะเน้นการทดสอบเรื่องอื่นๆ ใช้การสอนสัปดาห์ละ 1 คาบเรียน

ในบทเรียนบทแรกครูจะสอนให้นักเรียนรู้จักรูปร่างลักษณะของคีย์บอร์ดก่อน โดยให้นักเรียนคลำให้รู้ลักษณะรูปร่าง และรู้ว่าแผงคีย์บอร์ดประกอบไปด้วยคีย์ดำและคีย์ขาว เด็กส่วนใหญ่มักจะรู้ถึงลักษณะของคีย์บอร์ดแล้วแต่ยังแยกไม่ออกว่าอะไรคือคีย์ดำหรือคีย์ขาว ครูก็จะสอนให้เด็กท่องว่า คีย์ขาวมีลักษณะยาวเรียงชิดติดกัน คีย์ดำมีลักษณะสั้นนูนสูงขึ้นมา ให้นักเรียนลองคลำว่าคีย์ดำและคีย์ขาวมีลักษณะตามที่ครูบอกจริงหรือไม่ และบอกให้นักเรียนรู้ว่าระหว่างกลุ่มคีย์ดำ 2 และ 3 คีย์ มีคีย์ขาวอยู่ด้านล่าง สอนให้นักเรียนหาตำแหน่งโน้ตตัวโดที่อยู่ข้างล่างทางซ้ายมือของคีย์ดำ 2 คีย์ พบว่าเด็กส่วนใหญ่จะหาตัวโดได้ แต่ไม่ใช่ทุกคน ครูจะสอนให้เด็กทำมือให้ถูก โดยให้เด็กคลำเพื่อรู้ลักษณะมือของครูและพยายามทำตามจนถูกต้อง และในเนื้อหายังกล่าวถึงเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดชนิดอื่นๆ อีกด้วย เพื่อให้เด็กรู้ว่าหากรู้วิธีเล่นเครื่องคีย์บอร์ดแล้ว ก็สามารถเล่นเครื่องดนตรีประเภทเดียวกันได้เพราะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ซึ่งใช้การกดคีย์เหมือนกัน เพียงแต่วิธีการไม่เหมือนกัน ได้แก่ แอคคอร์ดียน (Accordion) ที่มีการชักเข้าออก เมโลเดียน (Melodion) ที่ใช้การเป่าและกด ซึ่งมีความแตกต่างกับการเล่นออร์แกน (Organ) และเปียโน (Piano) เป็นต้น

ในระดับชั้นประถม 1 นักเรียนจะได้เล่นเพลงง่ายๆ เช่น เพลงแมงมุมลาย เพลงหนูมาลี เพลง Honey bee march เพลง Jingle Bells เป็นต้น ซึ่งนักเรียนจะสามารถเล่นแนวทำนองมือขวาได้ แต่การเล่นมือซ้ายขึ้นอยู่กับทักษะของแต่ละคน ซึ่งมักพบว่าในจำนวนนักเรียน 7-8 คน จะมีนักเรียนเพียง 2-3 คนที่สามารถเล่นมือซ้ายได้ด้วย และสมรรถนะในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกันเช่นเดียวกับการเรียนของเด็กปกติเมื่อนักเรียนขึ้นประถม 2 นักเรียนจะได้เรียนเพลงที่ยากขึ้นและได้ฝึกกดคอร์ด F

ในการเรียนเรื่องคำโน้ตต่างๆ จะเริ่มเรียนตอนประถม 3-4 การเรียนของระดับชั้นประถม 1 เป็นสอนให้นักเรียนนับจังหวะและให้รู้จังหวะสั้นยาว มีการฝึกให้ทำเสียงสั้น-ยาว ดัง-ค่อย อย่างง่ายๆ

ในการเรียนการสอนครูใช้การจับสัมผัสในการสอน ไม่ใช่โน้ตเบรลล์ และพบว่าการเรียนรู้โน้ตเบรลล์ยังยากมากสำหรับเด็กประถม 3-4 แต่ครูสอนไว้เพื่อให้เด็กนักเรียนได้ใช้ในการทดสอบทางทฤษฎีของกระทรวงศึกษาธิการ การเรียนโน้ตเบรลล์จึงเป็นการเรียนเพื่อความรู้ทางทฤษฎี แต่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในการเรียนปฏิบัติเครื่องเพราะการอ่านโน้ตเบรลล์นั้นต้องเล่นไปที่ละมือ ก่อให้เกิดความยากลำบากต่อการเล่นและการจดจำ อีกทั้งปัจจุบันมีเทคโนโลยีการบันทึกเสียงเข้าช่วยในการอัดเสียงและให้นักเรียนฝึกเล่นตามได้ ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ดนตรีที่สะดวกกว่าการใช้โน้ตเบรลล์ อีกทั้งผู้เรียนยังได้พัฒนาทักษะ Play by ear จากการเล่นตามเสียงที่ได้อัดไว้ด้วย แต่ทั้งนี้พบว่ามีเด็กตาบอดเพียงจำนวน 2-3 คน ต่อเด็กจำนวน 7-8 คนเท่านั้นที่มีทักษะการฟังเสียงที่ดี

สรุปได้ว่าการเรียนรู้คีย์บอร์ดของคนตาบอดในประเทศไทยนั้นมีการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนดนตรีในระบบของสถานศึกษา การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นการเรียนรู้อย่างไม่มีขั้นตอนและระบบการฝึกหัดที่ชัดเจน ผู้เรียนจะเล่นโดยอาศัยการจำและลองผิดลองถูกตามเสียงที่ได้ยินเพื่อให้เล่นเป็นเพลงได้เท่านั้น ซึ่งยังต้องการผู้แนะนำด้านความรู้ทางดนตรีเข้ามาช่วยเหลือเนื่องจากยังพบว่ามีปัญหาเรื่องการผลิตเสียงดนตรีที่มีคุณภาพและเรื่องเทคนิคการเล่นที่ถูกต้อง ส่วนการเรียนรู้คีย์บอร์ดในระบบโรงเรียน พบว่าเป็นการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับสาระดนตรีตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และไม่ได้มุ่งเน้นการเรียนรู้คีย์บอร์ดเพื่อการประกอบอาชีพโดยตรงในการเรียนการสอนมีรูปแบบเช่นเดียวกับของคนปกติ แต่จะเน้นใช้การจับสัมผัส และอาศัยการจำแบ่งเป็นท่อนๆ มีเทปบันทึกเสียงให้ผู้เรียนได้ฟังและฝึกเล่นตามเสียงที่ครูสอน และเรียนโน้ตเบรลล์เพื่อเป็นความรู้ทางทฤษฎีเท่านั้น

2.4 กิจกรรมดนตรีสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด

สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์เป็นสถานสงเคราะห์สำหรับเด็กพิการและบุคคลทุพพลภาพ ก่อตั้งเพื่อให้การช่วยเหลือเด็ก ๆ ผู้พิการซึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และแบ่งเบา

ภาระขององค์กรและประชาชนที่ไม่สามารถให้ความช่วยเหลือเด็ก ๆ ผู้พิการเหล่านี้ได้ทั่วถึง เพื่อให้การช่วยเหลือเป็นระบบและขั้นตอนที่ถูกต้องเรียบร้อย ตามที่ทางกรมประชาสงเคราะห์มีนโยบายให้ก่อตั้งหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้การช่วยเหลือผู้พิการขึ้นในสถานที่ต่างๆ ทั่วประเทศ

สถานสงเคราะห์เด็กพิการแห่งนี้ได้ใช้ชื่อว่า “สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด” ตั้งแต่วันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ.2513 และมีชื่อเรียกว่าบ้านนนทภูมิเป็นหน่วยงานราชการสังกัดสำนักบริการสวัสดิการสังคมกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ (Department of Social Development and Welfare) กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (Ministry of Social Development and Human Security) และได้ดำเนินการกิจที่ได้รับมอบหมายนี้มาโดยต่อเนื่องจวบจนปัจจุบันเป็นระยะเวลา 34 ปี โดยให้บริการสงเคราะห์ฟื้นฟูและพัฒนาเด็กพิการทางร่างกายทั้งชายและหญิง อายุ 7-18 ปี หรือมากกว่านี้เพื่อให้มีโอกาสดำเนินการศึกษา การฝึกอาชีพ การพัฒนา การฟื้นฟูสมรรถภาพทางร่างกายอย่างเหมาะสมทั้ง 4 ด้าน คือ ในด้านการแพทย์ การอาชีพการศึกษา และการสังคม ให้เป็นผู้สามารถพึ่งตนเองและมีความสุขตามอัตภาพ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางอาชีพได้แก่ วิชาตัดเย็บเสื้อผ้า การฝีมือและสิ่งประดิษฐ์ ดนตรี ศิลปะ และวิชาชีพอื่นๆ (สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ดฯ: ออนไลน์)

เนื่องจากดนตรีช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดและความกดดันภายในจิตใจได้สถานสงเคราะห์ฯ จึงได้ส่งเสริมกิจกรรมดนตรี ดังที่พบว่าการจัดตั้งวงดนตรีเพื่อการส่งเสริมความสามารถในการแสดงออกของเด็กและเพื่อประโยชน์ในการนำไปประกอบอาชีพตนเองได้ในอนาคต เครื่องดนตรีและอุปกรณ์ดนตรีในสถานสงเคราะห์ฯ ได้แก่ เครื่องคีย์บอร์ด กีตาร์และกลองชุด พบว่ามีเด็ก ๆ ที่มีความสนใจในการเล่นดนตรีและเรียนรู้วิธีการเล่นด้วยตนเองได้ เด็กชอบฟังเพลง ร้องเพลงและเล่นดนตรีเป็นเพลงลูกทุ่ง เพลงป๊อบ และเพลงราชินีพ่นไฟได้ แต่ยังต้องการครูดนตรีช่วยในการฝึกหัดเพื่อส่งเสริมทักษะทางดนตรีที่ดีขึ้นปัจจุบันนี้สถานสงเคราะห์ฯ มีจำนวนผู้พิการประมาณ 404 คน อายุ 7 ปีขึ้นไป มีผู้พิการที่บกพร่องทางการเห็น 34 คน เป็นเพศชาย 15 คน เพศหญิง 19 คน มีอายุระหว่าง 15-30 ปี กลุ่มผู้พิการทางการเห็นส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษาในระบบโรงเรียน และอ่านเขียนอักษรเบรลล์ไม่ได้ (สถิติผู้ใช้บริการ สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด ณ วันที่ 5 ตุลาคม 2559)

ผู้พิการทางการเห็นของบ้านนนทภูมิส่วนใหญ่เป็นเด็กวัยรุ่นถึงวัยผู้ใหญ่ ซึ่งมีแต่ละคนมีพัฒนาการแตกต่างกัน อันส่งผลต่อพัฒนาการด้านดนตรีและการเรียนการสอนทางดนตรีด้วย จึงควรจัดกิจกรรมให้บุคคลแสดงออกในสิ่งที่ตนชอบได้เต็มที่เนื่องจากทักษะการเล่นดนตรีเพื่อคุณภาพเป็นสิ่งที่กระทำได้ เพราะเป็นวัยที่มีความพร้อมทั้งด้านความคิดและด้านปฏิบัติ รสนิยมการฟังเพลงของกลุ่มวัยนี้จะมีลักษณะของพวกเขาโดยเฉพาะ พบว่ากลุ่มผู้พิการทางการเห็นของบ้านนนทภูมิชอบฟังเพลงหลายประเภท ทั้งเพลงป๊อบ เพลงลูกทุ่ง รวมถึงเพลงราชินีพ่นไฟ

กิจกรรมดนตรีนับว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีประโยชน์ต่อผู้พิการทางการเห็น เพราะช่วยในการตอบสนองความต้องการของบุคคลได้หลายด้าน อีกทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ใช้ประสาทสัมผัส

ทางการฟังซึ่งผู้ฝึกการกลุ่มนี้ใช้การฟังในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ เป็นหลัก สมทรง พันธุ์สุวรรณ (2529: 32) กล่าวว่า โดยทั่วไปคนตาบอดนั้นต้องใช้ประสาทสัมผัสทางหู และมีความรู้สึกลึกทางโสตสัมผัสมากกว่าคนปกติอยู่แล้ว อีกทั้งยังสามารถแยกเสียงและจดจำเสียงต่างๆ ได้อย่างแม่นยำมาก มีความสามารถพิเศษทางการดนตรี สามารถฟังและเล่นดนตรีได้แทบทุกชนิด ดังนั้นแล้ว จึงควรมีการส่งเสริมกิจกรรมดนตรีซึ่งเป็นกิจกรรมนันทนาการอย่างหนึ่งสำหรับคนตาบอด เพราะสามารถช่วยให้จิตใจเบิกบาน มีความสุข สดชื่น ชีวิตมีความหวัง คลายความเครียด และเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ได้ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการประกอบอาชีพแก่ผู้พิการทางการเห็นเพื่อให้เลี้ยงตนเองได้

3. แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนการสอน

3.1 ความหมายและความสำคัญของแผนการสอน

ดารณี ศักดิ์ศิริผล (2552: 46-48) กล่าวว่าแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง เครื่องมือที่ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตร ทั้งในด้านจุดประสงค์ ความคิดรวบยอด เนื้อหาสาระ โดยเสนอแนะกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน วิธีวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับเนื้อหาให้ผู้สอนเลือกใช้ตามความจำเป็นและเหมาะสม มีทั้งแผนการจัดการเรียนรู้ระยะยาวที่เรียกว่าแผนการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ระยะสั้นที่ครูใช้สอนครั้งหนึ่งๆ เรียกว่า แผนการจัดการเรียนรู้อย่อย ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูทำขึ้นต้องมีวัตถุประสงค์ หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการสอนให้สอดคล้องกับแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ต้องมีการระบุให้ชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องหรือเนื้อหา รวมถึงวิธีการสอนด้วย

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542: 80) กล่าวว่า การจัดทำแผนการสอน เป็นการเขียนแผนการสอนที่จะนำไปสอนในแต่ละคาบ หรือชั่วโมงอย่างละเอียดและปฏิบัติได้จริง โดยมีส่วนประกอบที่ช่วยให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตามจุดประสงค์การเรียนรู้ องค์ประกอบที่สำคัญของแผนการสอนประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และกิจกรรมเสนอ

ทิศนา ขัมมณี (2548: 16,20) กล่าวถึงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล และบันทึกหลังการสอน ซึ่งควรมีการบันทึกผลหลังจากที่ได้นำแผนการจัดการสอนไปใช้เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงการสอนของตนในครั้งต่อไป ประกอบด้วยผลการเรียน ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะหรือแนวทางแก้ไข

ณรุทธ์ สุทนต์จิตต์ (2531: 14-16) กล่าวว่าแผนการสอนดนตรีเป็นเอกสารหลักสูตรที่เสนอแนะรูปแบบของการสอนไว้ในลักษณะให้รายละเอียดของแต่ละหัวข้อการสอน ประกอบด้วย ความคิดรวบยอด จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียน และการวัดผล แผนการสอนดนตรีจะเน้นกิจกรรมการฟังมากที่สุด โดยมีกิจกรรมเน้นการร้อง และเน้นจังหวะ เสนอแนะไว้เท่าๆกัน รูปแบบของแผนการสอนสามารถนำไปใช้ในการทำบันทึกการสอนรายชั่วโมงได้ ทำให้แผนการสอนเป็น

เอกสารหลักสูตรที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม การใช้แผนการสอนควรมีการปรับให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนในแต่ละพื้นที่ด้วย

สรุปได้ว่า แผนการสอนหรือแผนจัดการเรียนรู้ เป็นเอกสารสำคัญที่ช่วยให้การเรียนการสอนแต่ละคาบเรียนดำเนินการไปตามวัตถุประสงค์ ควรประกอบด้วย สารสำคัญหรือความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล หมายเหตุหรือข้อเสนอแนะ สำหรับแผนการสอนดนตรี เนื้อหาการจัดการเรียนการสอน ควรประกอบด้วยกิจกรรมการฟัง การร้อง และกิจกรรมเข้าจังหวะ ซึ่งควรส่งเสริมเพลงพื้นบ้านและเพลงไทยร่วมสมัย อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้โน้ตสากลเบื้องต้นด้วย

3.2 การเขียนแผนการสอน

แผนการสอนซึ่งเป็นเอกสารที่จัดทำเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสอนดนตรีแต่ละคาบนั้น พัฒนามาจากโครงการสอนจัดว่าเป็นเอกสารขั้นสุดท้ายที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการสอน (teaching-learning activities) มีการกล่าวถึงขั้นตอนการสอนไว้อย่างละเอียด แผนการสอนของแต่ละคาบจะมีความต่อเนื่องกัน การจัดทำบันทึกการสอนประกอบด้วยหัวข้อเนื้อหา (topics) แนวคิด (concepts) จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (behavioral objectives) เนื้อหา (content) กิจกรรม (activities) สื่อการเรียนรู้ (learning media) การวัดผล (assessment) และหมายเหตุ (note) ญาดาพนิต พิณกุล (2539: 330) กล่าวว่า การวางแผนการสอนที่ดีควรปฏิบัติดังนี้

1. ศึกษาตัวหลักสูตร โดยศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ ความคิดรวบยอด หลักการ และเนื้อหา เพื่อทราบขอบข่ายของกิจกรรมและประสบการณ์ต่างๆ ที่ครูจะต้องจัดให้ผู้เรียน ซึ่งเป็นการเตรียมตัวและรับทราบไว้ล่วงหน้าว่าจะสอนอย่างไร

2. ศึกษาเอกสารหลักสูตรอื่นๆ เช่น แผนการสอน คู่มือครู หนังสือเรียน แบบฝึกหัด ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ศึกษาวิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ตลอดจนการใช้แบบฟอร์มต่างๆ ตามหลักสูตร

การเขียนแผนการสอนควรคำนึงถึงเนื้อหาและรูปแบบการบันทึกการสอนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. เนื้อหาของแผนการสอน ควรประกอบด้วย

- 1.1 วิชาที่สอน เรื่องที่สอน ชั้นที่สอน

- 1.2 วันเดือนปีที่สอน และจำนวนคาบเวลาที่ใช้

- 1.3 สารสำคัญหรือความคิดรวบยอด ในการบันทึกการสอนแต่ละฉบับควรมีการเสนอแนวคิดที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้รับหลังจากที่เรียน เพื่อกำหนดแนวทางการจัดเสนอเนื้อหาและกิจกรรมให้สัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย ตัวอย่างแนวคิด ได้แก่ “จังหวะตบ สามารถจัดเป็นกลุ่มสองจังหวะ สามจังหวะ สี่จังหวะ หรือกลุ่มอื่นๆ ได้ ซึ่งเรียกว่าอัตราจังหวะ”, “เครื่องดนตรีไทย

สามารถแบ่งได้ 4 ประเภท ตามลักษณะการทำให้เกิดเสียง (การเล่น) คือ เครื่องดีด เครื่องสี เครื่องตี และเครื่องเป่า” เป็นต้น ซึ่งหัวข้อแนวคิดอาจรวมถึงทัศนคติดนตรีหรือผลรวมที่ได้จากการเรียนดนตรีของผู้เรียน แนวคิดเกี่ยวกับความซาบซึ้งในสุนทรีรสของดนตรี เช่น “ดนตรีเป็นวัฒนธรรมที่ล้ำค่าอย่างหนึ่งของมนุษยชาติ ไม่ว่าชนชาติใดย่อมมีดนตรีเป็นของตนเอง”

1.4 การกำหนดจุดมุ่งหมาย คือการเสนอแนะจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นรูปนามธรรม ไม่ใช่นามธรรม เพื่อใช้กิริยาที่สามารถสังเกตเห็นได้ว่า ผู้เรียนกระทำสิ่งต่างๆ ที่กำหนดไว้ได้ มองเห็นได้ เช่น “ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าระดับเสียงที่ได้ยินสูงกว่าหรือต่ำกว่ากัน” “ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าเสียงดนตรีที่ได้ยินเป็นเสียงระนาด ข้องวง หรือขลุ่ย จากเพลงที่ฟังได้ หลังจากที่ได้ฟังเสียงเครื่องดนตรีทั้งสามชนิดจากการเล่นเป็นตัวอย่างของครู” เป็นต้น

1.5 การกำหนดเนื้อหา ควรพิจารณาขอบเขตและความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้น และเวลาในการสอน มีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย แนวคิด และกิจกรรมซึ่งผู้สอนจะต้องค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติมจากตำราเอกสารความรู้ต่างๆ เพื่อนำมาขยายให้เป็นสาระของความรู้ในประเด็นสำคัญ การนำเสนอเนื้อหาควรเขียนเป็นความเรียงที่ได้ใจความ และควรเสนอบทเพลง (เนื้อและโน้ต) ที่ใช้ประกอบกิจกรรมด้วย

1.6 การกำหนดกิจกรรม ควรกำหนดให้จุดมุ่งหมาย แนวคิด และเนื้อหา มีความสัมพันธ์กับกิจกรรม ด้วย และกิจกรรมควรใช้ทักษะดนตรีเป็นพื้นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ ทักษะดนตรีไปพร้อมๆ กับการเรียนเนื้อหาดนตรี เช่น ตัวอย่างกิจกรรม “ฟังเพลงด้อมค่าย และบอกเสียงของเครื่องดนตรีแต่ละชนิด” “ร้องเพลงออกกำลังพร้อมกับเคลื่อนไหวเข้าจังหวะไปด้วย”

1.7 การกำหนดสื่อการเรียน ให้มีความสัมพันธ์กับกิจกรรม ในบันทึกการสอน จะมีหัวข้อสื่อการเรียน แสดงรายละเอียดเพื่อเตือนให้ผู้สอนเตรียมสิ่งต่างๆ ให้พร้อมก่อนการสอน เช่น แผนภูมิ บทเพลง เครื่องเล่นเทป เทปเพลงที่ใช้สอน เป็นต้น

1.8 การกำหนดการวัดผล ให้มีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย เนื้อหา และกิจกรรมที่ผู้เรียนกระทำ การวัดผลควรกำหนดไว้ในทุกขั้นตอนของกิจกรรม ซึ่งโดยปกติมักจะใช้การสังเกตว่าผู้เรียนสามารถประกอบกิจกรรมนั้นๆ ได้หรือไม่ และมีการวัดผลในตอนท้ายของการเรียนแต่ละคาบด้วย เพื่อวัดและประเมินผลการเรียนในแต่ละครั้งที่สอน ทำได้ด้วยการให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่างๆ หรืออาจใช้แบบทดสอบสั้นๆ (quiz) ตัวอย่างการวัดและประเมินผล เช่น “สังเกตดูว่าผู้เรียนสามารถร้องเพลงได้ถูกต้องหรือไม่” “ผู้เรียนตอบมือตามผู้นำได้ถูกต้อง” เป็นต้น

1.9 การบันทึกในหัวข้อหมายเหตุ เป็นการบันทึกในสิ่งที่ผู้สอนคิดว่าเป็นประโยชน์ ในการจัดเตรียมการสอนครั้งต่อไป

2. รูปแบบการบันทึกการสอน ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความต้องการของผู้สอนว่ามีความประสงค์อย่างไร มี 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบเรียงหัวข้อและแบบกิ่งตาราง ญาดาพนิต พิณกุล (2539: 357) กล่าวว่าในการสอนระดับอนุบาลศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา ย่อมใช้รูปแบบแผนการสอนที่ต่างกัน ระดับอนุบาลและประถมศึกษา ไปจนถึงระดับ

มัธยมศึกษาตอนต้น นิยมใช้แผนการสอนแบบกิ่งตาราง เพราะทำให้ครูสามารถกำหนดกิจกรรม การเรียนการสอนของผู้เรียนที่สัมพันธ์กับจุดประสงค์ สื่อการสอน และการประเมินชัดเจน ส่วนระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายไปจนถึงระดับอุดมศึกษานิยมใช้รูปแบบเรียงหัวข้อ เพราะมีความกะทัดรัด และครู สามารถเขียนแผนการสอนได้โดยใช้เวลาไม่มากนัก

จากรายละเอียดข้างต้น ผู้วิจัยใช้การบันทึกการสอนแบบเรียงหัวข้อในการเขียน แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น โดยศึกษาจากเอกสารหลักสูตรอื่นๆ ใน แหล่งสื่อต่างๆ เช่น แผนการสอน หรือหลักการสอนของหน่วยงานอื่นๆ หรือผู้ที่มีประสบการณ์ โดยตรง และศึกษาวิธีการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.3 สื่อการสอน

สมทรง พันธุ์สุวรรณ (2529: 235-251) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนคนตาบอด คือ วัตถุหรือสิ่งที้นำมาใช้เป็นเครื่องช่วยทำให้การเรียนการสอนคนตาบอดน่าสนใจ มีประสิทธิภาพ สูงขึ้น ให้ความเข้าใจต่อผู้เรียนมากขึ้น แม่นยำและถูกต้องตามความจริง การสอนผู้เรียนตาบอด ส่วนมากจะใช้วิธีบรรยายทำให้น่าเบื่อไม่เห็นเป็นจริงเป็นจัง เกิดความเข้าใจผิดได้ง่าย ผู้เรียนอาจไม่ กระตือรือร้นที่จะเรียน ผู้สอนจึงควรเร้าใจให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสที่เขาคือเหลืออยู่ให้ เป็นประโยชน์ให้มากที่สุด ควรได้แก่สิ่งต่อไปนี้

1. เครื่องเสียง (Audio aids) เป็นสื่อสำคัญและมีประโยชน์มากสำหรับคนตาบอด ได้แก่ วิทยุ เทปและเครื่องบันทึกเสียง ครูผู้สอนสามารถใช้วิธีอัดเทปคำสอนและบทความ ประกอบการสอนได้ การทำหนังสือทอล์คกิ้งบุ๊ก (Talking book) สำหรับคนตาบอดก็ใช้วิธีนี้เช่นกัน การอัดเทปบันทึกเสียงทำได้น่าที่ละประมาณ 150-170 คำ

2. อุปกรณ์ในการอ่านเขียนอักษรเบรลล์ ได้แก่ สเลทและสไตลัส (Slate and stylus) เครื่องพิมพ์ดีดเบรลล์ (Braille) เครื่องอัดหนังสือเทอร์โมฟอร์ม (Thermoform) กระดาษ เบรลลอน (Brailon) กระดาษสำหรับเขียนหนังสือเบรลล์กระดาษสำหรับทำแม่พิมพ์เบรลล์

3. เครื่องพิมพ์ดีดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Type writer) คือเครื่องพิมพ์ดีดที่ ใช้พิมพ์หนังสือธรรมดาสำหรับคนตาปกติ นับว่าเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญมาก เพราะคนตาบอดสามารถใช้เครื่องพิมพ์พิมพ์งาน การบ้าน ทำรายงาน เป็นประโยชน์ต่อการใช้งานร่วมกับคนปกติได้

4. เครื่องมือเรขาคณิตเช่น วงเวียน ไม้บรรทัด ไม้ฉาก ที่มีลักษณะแข็งแรงและมี เครื่องหมายตัวเลขเป็นอักษรเบรลล์กำกับ

5. กระดานกราฟเป็นไม้แผ่นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 16" x 16" มีลักษณะคล้าย กระดานกราฟ แต่มีเส้นทำเป็นร่อง และจุดตัดของเส้นจะเป็นรูสำหรับใส่หมุดเพื่อให้คนตาบอด สัมผัสได้ คนตาบอดจะใช้สร้างรูปทรงเรขาคณิต กราฟเส้นและกราฟแท่งได้

6. สื่อการสอนวิชาภูมิศาสตร์ ได้แก่ แผนที่ ลูกโลกที่ผลิตให้คนตาบอดสัมผัสได้ มี ลักษณะนูน ส่วนว่า ส่วนโค้ง

7. ไม้เท้าสีขาว (White cane) ที่คนตาบอดต้องมีไว้ประจำตัวเพื่อใช้ในการเดินทางด้วยตัวเอง เพื่อเข้าใจสภาพแวดล้อมและการเคลื่อนไหว

8. ของจริงและของจำลอง สื่อการเรียนการสอนที่ดีและตรงจุดมุ่งหมายที่สุดควรเป็นของจริง ที่ให้คนตาบอดได้เรียนรู้และสัมผัสได้ แต่สิ่งของบางอย่างอาจมีขนาดใหญ่โต และราคาแพงมาก ไม่สามารถหาซื้อได้ ครูอาจแก้ปัญหาโดยการใช้ของจำลอง โดยย่อหรือขยายสัดส่วนมาจากของจริง แต่มีรายละเอียดคงเดิม

9. ของเล่นเด็ก ได้แก่ ของเล่นที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การเล่นมาตราขั้วดวง วัด การเล่นปิด-เปิดประตู หน้าต่าง การเล่นโทรศัพท์ ทำให้ได้ยินเสียงและรู้จักสังเกตสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น

อรุณข ลิ้มศิริ (2551: 60) ได้กล่าวถึงอุปกรณ์การสอนที่จำเป็นสำหรับเด็กตาบอดได้แก่

1. หนังสือที่มีตัวพิมพ์ขนาดใหญ่เพื่อให้เด็กที่มองเห็นบางส่วนมองเห็นได้ง่าย
2. หนังสือที่มีตัวอักษรนูน
3. อุปกรณ์ในการสื่อสารเฉพาะสำหรับเด็กตาบอด
4. เครื่องพิมพ์ดีดที่มีตัวพิมพ์ขนาดใหญ่กว่าเครื่องพิมพ์ดีดปกติเพื่อให้เด็กที่มองเห็นบางส่วนมองเห็นได้ง่าย
5. เครื่องเล่นแผ่นเสียงเครื่องบันทึกเสียงวิทยุเทปเป็นต้นเนื่องจากเด็กจะเรียนรู้ได้ดีจากการฟังมากกว่าการมองเห็นครูอาจบันทึกเสียงให้เด็กฟัง เพราะการฟังจากเครื่องบันทึกเสียงจะใช้เวลาในน้อยกว่าการอ่านจากอักษรนูน
6. แว่นขยายเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะสไลด์กล้องจุลทรรศน์จะช่วยให้เด็กมองเห็นได้ชัดเจนในกรณีเด็กมองเห็นบางส่วน
7. สมุดหรือกระดาษที่เขียนควรมีเส้นบรรทัดที่ห่างเขียนได้สะดวกกระดาษควรมีผิวค่อนข้างหยาบสีของกระดาษควรเป็นสีขาวแก่หรือครีมซึ่งง่ายแก่การมองเห็นในกรณีเด็กมองเห็นบางส่วน

8. ขนาดของอุปกรณ์ควรมีขนาดใหญ่เช่นลูกโลกแผนภูมิต่าง ๆ เป็นต้น

9. โต๊ะและเก้าอี้ซึ่งสามารถเคลื่อนที่และปรับให้เหมาะสมกับสายตาของเด็กได้

การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็นควรเป็นในลักษณะเดียวกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปกติ เพื่อให้เด็กได้มีทักษะใกล้เคียงกับเด็กปกติเมื่อการเรียนการสอนได้ลุล่วงไป อย่างไรก็ตาม ต้องมีการปรับวิธีการสอนสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของเด็ก ควรเน้นประสบการณ์ตรงและการใช้สื่ออุปกรณ์ที่เป็นของจริงเพื่อให้เด็กได้สัมผัส ลงมือกระทำและเข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้ และถึงแม้ว่าผู้สอนสามารถนำวัสดุหรือสื่อการเรียนการสอนมาใช้ในหลักสูตรต่าง ๆ แต่สิ่งที่สำคัญที่ผู้สอนต้องทำคือการประเมินผลว่าสื่อเหล่านั้นมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนหรือไม่เพียงใด เพราะการเลือกใช้สื่อ

การสอนมีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนจึงควรพิจารณาเลือกใช้อย่างเหมาะสม (ดารณี ศักดิ์ศิริผล. 2552: 60)

นอกจากนี้พบว่าในการจัดการเรียนการสอนเปียโนซึ่งเป็นเครื่องดนตรีประเภทเดียวกับคีย์บอร์ดนั้น สื่อการสอนที่ใช้โดยทั่วไป ได้แก่ บัตรคำ (Flashcard) คีย์บอร์ด (Keyboard) เกมดนตรีต่างๆ (Musical games) เครื่องเล่นประกอบจังหวะ (rhythm instruments) หรืออาจใช้สื่อการสอนที่ครูได้คิดประดิษฐ์ขึ้นเอง (Bastien. 1995: 83) และยังพบว่าการบันทึกเสียงเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ต่อการเรียนรู้ดนตรีอย่างมาก เพราะช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจดนตรีหรือบทเพลงได้อย่างชัดเจนได้ แม้ว่าการบันทึกเสียงไม่ได้ใช้การแปลความหมายเช่นเดียวกับการอ่าน แต่ก็ช่วยให้การถ่ายทอดทางดนตรีเป็นไปอย่างประสบความสำเร็จอย่างสมบูรณ์ได้

สรุปว่าสื่อการสอนที่ช่วยในการเรียนคีย์บอร์ดสำหรับผู้พิการทางการเห็น ควรประกอบด้วย สื่อการสอนที่ใช้สำหรับเด็กตาบอดโดยเฉพาะ และควรเป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้คีย์บอร์ด อันได้แก่

1. เครื่องเสียงต่างๆ เช่น เทปเสียงและเครื่องบันทึกเสียง เพื่อช่วยในการเรียนรู้เสียงต่างๆ
2. สื่อที่ช่วยในการอ่าน เช่น อุปกรณ์เพื่อการอ่านเขียนเบรลล์หนังสือที่มีตัวพิมพ์ขนาดใหญ่ แนวนขยาย เป็นต้น
3. สื่อประกอบการเรียนคีย์บอร์ด ได้แก่ คีย์บอร์ด เครื่องเล่นประกอบจังหวะ เกมดนตรี บัตรคำ ของเล่นเด็ก สื่อสัมผัส หรือสื่ออื่นๆ ที่ครูประดิษฐ์ขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คีย์บอร์ดให้มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้แก่ผู้เรียนที่พิการทางการเห็น

3.4 การวัดและประเมินผล

การวัด หรือ การวัดผล (Measurement) หมายถึง การวัดโดยใช้เครื่องมือเพื่อการได้มาของปริมาณที่เป็นตัวเลข เช่น คะแนน น้ำหนัก เป็นต้น

คำว่าประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การประเมินค่า เป็นการให้ความหมายของการกระทำว่าดีหรือไม่ดีอย่างไร ในการสอบที่ได้วัดผลเป็นคะแนน โดยปกติมักจะประเมินค่าเป็นเกรด A, B, C, D เป็นต้น

ส่วนคำว่า Assesment หมายถึง กระบวนการในการวัดและประเมินผลของผู้เรียน ซึ่งรวมกระบวนการวัดผล (Measurement) และประเมินผล (Evaluation) ไว้ด้วยกัน

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2555: 247-251) กล่าวว่า การประเมินผลแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การประเมินผลในกระบวนการ และการประเมินผลหลังการสอน โดยกล่าวถึงรายละเอียดได้ ดังนี้

1. การประเมินผลในกระบวนการ (Formative Evaluation) หมายถึง การประเมินผลในระหว่างการเรียนการสอน ทำให้ทราบถึงความก้าวหน้าของผู้เรียนและผลการสอนของครูในช่วงเวลาหนึ่งๆ ระหว่างการเรียน ในการเรียนทักษะดนตรีผู้สอนจะคอยให้คำแนะนำผู้เรียน

เสมอเมื่อปฏิบัติสิ่งใดไม่ได้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเล่นของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนจะพยายามคิดหาเทคนิคการสอน หรือการอธิบายเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้นในทันทีหรือในการเรียนชั่วโมงถัดไป ผลการประเมินเช่นนี้จะช่วยให้ครูรู้จักอ่อนของผู้เรียน เพื่อจะได้นำไปแก้ไขปรับปรุง (รุจิรุ ภูสาระ. 2545: 88)

2. การประเมินผลหลังการสอน (Summative Evaluation) หมายถึง การประเมินผลเพื่อให้เกรดในวิชานั้นๆ เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในวิชานั้นๆ ว่าอยู่ในระดับใด เป็นการแสดงประสิทธิผลที่เกิดขึ้นของการเรียนในภาพรวมทั้งหมด ผลการเรียนในลักษณะนี้ไม่สามารถนำมาใช้ปรับปรุงการสอนได้ในทันที แต่นำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนของผู้สอนในอนาคตได้ ในทางการเรียนทักษะดนตรีการประเมินลักษณะนี้จะเป็นการแสดงผลงานทางดนตรี โดยผู้เรียนต้องแสดงความรู้ความสามารถทั้งหมดที่เรียนรู้มาตลอดภาคการศึกษา ส่วนผู้สอนจะประเมินผลการแสดงดนตรีทั้งรายการเพื่อให้เกรด

การกำหนดรูปแบบการประเมินผลควรมีหลายรูปแบบเพื่อให้ได้ข้อมูลหลายแง่มุมและครบทุกมิติของการเรียนรู้ คือ ด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ที่ทำให้เชื่อได้ว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความรู้ ความสามารถ และทัศนคติทางดนตรีอยู่ในระดับใดได้อย่างถูกต้อง เพราะดนตรีเป็นเรื่องของความรู้สึกโดยตรง ไม่ได้เป็นเพียงเรื่องเกี่ยวกับความรู้เท่านั้น จึงจะทำให้ผู้สอนรับรู้ถึงความรู้สึกของผู้เรียนในเรื่องของการตอบสนองต่อดนตรีได้ เช่น การประเมินที่รวบรวมมาจากการสังเกต การปฏิบัติตนของผู้เรียนในกระบวนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ ขั้นตอนในการประเมินผลต่างๆ ควรกำหนดช่วงเวลา เนื้อหา และรูปแบบการประเมินให้มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและค่าที่ถูกต้อง ครูต้องกำหนดอย่างชัดเจนว่าสาระใด ควรประเมินอย่างไร เมื่อใด เช่น ในเรื่องของทฤษฎีดนตรีควรใช้การสอบ เพราะเป็นวิธีที่สะดวกและชัดเจน การประเมินผลทักษะควรมีการแบ่งการประเมินเป็นช่วงๆ และกำหนดสาระที่ต้องการประเมินให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเตรียมตัวปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เป็นระบบ

สรุปได้ว่าการประเมินผลความสามารถทางดนตรีของผู้เรียนควรประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติ โดยครูสามารถประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างกระบวนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องได้ ครูต้องสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกทางดนตรี รวมถึงการสนทนาเพื่อรู้ถึงความคิดของผู้เรียนที่มีต่อดนตรีออกมาได้ และต้องมีการวางแผนให้เหมาะสมตั้งแต่การเริ่มเรียนจนจบการเรียน

3.5 การวัดความพึงพอใจ

บุญเรือง ขจรศิลป์ (2529) กล่าวว่า ทัศนคติหรือเจตคติเป็นนามธรรม เป็นการแสดงออกค่อนข้างซับซ้อน จึงเป็นการยากที่จะวัดทัศนคติได้โดยตรง แต่เราสามารถที่จะวัดทัศนคติได้โดยอ้อมโดยวัดความคิดเห็นของบุคคลเหล่านั้นแทน ดังนั้นการวัดความพึงพอใจจึงมีขอบเขตที่จำกัดด้วยและอาจมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นถ้าบุคคลเหล่านั้นแสดงความคิดเห็นไม่ตรงกับ

ความรู้สึกที่แท้จริง ซึ่งความคลาดเคลื่อนเหล่านี้ย่อมเกิดขึ้นได้เป็นธรรมดาของการวัดโดยทั่วๆ ไป การวัดความพึงพอใจนั้น สามารถทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้ (ภณิดา ชัยปัญญา. 2541: 11; อ้างอิงจาก ถาวร แสงอำไพ. 2554) กล่าวว่า

1. การใช้แบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าว อาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดี จะได้ข้อมูลที่แท้จริง

3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

ไพศาล วรคำ (2556: 251-256) กล่าวว่า แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้สอบถามความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือใช้สอบถามพฤติกรรม การปฏิบัติ คุณลักษณะ และบุคลิกภาพ โดยให้กลุ่มตัวอย่างเขียนตอบหรือเลือกคำตอบที่จัดให้ไว้ หากจำแนกแบบสอบถามตามลักษณะการตอบ จะได้แก่ แบบสอบถามปลายปิด (Close ended form) แบบสอบถามปลายเปิด (Open ended form) และแบบสอบถามกึ่งปิด (Semi-close ended form) ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่มีรูปแบบผสมระหว่างแบบสอบถามปลายปิดและแบบสอบถามปลายเปิด

ชีทสเลย์ (สุวิมล ว่องวานิช, 2548: 196; อ้างอิงจาก Sheatsley, 1983: 195-230) ได้ให้ข้อเสนอเกี่ยวกับหลักการในการเขียนคำถามในแบบสอบถามดังต่อไปนี้

1. เขียนโดยใช้คำหรือประโยคให้เข้าใจง่าย ไม่กำกวม
2. หลีกเลี่ยงคำถามที่ลำเอียง
3. หลีกเลี่ยงคำถามที่ไวต่อความรู้สึก เช่น เรื่องเพศ ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม

4. หลีกเลี่ยงการถามหลายประเด็นในข้อเดียวกัน ในแต่ละข้อควรถามเพียงประเด็นเดียว

5. ไม่ใช้ประโยคปฏิเสธซ้อนปฏิเสธ
6. ไม่ใช้ข้ออ้างหรือข้อสมมติที่ยังไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ตอบมาทักท้วงเอาเอง
7. ไม่ใช้คำถามหรือตัวเลือกหรือกลุ่มตัวเลือกที่คาบเกี่ยวกัน
8. ถามสิ่งที่ตั้งใจจะทำในปัจจุบันมากกว่าจะถามสิ่งที่จะทำในอนาคต
9. เริ่มถามด้วยคำถามที่กว้างก่อนแล้วค่อยเจาะจงให้แคบลง
10. ใช้คำหรือภาษาที่เหมาะสมกับผู้ตอบ
11. ไม่ใช้คำถามนำ
12. ถามในสิ่งที่ผู้ตอบสามารถให้ข้อมูลได้

13. หากถามข้อมูลเชิงปริมาณ ควรให้ระบุความถี่ให้ชัดเจนมากกว่าที่จะตอบโดยการให้เฉลี่ย หรือตอบโดยกะประมาณโดยรวม

14. หากต้องการทราบความรู้สึกที่กำหนดเป็นช่วง ๆ ควรเลือกช่วงที่พอเหมาะ เช่น 5 ช่วง หากมากกว่านี้อาจทำให้ผู้ตอบพะวงกับค่าของตัวเลขมากเกินไป จนไม่ได้ตอบตามความรู้สึกของตนเท่าที่ควร

ดังนั้น ในการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ดเบื่องต้นของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสร้างแบบสอบถามตามหลักการเขียนข้อคำถามดังกล่าว เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6 การหาประสิทธิภาพแผนการสอน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533: 127,129-130) กล่าวว่า ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการเลือกหรือการผลิตสื่อ ขั้นตอนหนึ่งของการดำเนินการดังกล่าวก็คือ การพิจารณาคุณค่าหรือประสิทธิภาพด้านต่างๆ ของสื่อ นั้น เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงสื่อต่างๆ ให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมาย ก่อนที่จะนำสื่อ นั้นไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอนและเผยแพร่ต่อไปการประเมินสื่อ จะคำนึงถึงจุดมุ่งหมายของสื่อการเรียนการสอน และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนภายหลังที่เรียนจากสื่อ นั้นแล้วการประเมินประสิทธิภาพสื่อ ทำได้ 2 วิธี คือ

1. ประเมินโดยอาศัยเกณฑ์ เช่น การประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรม จะอาศัยเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (90/90 Standard) โดย 90 ตัวแรก หมายถึงคะแนนรวมของผลการสอบของผู้เรียนทั้งหมดที่ตอบถูก โดยมารวมกันเข้าแล้วคิดเป็นร้อยละได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ส่วน 90 ตัวหลัง หมายถึง ข้อสอบแต่ละข้อมีผู้เรียนทำถูกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ถ้าข้อใดมีผู้เรียนทำได้ต่ำกว่าร้อยละ 90 ต้องปรับปรุงแก้ไขบทเรียนโปรแกรมนั้น แล้วทำการทดลองซ้ำอีก จนกว่าจะได้คะแนนถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ในการประเมินชุดการสอนนั้น เกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เป็นเกณฑ์ประเมินสำหรับเนื้อหาประเภทความรู้ความจำ เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เป็นเกณฑ์ประเมินสำหรับเนื้อหาที่เป็นทักษะ ความหมายของตัวเลขดังกล่าว 90 ตัวแรก หมายถึงค่าร้อยละของประสิทธิภาพในด้านกระบวนการของชุดการสอน ซึ่งประกอบด้วยผลของการปฏิบัติการกิจต่างๆ เช่น งาน และแบบฝึกหัดของผู้เรียน โดยนำคะแนนที่ได้จากการวัดผลภารกิจทั้งหลาย ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มย่อยทุกชั้นมารวมกันแล้วคำนวณหาค่าร้อยละเฉลี่ย ส่วน 90 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนจากการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของผู้เรียนทุกคน แล้วนำมาหาค่าร้อยละเฉลี่ยก็จะได้ค่าตัวเลขทั้งสองเพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานต่อไป

2. ประเมินโดยไม่ได้ตั้งเกณฑ์ไว้ล่วงหน้า เป็นการประเมินประสิทธิภาพของสื่อ ด้วยการเปรียบเทียบผลการสอบของผู้เรียนภายหลังจากที่เรียนจากสื่อ นั้นแล้ว (Post-test) ว่าสูงกว่าผลสอบก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หากสูงกว่าก็แสดงได้ว่าสื่อ นั้นมีประสิทธิภาพ

แต่การประเมินลักษณะนี้พบข้อบกพร่องในด้านการกำหนดปัญหา หรือข้อคำถามในการวิจัยและการควบคุมตัวแปร

ทัชสน พฤษเศรณี (2558: ออนไลน์) กล่าวว่า เกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 เป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการประเมินในกระบวนการเรียนการสอนกับคะแนนที่ได้จากการสอบครั้งสุดท้าย (Final) หลังจากเรียนจบเรื่องหรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแต่ละข้อ ถ้าเป็นผู้เรียนกลุ่มที่เรียนเก่งควรตั้งเกณฑ์ที่ 90/90 ส่วนผู้เรียนที่ค่อนข้างอ่อน ควรใช้เกณฑ์ 70/70 หรือ 80/80 แล้วแต่ความยากง่ายของสาระ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (ศศิพิมพ์ นิตโย. 2554; อ้างอิงจาก ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2528: 494; 2520: 135-143) กล่าวว่า การทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อจะต้องนำสื่อไปทดลองใช้ (Try Out) เพื่อปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองสอนจริง (Trial Run) เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วจึงดำเนินการผลิตเป็นจำนวนมากหรือใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติได้ การทดลองมีขั้นตอนดังนี้

1. สำหรับการทดลองแบบเดี่ยว (1:1) เป็นการทดลองครู 1 คน ต่อเด็ก 1 คนให้ทดลองกับเด็กก่อนเสียก่อนทำการปรับปรุงแล้วนำไปทดลองกับเด็กปานกลาง และนำไปทดลองกับเด็กเก่งอย่างไรก็ตามเวลาไม่อำนวยและสภาพการณ์ไม่เหมาะสมก็ให้ทดลองกับเด็กอ่อน หรือปานกลาง โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวนี้อาจได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก แต่เมื่อปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้นมากก่อนนำไปทดสอบ ประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ทั้งนี้ E1/E2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 60/60

2. สำหรับการทดลองแบบกลุ่ม (1:10) เป็นการทดลองที่ครู 1 คนต่อเด็ก 6-12 คน โดยให้คละกันทั้งเด็กเก่ง ปานกลางและเด็กอ่อน ห้ามทดลองกับเด็กอ่อนล้วนหรือเด็กเก่งล้วน เวลาทดลองจะต้องจับเวลาด้วยว่ากิจกรรมแต่ละกลุ่มใช้เวลาเท่าไร ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั่นคือ E1/E2 ที่ได้จะมีค่าประมาณ 70/70

3. สำหรับการทดลองภาคสนามหรือกลุ่มใหญ่ (1:100) เป็นการทดลองที่ใช้ครู 1 คน กับผู้เรียนทั้งชั้น 30-40 คน ชั้นที่เลือกมาทดลองจะต้องมีผู้เรียนคละกันเก่งและอ่อนไม่ควรเลือกห้องเรียนที่มีเด็กเก่งหรือเด็กอ่อนล้วนผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามควรใกล้เคียงกันกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้หากต่ำกว่าเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ให้ยอมรับว่าสื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ฉลอง สุรวัฒนสมบูรณ์ (ศศิพิมพ์ นิตโย. 2554; อ้างอิงจาก ฉลอง สุรวัฒนสมบูรณ์. 2528: 215) กล่าวว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ผลิตได้นั้นกำหนดได้ 3 ระดับคือ

1. สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าเกิน 2.5% ขึ้นไป
2. เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของสื่อเท่ากันหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไม่เกิน 2.5%
3. ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของสื่อต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5% ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

ในการศึกษาคครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้เรียนโดยใช้เกณฑ์ 80/80 ซึ่งมีความเหมาะสมสำหรับการประเมินด้านเนื้อหาที่เป็นทักษะ

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กมลวรรณ คำเพราะ (2556) ได้ศึกษาและพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องพยัญชนะไทยสำหรับเด็กพิการทางสายตาอายุ 5-7 ปี เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ในครอบครัว โดยมุ่งเน้นรูปแบบการใช้งาน เทคนิค และกรรมวิธีการสร้างสรรค์ผลงาน ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลทั้งจากการสัมภาษณ์แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลสื่อการเรียนรู้เรื่องพยัญชนะไทยสำหรับเด็กพิการทางสายตาในระดับชั้นอนุบาล โรงเรียนสอนคนตาบอด กรุงเทพฯ แล้วนำผลที่ได้จากการศึกษามาออกแบบและพัฒนารูปแบบสื่อให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของเด็กพิการทางสายตา ผลการศึกษาพบว่าของเล่นที่เปิดโอกาสให้เด็กพิการทางสายตาได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ ควรเป็นของเล่นที่ช่วยเสริมสร้างทักษะในการใช้ประสาทสัมผัสที่เหลืออยู่ของเด็กได้ และช่วยกระตุ้นความสนใจเป็นพิเศษโดยเฉพาะในด้านเสียง และเป็นของเล่นที่มีการใช้สิ่งอื่นช่วยสื่อความหมายทดแทนการใช้สายตาในการมองเห็น เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กพิการใช้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ เสริมสร้างทักษะในการใช้ประสาทสัมผัสที่เหลืออยู่ เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากการเล่นเทียบเท่ากับเด็กสายตาปกติได้รับและสอดคล้องการฝึกทักษะที่จำเป็นต่อเด็ก

จากการสำรวจด้วยแบบสอบถามเด็กพิการจำนวน 55 คน เพศชาย 23 คน เพศหญิง 32 คน พบว่ากิจกรรมที่เด็กชอบทำหลังเลิกเรียนอันดับแรกคือ เล่น/พูดคุยกับเพื่อน จำนวน 45 คน นั่งเล่นคนเดียวจำนวน 8 คน รูปแบบของเล่นที่เด็กชอบ 3 ประเภทแรก คือ 1. ต่อหยอด 2. ดัด/สี/ตี/กด/เคาะ/ตอก 3. ดึง/ลาก/จูง/ไถ/ผลัก/เลื่อน/หมุน เสียงที่เด็กมีความสนใจอันดับแรก คือ เสียงดนตรีตัวโน้ต รองลงมา คือ เสียงธรรมชาติ เหตุผลที่ผู้ปกครองเลือกซื้อสื่อการเรียนมากที่สุด คือ 1. ทำให้เด็กมีพัฒนาการด้านภาษาดีขึ้น 2. ทำให้เด็กได้ฝึกทักษะการใช้มือ 3. ทำให้เด็กมีความเข้าใจบทเรียนง่ายขึ้น 4. สามารถใช้ร่วมกับเด็กปกติได้ จากการวิเคราะห์และเก็บรวบรวมหลังจากที่ได้นำสื่อฯไปทดลองใช้ พบว่าการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสื่อฯที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ มีความพึงพอใจต่อรูปแบบสื่อการเรียนรู้พยัญชนะไทยสำหรับเด็กพิการทางสายตาอายุ 5-7 ปี ระดับมากที่สุด

สมพร ปานยินดี;และ พัทธกษ ศรีวงศ์ (2556) ศึกษาเรื่องวิถีชีวิตนักดนตรีตาบอดในสังคมไทย กรณีศึกษา : กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิถีการดำเนินชีวิตและการสร้างอัตลักษณ์ของนักดนตรีตาบอดในสังคมไทย โดยเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่มและการสังเกตแบบมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักดนตรีตาบอดจำนวน 9 คน พี่เลี้ยงนักดนตรี 3 คน ผู้ประกอบการในพื้นที่ใกล้เคียงกับการแสดง 3 คน และผู้บริจาค 6 คน ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธีวิทยาแบบชาติพันธุ์วรรณา (Ethnomethodology) ผลวิจัยพบว่า นัก

ดนตรีตามอด มีครอบครัวโดยแต่งงานกับคนปกติ ภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด ระดับการศึกษาสูงสุดคือมัธยมศึกษาตอนต้น นักดนตรีคนตาบอดสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ใกล้เคียงกับคนปกติ นอกจากการแสดงดนตรีแล้วอาชีพเสริมคือการค้าขาย โดยแสดงดนตรีในสถาบันการศึกษาเป็นหลัก รูปแบบการตั้งวงมีลักษณะความเป็นครอบครัว เครื่องดนตรีเป็นเครื่องดนตรีที่ใช้แล้ว กลยุทธ์ในการแสดงดนตรีคือการเลือกเพลงให้ตรงกับกลุ่มผู้ฟัง และเปิดโอกาสให้ผู้ฟังขอเพลงได้ ปัญหาและอุปสรรคในการแสดงดนตรีคือ สภาพอากาศ สภาพเศรษฐกิจ การแยกวงเป็นศิลปินเดี่ยว มีงานอาชีพ และเจ้าหน้าที่เทศกิจ นักดนตรีตาบอดได้สร้างอัตลักษณ์แห่งตนขึ้นมาผ่านความสามารถในการแสดงดนตรี เพื่อรื้อถอนวาทกรรมของสังคมที่มองว่าเป็นผู้ด้อยโอกาส แต่วิถีชีวิตของพวกเขาก็ยังคงอยู่ในโครงกรอบของกฎเกณฑ์ในสังคม

ดวงรัตน์ วุฒิปัญญารัตนกุล (2555) ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมดนตรีและเคลื่อนไหวตามแนวคิดดัลโครซที่มีผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กกอนุบาล จากการทดลองกลุ่มตัวอย่างคือ เด็กกอนุบาลชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนทุ่งมหาเมฆ จำนวน 57 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 29 คน และกลุ่มควบคุม 28 คน โดยกลุ่มทดลองใช้กิจกรรมดนตรีและเคลื่อนไหวตามแนวคิดของดัลโครซ ส่วนกลุ่มควบคุมใช้กิจกรรมตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ในระยะเวลา 16 สัปดาห์ ใช้เครื่องมือวิจัย คือแบบสังเกตช่วงเวลาของการจดจ่อและแบบวัดความจำเบื้องต้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าที ผลการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาการจดจ่อและค่าเฉลี่ยคะแนนความจำเบื้องต้นสูงกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์ (2555) ได้วิจัยเรื่องการศึกษาเพื่อสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นโดยใช้วิธีการสอนแบบโคดาย (Kodaly Method) กับการสร้างแบบเรียนสำหรับเครื่องดนตรี ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับการสอนโดยใช้แนวทางของโคดาย วิธีการสอนคีย์บอร์ด และวิธีการสอนที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นำผลการวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ดนตรีที่จำเป็นในการสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดมากำหนดเนื้อหาของการเรียนและทดลองสร้างชุดการสอน โดยใช้วิธีการสอนแบบโคดายทุกสาระการเรียนรู้ ได้แก่ ระดับเสียง จังหวะ ท่วงทำนอง เสียงประสาน และความเป็นดนตรี ผลการวิจัยพบว่า วิธีการสอนดนตรีในระบบโคดายสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิธีการสอนปฏิบัติเครื่องดนตรีในระดับพื้นฐานได้ดียิ่ง สามารถสอนผู้เรียนระดับปฐมวัยเข้าใจสัญลักษณ์ที่สมมติขึ้นทางดนตรีและนำไปสู่การอ่านโน้ตได้ สามารถใช้แนวคิดเรื่องจังหวะ ระดับเสียง ประโยคเพลง ในการสร้างเป็นบทเพลงแบบฝึกหัดขึ้นมาใหม่ๆ ได้ไม่สิ้นสุด และสามารถเติมเต็มแนวคิดทางความเป็นดนตรีได้ตามแต่ที่ผู้เขียนแบบเรียนต้องการ

อัลเฟรโดและคนอื่นๆ (Alfredo; et al.2012) ได้พัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยสอนดนตรีแก่ผู้พิการทางการเห็น Musica Parlata เป็นซอฟต์แวร์เพื่อช่วยในการอ่านโน้ตเพลงสำหรับคนตาบอด โดยโปรแกรมจะร้องโน้ตเป็นชื่อโน้ตออกมาตามระดับเสียงที่ถูกต้อง การร้องตามชื่อโน้ตของบทเพลงจะช่วยให้คนตาบอดรู้โน้ตเพลงได้โดยตรงในขณะที่มือเป็นอิสระไม่ต้องใช้การอ่านสัมผัสจากโน้ตเบรลล์

ซึ่งวิธีการนี้ยังช่วยในการฝึกโสตประสาทของเด็กได้อีกด้วย ผู้วิจัยได้ทดสอบการใช้งานโดยผู้ใช้งานทั้งหมด 30 คน เป็นคนตาบอด 10 คน พบว่าทั้งผู้ใช้งานตาดีและตาบอดใช้งานโปรแกรมได้ง่าย และได้ผลดีสำหรับโน้ตเพลงที่ใช้โน้ต 1-2 แนว แต่พบว่ามีปัญหาเรื่องเสียงสะท้อนของโน้ตบางตัวที่อ่านยาก

มาทาวา (Matawa. 2009) ได้สำรวจความสนใจและความสามารถทางดนตรีของเด็กตาบอดสนิทบางส่วน และผู้ป่วยโรคจอตาผิดปกติในทารกคลอดก่อนกำหนด (ROP) โดยเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ Ockelford et al's (2006) ซึ่งศึกษาความสนใจและความสามารถทางดนตรีของเด็กที่มีภาวะ Septo-optic dysplasia (SOD) ผลการวิจัยพบว่าการเล่นดนตรีมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของเด็กกลุ่ม ROP มากกว่าของเด็กกลุ่ม SOD และเด็กที่สายตาปกติ

บุลล์ รัทบอร์น และคลิฟฟอร์ด (Bull; Rathbom; & Clifford.1983) ได้ศึกษาเรื่องความแม่นยำในการจดจำเสียงของคนตาบอด โดยทดสอบความสามารถในการจดจำเสียงของคนผู้ฟังช่วงอายุระหว่าง 16-42 ปี เป็นคนตาบอด 92 คน มีระดับความรุนแรงของความพิการทางการเห็นแตกต่างกัน เปรียบเทียบกับคนสายตาปกติ 72 คน พบว่าความแม่นยำในการจดจำเสียงของคนตาบอดสูงกว่าคนสายตาปกติ และพบว่าผู้ฟังที่อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไปมีความสามารถในการจดจำเสียงได้น้อยกว่าผู้ฟังที่อายุระหว่าง 16-40 ปี โดยระดับความรุนแรงของการเห็นและอายุของความพิการทางการเห็นไม่สัมพันธ์กับความแม่นยำในการจดจำเสียง

ธีรวรรณ ธีระพงษ์ (2536) ได้ศึกษาผลของดนตรีบำบัดในการลดความซึมเศร้าของเด็กพิการ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กพิการจากสถานสงเคราะห์เด็กพิการทุพพลภาพปากเกร็ด อายุระหว่าง 11-15 ปี จำนวน 14 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 7 คน ผลการพบว่าภายหลังได้รับการบำบัดด้วยกิจกรรมบำบัด เด็กพิการกลุ่มทดลองมีระดับความซึมเศร้าไม่แตกต่างจากก่อนได้รับการบำบัดด้วยกิจกรรมดนตรี ด้วยนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มทดลองมีระดับความซึมเศร้าไม่แตกต่างจากระดับความซึมเศร้าของกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการบำบัดด้วยกิจกรรมดนตรี ด้วยนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ผลการวิจัยยังไม่อาจสรุปได้ว่าดนตรีบำบัดไม่มีประสิทธิภาพในการบำบัดความซึมเศร้าของเด็กพิการ เนื่องจากมีข้อจำกัดบางประการที่มีความสำคัญต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล เพราะเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความซึมเศร้าของเด็กกลุ่มทดลองแล้ว พบว่ามีแนวโน้มลดลง และเด็กยังมีทัศนคติในทางบวกต่อกิจกรรมดนตรีบำบัดด้วย

พีระชัย ลีสมบูรณ์ผล (2536) ได้ศึกษาชีวิต วิธีการเรียนรู้ดนตรี และการใช้ดนตรีเพื่อการประกอบอาชีพของคนตาบอดในประเทศไทย โดยใช้วิธีวิจัยทางมานุษยวิทยาตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้ข้อมูลภาคสนามจากการสังเกตการณ์และการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์ ได้แก่ ครูผู้สอนดนตรี ผู้เรียนตาบอด นักดนตรีตาบอดทั้งที่เป็นนักดนตรีอาชีพและกลุ่มนักดนตรีสมัครใจจำนวน 30 คน โดยกำหนดขอบเขตเฉพาะกลุ่มนักดนตรีที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษา พบว่า วิธีการเรียนรู้ดนตรีของคนตาบอดแบ่งเป็น 2 วิธีใหญ่ๆ คือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้อย่างเป็นระบบในสถานศึกษา และจากการสัมภาษณ์นักดนตรีตาบอด พบว่าคนตาบอดใช้ดนตรีเป็นเพื่อนคลายเหงาในยามที่อยู่ลำพัง ดนตรีเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันและเป็น

เครื่องมือในการประกอบอาชีพ แต่มีคนตามยอดจำนวนน้อยมากที่ใช้ดนตรีเป็นอาชีพหลักอย่างแท้จริง เนื่องจากคนตามยอดส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเล่นดนตรีได้คุณภาพถึงระดับที่จะทำให้ได้รับความสนใจ และยกย่องจากบุคคลทั่วไป ทั้งนี้เพราะขาดครูสอนดนตรี ขาดทักษะความชำนาญ ขาดเทคนิคการบรรเลง และขาดความรู้ที่จะนำมาใช้พัฒนาความสามารถทางดนตรี

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี้นำมาให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้นว่า ควรมีการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้คีย์บอร์ดแก่ผู้พิการทางการเห็น เนื่องจากจะเป็นกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาทักษะให้ผู้พิการได้ใช้ประสาทสัมผัสที่เหลืออยู่ได้ สอดคล้องกับการงานวิจัยของกมลวรรณ คำเพราะ (2556) ที่ศึกษาและพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องพยัญชนะไทยสำหรับเด็กพิการทางสายตาอายุ 5-7 ปีพบว่าเสียงดนตรีเป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นความสนใจสำหรับกลุ่มเด็กพิการทางการเห็นมากกว่าเสียงอื่นๆ และกิจกรรมด้านเสียงนั้นเป็นกิจกรรมที่เด็กกลุ่มนี้สนใจมากที่สุด อีกทั้งกิจกรรมการเรียนรู้คีย์บอร์ดยังช่วยส่งเสริมในเรื่องของการนับทศนาและการประกอบอาชีพของผู้พิการทางการเห็นได้ ซึ่งอาจยังช่วยรื้อถอนวาทกรรมของสังคมที่มองว่าเป็นผู้ด้อยโอกาส (สมพร ปานยินดี; และ พิทักษ์ ศรีวงศ์. 2556) จึงเป็นไปได้ว่าผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างนั้นอาจมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่จะเกิดขึ้นได้ อีกทั้งในงานวิจัยของดวงรัตน์วุฒิ ปัญญารัตนกุล (2555) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมดนตรีและเคลื่อนไหวตามแนวคิดดาลโครซที่มีผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กอนุบาล ทำให้เห็นว่าแนวคิดของดาลโครซอาจช่วยส่งผลในการเสริมสร้างพัฒนาการด้านสติปัญญาและความจำของผู้เรียนได้ และในงานวิจัยของ ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์ (2555) ได้ศึกษาเพื่อสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นโดยใช้วิธีการสอนแบบโคดาย (Kodaly Method) กับการสร้างแบบเรียนสำหรับเครื่องดนตรี พบว่าสามารถนำแนวคิดทางดนตรีของโคดายไปประยุกต์ใช้กับการสอนปฏิบัติเครื่องดนตรีในระดับพื้นฐานได้ดียิ่ง ซึ่งหากผู้วิจัยนำแนวคิดการสอนดนตรีดังกล่าวมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ก็อาจช่วยส่งเสริมให้แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) มีประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ตามความมุ่งหมายของการวิจัยที่ตั้งไว้ได้ด้วยเช่นกัน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้พิการทางการเห็น ที่ใช้บริการสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ในช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม 2559 จำนวน 34 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้พิการทางการเห็นอายุ 15-30 ปี ที่ใช้บริการสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ในช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม 2559 จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกโดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ที่มีความพร้อมทางสติปัญญาซึ่งสามารถเรียนรู้ทางดนตรีได้ มีความสนใจด้านดนตรี ไม่มีความบกพร่องในการจำแนกเสียงทางโสตประสาท ไม่เคยเรียนคีย์บอร์ดพื้นฐานมาก่อน และสามารถเข้ารับการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นระหว่างวันที่ 26 กันยายน ถึง 10 ตุลาคม 2559

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.1 แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) แบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 บทเรียน ใช้เวลาเรียนรวม 6 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมงแผนการสอนแต่ละบทเรียนประกอบด้วยแบบทดสอบท้ายบทเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในบทเรียนนั้นๆ

2.2 แบบทดสอบหลังเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น หลังจากที่ได้ผ่านการเรียนเนื้อหาครบทุกบทเรียนแล้ว โดยข้อสอบหลังเรียนครอบคลุมเนื้อหาของบทเรียนทั้งหมด

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

3. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น

ขั้นตอนการสร้างแผนการสอนคีย์บอร์ดฯ มีดังนี้

1) ทบทวนวรรณกรรม โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสอนคีย์บอร์ดสำหรับผู้พิการทางการเห็นจากเอกสารและงานวิจัย ทั้งข้อมูลที่เป็นทฤษฎี แนวคิด และข้อมูลจากสื่อแหล่งข้อมูลต่างๆ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง

2) นำผลจากการศึกษาที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อศึกษาถึงสาระดนตรีที่มีความเหมาะสมต่อการเรียนคีย์บอร์ดสำหรับผู้พิการทางการเห็นสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)

3) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์มาสร้างแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ได้แผนการสอนซึ่งมีการเรียงลำดับเนื้อหาบทเรียนเป็นดังนี้

บทเรียนที่ 1 เรื่อง ลักษณะของคีย์บอร์ดและตำแหน่งโน้ตตัวโด (1 คาบเรียน)

บทเรียนที่ 2 เรื่อง ตำแหน่งโน้ตโดกลาง การวางมือ และท่าทางการเล่น (1 คาบเรียน)

บทเรียนที่ 3 เรื่อง การเล่นโน้ตที่ละมือ (2 คาบเรียน)

บทเรียนที่ 4 เรื่อง การเล่นแนวทำนองสั้นๆ ง่ายๆ (1 คาบเรียน)

บทเรียนที่ 5 เรื่อง การเล่นคอร์ด C และ G7 ด้วยมือซ้าย (1 คาบเรียน)

บทเรียนที่ 6 เรื่อง การเล่นคอร์ดและแนวทำนองไปพร้อมกัน (1 คาบเรียน)

บทเรียนที่ 7 เรื่อง การเล่นคอร์ดประกอบเพลงด้วยมือซ้าย (1 คาบเรียน)

4) นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านทำการประเมินแผนการสอนว่ามีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของงานวิจัยหรือไม่ รายนามผู้เชี่ยวชาญที่ทำการประเมินแผนการสอนปรากฏในภาคผนวก ก

ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของแผนการสอนผู้วิจัยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 103)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็นสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพ (บ้านนนทภูมิ) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน นำมาหาค่าเฉลี่ยได้ค่าประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 3.52 หมายความว่ามีความเหมาะสมมาก (ภาคผนวก ค) ความคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน มีดังต่อไปนี้

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

- การใช้ระบบการเรียกชื่อโน้ต ควรใช้อย่างสม่ำเสมอ เลือกที่จะใช้แบบ C, D, E หรือ โด, เร, มี

- ในแผนการสอนคาบที่ 1 การหาตัวโด ครูน่าจะเพิ่มการฟังเสียงโดเข้าไปด้วย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจดจำได้ก่อน เพิ่มความแม่นยำในการฟัง ก่อนที่จะให้ฟังพร้อมกันหลายโน้ตในคาบถัดไป

- ในเนื้อหาบางอย่าง เช่น ครูเล่นให้ฟังแล้วให้ผู้เรียนเล่นตาม จะสามารถทำได้ในคาบเรียนเลยหรือไม่ ถ้าทำไม่ได้ครูจะเตรียมการอย่างไร หรือการที่เล่นสองมือพร้อมกัน ผู้เรียนจะสามารถทำได้เลยหรือไม่

- ควรมีการปรับระยะเวลาและเนื้อหาในแผนการสอนให้มีความสมดุลกัน อย่างเช่นในการเล่นสองมือพร้อมกันในแผนการสอนที่ 6 ผู้เรียนอาจจะไม่สามารถเล่นได้ในระยะเวลาเพียงคาบเดียว หรือในแผนการสอนที่ 7 ที่ให้มีการฝึกจับคอร์ด F และยังสอนให้เล่นแบบแตกคอร์ดอีก ใช้เวลาเพียงคาบเดียวยังน้อยเกินไป ผู้เรียนยังไม่ทำไม่ได้

- ในการจัดทำไฟล์เสียงเพื่อให้ผู้เรียนกลับไปใช้ฝึกเพลงด้วยตัวเอง ซึ่งผู้วิจัยใช้โปรแกรมตัดต่อคำพูดให้เรียกกันนั้น น่าจะใช้การอัดเสียงพูดของคนจริงมากกว่า เพราะจะได้ลักษณะเสียงเป็นธรรมชาติและน่าฟังกว่า

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

- ด้านการสอน ควรให้ความสำคัญกับผู้เรียน สร้างความเข้าใจและความคุ้นเคยของผู้เรียนเพื่อออกแบบแผนการสอนให้มากขึ้น

- ด้านเนื้อหาดนตรี ควรวิเคราะห์เนื้อหาดนตรีให้สมดุลกัน และจำกัดเฉพาะเนื้อหาที่เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อลดตัวแปรแทรกซ้อน

- ด้านสื่อการเรียนการสอน ควรเพิ่มเครื่องดนตรีประเภท Pitched/Unpitched Percussion ในกิจกรรมดนตรี หรือเพิ่มเกมในกิจกรรม และควรแก้ไขสื่อให้มีความประณีตยิ่งขึ้น หรือถ้าสื่อไม่สามารถนำไปต่อยอดให้ผู้เรียนเรียนรู้ดนตรีได้ก็ควรตัดออก สื่อที่ดีควรช่วยประหยัดเวลาในการสอนด้วย

- ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนยังไม่น่าสนใจนัก ควรพิจารณาให้มีความหลากหลาย เพิ่มการปฏิบัติระหว่างผู้เรียน หรือผู้เรียนกับครู และควรสร้างความท้าทายมากขึ้น

- ในการสอนไม่จำเป็นที่จะต้องใช้สาระดนตรีให้ครบทุกอย่าง ทั้งในด้านเนื้อหาหรือทักษะดนตรี แต่ควรเลือกใช้ให้มีความเหมาะสมและต้องก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- ในเนื้อหาส่วนที่เป็นโน้ตดนตรีควรบันทึกโน้ตบนบรรทัดห้าเส้นซึ่งจะทำให้เห็นภาพรวมทางดนตรีมากกว่า

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

- ก่อนที่จะเริ่มสอนคีย์บอร์ดควรให้ผู้เรียนรู้วิธีการเกิดเสียงก่อน และควรให้ผู้เรียนรู้ว่าเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดชนิดอื่นๆ ต่างก็มีวิธีการเล่นคล้ายคลึงกัน

- ควรเพิ่มการนับจังหวะระหว่างที่สอนให้ผู้เรียนกดโน้ตในคียบอร์ด และควรเพิ่มเสียงเคาะจังหวะ หรือเมโทรโนม (Metronome) กำกับเสียงโน้ตที่เล่นในไฟล์บันทึกเสียงให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนด้วย

- การเรียนในคาบที่ 1 ใช้เวลานานไป ควรเพิ่มกิจกรรมให้มีความหลากหลายมากขึ้น

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4

- ในการให้ผู้เรียนฝึกฟังสีสันทันเสียงต่างๆ เพื่อให้รู้จักเสียงของเครื่องดนตรีต่างๆ ครูควรคำนึงถึงเสียงที่แท้จริงของเครื่องดนตรีชนิดนั้น เพราะคีย์บอร์ดเป็นเครื่องดนตรีสังเคราะห์เสียง คีย์บอร์ดแต่ละรุ่นอาจผลิตเสียงเครื่องดนตรีออกมาไม่เหมือนกัน หรือเลียนแบบได้ไม่เหมือนเสียงจริงๆ ครูอาจต้องพิจารณาการเลือกรุ่นของเครื่องคีย์บอร์ด หรือเสียงที่จะนำมาให้ผู้เรียนได้เรียนด้วย

- ควรสอนให้มีการเล่นสองมือพร้อมกันมากขึ้น เพราะทักษะการปฏิบัติเครื่องคีย์บอร์ดเป็นเครื่องดนตรีที่ใช้มือเล่นได้สองข้างอยู่แล้ว

- การทบทวนเพลง จะใช้เทปบันทึกเสียงอย่างเดียวไม่ได้ เพราะถ้าครูสอนแล้วผู้เรียนอาจจะลืมแล้วกลับไปทบทวนเองไม่ได้ ควรให้ผู้เรียนได้ซ้อมในคาบ ซึ่งควรเน้นให้มีการฝึกซ้อมเพลงให้ได้ในคาบเรียนมากขึ้น

- หากสื่อการสอนไม่สามารถนำไปใช้ต่อยอดได้ควรตัดออกไป เพราะยังทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณอีกด้วย

ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5

- แผนการสอนยังไม่ได้ออกแบบให้เหมาะสมกับผู้พิการทางการเห็นโดยเฉพาะ บางกิจกรรมยังแตกต่างจากการสอนดนตรีปกติไม่มากนัก แต่ไม่ใช้การอ่านโน้ตจากการมอง ยังไม่ชัดเจนว่าผู้พิการทางการเห็นจะได้ประโยชน์จากการสอนเฉพาะทางนี้ ควรเพิ่มเทคนิคการจำหรือการซ้ำทำนองอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนจำได้ หรือเพิ่มอุปกรณ์ที่ใช้การสัมผัสในการเรียนรู้

- แผนการสอนที่ 1-3 ควรรวมมาสอนภายใน 1 คาบเรียน เพราะเนื้อหาไม่มาก และผู้เรียนจะได้ใช้องค์ประกอบต่างๆของเครื่องดนตรีได้ครบ ในคาบแรกได้แต่กดโด ควรคิดถึงความสนุกสนานในการเรียนดนตรีร่วมด้วย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ อาจเพิ่มกิจกรรมการร้องโน้ตต่างๆ เพื่อกระตุ้นความจำลำดับโน้ตและเพิ่มความสนุกสนานด้วย

- การเล่นเครื่องดนตรีต้องใช้ทักษะซึ่งต้องอาศัยการเล่นซ้ำๆ จนกล้ำเนื้อจดจำ ลักษณะการเคลื่อนไหวได้ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงระยะเวลาในการฝึกทักษะด้วย ควรเพิ่มเวลาในแผนการสอนสอนคาบที่ 4-7 เพราะมีความยากและต้องใช้ความเคยชินของการบังคับกล้ำเนื้อในการเล่น

5) ทำการปรับปรุงแผนการสอนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากข้อ 4) ก่อนที่จะให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง ได้แผนการสอนแบ่งออกเป็น 6 บทเรียน แต่ละบทเรียนใช้เวลาเรียนคาบละ 1 ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาที่ใช้ทดสอบท้ายบทเรียน) โดยมีการปรับปรุงเนื้อหาของแผนการสอนเรียงลำดับบทเรียนดังต่อไปนี้

บทเรียนที่ 1 เรื่อง ลักษณะของคีย์บอร์ด ตำแหน่งโน้ตโดกลาง และท่าทางการเล่น ผู้วิจัยได้รวบรวมเนื้อหาบทเรียนที่ 1 และบทเรียนที่ 2 ของแผนการสอนเดิมมาไว้รวมกันตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, 3 และ 5 เพื่อปรับเนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความสมดุลกัน และได้มีการเพิ่มเติมทักษะการฟังเสียงโน้ตเข้าไปด้วย พร้อมทั้งมีการปรับปรุงไฟล์เสียงแบบฝึกหัดโดยใช้การอัดเสียงคนจริงตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำเสียงได้แม่นยำ ก่อนที่จะให้ฟังพร้อมกันหลายโน้ตในคาบถัดไป ส่วนในการเริ่มต้นการสอน ได้มีการอธิบายเพิ่มเติมให้ผู้เรียนรู้ถึงวิธีการเกิดเสียงของเครื่องคีย์บอร์ดตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 แต่ไม่ได้กล่าวถึงเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดชนิดอื่นๆ เนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่ยังไม่เคยได้สัมผัสเครื่องดนตรีเหล่านั้นมาก่อน

บทเรียนที่ 2 เรื่อง การเล่นโน้ตที่ละมือ ผู้วิจัยรวบรวมเนื้อหาให้ผู้เรียนได้ฝึกเล่นโน้ตที่ละข้าง ทั้งข้างขวาและข้างซ้ายรวมมาไว้ในคาบเดียว มีการเล่นโน้ตต่อเนื่องเป็นทำนองมากขึ้นเพื่อเพิ่มความท้าทายในการเรียน และเพิ่มการฝึกเล่นระหว่างครูและผู้เรียนให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อีกทั้งปรับปรุงสื่อการสอนโดยมีการใช้เครื่องดนตรีประกอบจังหวะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 ตัดกิจกรรมการอ่านโน้ตด้วยแม่เหล็กออกไป (ทักษะการอ่าน) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 ว่าการสอนไม่จำเป็นที่จะต้องให้สาระดนตรีให้ครบทุกอย่าง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 และ 4 ยังมีความคิดเห็นตรงกันว่าถ้าสื่อไม่สามารถนำไปต่อยอดให้

ผู้เรียนเรียนรู้ดนตรีได้ก็ควรตัดออกไป เพราะยังทำให้สับสนเสียงบประมาณ และมีการเพิ่มเติมเสียงกำกับจังหวะในไฟล์เสียงแบบฝึกหัดตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

บทเรียนที่ 3 เรื่อง การเล่นแนวทำนองสั้นๆ ง่ายๆ ด้วยมือขวา ผู้วิจัยได้เพิ่มเพลงขนมปังกรอบในเนื้อหาบทเรียน เพราะแนวทำนองของเพลงประกอบด้วยโน้ตเพียง 3 ตัวเล่นเรียงกันเท่านั้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนฝึกเล่นโน้ตได้ง่ายกว่าเพลงอื่นๆ ที่ประกอบด้วยโน้ตทั้งห้าตัว และตัดการทำลักษณะเสียงให้สั้น (Staccato) ออกไป เพราะในระยะเริ่มต้นผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับการใช้กล่อมเนื้อของนิ้วและกล่อมเนื้อของมือมากนัก จึงอาจทำให้ฝึกฝนได้ยาก ส่วนในการสร้างแบบฝึกหัดทบทวนเพลงต่างๆ ผู้วิจัยได้จัดทำไฟล์เสียงใหม่โดยเล่นโน้ตให้มีความเร็วเท่ากับ 96 BPM และมีเสียงเครื่องเคาะจังหวะกำกับขณะเล่นด้วย

บทเรียนที่ 4 การเล่นคอร์ด C และ G7 ด้วยมือซ้าย ผู้วิจัยปรับปรุงกิจกรรมการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนฝึกเปลี่ยนคอร์ดเพลงแมงมุมลายและเพลงหนูมาลีเท่านั้น ตัดเพลงอื่นๆ ออกไป เพราะสองเพลงนี้มีรูปแบบการเปลี่ยนคอร์ดของแต่ละวรรคเพลงที่เหมือนกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนได้ง่ายขึ้น และเน้นให้ผู้เรียนเล่นคอร์ดให้ได้ในระหว่างคาบเรียนเพื่อป้องกันการลืมวิธีเล่นเมื่อกลับไปทบทวนด้วยตัวเองตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4 และยังมีการอธิบายเพิ่มเติมให้ผู้เรียนรู้ว่าการเปลี่ยนคอร์ด C ไปยังคอร์ด G7 และการเปลี่ยนคอร์ด G7 กลับมายังคอร์ด C ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน

บทเรียนที่ 5 การเล่นคอร์ดและแนวทำนองไปพร้อมกัน เน้นให้ผู้เรียนเล่นเพลงแมงมุมลาย โดยกำกับความเร็วของจังหวะที่ 96 BPM

บทเรียนที่ 6 การเล่นคอร์ด C, G7 และ F ประกอบเพลงด้วยมือซ้าย ตัดการเล่นคอร์ดแบบแตกคอร์ด (Broken) ออกไป เน้นการเปลี่ยนคอร์ด C, G7 และ F ให้ทันกับจังหวะของเพลงซึ่งมีความเร็ว 96 BPM ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1, 2, และ 5 ที่เห็นว่าควรมีการปรับเนื้อหาในแผนการสอนให้มีความสมดุลกับระยะเวลาเรียน อีกทั้งการสอนให้เล่นแบบแตกคอร์ดยังใช้เวลาน้อยเกินไป

การปรับปรุงแผนการสอนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องอื่นๆ ได้แก่ การใช้ระบบการเรียกชื่อโน้ตซึ่งควรใช้อย่างสม่ำเสมอ นั้นผู้วิจัยเลือกใช้การเรียกชื่อแบบระบบซอลฟา (โด, เร, มี,...) ตั้งแต่การสอนให้ผู้เรียนรู้ตำแหน่งโน้ต การฝึกไล่โน้ต การเล่นแนวทำนองไปจนถึงการจับคอร์ด ซึ่งจะสอดคล้องกับกิจกรรมการร้องโน้ตในบทเรียนที่ 2 ในการบันทึกเนื้อหาของแผนการสอนส่วนที่เป็นโน้ตดนตรีนั้นได้ปรับปรุงให้เป็นการบันทึกโน้ตบนบรรทัดห้าเส้นตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 จึงจะทำให้เห็นภาพรวมทางดนตรีของเนื้อหาที่นำมาใช้มากขึ้น และมีการเพิ่มเติมหมายเหตุในแผนการสอนแต่ละบทเรียนเพื่อเตรียมการสอนให้เป็นไปอย่างมีความรอบคอบ รัดกุม เหมาะสมต่อความพร้อมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งอาจมีความแตกต่างกัน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ส่วนความคิดเห็นที่ผู้วิจัยไม่ได้ปรับปรุงนั้น ได้แก่ การสอนเรื่องสีเสียงในบทเรียนที่ 3 เรื่องการเล่นทำนองสั้นๆ ง่ายๆ ผู้วิจัยไม่ได้พิจารณาถึงเสียงเครื่องดนตรี

ชนิดต่าง ๆ ของเครื่องคีย์บอร์ดของผู้เรียนว่าควรเป็นเสียงเดียวกัน และควรเป็นเสียงสังเคราะห์ที่เลียนแบบเสียงเครื่องดนตรีจริงได้ใกล้เคียงมากที่สุดตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 เพราะเครื่องคีย์บอร์ดที่นำมาใช้สอนเป็นเครื่องคนละรุ่นกัน จุดมุ่งหมายในการสอนคือเพื่อให้รู้ว่าคีย์บอร์ดสามารถผลิตเสียงเครื่องดนตรีอื่น ๆ ได้ และเสียงของเครื่องดนตรีต่าง ๆ ให้ลักษณะเสียงที่แตกต่างกันเท่านั้น

ส่วนในการเพิ่มเติมการเล่นสองมือพร้อมกันตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีการเล่นสองมือเพียง 1 คาบเรียนเท่านั้น เพราะเห็นว่าการเรียนสำหรับผู้เริ่มต้นต้องอาศัยความเคยชินของกล้ามเนื้อซึ่งมีข้อจำกัดทางเวลาที่ใช้ในการฝึกฝน จึงไม่ได้เพิ่มเติมเนื้อหาที่มีความยากขึ้น และในด้านการเพิ่มเติมอุปกรณ์นั้น เนื่องจากการฝึกทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีเป็นเรื่องของการวางท่าทางและตำแหน่งต่างๆ ที่ต้องใช้มือสัมผัสอยู่แล้ว และเนื้อหาของบทเพลงที่นำมาใช้ในการสอนเป็นเพลงสั้นๆ ง่ายๆ และเป็นเพลงที่ผู้เรียนคุ้นเคย ผู้วิจัยจึงไม่ได้เพิ่มเติมอุปกรณ์ที่ช่วยสัมผัสในการเรียนรู้หรือเพิ่มเทคนิคการจำหรือซ้ำทำนองตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5 ซึ่งได้ปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาและได้แจ้งผู้เชี่ยวชาญแล้วว่าไม่สามารถปรับได้เนื่องจากข้อจำกัดทางเวลาและเนื้อหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แต่จะรับไว้เป็นแนวทางปรับปรุงในโอกาสต่อไป

6) ปรับปรุงแผนการสอนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

7) ได้แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น สำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่มีคุณภาพ คำนวนหาค่าประสิทธิภาพได้เท่ากับ 84.66/84.33

3.2 แบบทดสอบหลังเรียน

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบหลังเรียนมีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาจุดประสงค์ของแผนการสอนแต่ละบทเรียน กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยยึดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อกำหนดข้อสอบและกำหนดขั้นตอนในการวัดผล

2) ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบจากเอกสารหรือตำราที่เกี่ยวข้อง

3) สร้างแบบทดสอบตามที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบโดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาย่อยและจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละบทเรียน และนำไปตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index Item Object Congruence : IOC) โดยความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน แสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ค

4) ทำการปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

5) นำแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้ปรับปรุงไปทดลองใช้กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และเพื่อการคำนวณหาค่าประสิทธิภาพของแผนการสอน

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น ของผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)

โดยสอบถามความพึงพอใจจากผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างหลังจากที่การจัดการเรียนการสอนได้ลุล่วงไปแล้ว มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถาม ดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎี และงานเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) ศึกษาการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติจากตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้อง และนำมาปรับให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าไปกำหนดขอบเขตและเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยมุ่งวัดประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการประเมินผล

4) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าทั้งหมดมาทำการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น จำนวนทั้งหมด 20 ข้อ โดยมีทั้งข้อคำถามแบบปลายเปิดและข้อคำถามปลายปิด แบบสอบถามที่จะวัด มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 25 ข้อ ใช้การอ้างอิงตามแบบวัดของลิเคอร์ทซึ่งกำหนดช่วงระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง พึงพอใจมาก

3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลในแต่ละข้อคิดค่าเฉลี่ยที่ได้ โดยเทียบเคียงเกณฑ์การวิเคราะห์ได้ดังนี้

4.51 - 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก

2.51 - 3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย

1.00 - 1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

5) นำแบบสอบถามดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) รายงานผู้เชี่ยวชาญปรากฏในภาคผนวก ก

6) ได้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นของผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่มีคุณภาพและนำไปใช้เก็บข้อมูล พบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

4. การดำเนินการทดลอง

ภายหลังจากปรับปรุงแก้ไขแผนการสอน แบบทดสอบและแบบสอบถามความพึงพอใจตามคำแนะนำจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยนำแผนการสอนดังกล่าวไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 7 ครั้ง แบ่งออกเป็นจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอน 6 ครั้ง ใช้เวลาเรียนครั้งละ 1 ชั่วโมง และเป็นการจัดการทดสอบหลังเรียน 1 ครั้ง ดำเนินการทดลองระหว่างวันที่ 26 กันยายน ถึงวันที่ 10 ตุลาคม 2559 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แจง และทำความเข้าใจแก่ผู้เรียนเกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนคีย์บอร์ด

4.2 ผู้เรียนเรียนรู้อัตโนมัติเบื้องต้นตามที่ครูสอน

4.3 หลังจากจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นในแต่ละบทเรียน ผู้เรียนจะต้องทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนเพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจในการเรียนของตนเอง และเพื่อให้ผู้เรียนเองเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

4.4 จัดให้มีการทดสอบหลังการเรียน หลังจากให้ผู้เรียนได้เรียนจบบทเรียนทั้งหมด เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ที่ได้เรียนรู้ทั้งหมด และนำผลที่ได้ไปหาค่าประสิทธิภาพของแผนการสอน

4.5 ภายหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดแล้ว จึงจัดให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) เพื่อขอความร่วมมือในการเข้าไปเก็บข้อมูลในการวิจัย

5.2 เสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เพื่อขอรับรองจริยธรรมการวิจัย

5.3 ดำเนินการขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยเชิงทดลองด้วยแผนการสอนคีย์บอร์ด ณ สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)

5.4 นำหนังสือตามข้อ 5.3 ที่ออกโดยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ไปขอความอนุเคราะห์จากสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) เพื่อทำการวิจัยเชิงทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น

5.5 นำแผนการสอนคีย์บอร์ดไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยเป็นผู้ทดสอบ และมีผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้สอนคนพิการ 2 ท่าน และนักสังคมสงเคราะห์ 1 คน เป็นผู้ร่วมสังเกตการณ์ทดสอบด้วย

5.6 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทดลองมาเก็บรวบรวมเพื่อหาค่าทางสถิติต่อไป

6. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 หาค่าประสิทธิภาพของแผนการสอน โดยนำคะแนนทั้งหมดที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละบทมาหาค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ และนำมาเปรียบเทียบกับคะแนนที่คิดเป็นคะแนนร้อยละแล้วจากการที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยมีเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

6.2 ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น โดยให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการเรียน มีเนื้อหามุ่งวัดประเมินผลการจัดการเรียนการสอนใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการวัดประเมินผล นำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาหาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำมาแปลความหมายโดยพิจารณาตามช่วงคะแนนต่อไป โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

6.2.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ ลักษณะการมองเห็นระดับการศึกษาสูงสุด และความคาดหวังจากการเรียนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

6.2.2 ตอนที่ 2 ข้อคำถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น โดยแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ

6.2.3 ตอนที่ 3 ข้อคำถามอัตรัยแบบปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

7.1 สูตรที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของแผนการสอน

7.1.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของคะแนน มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 105)

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

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

7.1.2 การหาค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนคีย์บอร์ด โดยสูตร E_1/E_2 มีสูตรดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2537: 494-495)

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum x$	แทน	คะแนนรวมแบบทดสอบท้ายบทเรียนทุกบทเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบท้ายบทเรียนทุกชุดรวมกัน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน

7.2 สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดเรียนการสอน

7.2.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของคะแนน มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 105)

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

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

7.2.2 ร้อยละ (Percentage) มีสูตรดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2544: 35)

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

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ หรือ % (Percentage)
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมดหรือจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

7.2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 105)

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

เมื่อ	S. D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

7.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

7.3.1 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนศึย์บอร์ด ใช้การวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้สูตร IOC (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543: 249)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบ/ แบบสอบถาม กับจุดประสงค์/นิยามศัพท์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่มีประสิทธิภาพของแผนการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยเป็นผู้พิการทางการเห็น ที่ใช้บริการสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม 2559 จำนวน 5 คน ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ผลวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น
2. ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)

1. ผลวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

ค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) มีผลเป็นดังนี้

ตาราง 1 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการสอบท้ายบทเรียนจำนวน 6 ครั้ง (E1)

บทเรียน ที่	คะแนนสอบของผู้เรียนคนที่					คะแนนรวม (25)	ค่าเฉลี่ย ร้อยละ
	1	2	3	4	5		
1	5	4.5	5	4	5	23.5	94.00
2	4	5	4	4	4.5	21.5	86.00
3	5	3	4	3	4	19	76.00
4	3	4	5	4	5	21	84.00
5	4	4	4	4	5	21	84.00
6	4	4	4	4	5	21	84.00
รวม	25	24.5	26	23	28.5	127	84.66

จากตาราง 1 พบว่า ผู้เรียนมีผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนทั้งหมดรวม 127 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.66 โดยบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถทำคะแนนได้ดีที่สุด ได้แก่ บทเรียนที่ 1 เรื่อง ลักษณะของคีย์บอร์ด ตำแหน่งโน้ตโดกลาง และท่าทางการเล่น พบว่าแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1 นี้ ผู้เรียนสามารถทำคะแนนทดสอบท้ายบทได้รวม 23.5 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 94 บทเรียนที่มีผลคะแนนรองลงมา ได้แก่ บทเรียนที่ 2 เรื่อง การเล่นโน้ตที่ละมือมีคะแนนรวม 21.5 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 86 ส่วนบทเรียนที่ผู้เรียนมีผลคะแนนแบบทดสอบน้อยที่สุด ได้แก่ บทเรียนที่ 3 เรื่อง การเล่นแนวทำนองสั้นๆ ง่ายๆ ด้วยมือขวามีคะแนนรวม 19 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 76

จากตารางข้างต้นสามารถแยกพิจารณาผลคะแนนแต่ละบทเรียนได้ดังต่อไปนี้

ตาราง 2 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1 เรื่อง ลักษณะของคีย์บอร์ด ตำแหน่งโด
กลาง และท่าทางการเล่น

ผู้เรียนคนที่	ผลรวมคะแนนสอบ ท้ายบทเรียน	คะแนนทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1 (5)
1	25	5
2	24.5	4.5
3	26	5
4	23	4
5	28.5	5
คะแนนรวม	127	23.5
ค่าเฉลี่ย	25.4	4.7
ค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ	84.66	94

จากตาราง 2 พบว่า ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1 เรื่อง ลักษณะของคีย์บอร์ด ตำแหน่งโดกลาง และท่าทางการเล่น จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดค่าเฉลี่ยคะแนนได้ 4.7 คะแนน คิดค่าเฉลี่ยรวมร้อยละได้ 94 โดยคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำได้สูงที่สุดคือ 5 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุดคือ 4 คะแนน

ตาราง 3 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 2 เรื่อง การเล่นโน้ตที่ละมือ

ผู้เรียนคนที่	ผลรวมคะแนนสอบ ท้ายบทเรียน	คะแนนทดสอบท้ายบทเรียนที่ 2 (5)
1	25	4
2	24.5	5
3	26	4
4	23	4
5	28.5	4.5
คะแนนรวม	127	21.5
ค่าเฉลี่ย	25.4	4.3
ค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ	84.66	86

จากตาราง 3 พบว่า ผู้เรียนสามารถทำคะแนนแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 2 เรื่อง การเล่นโน้ตที่ละมือจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.3 และคิดเป็นค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ 86 โดยคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำได้สูงที่สุดคือ 5 คะแนน รองลงมาคือ 4.5 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุดคือ 4 คะแนน

ตาราง 4 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 3 เรื่อง การเล่นเกมทำนองสั้น ๆ ง่าย ๆ ด้วยมือขวา

ผู้เรียนคนที่	ผลรวมคะแนนสอบ ท้ายบทเรียน	คะแนนสอบท้ายบทเรียนที่ 3 (5)
1	25	5
2	24.5	3
3	26	4
4	23	3
5	28.5	4
คะแนนรวม	127	19
ค่าเฉลี่ย	25.4	3.8
ค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ	84.66	76

จากตาราง 4 พบว่าผู้เรียนสามารถทำคะแนนทดสอบท้ายบทเรียนที่ 3 เรื่อง การเล่นเกมทำนองสั้น ๆ ง่าย ๆ ด้วยมือขวา จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.8 และคิดเป็นค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ 76 โดยคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำได้สูงที่สุดคือ 5 คะแนน รองลงมาคือ 4 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุดคือ 3 คะแนน

ตาราง 5 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 4 เรื่อง การเล่นเกม C และ G7 ด้วยมือซ้าย

ผู้เรียนคนที่	ผลรวมคะแนนสอบ ท้ายบทเรียน	คะแนนสอบท้ายบทเรียนที่ 4 (5)
1	25	3
2	24.5	4
3	26	5
4	23	4
5	28.5	5
คะแนนรวม	127	21
ค่าเฉลี่ย	25.4	4.2
ค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ	84.66	84

จากตาราง 5 พบว่า ผู้เรียนสามารถทำคะแนนแบบทดสอบท้ายเรียนที่ 4 เรื่อง การเล่นเกม C และ G7 ด้วยมือซ้าย จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.2 และคิดเป็นค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ 84 โดยคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำได้สูงที่สุดคือ 5 คะแนน รองลงมาคือ 4 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุดคือ 3 คะแนน

ตาราง 6 แสดงผลคะแนนที่ได้จากทดสอบท้ายบทเรียนที่ 5 เรื่อง การเล่นเกมและแนวทำนองไป
พร้อมกัน

ผู้เรียนคนที่	ผลรวมคะแนนสอบ ท้ายบทเรียน	คะแนนสอบท้ายบทเรียนที่ 5 (5)
1	25	4
2	24.5	4
3	26	4
4	23	4
5	28.5	5
คะแนนรวม	127	21
ค่าเฉลี่ย	25.4	4.2
ค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ	84.66	84

จากตาราง 6 พบว่า ผู้เรียนสามารถทำคะแนนแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 5 เรื่อง การเล่นเกมและแนวทำนองไปพร้อมกัน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.2 และคิดเป็นค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ 84 โดยคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำได้สูงที่สุดคือ 5 คะแนน รองลงมาคือ 4 คะแนน

ตาราง 7 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 6 เรื่อง การเล่นเกม C,G7 และ F ประกอบเพลงด้วยมือซ้าย

ผู้เรียนคนที่	ผลรวมคะแนนสอบ ท้ายบทเรียน	คะแนนทดสอบท้ายบทเรียนที่ 6 (5)
1	25	4
2	24.5	4
3	26	4
4	23	4
5	28.5	5
คะแนนรวม	127	21
ค่าเฉลี่ย	25.4	4.2
ค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ	84.66	84

จากตาราง 7 พบว่า ผู้เรียนสามารถทำคะแนนแบบทดสอบท้ายการทดสอบท้ายบทเรียนที่ 6 เรื่อง การเล่นเกม C, G7 และ F ประกอบเพลงด้วยมือซ้าย จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.2 และคิดเป็นค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ 84 โดยคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำได้สูงที่สุดคือ 5 คะแนน รองลงมาคือ 4 คะแนน

ตาราง 8 แสดงผลคะแนนที่ได้จากการสอบหลังเรียน (E2)

ข้อ ที่	คะแนนสอบหลังเรียนของผู้เรียนคนที่					คะแนนรวม (25)	ค่าเฉลี่ยร้อยละ
	1	2	3	4	5		
	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)		
1	5	5	5	4	5	24	96.00
2	4	4.5	4	4.5	4.5	21.5	86.00
3	5	4	5	4	4	22	88.00
4	3	4	4	4	4	19	76.00
5	4	4	4	4	4	20	80.00
6	4	4	4	4	4	20	80.00
รวม	25	25.5	26	24.5	25.5	126.5	84.33

จากตาราง 8 พบว่า ผู้เรียนมีผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนทั้งหมดรวม 126.5 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.33 โดยคะแนนสอบข้อที่ผู้เรียนสามารถทำคะแนนได้ดีที่สุดคือข้อที่ 1 วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนที่ 1 เรื่อง ลักษณะของคีย์บอร์ด ตำแหน่งโน้ตโดกลาง และท่าทางการเล่น ผู้เรียนสามารถทำคะแนนทดสอบหลังเรียนข้อที่ได้รวม 24 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 96 ข้อสอบข้อที่มีผลคะแนนรวมรองลงมา ได้แก่ ข้อที่ 3 วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนที่ 3 เรื่องการเล่นแนวทำนองสั้นๆ ง่ายๆ ด้วยมือขวา คะแนนรวม 22 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88 ส่วนข้อที่ผู้เรียนมีผลคะแนนทดสอบหลังเรียนน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อที่ 4 เรื่อง การเล่นคอร์ด C และ G7 ด้วยมือซ้ายมีคะแนนรวม 19 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 76

ตาราง 9 แสดงการเปรียบเทียบผลค่าเฉลี่ยรวมร้อยละของคะแนนสอบท้ายบทเรียน (E_1) และ
คะแนนสอบหลังเรียน (E_2)

ผู้เรียนคนที่	E1 คะแนนท้ายบทเรียน (30)		E2 คะแนนหลังเรียน (30)	
	คะแนน	ค่าร้อยละ	คะแนน	ค่าร้อยละ
1	25	83.33	25	83.33
2	24.5	81.66	25.5	85.00
3	26	86.66	26	86.66
4	23	76.66	24.5	81.66
5	28.5	95.00	25.5	85.00
คะแนนรวม	127	423.31	126.5	421.65
ค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ	84.66	84.66	84.33	84.33

จากตาราง 9 พบว่าผู้เรียนมีผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทเรียนคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.66 และผู้เรียนสามารถทำคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนคิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.33 ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่ถูกพัฒนาขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.66/84.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ 80/80

2. ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ด เบื่องต้น สำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพ ปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)

ตาราง 10 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	ผู้ตอบแบบสอบถาม	
	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	3	60.00
1.2 หญิง	2	40.00
2. ลักษณะการมองเห็น		
2.1 มองไม่เห็นเลย	1	20.00
2.2 มองเห็นบางส่วน	4	80.00
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
3.1 ต่ำกว่าประถมศึกษา	3	60.00
3.2 ประถมศึกษา	1	20.00
3.3 ปริญญาตรี	1	20.00

จากตาราง 10 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายร้อยละ 60 เพศหญิงร้อยละ 40 ส่วนใหญ่มีลักษณะการมองเห็นคือมองเห็นบางส่วน (ร้อยละ 80) และมีระดับการศึกษาสูงสุดต่ำกว่าประถมศึกษาร้อยละ 60

ตาราง 11 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความเห็นต่อความคาดหวังจากการเรียนคีย์บอร์ดเบื้องต้น (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ความคาดหวังจากการเรียนคีย์บอร์ดเบื้องต้น	ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ
1. เรียนเพื่อความบันเทิง	80.00
2. เรียนเพื่อส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์	80.00
3. เรียนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ	100.00
4. เรียนเพื่อส่งเสริมบุคลิกภาพ /ความเชื่อมั่น	100.00
5. เรียนเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นเครื่องคีย์บอร์ด	100.00
6. เรียนเพื่อสร้างทักษะที่ดีในการเล่นคีย์บอร์ด	20.00
7. เรียนเพื่อนำเอาความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ	60.00
8. อื่นๆ ได้แก่ เรียนเพื่อนำความรู้ไปเล่นเพลงที่ตนเองชอบ เพลงประกอบละคร หรือเพลงที่เคยได้ยินได้.....	40.00

จากตาราง 11 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนต้องการเรียนคีย์บอร์ดเบื้องต้นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ ส่งเสริมบุคลิกภาพ/ความเชื่อมั่น และสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นคีย์บอร์ด (ร้อยละ 100) รองลงมาคือต้องการเรียนเพื่อความบันเทิง และเพื่อส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ (ร้อยละ 80)

เมื่อแยกพิจารณาความพึงพอใจของผู้เรียนออกเป็นแต่ละด้าน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในด้านเนื้อหา คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.86 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.2674 โดยรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.2924) และเนื้อหามีความครอบคลุม สมบูรณ์ ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.2426) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ เนื้อหาในบทเรียนสามารถสื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.2309) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ เนื้อหาเหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.3605) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ตาราง 12 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเนื้อหา

ข้อ	คำถาม	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{x}$	S.D.	ผลการประเมิน
ความพึงพอใจด้านเนื้อหา				
1.	มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก	4.16	0.2924	มาก
2.	เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน	3.50	0.3605	มาก
3.	เนื้อหามีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	3.66	0.2108	มาก
4.	เนื้อหาในบทเรียนสามารถสื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้	3.83	0.2309	มาก
5.	เนื้อหามีความครอบคลุม สมบูรณ์	4.16	0.2426	มาก
คะแนนเฉลี่ย		3.86	0.2674	มาก

ถัดมาผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ดเบื้องต้นด้านกิจกรรมการเรียนการสอน คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.1409 และโดยรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.0745) และกิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.0745) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.1527) และกิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.2236) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอนมีการเรียงลำดับอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.1795) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ตาราง 13 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน

ข้อ	คำถาม	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{x}$	S.D.	ผลการประเมิน
ความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนการสอน				
6.	กิจกรรมการเรียนการสอน มีความหลากหลาย	4.83	0.0745	มากที่สุด
7.	กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	4.83	0.0745	มากที่สุด
8.	กิจกรรมการเรียนการสอนมีการเรียงลำดับอย่างเหมาะสม	4.16	0.1795	มาก
9.	ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.50	0.1527	มากที่สุด
10.	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.50	0.2236	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย		4.56	0.1409	มากที่สุด

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคือ บอร์ดเบื้องต้นด้านสื่อการเรียนการสอน คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.96 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.2187 และโดยรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ สื่อการสอนมีความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.1527) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ สื่อการสอนมีความหลากหลาย ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.2309) และสื่อการสอนมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.2000) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ สื่อการสอนสะดวกต่อการใช้ ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.3214) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ตาราง 14 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการเรียนการสอน

ข้อ	คำถาม	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{X}$	S.D.	ผลการประเมิน
ความพึงพอใจด้านสื่อการเรียนการสอน				
11.	สื่อการสอนมีความหลากหลาย	4.00	0.2309	มาก
12.	สื่อการสอนมีความน่าสนใจ	4.50	0.1527	มากที่สุด
13.	สื่อการสอนสะดวกต่อการใช้	3.50	0.3214	มาก
14.	สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.00	0.2000	มาก
15.	สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	3.83	0.1885	มาก
คะแนนเฉลี่ย		3.96	0.2187	มาก

ส่วนความพึงพอใจของผู้เรียนด้านการประเมินผล คิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.32 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.2816 และโดยรวมแล้วผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ แบบทดสอบเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน ($\bar{X}=4.50$, S.D. = 0.2236) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ แบบทดสอบท้ายบทเรียน สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ($\bar{X}=4.33$, S.D. = 0.2981) และแบบทดสอบหลังเรียน สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ($\bar{X}=4.33$, S.D. = 0.2981) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ แบบทดสอบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X}=4.00$, S.D. = 0.3055) และการกำหนดช่วงระยะเวลาในการทดสอบมีความสอดคล้องเหมาะสมกับการทบทวน ฝึกซ้อม ($\bar{X}=4.00$, S.D. = 0.2828) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ตาราง 15 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการประเมินผล

ข้อ	คำถาม	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{x}$	S.D.	ผลการประเมิน
ความพึงพอใจด้านการประเมินผล				
16.	แบบทดสอบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.00	0.3055	มาก
17.	แบบทดสอบเหมาะสมกับความสามารถของ ผู้เรียน	4.50	0.2236	มากที่สุด
18.	แบบทดสอบทำยบทเรียนสอดคล้องกับ เนื้อหาที่เรียน	4.33	0.2981	มาก
19.	แบบทดสอบหลังเรียนสอดคล้องกับเนื้อหาที่ เรียน	4.33	0.2981	มาก
20.	การกำหนดช่วงระยะเวลาในการทดสอบมี ความสอดคล้องเหมาะสมกับการทบทวน ฝึกซ้อม	4.00	0.2828	มาก
คะแนนเฉลี่ย		4.32	0.2816	มาก

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ดเบื่องต้นคิดเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.175 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.2271 และโดยรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ดเบื่องต้นอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย และกิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ($\bar{x} = 4.83$, S.D. = 0.0745) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.1527) กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.2236) สื่อการสอนมีความน่าสนใจ ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.1527) และแบบทดสอบเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน ($\bar{x} = 4.50$, S.D. = 0.2236) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{x} = 3.50$, S.D. = 0.3605) และสื่อการสอนสะดวกต่อการใช้ ($\bar{x} = 3.50$, S.D. = 0.3214) คิดเป็นระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ทั้งนี้ ในส่วนของข้อคำถามอันทันทีซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด พบว่ามีผู้เรียนให้ความเห็นเป็นดังนี้คือ อยากให้มีการสอนเนื้อหาที่เข้มข้นมากขึ้น และควรมีการสอนให้ผู้เรียนแต่ละคนเข้าใจเนื้อหาที่เข้มข้นเพราะเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนยังง่ายไป อยากให้ครูสอนตามสภาพการเรียนรู้ของเพื่อนแต่ละคน เนื่องจากแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน และอยากให้สอนเพลงตามความชอบเป็นรายบุคคลด้วย เพราะแต่ละคนมีความสนใจที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังพบว่าผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมสังเกตการณ์การจัดการเรียนการสอนจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้สอนพิการ 2 ท่าน และนักสังคมสงเคราะห์ 1 ท่าน มีความคิดเห็นเพิ่มเติมที่สอดคล้องกันว่าควรเพิ่มระยะเวลาในการสอนมากขึ้น และชอบที่มีการดูแลใกล้ชิดสอนแบบตัวต่อตัว เด็กจะมีทักษะในการเล่นดนตรีมากขึ้น เพราะกิจกรรมดนตรีจะช่วยทำให้เด็กมีบุคลิกภาพ มีความมั่นใจมากขึ้น เด็กไว้วางใจในครูผู้สอน กล่าวที่จะซักถามเวลามีข้อสงสัย เด็กไม่อาย ไว้วางใจครูว่าจะเป็นคนตอบคำถามในเรื่องที่เด็กๆ สงสัยได้

ดังนั้นจากข้อมูลดังกล่าวมาทั้งหมดสามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนศัลยกรรมเบื้องต้นในด้านกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านการประเมินผล ส่วนความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ด้านเนื้อหา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยขอเสนอการสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะจากงานวิจัยเป็นลำดับดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่มีประสิทธิภาพของแผนการสอนตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

สมมติฐานของการวิจัย

แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) มีประสิทธิภาพและผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้พิการทางการเห็น ที่ใช้บริการสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ในช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม 2559 จำนวน 34 คน เป็นผู้พิการทางการเห็น ทั้งที่เป็นตาบอดสนิทและตาบอดบางส่วน อายุระหว่าง 15-30 ปี ไม่มีความบกพร่องในการจำแนกเสียงทางโสตประสาทและไม่เคยเรียนคีย์บอร์ดพื้นฐานมาก่อน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 5 คน ได้มาจากการคัดเลือกโดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานฯ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีความพร้อมทางสติปัญญาซึ่งสามารถเรียนรู้ทางดนตรีได้ มีความสนใจด้านดนตรี และสามารถเข้ารับการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นระหว่างวันที่ 26 กันยายน - 10 ตุลาคม 2559

ตัวแปรที่ใช้ในการทดลอง

1. ตัวแปรต้น

- แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ตัวแปรตาม

- ประสิทธิภาพของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น
- ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

1. แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)
2. แบบทดสอบหลังเรียนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) จัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น เป็นเวลาทั้งหมด 7 ครั้ง ประกอบด้วยการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอน 6 ครั้ง ใช้เวลาเรียนครั้งละ 1 ชั่วโมง โดยในแต่ละครั้งผู้เรียนต้องทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในบทเรียนนั้นๆ และอีก1ครั้งเป็นการจัดการทดสอบหลังเรียน 1 ครั้ง เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนจบทุกบทเรียนแล้ว ดำเนินการทดลองระหว่างวันที่ 26 กันยายน ถึงวันที่ 10 ตุลาคม 2559 จากนั้น ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการทดลอง ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติดังนี้

1. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น โดยนำคะแนนทั้งหมดที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนแต่ละบทมาหาค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ และนำมาเปรียบเทียบกับคะแนนที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนที่คิดเป็นคะแนนร้อยละ โดยมีเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน มีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 4 ด้าน

ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการวัดประเมินผล ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามมาหาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำมาแปลความหมายโดยพิจารณาตามช่วงคะแนน

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยจากการทดลองใช้แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 โดยมีคะแนนค่าเฉลี่ยจากการทดสอบท้ายบทเรียนเท่ากับ 84.66 และมีคะแนนค่าเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 84.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้

2. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.175 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.2271 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$) รองลงมา ได้แก่ ด้านการประเมินผล ($\bar{X} = 4.32$) ส่วนความพึงพอใจที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 3.86$)

การอภิปรายผล

จากทดลองแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ซึ่งพบว่ามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยนั้น สามารถอภิปรายผลที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนและการฝึกทักษะปฏิบัติ พบว่าผลพัฒนาการด้านทักษะการเล่นคีย์บอร์ดของผู้เรียนเป็นดังต่อไปนี้

บทเรียนที่ 1 เรื่อง ลักษณะของคีย์บอร์ด ตำแหน่งโน้ตโดกลาง และท่าทางการเล่น พบว่าผู้เรียนทุกคนเข้าใจลักษณะของคีย์บอร์ด และสามารถค้นหาตำแหน่งโน้ตโด/ตำแหน่งโดกลางได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังสามารถใช้นิ้วมือทั้งตามทีครูสอนได้อย่างถูกต้อง แต่ยังพบว่าผู้เรียนบางคนยังทำลักษณะการวางมือและท่าทางได้ไม่ถูกต้อง

บทเรียนที่ 2 เรื่อง การเล่นโน้ตทีละมือ พบว่าผู้เรียนทุกคนมีความเข้าใจในเรื่องของระดับเสียงได้เป็นอย่างดี เพราะสามารถกดระดับเสียงตามที่ครูเล่นได้ถูกต้องทุกคน แต่ในการทดสอบพบว่าผู้เรียนยังกดค่าโน้ตผิดอยู่ 3 คน อาจเป็นเพราะว่าผู้เรียนไม่ได้ใส่ใจกับค่าความยาวโน้ตอย่างเพียงพอ แต่เมื่อทำการสอนอย่างซ้ำทวนจนเกิดความเข้าใจผู้เรียนก็สามารถปฏิบัติได้ดีขึ้น โดยพบว่าในระหว่างที่มีการเรียนการสอนนั้นผู้เรียนที่กดค่าโน้ตผิดก็สามารถกดค่าโน้ตได้ถูกต้องดีขึ้น

บทเรียนที่ 3 เรื่อง การเล่นแนวทำนองสั้นๆ ง่ายๆ ด้วยมือขวา พบว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเล่นทำนองเพลงได้ถูกต้องทั้งในเรื่องของค่าโน้ตและระดับเสียง แต่มีผู้เรียนที่สามารถทำลักษณะการวางมือได้ถูกต้องเพียง 1 คนเท่านั้น

บทเรียนที่ 4-6 ที่มีการเล่นคอร์ดให้เข้ากับแนวทำนองเพลง และเล่นไปพร้อมกับแนวทำนองเพลง พบว่าผู้เรียนทุกคนเข้าใจในเรื่องของเสียงประสาน และรู้ว่าเป็นการรวมเสียงของโน้ตตั้งแต่ 2 เสียงขึ้นไป เข้าใจจังหวะของเพลงและเข้าใจจุดที่ต้องเปลี่ยนคอร์ด สามารถเล่นคอร์ดเข้ากับจังหวะเพลงได้ทุกคน แต่มีผู้เรียน 1 คน ที่ยังใช้การจับคอร์ดแบบโน้ต 2 ตัว และยังพบว่าผู้เรียนทุกคนสามารถทำท่าทางการเล่นได้ถูกต้อง แต่ยังไม่วางลักษณะมือไม่ถูกต้องอยู่ 1-2 คน

เมื่อพิจารณาผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบท้ายบทและการทดสอบหลังเรียนเพื่อประมวลความรู้ของผู้เรียนที่ได้จากการจัดการเรียนการสอนทั้งหมดแล้ว พบว่าผู้เรียนทุกคนสามารถค้นหาตำแหน่งโน้ตได้ดีขึ้น สามารถวางมือได้ถูกต้องตามตำแหน่งของโน้ตบนเครื่องคีย์บอร์ดและไล่โน้ตได้คล่องแคล่วขึ้น ซึ่งผู้เรียนทุกคนมีทักษะการฟังที่ดีในเรื่องของระดับเสียงและจังหวะ สามารถกดโน้ตตามเสียงที่ได้ยินได้อย่างถูกต้อง แต่พบว่ามีบางคนที่ไม่สามารถกดค่าความยาวของเสียงได้ถูกต้อง ซึ่งเมื่อครูได้กดเสียงซ้ำเพื่อย้ำทวนอีกครั้งผู้เรียนกลุ่มนี้ก็สามารถกดได้ อาจเป็นเพราะยังขาดการคำนึงถึงค่าความยาวเสียงขณะที่ได้กดตามครูในครั้งแรก

ส่วนในเรื่องของลักษณะการวางมือยังพบว่าผู้เรียนบางคนยังใช้ท่อนนิ้วกดและไม่ทำมือโค้งซึ่งเป็นลักษณะที่ผิด ซึ่งจะทาลักษณะมือได้ถูกต้องในขณะที่มีการทดสอบไล่นิ้วมือทีละข้างเท่านั้น อาจเป็นเพราะเมื่อมีการเล่นโน้ตหลายตัวให้ต่อเนื่องหรือเล่นคอร์ดที่ต้องกดโน้ตหลายตัวพร้อมกันทำให้ไม่ระมัดระวังการวางมือ ส่วนท่าทางการเล่นผู้เรียนมักทำหลังค่อม และก้มศีรษะเข้าหาแป้นคีย์บอร์ดมากเกินไปทำให้เสียบุคลิกและท่าทางที่สวยงามแต่เมื่อได้รับการแนะนำแล้วพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ทำได้ดีขึ้น เนื่องจากเป็นสิ่งที่ระมัดระวังได้ง่ายกว่าการการทำลักษณะมือ

2. กิจกรรมการเรียนการสอนใช้วิธีการสอนโดยให้ฟังและปฏิบัติตาม (Play by ear) ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการเล่นคีย์บอร์ดที่ดีขึ้นได้ ดังที่ปรากฏผลพัฒนาการในแต่ละบทเรียน และยังทำให้ผลความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะว่าผู้เรียนชอบเล่นโดยอาศัยการฟังเนื่องจากมีอุปสรรคในการอ่านโน้ต ซึ่งผู้เรียนมีความพึงพอใจและยินดีในการปฏิบัติตามการเล่นจากการฟัง (Play by ear) สอดคล้องกับที่วาร์วารีโกว (Varvarigou. 2014: 471-484) พบว่าการเรียนแบบ Play by ear ช่วยสร้างความสุขในการเรียนดนตรีของผู้เรียนและพัฒนาทักษะการได้ยิน พัฒนาทักษะ Improvisation และสร้างความมั่นใจขณะเล่นได้ดีขึ้น และยังสอดคล้องกับที่สมทรง พันธุ์สุวรรณ (2542: 17,32) กล่าวว่า โดยทั่วไปนั้นคนตาบอดนั้นต้องใช้ประสาทสัมผัสทางหูและมีความรู้สึทางโสตสัมผัสมากกว่าคนปกติอยู่แล้ว อีกทั้งยังสามารถแยกเสียงและจดจำเสียงต่างๆ ได้อย่างแม่นยำมาก มีความสามารถพิเศษทางการดนตรี สามารถฟังและเล่นดนตรีได้แทบทุกชนิด กิจกรรมดนตรีจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีประโยชน์ต่อผู้พิการทางการเห็น เพราะช่วยในการตอบสนองความต้องการของบุคคลได้หลายด้าน ทั้งด้านความคิดสร้างสรรค์ การ

แสดงความรู้สึกส่วนตัว ความคิด ความรู้สึกประสบความสำเร็จ มีคุณค่า ใช้เป็นสื่อระบายอารมณ์ ผ่อนคลายความเครียดและสนองความต้องการทางสุนทรียภาพของบุคคล ช่วยทำให้การเรียนการสอนบทเรียนต่างๆไม่น่าเบื่อ ช่วยสร้างสัมพันธภาพที่เป็นมิตร ให้ความรักและอบอุ่น

3. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

3.1 โน้ต ในเรื่องของความสั้นยาวของเสียง ได้แก่ โน้ตตัวดำ () ตัวหยุดตัวดำ () โน้ตตัวขาว () และโน้ตตัวกลม () เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นความแตกต่างความสั้นยาวของเสียงโน้ต และความแตกต่างของการมีเสียงและไม่มีเสียง ซึ่งเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่ายสำหรับผู้เริ่มเรียนดนตรี ส่วนในเรื่องของระดับเสียงได้กำหนดให้ผู้เรียนเรียนโน้ต 5 เสียง เท่านั้น คือ โน้ตโด (C) เร (D) มี (E) ฟา (F) และซอล (G) ซึ่งเป็นการเริ่มต้นในการเรียนปฏิบัติเปียโนด้วยนิ้วมือทั้งห้า อีกทั้งผู้วิจัยใช้ทักษะการร้องและการเคลื่อนไหวเข้ามาช่วยสร้างความเข้าใจเรื่องระดับเสียง จังหวะ และทำนองด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของดวงรัตน์ วุฒิปัญญารัตน์กุล (2555) ซึ่งศึกษาผลของการใช้กิจกรรมดนตรีและเคลื่อนไหวตามแนวคิดดาดโคซที่มีผลต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กอนุบาล โดยให้กลุ่มทดลองใช้กิจกรรมดนตรีและเคลื่อนไหวตามแนวคิดของดาดโคซ ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยร้อยละของช่วงเวลาการจดจ่อและค่าเฉลี่ยคะแนนความจำเบื้องต้นสูงกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์ (2555) ในการศึกษาเพื่อสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นโดยใช้วิธีการสอนแบบโคดาย (Kodaly Method) กับการสร้างแบบเรียนสำหรับเครื่องดนตรี ที่พบว่าวิธีการสอนดนตรีในระบบโคดายสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิธีการสอนปฏิบัติเครื่องดนตรีในระดับพื้นฐานได้ดียิ่งยิ่ง สามารถสอนผู้เรียนระดับปฐมวัยเข้าใจสัญลักษณ์ที่สมมติขึ้นทางดนตรีและนำไปสู่การอ่านโน้ตได้ สามารถใช้แนวคิดเรซซังหะ ระดับเสียง ประโยคเพลง ในการสร้างเป็นบทเพลงแบบฝึกหัดขึ้นมาใหม่ๆ ได้ไม่สิ้นสุด และสามารถเติมเต็มแนวคิดทางความเป็นดนตรีได้ตามแต่ที่ผู้เขียนแบบเรียนต้องการ

3.2 รูปแบบจังหวะ ผู้เรียนได้เรียนรู้รูปแบบจังหวะจากการกดคอร์ดเป็นจังหวะ  ,  และ  ในบทเรียนที่ 4 และบทเรียนที่ 6 ซึ่งจะช่วยสร้างความเข้าใจในเรื่องของรูปแบบจังหวะที่แตกต่างกันได้ง่าย ว่าสามารถช่วยสร้างความรู้สึกของเพลงที่แตกต่างกันได้ เช่น ผู้เรียนจะรู้ว่าหากกดคอร์ดเป็นรูปแบบจังหวะ  แล้ว จะช่วยสร้างความรู้สึกให้เพลงมีความกระฉับกระเฉงกว่าการกดคอร์ดรูปแบบจังหวะตัวกลมค้างไว้ ()

3.3 เสียงประสาน ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนคอร์ดหลัก (Primary Chord) ของบันไดเสียง อันได้แก่ คอร์ด I-IV-V7 และยังเป็นคอร์ดที่พบพบบ่อยในบทเพลงสำคัญทั่วไป ในการเริ่มเรียนคีย์บอร์ด ซึ่งได้ฝึกเพลงที่ใช้บันไดเสียง C Major ผู้เรียนจึงควรได้เรียนคอร์ด C-F-G7

4. แนวทางในการเลือกบทเพลงและการสร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอน

สำหรับบทเพลงที่ใช้ในการเรียนการสอนนี้เป็นเพลงสั้นๆ ง่ายๆ แนวทำนองของเพลงประกอบด้วยโน้ตห้าเสียง คือ โด (C) เร (D) มี (E) ฟา (F) และซอล (G) เท่านั้น ซึ่งอยู่ในบันได

เสียง C Major โดยการเล่นจะใช้นิ้วมือทั้งห้ากดลงบนตำแหน่งโน้ตเหล่านี้ได้โดยไม่ต้องมีการเคลื่อนย้ายมือ จึงง่ายต่อการฝึกฝนสำหรับผู้เริ่มต้น เพลงที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเรียงลำดับจากเพลงที่ง่ายไปสู่เพลงที่ยากขึ้น ได้แก่ เพลงขนมปังกรอบ เพลงเต่า เพลงหนูมาลี และเพลงแมงมุมลาย เป็นเพลงที่ใช้สำหรับฝึกเล่นทั้งแนวทำนองและคอร์ดไปพร้อมกันได้ เพลงที่ใช้สำหรับฝึกเล่นคอร์ด C, G7 และ F ด้วยมือซ้ายเพียงข้างเดียว ได้แก่ เพลง Jingle Bells เพลง Happy Birthday และเพลงสายทิพย์ โดยเพลงส่วนใหญ่ที่นำมาใช้จะมีรูปแบบแบ่งเป็น 2 ตอนใหญ่ ๆ (รูปแบบ Binary Form หรือ Two Part Form) เพลงที่มีรูปแบบตอนเดียว (One Part Form) ได้แก่ เพลงขนมปังกรอบ เพลงเต่า และเพลง Happy Birthday เพลงที่มี 3 ตอน (Ternary Form หรือ Three Part Form) ได้แก่ เพลงสายทิพย์ ซึ่งโครงสร้างของเพลงเหล่านี้ใช้คอร์ดหลัก (Primary Chord) คือ คอร์ด C, F และ G7 บทเพลงเหล่านี้ประกอบด้วยเพลงที่ใช้สำหรับเด็กและเพลงที่ใช้ในโอกาสสำคัญ ซึ่งผู้เรียนได้คุ้นเคยทำนองเพลงมาก่อนจึงช่วยในการจดจำโน้ต อันส่งผลให้การฝึกหัดคีย์บอร์ดเบื้องต้นประสบผลสำเร็จได้ดียิ่งขึ้น

ส่วนการสร้างแรงจูงใจในการเรียน ผู้วิจัยได้บอกจุดมุ่งหมายในการเรียนแต่ละคาบให้ผู้เรียนรู้ว่าเมื่อเรียนจบแล้วต้องเล่นคีย์บอร์ดได้อย่างไรบ้าง โดยเล่นให้ผู้เรียนฟังเป็นตัวอย่าง แนะนำเพลงให้ผู้เรียนได้รู้จักว่าเป็นเพลงที่นำมาใช้ในการเรียนนั้นเป็นที่รู้จักและยังใช้ในโอกาสสำคัญ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเล่นเพลงนั้นๆ ให้เป็น มีความสนใจเรียนมากขึ้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแต่ละคนเล่นคีย์บอร์ดให้เพื่อนๆ ฟังเพื่อเป็นการแสดงทักษะที่ได้เรียนรู้และช่วยกันตรวจสอบความผิดพลาดขณะเล่นได้ ผู้เรียนก็จะมีความตั้งใจฝึกซ้อมมากขึ้น เพื่อสร้างความมั่นใจให้ตนเองสามารถเล่นคีย์บอร์ดได้อย่างถูกต้องที่สุดและเกิดความภาคภูมิใจในตัวเอง

5. การใช้สื่อไฟล์เสียงเป็นแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนนำไปใช้ฝึกทบทวนด้วยตัวเองนั้น พบว่าได้ช่วยพัฒนาทักษะการเล่นของผู้เรียนได้ผลเป็นอย่างดี ไฟล์เสียงที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมีทั้งหมด 13 ไฟล์ เป็นไฟล์ชนิด MP3 ได้แก่ 1) แบบฝึกไล่โน้ตมือข้างขวา 2) แบบฝึกไล่โน้ตมือข้างซ้าย 3) แบบฝึกกดโน้ตตามจังหวะตัวดำ ตัวขาว และตัวกลม 4) เพลงขนมปังกรอบ 5) เพลงเต่า 6) เพลงหนูมาลี 7) เพลงแมงมุมลาย 8) เพลง Jingle Bells 9) เพลง Ode to Joy 10) แบบฝึกกดคอร์ด C และ G7 11) แบบฝึกกดคอร์ด C และ F 12) เพลง Happy Birthday 13) เพลงสายทิพย์ โดยไฟล์เสียงที่เป็นแบบฝึกกดไล่โน้ตประกอบไปด้วยส่วนที่เป็นเสียงคนพูดคำอธิบายถึงคำสั่ง การทำลักษณะมือและท่าทางการเล่นให้ถูกต้อง และส่วนที่เป็นเสียงโน้ตดนตรีเล่นตามจังหวะที่ประกอบไปด้วยเสียงเมโทรโนมซึ่งมีความเร็ว 96 BPM สำหรับไฟล์เสียงที่เป็นบทเพลงต่างๆ นั้น ประกอบไปด้วยชื่อเพลง เสียงแนวทำนอง เสียงคอร์ด และเสียงแนวทำนองเล่นไปพร้อมกับคอร์ด

จากการที่ผู้เรียนได้ใช้สื่อดังกล่าวในการฝึกหัดทบทวนเป็นการบ้านโดยการฝึกด้วยตัวเองนั้น พบว่าผู้เรียนทุกคนสามารถทำแบบทดสอบได้โดยเข้าใจถึงองค์ประกอบทางดนตรีได้อย่างถูกต้อง เป็นเพราะว่าสื่อและเทคโนโลยีด้านเสียงเป็นสื่อที่จำเป็นและมีความสำคัญสำหรับผู้พิการทางการเห็นและยังเป็นสื่อในการเรียนรู้ดนตรีอีกด้วย ดังที่ วราภรณ์ ยุงหนู (2552: 10) ได้

ศึกษาหัวข้อเรื่องครุภัณฑ์และสื่อการสอนดนตรีประจำห้องเรียนระดับประถมศึกษาด้านสื่อการสอน พบว่าสิ่งที่จำเป็นต้องมีในห้องเรียนประเภทสื่อเทคโนโลยี ได้แก่ ซีดี/เทปเพลง ประกอบการสอน ซีดี/เทปเพลงงานพิธีต่างๆ ซีดี/เทปเพลงพื้นเมือง 4 ภาค ซีดี/เทปเพลงปลุกใจ การ์ตูนประกอบการสอน ภาพยนตร์เกี่ยวกับดนตรี ซีดีรวมโน้ตเพลง เกมส์และกิจกรรมทางดนตรี วิดีทัศน์การแสดงดนตรี วิดีทัศน์สาธิตเรื่องดนตรี และยังพบว่ามีการพัฒนาซอฟต์แวร์ช่วยสอนดนตรีแก่ผู้พิการทางการเห็นชื่อ Musica Parlata เพื่อช่วยในการอ่านโน้ตเพลงสำหรับคนตาบอด โดยโปรแกรมจะร้องโน้ตเป็นชื่อโน้ตออกมาตามระดับเสียงที่ถูกต้อง การร้องตามชื่อโน้ตของบทเพลงจะช่วยให้คนตาบอดรู้โน้ตเพลงได้โดยตรงในขณะที่มือเป็นอิสระ ไม่ต้องใช้การอ่านสัมผัสจากโน้ตเบรลล์ และวิธีการนี้ยังช่วยในการฝึกทักษะการฟังของผู้เรียนได้ (Alfredo; et al.2012)

6. ลักษณะการวางมือและท่าทางการเล่นของผู้เรียน ยังพบว่าเป็นปัญหาสำหรับผู้เรียนที่พิการทางการเห็นอยู่คือ มีผู้เรียนบางคนยังใช้ท่อนนิ้วกดและไม่ทำมือโค้งซึ่งเป็นลักษณะที่ผิด ส่วนท่าทางการเล่น ผู้เรียนมักทำหลังค่อมและก้มศีรษะเข้าหาแป้นคีย์บอร์ดมากเกินไปทำให้เสียบุคลิกและท่าทางที่สวยงาม แต่เมื่อได้รับการแนะนำแล้วพบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ทำได้ดีขึ้น สอดคล้องกับที่พีระชัย ลิ้มบุญผล (2536: 36-40) กล่าวว่า คนตาบอดบางคนที่ไม่หัดดนตรีใหม่ ๆ ที่ยังเล่นไม่คล่องมักจะเล่นเฉพาะทำนองเพลง หรือเปิดจังหวะที่เครื่องคีย์บอร์ดแล้วกดเสียงต่าง ๆ ไปตามต้องการโดยไม่คำนึงว่าจะถูกต้องหรือไม่ เขาจะไม่ระมัดระวังในเรื่องของบุคลิกท่าทางและความถูกต้องของวิธีการบรรเลง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการที่ผู้เรียนไม่เคยเห็นหรืออาจเห็นลักษณะที่ถูกต้องได้ไม่ชัดเจนนักจึงทำให้ไม่เข้าใจและปฏิบัติได้ไม่ถูกต้อง ผู้สอนอาจต้องเข้าช่วยจัดวางท่าทางและการวางนิ้วซ้ำๆ เป็นรายบุคคลเพิ่มเติมนอกเหนือไปจากการเน้นให้ฝึกเล่นโน้ตซ้ำๆ เพื่อให้ได้เสียงที่ถูกต้อง สอดคล้องกับที่สุกรี เจริญสุข (ปริม ฉัตรวิชัย. 2543: 13; อ้างอิงจาก สุกรี เจริญสุข. 2540: 12-21) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการทำซ้ำว่าเป็นการย้ำทักษะเพื่อให้เกิดความแม่นยำ ความชำนาญ ทำให้ควบคุม กำกับ และจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทฤษฎีนี้เกิดได้จะต้องอาศัยการปฏิบัติเครื่องดนตรีซ้ำๆ หลายครั้งจนชินใจ และเกิดความชำนาญ เมื่อนำมาปฏิบัติซ้ำครั้งใดก็สามารถทำได้โดยไม่ผิดพลาด ซึ่งฮิลการ์ด เบาเวอร์ (Hilgard; & Bower.1975) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้ในลักษณะตรงกัน คือ การได้รับประสบการณ์จากการฝึกฝนทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป บันดูรา (Bandura.1977) กล่าวว่า การเลียนแบบเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม และทุกคนสามารถเลียนแบบจากตัวแบบได้แตกต่างกัน (ปริม ฉัตรวิชัย. 2543: 13; อ้างอิงจาก Hilgard; & Bower. 1975; Bandura. 1977)

7. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าความแตกต่างระหว่างการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้พิการทางการเห็นและบุคคลปกตินั้น มีความแตกต่างกันในเรื่องของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อการสอนเนื่องจากข้อจำกัดและศักยภาพของผู้เรียน โดยในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรเน้นทักษะการฟังลักษณะของเสียงให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น อาจเพิ่มให้ผู้เรียนฝึกฟังคำโน้ตระหว่างตัวดำและตัวขาวเพื่อให้แยกความแตกต่างกันของเสียงได้อย่างถูกต้องมากขึ้น ฝึกให้ฟังเสียงที่มีลักษณะต่างกัน เช่น การทำเสียงให้ขาดกันหรือเชื่อมกันในระหว่างที่ฝึกไล่โน้ตและฝึก

เล่นบทเพลงสั้นๆ ง่ายๆ เป็นต้น เพราะการเรียนรู้ดนตรีเป็นเรื่องของการฟังเสียงซึ่งผู้พิการทางการเห็นใช้ทักษะการฟังเป็นปกติอยู่แล้ว หรืออาจเพิ่มทักษะการสร้างสรรค์ เช่น ให้ผู้เรียนฝึกสร้างสรรค์แนวทำนองที่ใช้โน้ต 3 ตัว หรือ 5 ตัว หรือสร้างสรรค์รูปแบบการเล่นจังหวะของคอร์ดด้วยตัวเอง ซึ่งนอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถส่งเสริมทักษะการอ่านโน้ตให้แก่ผู้เรียนได้อีกด้วย โดยผู้สอนอาจสร้างสื่อที่มีขนาดใหญ่ หรือจัดพิมพ์โน้ตตัวใหญ่ๆ สำหรับช่วยเหลือนผู้เรียนที่มองเห็นได้บางส่วน และอาจทำสื่อสัมผัสที่มีลักษณะนูนทำเป็นรูปร่างตัวโน้ตต่างๆ ให้ผู้เรียนที่ตาบอดสนิทได้เรียนรู้ลักษณะรูปร่างตัวโน้ตนั้นๆ ของคนปกติได้อีกด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากการสอนดนตรีสำหรับผู้พิการทางการเห็นนั้นควรมีหลักการเช่นเดียวกับการสอนดนตรีสำหรับบุคคลปกติทั่วไป แต่ด้วยเพราะข้อจำกัดทางการมองเห็นที่ทำให้ต้องมีการจัดการเรียนการสอนให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้แก่ผู้เรียนกลุ่มนี้ โดยยังต้องคำนึงถึงสาระดนตรีที่ผู้เรียนกลุ่มนี้ควรได้รับเทียบเท่ากับบุคคลปกติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. ครูสามารถนำแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ได้ เพราะแผนการสอนนี้ได้ผ่านการประเมินหาประสิทธิภาพเรียบร้อยแล้ว
2. ในด้านการสอน ครูควรเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน ให้ความสำคัญกับผู้เรียน สร้างความเข้าใจและความคุ้นเคยกับผู้เรียนให้มากขึ้น ก่อนที่จะมีการจัดการเรียนการสอนจริง
3. ในด้านเนื้อหา ครูควรเพิ่มเติมเนื้อหาให้มากขึ้นและมีความหลากหลายมากขึ้น หรือเพิ่มเติมบทเพลงให้ผู้เรียนได้นำไปฝึกต่อด้วยตัวเองได้ ผู้เรียนจึงจะสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น
4. หลังจากให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน ครูควรแจ้งผลคะแนนที่ผู้เรียนทำได้ในแต่ละครั้งเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในจุดบกพร่องของตนเอง สามารถปรับปรุงแก้ไขทักษะการเล่นให้ดีขึ้นต่อไปได้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจว่าตนเองมีความรู้ความเข้าใจในการเรียนซึ่งสามารถปฏิบัติทักษะการเล่นคีย์บอร์ดได้อย่างถูกต้อง และครูควรแจ้งเกณฑ์การประเมินผลให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกันก่อนที่จะมีการทดสอบ เพื่อสร้างความเข้าใจในการเรียนที่ถูกต้องและให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
5. ควรมีการพัฒนาปรับปรุงแผนการสอนคีย์บอร์ดให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาสาระดนตรีที่เข้มข้น เพราะผู้พิการทางการเห็นสามารถเรียนรู้ทักษะการเล่นคีย์บอร์ดได้เทียบเท่ากับผู้เรียนปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้เรียนซึ่งมองเห็นบางส่วน ครูจึงควรจัดให้มีการสอนเช่นเดียวการสอนสำหรับผู้เรียนปกติ

ข้อเสนอแนะเพื่องานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนางานวิจัยเฉพาะกรณี (Case Study) เพื่อปรับปรุงแผนการสอนคีย์บอร์ดให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาสาระดนตรีตามความสามารถของแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้รับประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้
2. ควรมีการวิจัยเพื่อแผนการสอนที่นำไปใช้กับผู้เรียนที่พิการทางการเห็นกลุ่มอื่นๆ ซึ่งมีคุณสมบัติแตกต่างกันมากขึ้น เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่กว้างขวางยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาแผนการสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละกลุ่มยิ่งขึ้น
3. ควรวิจัยเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาแผนการสอนคีย์บอร์ดในเรื่องของการทำลักษณะมือของการเล่นคีย์บอร์ดให้ถูกต้อง เนื่องจากผู้วิจัยพบว่าเป็นปัญหาสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของการบรรเลง
4. ควรมีการวิจัยเชิงสำรวจความต้องการของผู้พิการ เพื่อพัฒนาแผนการสอนตามสภาพความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น เพื่อส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนและเพื่อให้ผู้เรียนได้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างแท้จริง



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

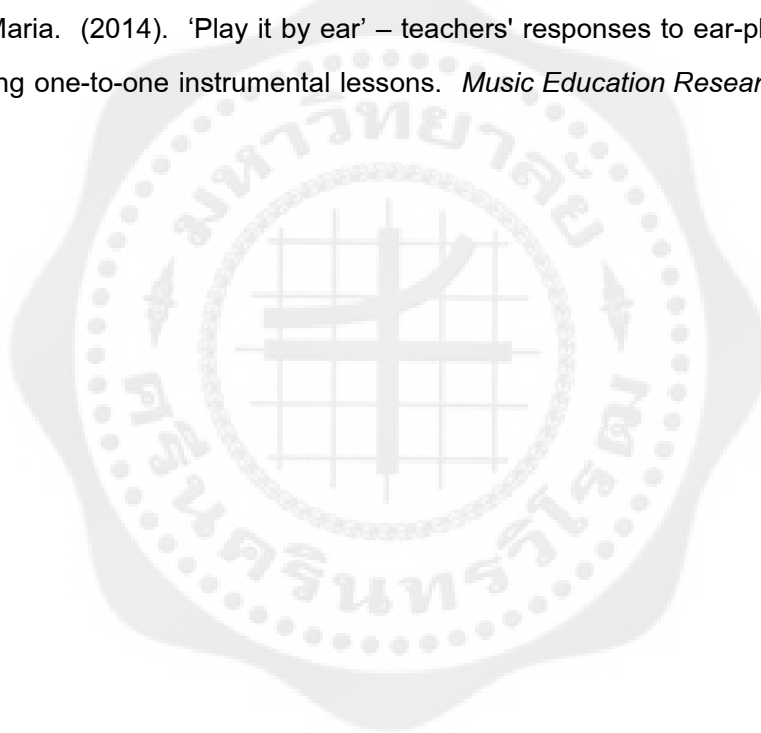
- กมลวรรณ คำเพราะ. (2556). การศึกษาและพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องพญานาคไทย สำหรับเด็ก
พิการทางสายตาอายุ 5-7 ปี เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ในครอบครัว. ปรินุณยานิพนธ์ ศป.ม.
(นวัตกรรมการออกแบบ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2559). สืบค้นเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2559, จาก
<http://nep.go.th/th/disability-statistic>
- ขวัญใจ ยงยศยิ่ง. (2548). ประสิทธิภาพของโครงการฝึกอาชีพนวดแผนไทยและพัฒนาคุณภาพชีวิต
ให้แก่คนตาบอดและสตรีผู้ด้อยโอกาส ของสมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย ในจังหวัด
ปราจีนบุรี. สารนิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ข่าวประชาสัมพันธ์บันเทิง-ดารา. (2548). "ใจ เดอะเพียนิสต์" บรรเลงความแตกต่างของอารมณ์
ลง 2 อัลบั้มต่อเนื่อง "Space Album" พร้อมกับ "Deep Album" วันที่ 24 มกราคม 2548
สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2558, จาก <http://www.newswit.com/เพลงบรรเลง/2005-01-24+12%3A18%3A00/>
- จงรัก พุกกะณานนท์. (2542). หลักการสอนเปียโน. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ฉลองชัย สุวัฒน์บุรณ์. (2528). การเลือกใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
_____. (2528). ชุดการสอนระดับประถมศึกษา (เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับ
ประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
_____. (2537). เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับมัธยมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 7. นนทบุรี:
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2544). การพัฒนาคนพิการด้วยศิลปะ. กรุงเทพฯ: คณะศิลปกรรม
-ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชีวิตต้องสู้... ครูคณิต-นักเปียโน พิกุลสายตา..แต่หัวใจเกินร้อย!! (2550, 7 พฤษภาคม). มติชน.
หน้า 27.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2544). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพฯ:
โอเดียนสโตร์.
- ญาดาพนิต พิณกุล. (2539). หลักการสอน. กรุงเทพฯ: วีระวิทยานิพนธ์.

- ดวงรัตน์ วุฒิปัญญารัตน์กุล . (2555). ผลของการใช้กิจกรรมดนตรีและเคลื่อนไหวตามแนวคิดตามโครซที่มีต่อความสามารถทางสติปัญญาของเด็กอนุบาล. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดารณี ศักดิ์ศิริผล. (2552). การสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ: โกลบอล เอ็ด.
ตอนที่ 3 การบรรเลงบทเพลงเปียโนในยุคคลาสสิก หน่วยที่ 8 เทคนิคการบรรเลงเปียโน. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2559, จาก elearn-music.com/content/Lesson8.pdf
- ถาวร แสงอำไพ. (2554). การสื่อสารประชาสัมพันธ์ที่มีผลต่อการพัฒนาชุมชนโดยสถานีวิทยุ อสมท FM 105.0 MHz จ.กระบี่. คำโครงการค้นคว้าอิสระ. สืบค้นเมื่อ 17 ธันวาคม 2558, จาก http://grad.vru.ac.th/meeting_board/2555_03-meeting/CID/KB-HR1/9Thavorn1.pdf
- ทัชสน พงษ์เศรณี. (2558). การหาประสิทธิภาพการสอนและประสิทธิภาพของสื่อการสอน. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี. สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2558, จาก www.bkkthon.ac.th/userfiles/file/Faculty_of_Science/E1-E2.pdf
- ทิตนา แหมมณี. (2548). เมนูจานเด็ด: แผนการจัดการเรียนรู้คัดสรร. กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ธีรวรรณ ธีระพงษ์. (2536). ดนตรีบำบัดสำหรับเด็กพิการ: การศึกษาเฉพาะกรณีในสถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ ว.ม. (จิตวิทยาคลินิก). บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2531). พฤติกรรมการสอนดนตรีเอกสารคำสอนวิชา 431381 พฤติกรรมการเรียนการสอนดนตรี. กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาการเรียนการสอนร่วมกับโครงการตำราและเอกสารทางวิชาการคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2555). ดนตรีศึกษา: หลักการและสาระสำคัญ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: แอคทีฟพริ้นท์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเรือง ขจรศิลป์. (2529). วิธีวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. (2555). การศึกษาเพื่อสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นโดยใช้วิธีการของโคดาเย. กรุงเทพฯ: คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปริม ฉัตรวิชัย. (2543). การศึกษาการสอนวิชาเปียโนที่โรงเรียนวิดาการดนตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต (ดนตรีศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหิดล.
- แบ่ง"สาวน้อยมหัศจรรย์แห่งโลกมืด คว่ำสุดยอด"นักเปียโน"จากต่างแดน.
(2552, 14 ตุลาคม). MGR Online. สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2558, จาก <http://www.manager.co.th/Campus/ViewNews.aspx?NewsID=9520000121942>

- ผดุง อารยะวิญญู. (2542). *การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร.
- พงศ์ศิลป์ ชัยศิลป์. (2558, 4 ธันวาคม). สัมภาษณ์โดย กชวรรณ ตั้งตระกูล ที่โรงเรียนสอนคนตาบอด กรุงเทพฯ.
- พีระชัย ลีสมบูรณ์ผล. (2536). *ดนตรีของคนตาบอดในประเทศไทย: การเรียนรู้และการประกอบอาชีพ*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (วัฒนธรรมศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ไพศาล วรคำ. (2556). *การวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ภณิดา ชัยปัญญา. (2541). *ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการจัดการไร่นาสวนผสมภายใต้โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรของจังหวัดเชียงราย*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ระวีวรรณ วรรณวิชัย. (2554). *การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนทางด้านนาฏศิลป์ไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินในสถานศึกษาพิเศษเฉพาะทาง ในเขตพื้นที่ภาคกลาง*. สาขาวิชานาฏศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- รุจิร ภูสาระ. (2545). *การเขียนแผนการเรียนรู้ = Daily lesson planning*. กรุงเทพฯ: บুদ্ধพอยท์.
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2543). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วราภรณ์ ยุงหนู. (2552). *ครูภัณฑ์และสื่อการสอนดนตรีประจำห้องเรียน ระดับประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ดนตรีศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: แอล ที เพรส.
- สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ดฯ. *ประวัติความเป็นมา*. สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2558, จาก <http://www.nontapum.com/web%20pages/p01/p01-1.html>
- สมทรง พันธุ์สุวรรณ. (2529). *การศึกษาสำหรับคนที่บกพร่องทางการเห็น*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการศึกษาพิเศษ วิทยาลัยครูสวนดุสิต,
- สมพร ปานยินดี; และ พิทักษ์ ศิริวงศ์. (2556). *วิถีชีวิตนักดนตรีตาบอดในสังคมไทย : กรณีศึกษากรุงเทพมหานคร*. กระแสวัฒนธรรม. 14(26): 3-29.
- สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง. (2558). สืบค้นเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2559 จาก, http://stat.bora.dopa.go.th/stat/y_stat57.html
- สุกรี เจริญสุข. (2540). *เป้าหมายสำหรับการสอนดนตรีในโรงเรียน*. อัดสำเนา
- สุพพัชรา ชิมเจริญ. (2542). *คู่มือการเรียนรู้ร่วมสำหรับครูแกนนำที่สร้างนักเรียนร่วมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเห็น*. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.

- แสงโสม อมรรัตนพงศ์. (2547). การศึกษาสภาพและปัญหาในการดำเนินการจัดการเรียนการสอน
สำหรับคนพิการทางการมองเห็นของสถาบันอุดมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ฉบับ
ถ่ายเอกสาร
- ศรียา นิยมธรรม. (2542). การวัดและประเมินผลทางการศึกษาพิเศษ *Assessment in Special
Education*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: P.A.ART&PRINTING
- ศศิพิมพ์ นิตโย. (2554). การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการ
เรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาอังกฤษ) เรื่อง *Prepositions* ของนักเรียนระดับชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม. วิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนอัสสัมชัญ
แผนกประถม. สืบค้นเมื่อ 1 ตุลาคม 2559, จาก
http://swis.acp.ac.th/pdf/research/sasipim_54.pdf
- อรนุช ลิ้มศิริ. (2551). การสอนเด็กพิเศษ *Teaching Special Children TL304*. พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- Alfredo, Capozzi; Roberto, Prisco De; Nasti, Michele; & Zaccagnino, Rocco. (2012).
Musica Parlata: a methodology to teach music to blind people. *Fourteenth Annual
ACM SIGACCESS Conference on Assistive Technologies*. 2012:245-246.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Bastien, James W. (1995). *How to teach piano successfully*. 4th rev. ed. San Diego:
KjosMusic.
- Bull, Ray; Rathborn, Harriet & Clifford, Brian R Cl. (1983). The voice-recognition accuracy
of blind listeners. *Perception*. 12:223-226.
- Herrmann, Dorothea. (2015). How to play piano by ear: A Quick guide. Retrieved
December 18, 2015, from [http://www.flowkey.com/en/how-play-piano-ear-quick-
guide](http://www.flowkey.com/en/how-play-piano-ear-quick-guide)
- Hilgard, E.R; & Bower, G.H. (1975). *Theories of Learning*. (4thed), New York: Appleton
Century Cliffs.
- Lowenfeld, B. (1973). *The Visually Handcapped Child in School*. New York : John Day.
- Matawa, Christina. (2009). *Exploring the musical interests and abilities of blind and partially
sighted children and young people with Retinopathy of Prematurity*. *The British
Journal of Visual Impairment*. 27(3): 252-262.
- Michael Anderson's Piano Magic. (2015). *Piano Magic: The Secret of playing piano by ear*.
Retrieved December 18, 2015, from <http://www.pianomagic.com/>

- Play Piano Today. (2015). Introduction to the Rhythmic Patterns Technique. Retrieved December 18, 2015, from <http://www.playpianotoday.com/index.php/pattern-piano-keyboard/>
- Power, Anna. (2012). Piano pedagogy with a student who is blind: An Australian case. *International Journal of Music Education*. 30(4): 341-353.
- Sheatsley, P.B. (1983). *Questionnaire construction and item writing*. In P.H. Rossi, J.D.Wright, & A.B. Anderson (Eds.) *Handbook of survey research* (pp: 195-230). NY: Academic Press.
- Theta Music Trainer. (2015). *Play-by-Ear Tip #1: Know your reason*. Retrieved December 18, 2015, from <http://trainer.thetamusic.com/en/node/129>
- Varvarigou, Maria. (2014). 'Play it by ear' – teachers' responses to ear-playing tasks during one-to-one instrumental lessons. *Music Education Research*. 4(16): 471-484.





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
2. หนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
(แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นและแบบทดสอบหลังเรียน)

1. ผศ.ดร.มนสิการ เหล่าวานิช อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรีตะวันตก
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. ผศ.ดร.ดนัย อุทัยสุข ประธานสาขาวิชาดนตรีศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อ.พงศ์ศิลป์ ชัยศิลป์ ครูสอนดนตรี
โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ
4. อ.ยุทธนา ศรีมูลชัย ครูสอนเปียโน
โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ
5. อ.พัชวรรณ พุทธิยาสถาพร หัวหน้าสาขาวิชาดนตรีบำบัด
วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
(แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น)

1. ผศ.ดร.มนสิการ เหล่าวานิช อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรีตะวันตก
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
2. อ.ดร.พนิดา มารุ่งเรือง อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อ.จีรพัฒน์ ศิริรักษ์ นักวิชาการศึกษาศาสนาบัณฑิตและพัฒนาศึกษาพิเศษ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ





MF4Version1:15/7/2556

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลห้าข้อสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและใบยินยอม

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC- 172/59E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและ ข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

- ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง:** การพัฒนาแผนการสอนด้วยบอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็ก พิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)
- ชื่อผู้วิจัยหลัก:** นางสาวกชวรรณ ตั้งตระกูล
- สังกัด:** คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- เอกสารที่รับรอง:**
1. แบบเสนอโครงการวิจัย
 2. โครงร่างการวิจัย
 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย
 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย | ฉบับที่ 1 วัน/เดือน/ปี 27 มิ.ย. 2559 |
| 2. โครงร่างการวิจัย | ฉบับที่ 1 วัน/เดือน/ปี 27 มิ.ย. 2559 |
| 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ 1 วัน/เดือน/ปี 27 มิ.ย. 2559 |
| 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 1 วัน/เดือน/ปี 27 มิ.ย. 2559 |

(ลงชื่อ).....

(อาจารย์ แพทย์หญิงจันทร์ตรา ตันมัญญะวงศ์)

เลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

(แพทย์หญิงสุวิพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E-174/2559

วันที่ให้การรับรอง : 25/07/2559

วันหมดอายุใบรับรอง : 25/07/2560

ที่ ศธ 0519.12/ 4 ๖๓๑



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

๑๑ สิงหาคม 2559

เรื่อง ขออนุญาตขอความเห็นชอบข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดีส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ

เนื่องด้วย นางสาวขวรรณ ตั้งตระกูล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาแผนการสอนคีร์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ ทุมอินทร์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขออนุญาตขอความเห็นชอบข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยใช้แผนการสอนคีร์บอร์ดเบื้องต้น และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน กับผู้พิการทางการเห็น จำนวน 6 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่ สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ระหว่างเดือนสิงหาคม 2559 ถึงเดือนตุลาคม 2559 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 098 748 8190

ภาคผนวก ข

1. แบบประเมินแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น
2. แบบประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบทดสอบหลังเรียน
3. แบบประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น (IOC)

แบบประเมินแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น
สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)

คำชี้แจง แบบประเมินฉบับนี้มุ่งพิจารณาความเหมาะสมทางเนื้อหาของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ในด้านสาระสำคัญ ด้านจุดประสงค์ของการเรียนการสอน ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดผลประเมินผล

แบบประเมินในแต่ละข้อมีตัวเลือก 5 ช่อง โปรดอ่านข้อความแต่ละข้อให้ชัดเจน และทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับการพิจารณาของท่าน เกณฑ์การพิจารณามีดังต่อไปนี้

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

ข้อ	ประเด็นการประเมิน	ระดับการพิจารณา					หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	
ด้านสาระสำคัญ							
1.	สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้						
2.	สอดคล้องกับเนื้อหา						
3.	เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน						
4.	มีความชัดเจน เข้าใจง่าย						
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้							
5.	สอดคล้องกับเนื้อหา						
6.	ข้อความชัดเจน เข้าใจง่าย						
7.	เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน						
8.	จุดประสงค์การเรียนรู้สามารถวัดประเมินผลได้						

ข้อ	ประเด็นการประเมิน	ระดับการพิจารณา					หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	
ด้านเนื้อหา							
9.	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
10.	มีความชัดเจน เข้าใจง่าย						
11.	มีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน						
12.	การกำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับระยะเวลาเรียนในแต่ละคาบ						
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน							
13.	ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนได้						
14.	มีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน						
15.	จัดเรียงลำดับความยากง่ายได้อย่างเหมาะสม						
16.	สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้						
17.	ระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม						
18.	มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกัน						
ด้านสื่อการเรียนการสอน							
19.	สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้						
20.	สื่อการสอนมีรูปแบบที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน						
21.	สื่อการสอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้						
22.	สื่อการสอนช่วยประหยัดเวลาในการสอน						

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบหลังเรียนและจุดประสงค์การเรียนรู้
ของแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น
สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อคำถามดังต่อไปนี้ว่าสามารถวัดได้ตรงตามนิยามเชิงปฏิบัติการหรือไม่
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับการพิจารณาของท่าน เกณฑ์การพิจารณามีดังนี้

- 1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อคำถามนั้น **วัดได้ไม่ตรง** ตามสิ่งที่ต้องการวัด
0 หมายถึง **ไม่แน่ใจ** ว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด
+1 หมายถึง **แน่ใจ**ว่าข้อคำถามนั้น **วัดได้ตรง** ตามสิ่งที่ต้องการวัด

ข้อ	จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อคำถาม	ระดับ การพิจารณา			หมายเหตุ
			-1	0	+1	
1	1. ผู้เรียนรู้ลักษณะของ คีย์บอร์ด 2. หาตำแหน่งโน้ตตัว โด (C) ได้อย่างถูกต้อง	ให้ผู้เรียนหาตำแหน่ง C ของ แผงคีย์บอร์ดให้ครบ 5 ตำแหน่ง โดยเริ่มจากด้าน ซ้ายมือของแผงคีย์บอร์ด				
2	1. ผู้เรียนรู้ตำแหน่งโด กลาง และวางมือได้ถูก ตำแหน่ง 2. ผู้เรียนฝึกไล่นิ้วมือ ด้วยลักษณะที่ถูกต้อง	ให้ผู้เรียนหาตำแหน่ง Middle C หรือ โดกลาง และ ไล่โน้ตมือทั้งสองข้าง ทีละ มือให้ถูกต้อง				
3	1. ผู้เรียนกดเล่นโน้ต มือขวาตามระดับเสียง และจังหวะที่ครูสอนได้ ถูกต้อง 2. ผู้เรียนกดเล่นโน้ต มือซ้ายตามระดับเสียง และจังหวะที่ครูสอนได้ ถูกต้อง	ให้ผู้เรียนเล่นโน้ตตามที่ครู ร้องและตบมือให้ฟัง ให้เล่น ด้วยมือขวาและมือซ้าย ทีละ มือ				

ข้อ	จุดประสงค์ การเรียนรู้	ข้อคำถาม	ระดับ การพิจารณา			หมายเหตุ
			-1	0	+1	
4	1.ผู้เรียนเล่นเพลงแนว ทำนองสั้น ๆ ง่าย ๆ ด้วยมือขวาได้ถูกต้อง ตามครูสอน	ให้ผู้เรียนเล่นทำนองเพลง หนูมาลี ด้วยมือขวา				
5	1. ผู้เรียนเล่นคอร์ด C มือซ้ายได้ถูกต้อง 2. ผู้เรียนเล่นคอร์ด G7 มือซ้ายได้ถูกต้อง	ให้ผู้เรียนเล่นคอร์ดเพลงหนู มาลี ด้วยมือซ้าย				
6	1. ผู้เรียนเล่นแนว ทำนองและคอร์ดของ เพลงแมงมุมลายไป พร้อมกันได้	ให้ผู้เรียนเล่นคอร์ดเพลงหนู มาลีด้วยมือทั้งสองข้างไป พร้อมกัน มือขวาเล่นแนว ทำนอง มือซ้ายเล่นคอร์ด				
7	1. ผู้เรียนกดคอร์ด F มือซ้ายได้ 2. ผู้เรียนเล่นเพลงที่ใช้ คอร์ดเพลง Jingle Bells ได้	ให้ผู้เรียนเล่นคอร์ดเพลง Jingle Bells เป็นจังหวะตัว ดำ แบบแตกคอร์ด				

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน
ต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น
สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาข้อคำถามดังต่อไปนี้ว่าสามารถวัดได้ตรงตามนิยามเชิงปฏิบัติการหรือไม่
โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับการพิจารณาของท่าน เกณฑ์การพิจารณามีดังนี้

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้น **วัดได้ไม่ตรง** ตามสิ่งที่ต้องการวัด
- 0 หมายถึง **ไม่แน่ใจ** ว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด
- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้น **วัดได้ตรง** ตามสิ่งที่ต้องการวัด

นิยามเชิงปฏิบัติการ	ข้อคำถาม	ระดับ			ข้อเสนอแนะ
		การพิจารณา			
		-1	0	+1	
ความพึงพอใจ ด้านเนื้อหา หมายถึง ความรู้สึก ของผู้เรียนที่มีต่อความ ยากง่ายของเนื้อหา การเรียงลำดับของ เนื้อหา การสื่อ ความหมายให้ผู้เรียน เข้าใจเนื้อหา ความ สมบูรณ์ของเนื้อหา และความเหมาะสม ของเนื้อหาต่อ ระยะเวลาที่เรียน	1. เนื้อหามีการเรียงลำดับเนื้อหา จากง่ายไปยาก				
	2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับ ระยะเวลาในการจัดการเรียนการ สอน				
	3. เนื้อหามีความเหมาะสมกับ ความสามารถของผู้เรียน				
	4. เนื้อหาในบทเรียนสามารถสื่อ ความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้				
	5. เนื้อหามีความครอบคลุม สมบูรณ์				

นิยามเชิงปฏิบัติการ	ข้อความถาม	ระดับ การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
ความพึงพอใจ ด้านกิจกรรมการเรียน การสอน หมายถึง ความรู้สึของผู้เรียนต่อ กิจกรรมการเรียนในแต่ ละคาบ ในด้านความ หลากหลาย ความ น่าสนใจ การเรียงลำดับ กิจกรรม การใช้ระยะเวลา ทำกิจกรรม และความ สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	6. กิจกรรมการเรียนการสอนมี ความหลากหลาย				
	7. กิจกรรมการเรียนการสอนมี ความน่าสนใจ				
	8. กิจกรรมการเรียนการสอนมี การเรียงลำดับอย่างเหมาะสม				
	9. ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมี ความเหมาะสม				
	10. กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้				
ความพึงพอใจ ด้านสื่อการเรียนการ สอน หมายถึง ความรู้สึก ของผู้เรียนต่อการใช้สื่อ การเรียนการสอน ในด้าน ความหลากหลาย ความ น่าสนใจ ความสะดวกใน การใช้ ความเหมาะสม กับวัยและความสามารถ ของผู้เรียน	11. สื่อการเรียนการสอนมีความ หลากหลาย				
	12. สื่อการเรียนการสอนมีความ น่าสนใจ				
	13. สื่อการเรียนการสอนสะดวก ต่อการใช้				
	14. สื่อการเรียนการสอนมีความ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน				
	15. สื่อการสอนมีความเหมาะสม กับความสามารถของผู้เรียน				

นิยามเชิงปฏิบัติการ	ข้อความถาม	ระดับ การพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
		-1	0	+1	
ความพึงพอใจ ด้านการประเมินผล หมายถึงความรู้สึก ของผู้เรียนที่มีต่อ การทดสอบท้ายบทเรียน และการทดสอบหลังเรียน ในด้านความสอดคล้อง กับเนื้อหาที่เรียน ความ เหมาะสมต่อ ความสามารถของผู้เรียน รวมทั้งการกำหนด ระยะเวลาสอบ ลักษณะ ของแบบทดสอบที่มี ความชัดเจน และเข้าใจ ง่าย	16. แบบทดสอบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย				
	17. แบบทดสอบเหมาะสมต่อความสามารถของผู้เรียน				
	18. แบบทดสอบท้ายบทเรียน สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน				
	19. แบบทดสอบหลังเรียน สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน				
	20. การกำหนดระยะเวลาในการทดสอบมีความเหมาะสมต่อการ ทบทวน ฝึกซ้อม				

ความคิดเห็น /ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ภาคผนวก ค

1. ผลการประเมินแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น
2. ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบหลังเรียน
3. ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ด

ตาราง 16 ผลการประเมินแผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถาน
สงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ) ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน

ข้อ	รายการข้อคำถาม	ค่าความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านสาระสำคัญ								
1.	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	3	4	4	3	3.60	เหมาะสมมาก
2.	สอดคล้องกับเนื้อหา	5	3	4	4	2	3.60	เหมาะสมมาก
3.	เหมาะสมกับความสามารถของ ผู้เรียน	4	3	4	4	1	3.20	เหมาะสม ปานกลาง
4.	มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5	3	4	4	4	4.00	เหมาะสมมาก
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้								
5.	สอดคล้องกับเนื้อหา	5	3	5	4	2	3.80	เหมาะสมมาก
6.	ข้อความชัดเจน เข้าใจง่าย	3	3	5	4	1	3.20	เหมาะสม ปานกลาง
7.	เหมาะสมกับความสามารถของ ผู้เรียน	4	3	4	4	1	3.20	เหมาะสม ปานกลาง
8.	จุดประสงค์การเรียนรู้สามารถวัด ประเมินผลได้	4	3	5	4	2	3.60	เหมาะสมมาก
ด้านเนื้อหา								
9.	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	2	5	4	3	3.80	เหมาะสมมาก
10.	มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	2	4	4	2	3.20	เหมาะสม ปานกลาง
11.	มีความยากง่ายเหมาะสมกับ ความสามารถของผู้เรียน	4	3	5	4	1	3.40	เหมาะสม ปานกลาง
12.	การกำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับ ระยะเวลาเรียนในแต่ละคาบ	5	1	5	4	1	3.20	เหมาะสม ปานกลาง

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อ	รายการข้อคำถาม	ค่าความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน								
13.	ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนได้	4	2	5	4	2	3.40	เหมาะสม ปานกลาง
14.	มีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4	2	5	4	2	3.40	เหมาะสม ปานกลาง
15.	จัดเรียงลำดับความยากง่ายได้อย่างเหมาะสม	5	3	5	4	2	3.80	เหมาะสมมาก
16.	สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	5	3	5	4	1	3.60	เหมาะสมมาก
17.	ระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม	4	3	4	4	1	3.20	เหมาะสม ปานกลาง
18.	มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกัน	3	4	4	4	3	3.60	เหมาะสมมาก
ด้านสื่อการเรียนการสอน								
19.	สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	5	3	5	4	1	3.60	เหมาะสมมาก
20.	สื่อการสอนมีรูปแบบที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	2	4	4	1	3.20	เหมาะสม ปานกลาง
21.	สื่อการสอนช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	5	3	5	4	3	4.00	เหมาะสมมาก
22.	สื่อการสอนช่วยประหยัดเวลาในการสอน	4	3	5	4	2	3.60	เหมาะสมมาก

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อ	รายการข้อคำถาม	ค่าความคิดเห็น					ค่าเฉลี่ย	แปลผล
		ของผู้เชี่ยวชาญคนที่					($\bar{X}$)	
		1	2	3	4	5		
ด้านการประเมินผล								
23.	ในแต่ละบทเรียน แบบทดสอบ ท้ายบทมีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน	4	3	4	4	3	3.60	เหมาะสมมาก
24.	แบบทดสอบหลังเรียนสามารถ วัดทักษะการเล่นคีย์บอร์ดของ ผู้เรียนได้	4	3	4	4	4	3.80	เหมาะสมมาก
25.	แผนการสอนสามารถนำไปใช้ ได้จริง	5	3	4	4	1	3.40	เหมาะสม ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยรวม		4.36	2.76	4.52	4	1.96	3.52	เหมาะสมมาก

ตาราง 17 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่าง
ข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบทดสอบหลังเรียน

คำถามข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	การแปลผล
	1	2	3	4	5		
1	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สามารถนำไปใช้ได้
2	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สามารถนำไปใช้ได้
3	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สามารถนำไปใช้ได้
4	0	0	+1	+1	+1	0.60	สามารถนำไปใช้ได้
5	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สามารถนำไปใช้ได้
6	0	0	+1	+1	+1	0.60	สามารถนำไปใช้ได้
7	0	0	+1	+1	0	0.40	ปรับปรุง / ตัดทิ้ง

ตาราง 18 ผลการประเมินค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น (IOC)

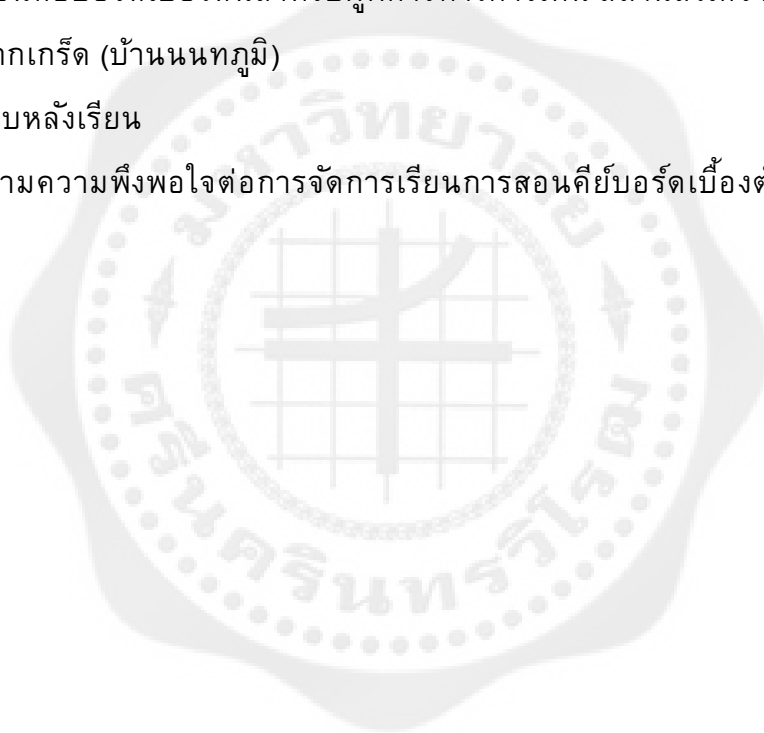
ข้อ	รายการข้อคำถาม	ประมาณค่า ความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
1.	เนื้อหามีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2.	เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน	0	+1	+1	0.66	ใช้ได้
3.	เนื้อหามีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	0	+1	+1	0.66	ใช้ได้
4.	เนื้อหาในบทเรียนสามารถสื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5.	เนื้อหามีความครอบคลุม สมบูรณ์	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6.	กิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7.	กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8.	กิจกรรมการเรียนการสอนมีการเรียงลำดับอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9.	ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10.	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
11.	สื่อการเรียนการสอนมีความหลากหลาย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
12.	สื่อการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
13.	สื่อการเรียนการสอนสะดวกต่อการใช้	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
14.	สื่อการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้

ตาราง 18 (ต่อ)

ข้อ	รายการข้อคำถาม	ประมาณค่า ความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
15.	สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
16.	แบบทดสอบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
17.	แบบทดสอบเหมาะสมต่อความสามารถของผู้เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
18.	แบบทดสอบท้ายบทเรียนสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
19.	แบบทดสอบหลังเรียนสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
20.	การกำหนดระยะเวลาในการทดสอบมีความเหมาะสมต่อการทบทวน ผักซ้อม	0	+1	+1	0.66	ใช้ได้
ค่า IOC		0.85	1	1	0.95	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

1. แผนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)
2. แบบทดสอบหลังเรียน
3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น



โครงการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นสำหรับผู้พิการทางการเห็น
 สถานทูตพหุภาษาปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)
 โดย นางสาวกชวรรณ ตั้งตระกูล

แผนการสอนแบ่งออกเป็น 6 บทเรียน แต่ละบทเรียนใช้เวลาเรียนคาบละ 1 ชั่วโมง มีการลำดับเนื้อหาดังต่อไปนี้

บทเรียน ที่	ชื่อเรื่อง	เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้
1	ลักษณะของคีย์บอร์ด ตำแหน่งโน้ต โดกลาง และ ท่าทางการเล่น	1. คีย์บอร์ด เป็นเครื่องดนตรีประเภทมีลิ้น นิ้ว เกิดเสียงโดยการกด แป้นคีย์บอร์ด ประกอบไปด้วยคีย์ขาวและคีย์ดำ 2. ตำแหน่งโน้ตโด (C) อยู่ด้านล่างซ้ายมือ ของกลุ่มคีย์ดำสองคีย์ที่เรียงต่อกัน, ตำแหน่งโน้ตโดกลาง (Middle C) คือ ตำแหน่งโน้ตโดที่อยู่ตรงกลางของเครื่อง 3. การฝึกหัดคีย์บอร์ดควรวางมือและท่าทาง ให้ถูกต้อง เพื่อการผลิตเสียงที่มีคุณภาพ ถูกต้องตามหลักวิชาดนตรี และเพื่อ บุคลิกภาพที่สวยงาม	1. ผู้เรียนรู้ลักษณะของ คีย์บอร์ดได้ 2. ผู้เรียนหาตำแหน่งโน้ต ตัวโด และตำแหน่งโน้ตโด กลางได้อย่างถูกต้อง 3. ผู้เรียนวางมือและท่าทาง ทางการเล่นได้ถูกต้อง
2	การเล่นโน้ตที่ ละมือ	1. โน้ตดนตรีมีระดับเสียง (Pitch) สูงต่ำที่ ต่างกัน 2. โน้ตดนตรีประกอบด้วยตัวโน้ต (Note) และตัวหยุด (Rest) 3. โน้ตดนตรี มีค่าความสั้นยาวของเสียง (Duration) แตกต่างกันไป เช่น โน้ตตัวกลม, โน้ตตัวขาว และโน้ตตัวดำ มีค่าความยาว ของเสียง 4 จังหวะ, 2 จังหวะ และ 1 จังหวะ ตามลำดับ	1. ผู้เรียนกดเล่นโน้ตมือ ขวา ตามระดับเสียงและค่า โน้ตที่ครูสอนได้ถูกต้อง 2. ผู้เรียนกดเล่นโน้ตมือ ซ้าย ตามระดับเสียงและค่า โน้ตที่ครูสอนได้ถูกต้อง

บทเรียน ที่	ชื่อเรื่อง	เนื้อหาสาระ	จุดประสงค์การเรียนรู้
3	การเล่นทำนอง สั้นๆ ง่ายๆ	1. ทำนอง (Melody) เกิดจากเสียงที่มีความสูงต่ำและความสั้นยาวของเสียงที่แตกต่างกัน มาจัดเรียงให้ต่อเนื่องกัน 2. รูปแบบของบทเพลง (Form) หมายถึง ลักษณะโครงสร้างของบทเพลงที่มีการแบ่งเพลงเป็นตอนๆ 3. สีสันเสียง หมายถึงเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงแตกต่างกัน ทำให้เกิดลักษณะของเสียงที่แตกต่างกันออกไป	ผู้เรียนเล่นเพลงแนวทำนองสั้นๆ ง่ายๆ ด้วยมือที่ละข้างตามที่ครูสอนได้ถูกต้อง
4	การเล่นคอร์ด C และคอร์ด G7 ด้วยมือ ซ้าย	คอร์ด คือการรวมเสียงของโน้ตตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป เช่น คอร์ด C ประกอบด้วยโน้ตโด (C) มี (E) ซอล (G) คอร์ด G7 ประกอบด้วยโน้ตซอล (G) ที (B) เร (D) และฟา (F)	ผู้เรียนเล่นคอร์ด C และคอร์ด G7 ด้วยมือซ้ายได้ถูกต้อง
5	การเล่นคอร์ด และแนว ทำนองไป พร้อมกัน	รูปพรรณ หรือพื้นผิว (Texture) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงในแนวตั้ง (Chord) กับทำนองในแนวนอน (Melody) เมื่อรวมกันจะเกิดพื้นผิวของดนตรี ทำให้เกิดเป็นภาพรวมของดนตรี	ผู้เรียนเล่นแนวทำนองเพลงแมงมุมลาย (ประกอบด้วยโน้ต โด เร มี ฟา ซอล) และคอร์ด(C, G7) ไปพร้อมกันได้
6	การเล่นคอร์ด C, G7 และ F ประกอบเพลง ด้วยมือซ้าย	1. คอร์ดหลัก (Primary Chord) ของบันไดเสียง C Major ได้แก่ คอร์ด C, คอร์ด G7 และคอร์ด F 2. รูปแบบจังหวะ (Rhythmic pattern) ที่ต่างกัน ช่วยสร้างความรู้สึกและอารมณ์ของบทเพลงให้มีความหลากหลาย 3. อัตราจังหวะ (Tempo) หมายถึง ความเร็วในการเล่นดนตรี มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของเพลง เช่น เพลงเร็วให้ความรู้สึกกระฉับกระเฉงกว่าเพลงช้า เป็นต้น	1. ผู้เรียนกดคอร์ด F ด้วยมือซ้ายได้ถูกต้อง 2. ผู้เรียนเล่นคอร์ดเพลงที่ใช้คอร์ด C, G7 และ F ด้วยมือซ้ายได้
การทดสอบหลังเรียน			

แผนการสอนที่ 1

เรื่อง ลักษณะของคีย์บอร์ด ตำแหน่งโน้ตโดกลาง และท่าทางการเล่น จำนวน 1 คาบ
สอนวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2559 ชื่อผู้สอน นางสาวกชวรรณ ตั้งตระกูล

1. สาระสำคัญ

1. คีย์บอร์ด เป็นเครื่องดนตรีประเภทมีลิ้นนิ้ว เกิดเสียงโดยการกดที่เป็นแป้นคีย์บอร์ดที่ประกอบด้วยคีย์ขาวและคีย์ดำ
2. ตำแหน่งโน้ตโด (C) อยู่ที่ด้านล่างซ้ายมือของกลุ่มคีย์ดำสองคีย์ที่เรียงต่อกัน ส่วนตำแหน่งโน้ตโดกลาง (Middle C) คือตำแหน่งโน้ตโดที่อยู่ตรงกลางของเครื่องคีย์บอร์ด
3. การฝึกหัดคีย์บอร์ด ควรวางมือและท่าทางให้ถูกต้อง สวยงาม เพื่อการผลิตเสียงที่มีคุณภาพ ถูกต้องตามหลักวิชาดนตรี และเพื่อบุคลิกภาพที่สวยงามของผู้เล่น

2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน

1. ผู้เรียนรู้ลักษณะของคีย์บอร์ดได้
2. ผู้เรียนหาตำแหน่งโน้ตตัวโด และตำแหน่งโน้ตโดกลางได้อย่างถูกต้อง
3. ผู้เรียนวางมือและท่าท่าทางการเล่นได้ถูกต้อง

3. เนื้อหา

1. คีย์บอร์ด (Keyboard) หรือ คีย์บอร์ดไฟฟ้า (Electronic Keyboard) เป็นเครื่องดนตรีประเภทมีลิ้นนิ้ว มีลักษณะรูปร่างคล้ายเปียโน เกิดเสียงโดยการกดที่เป็นแป้นคีย์บอร์ดซึ่งประกอบด้วยคีย์ขาวและคีย์ดำ เนื่องจากเป็นเครื่องดนตรีที่เกิดเสียงโดยวงจรอิเล็กทรอนิกส์ คีย์บอร์ดจะผลิตเสียงผ่านกระแสไฟฟ้าเมื่อแป้นคีย์ของมันถูกกด

คีย์ขาวมีลักษณะยาว วางเรียงชิดติดกัน ส่วนคีย์ดำนั้นมีลักษณะสั้นและนูนสูงขึ้นมา คีย์ดำยังแบ่งออกเป็นกลุ่มคีย์ดำสองคีย์และกลุ่มคีย์ดำสามคีย์ เครื่องดนตรีชนิดอื่นๆ ที่มีลักษณะเดียวกับคีย์บอร์ดจะมีพื้นฐานการเล่นคล้ายคลึงกัน ได้แก่ เปียโน ออร์แกน เมโลเดียน แอ็คคอร์ดเดียน เป็นต้น

คีย์บอร์ดยังมีปุ่มอัตโนมัติใช้สำหรับเปลี่ยนแปลงลักษณะเสียงให้เป็นเสียงเครื่องดนตรีชนิดอื่นๆ ที่ผู้เล่นสามารถเลือกใช้เสียงต่างๆ ได้ เช่น เสียงเปียโน เสียงฮาร์ปซิคอร์ด เสียงกีตาร์ เสียงออร์แกน เสียงไวโอลิน เสียงทรัมเป็ต เสียงแซกโซโฟน เสียงเครื่องเคาะประกอบจังหวะอื่นๆ เป็นต้น เพื่อให้การบรรเลงคีย์บอร์ดได้สร้างอารมณ์ของบทเพลงที่มีความหลากหลาย และแตกต่างกันออกไป



ภาพประกอบ 1 ภาพเครื่องคีย์บอร์ด



ภาพประกอบ 2 แป้นคีย์บอร์ดประกอบด้วย
คีย์ขาวและคีย์ดำ



ภาพประกอบ 3 คีย์ขาวมีลักษณะยาวเรียงชิดติดกัน คีย์ดำมีลักษณะสั้นนูนสูงขึ้นมา

2. ตำแหน่งโน้ตโด (C) คือคีย์ขาวที่อยู่ถัดจากกลุ่มคีย์ดำสองคีย์ลงมาทางด้านซ้ายมือ ดังนั้น จึงพบว่าตำแหน่งโน้ตตัวโดบนแป้นคีย์บอร์ดมีทั้งหมด 5 ตำแหน่ง โดยตำแหน่งที่อยู่ทางซ้ายมือจะมีระดับเสียงที่ต่ำกว่าตำแหน่งที่อยู่ทางขวามือ ส่วนตำแหน่งโน้ตโดกลาง (Middle C) คือตำแหน่งโน้ตตัวโดที่อยู่ตรงกลางของเครื่องคีย์บอร์ด



ภาพประกอบ 4 ตำแหน่งโน้ตตัวโด (C) บนแป้นคีย์บอร์ด พบว่ามีทั้งหมด 5 ตำแหน่ง



ภาพประกอบ 5 ตำแหน่งโน้ตโดกลาง (Middle C) คือตำแหน่งที่ 3

3. การวางมือที่ตำแหน่งโดกลาง มือข้างขวา ให้ผู้เรียนใช้ใช้นิ้วโป้ง นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง นิ้วก้อยวางบนลิ้นคีย์ขาวที่เรียงติดต่อกันไปบนตำแหน่งโน้ต โด (C) เร (D) มี (E) ฟา (F) ซอล (G) ตามลำดับ ส่วนมือข้างซ้าย ให้ใช้นิ้วก้อยวางไว้ที่ตำแหน่งโดเสียงต่ำที่อยู่ถัดจากตำแหน่งโดกลางมาทางซ้ายมือ ใช้นิ้วก้อย นิ้วนาง นิ้วกลาง นิ้วชี้ นิ้วโป้ง วางบนลิ้นคีย์ขาวที่เรียงติดต่อกันไปบนตำแหน่งโน้ต โด (C) เร (D) มี (E) ฟา (F) ซอล (G) ตามลำดับ ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 แสดงการวางมือทั้งสองข้างที่ตำแหน่ง Middle C



ภาพประกอบ 7 แสดงตำแหน่งโน้ต โด เร มิ ฟา โซล ของมือทั้งสองข้าง

ลักษณะการวางมือ ให้ข้อมือโค้งขึ้นเล็กน้อย ปลายนิ้วมีอุ้งมือ อุ้งมือต้องไม่แนบกับแป้นคีย์บอร์ด เพราะทำให้มีแรงกดและควบคุมน้ำหนักในการกดได้ดีกว่านิ้วแบน ในการกดทุกๆ นิ้วจะใช้บริเวณปลายนิ้วที่อยู่ใกล้ๆ กับเล็บมือสัมผัสกับคีย์บอร์ด ยกเว้นนิ้วโป้ง ที่ต้องเก็บวางชี้ตรงไปข้างหน้าและใช้ด้านข้างของนิ้วกด ในการเล่นให้ปล่อยนิ้วตามสบาย ไม่วางนิ้วอยู่ที่ปลายคีย์มากนัก พยายามทำเสียงให้ราบเรียบและสม่ำเสมอที่สุด และรักษาระดับของหลังมือไว้ปล่อยลำแขนให้อยู่แนวเดียวกันกับนิ้วก้อย ข้อมือ และข้อศอก



ภาพประกอบ 8 ลักษณะการวางมือรูปที่ถูกต้อง

ภาพประกอบ 9 ลักษณะการวางมือรูปที่ผิด

ท่าทางการนั่งให้นั่งตัวตรง ไม่นั่งหลังค่อม หัว ไหล่ และสะโพกของผู้เล่นต้องตั้งตรงในแนวเดียวกัน ปล่อยวางตัวตามสบาย ควรนั่งเลื่อนมาทางด้านหน้าของเก้าอี้หนึ่งเล็กน้อยเพื่อให้น้ำหนักของขาไปอยู่ที่เท้า และวางเท้าทั้งสองข้างลงบนพื้น ความสูงของคีย์บอร์ดกับการนั่งต้องมีระยะที่เหมาะสมเพื่อให้สะดวกแก่การเล่น



ภาพประกอบ 10 ลักษณะท่าทางและการวางมือที่ถูกต้อง



ภาพประกอบ 11-12 ทำทางการนั่งที่ผิด

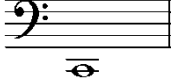
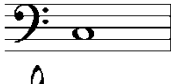
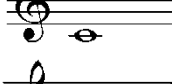
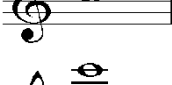
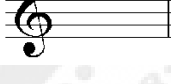
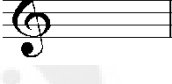
4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูแนะนำให้ผู้เรียนทราบถึงลักษณะของเครื่องคีย์บอร์ดที่จะเรียน โดยให้ผู้เรียนสัมผัสถึงลักษณะที่สำคัญว่าคีย์บอร์ดมีลักษณะเป็นแป้น แป้นของคีย์บอร์ดประกอบไปด้วยลิ้มคีย์ขาวและคีย์ดำ คีย์ขาวมีลักษณะยาวเรียงชิดติดกัน ส่วนคีย์ดำมีลักษณะนูนสูงขึ้นมา ให้ผู้เรียนสัมผัสจนเข้าใจว่าแป้นคีย์บอร์ดมีลักษณะดังกล่าว จากนั้นให้ผู้เรียนสำรวจคีย์ดำว่ายังแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีคีย์ดำ 2 เรียงต่อกัน กับกลุ่มที่มีคีย์ดำ 3 คีย์เรียงต่อกัน – 5 นาที

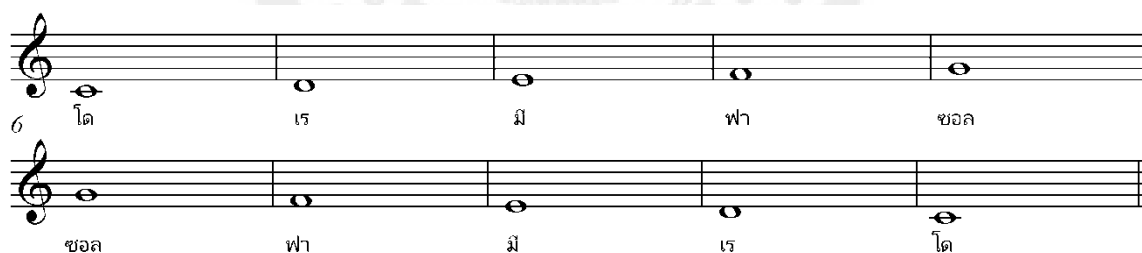
2. ครูให้ผู้เรียนทราบว่าคีย์บอร์ดเป็นเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ เกิดเสียงโดยการกดที่ลิ้มคีย์ต่างๆ เมื่อผู้เรียนกดแล้วเครื่องคีย์บอร์ดจะสร้างเสียงผ่านกระแสไฟฟ้า ทำให้เกิดเป็นเสียงออกมา ครูให้ผู้เรียนทดลองกดแป้นคีย์บอร์ดและอธิบายให้เข้าใจว่าเสียงที่ต่ำกว่าจะอยู่ด้านซ้ายมือของแป้น ส่วนเสียงที่สูงกว่าจะอยู่ด้านขวามือของแป้น – 5 นาที

3. ครูแนะนำให้ผู้เรียนรู้ว่าโน้ตดนตรี มีทั้งหมด 7 เสียง ประกอบไปด้วยเสียง โด เร มี ฟา ซอล ลา ที และสอนให้ผู้เรียนกดเสียงโดบนแป้นคีย์บอร์ด โดยสอนว่าตำแหน่งโดจะอยู่บนคีย์ขาวเป็นตำแหน่งที่อยู่ถัดจากกลุ่มคีย์ดำ 2 คีย์ที่เรียงต่อกัน จากนั้นบอกให้ผู้เรียนฝึกกดเสียงโดที่ระดับเสียงต่างๆ ให้ผู้เรียนสังเกตว่าเสียงโดแต่ละตำแหน่งมีระดับเสียงสูงต่ำแตกต่างกัน เสียงโดที่ตำแหน่งด้านซ้ายมือเป็นเสียงโดต่ำ มีระดับเสียงต่ำกว่าเสียงโดสูงที่อยู่ถัดมาทางด้านขวามือของเครื่องคีย์บอร์ด – 5 นาที

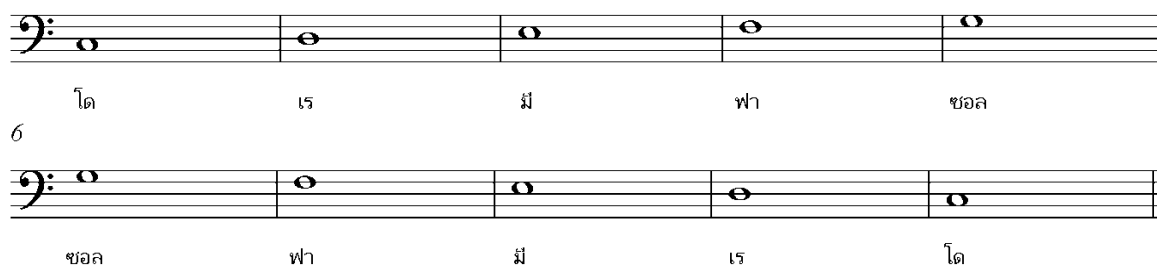
4. ครูกดเสียงโดที่มีระดับเสียงแตกต่างกันให้ผู้เรียนฟัง และกดเสียงตามที่ครูกดพร้อมกันให้ผู้เรียนช่วยกันสังเกตว่ามีใครกดเสียงผิด เมื่อผู้เรียนส่วนใหญ่กดได้ถูกต้อง ให้ครูทดสอบการกดเสียงของผู้เรียนเป็นรายบุคคล - 10 นาที

ครู: 	นักเรียน: 
ครู: 	นักเรียน: 
ครู: 	นักเรียน: 
ครู: 	นักเรียน: 
ครู: 	นักเรียน: 

5. ครูบอกให้ผู้เรียนจำเสียงโดกลาง และสอนให้ผู้เรียนหาตำแหน่งโดกลางว่าเป็นตำแหน่งที่อยู่กึ่งกลางของเครื่องคีย์บอร์ด จากนั้นสอนให้ผู้เรียนวางมือข้างขวาที่ตำแหน่งโดกลาง โดยใช้ นิ้วโป้ง นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาหว นิ้วก้อย วางไว้บนตำแหน่งโน้ต โด เร มี ฟา ซอล ตามลำดับ ครูกดไล่เสียง โด เร มี ฟา ซอล และไล่วนกลับ ซอล ฟา มี เร โด พร้อมกับร้องชื่อโน้ตตามระดับเสียงที่เล่นให้ผู้เรียนฟังเป็นตัวอย่าง จากนั้นให้ผู้เรียนฝึกหัดไล่โน้ตด้วยมือข้างขวาด้วยตัวเอง และร้องชื่อโน้ตตามระดับเสียงที่กดขณะเล่นไปด้วย - 5 นาที



6. เมื่อผู้เรียนคุ้นเคยกับการไล่เสียงโน้ตทั้งห้าด้วยมือข้างขวาแล้ว ครูสอนให้ผู้เรียนกดไล่เสียงโน้ตด้วยมือข้างซ้าย ให้ผู้เรียนนำนิ้วก้อยมือข้างซ้ายวางที่ตำแหน่งโน้ตโดเสียงต่ำที่อยู่ถัดจากตำแหน่งโน้ตโดกลางไปทางซ้ายมือ ครูกดเสียงโดข้างซ้ายและให้ผู้เรียนจดจำเสียงไว้ จากนั้นให้ผู้เรียนฝึกกดไล่โน้ต โด เร มี ฟา ซอล ของมือข้างซ้ายด้วยนิ้วก้อย นิ้วนาหว นิ้วกลาง นิ้วชี้ และ นิ้วโป้ง ตามลำดับ ครูกดไล่เสียง โด เร มี ฟา ซอล และไล่วนกลับ ซอล ฟา มี เร โด พร้อมกับร้องชื่อโน้ตตามระดับเสียงที่เล่นให้ผู้เรียนฟังเป็นตัวอย่าง จากนั้นให้ผู้เรียนฝึกไล่โน้ตทั้งห้าด้วยมือซ้าย บอกให้ผู้เรียนร้องชื่อโน้ตตามระดับเสียงที่กดขณะเล่นไปด้วย - 5 นาที



7. ครูบอกให้ผู้เรียนวางมือให้มีลักษณะที่ถูกต้อง โดยเข้าไปสอนให้ผู้เรียนทีละคน ให้ผู้เรียนกำมือทั้งสองข้าง และค่อยๆ คลายมือออกอย่างช้าๆ ค่อยๆ คลายมือออกแต่จนมือมีลักษณะโค้ง ไม่คลายมือจนราบ ให้ผู้เรียนคงรูปมือที่โค้งไว้ และนำไปวางที่เบ้นคีย์บอร์ด จากนั้นให้ผู้เรียนลองไล่โน้ตขึ้นลงด้วยมือทีละข้างอย่างช้าๆ อีกครั้ง (ตามข้อ 5-6) ครั้นนี้ผู้เรียนจะไล่เสียงด้วยการวางลักษณะมือ และทำท่าทางการเล่นที่ถูกต้อง หลังจากที่ได้รู้ตำแหน่งโน้ตและใช้นิ้วกดโน้ตทั้งห้าได้ถูกต้องแล้ว ครูตรวจสอบการวางมือ และท่าทางการเล่นของผู้เรียนเป็นรายบุคคล - 20 นาที

8. ครูสรุปเนื้อหาที่เรียน และให้ผู้เรียนฝึกใช้มือทีละข้างกดไล่โน้ตขึ้นลงเป็นการบ้าน - 5 นาที

9. ทดสอบท้ายบทเรียน

5. สื่อการเรียนการสอน

1. คีย์บอร์ดไฟฟ้าของครู 1 เครื่อง, ของผู้เรียนทั้งหมด 6 เครื่อง
2. ของเล่นสำหรับเด็ก ได้แก่ คีย์บอร์ดที่ประกอบไปด้วยคีย์ดำและคีย์สีขาว 1 ชิ้น, คีย์บอร์ดที่ประกอบด้วยคีย์ขาวเท่านั้น 1 ชิ้น และกีตาร์ 1 ชิ้น
3. แบบฝึกไล่โน้ต มีลักษณะเป็นไฟล์เสียง (mp3)

6. การวัดและประเมินผล

1. ตรวจสอบแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1
2. เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล
 - ตอนที่ 1 ทำถูกต้อง 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน
 - ตอนที่ 2 ทำถูกต้อง 0.5 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน

7. หมายเหตุ

1. ครูให้ผู้เรียนฝึกหาดำแหน่งโดให้ไวขึ้น

8. บันทึกผลการเรียนรู้

8.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

8.2 ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

8.3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผลการเรียน
(.....)

แบบฝึกไล่โน้ตมือขวา

ขั้นที่ 1 ให้ผู้เรียนค้นหาตำแหน่งโน้ตโดกลางและวางมือข้างขวาที่ตำแหน่งโน้ตโดกลาง

ให้นิ้วโป้ง นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง นิ้วก้อย วางเรียงที่โน้ต โด เร มี ฟาซอล ตามลำดับ กดเสียงของโน้ตแต่ละตัวค้างไว้เป็นจังหวะตัวกลมตามเสียงที่ได้ยิน ดังนี้

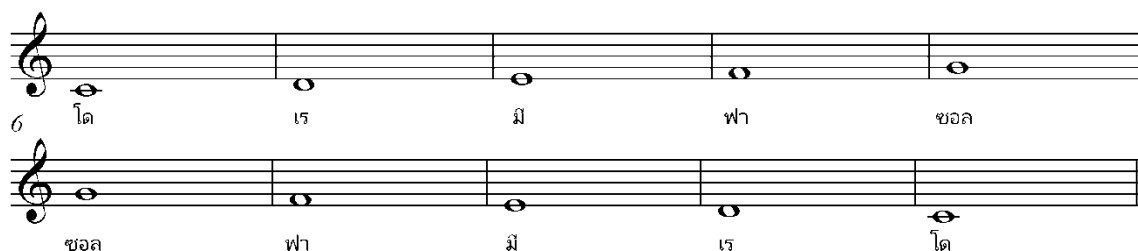
กดเสียงโดด้วยนิ้วโป้ง		กดเสียงเรด้วยนิ้วชี้	
กดเสียงมีด้วยนิ้วกลาง		กดเสียงฟาด้วยนิ้วนาง	
กดเสียงซอลด้วยนิ้วก้อย			

ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนตรวจสอบลักษณะการวางมือ และท่าทางการเล่นให้มีลักษณะที่ถูกต้อง

ลักษณะการวางมือ ให้ข้อมือโค้งขึ้นเล็กน้อย ข้อศอกวางลดต่ำลงนิดหน่อย ปลายนิ้วมืองุ้มลง ในการกด ให้ใช้บริเวณปลายนิ้วที่อยู่ใกล้ๆ กับเส้นมือสัมผัสกับคีย์บอร์ด ยกเว้นนิ้วโป้งให้วางชี้ตรงไปข้างหน้าและใช้ด้านข้างของนิ้วกด การเล่นให้ปล่อยนิ้วตามสบาย ไม่วางนิ้วอยู่ที่ปลายคีย์มากนัก พยายามทำเสียงให้ราบเรียบและสม่ำเสมอที่สุด รักษาระดับของหลังมือไว้ปล่อยลำแขนให้อยู่แนวเดียวกันกับนิ้วก้อย ข้อมือ และข้อศอก

ท่าทางการนั่ง นั่งตัวตรง ไม่นั่งหลังค่อม หัว ไหล่ และสะโพกของผู้เล่นต้องตั้งตรงแนวเดียวกัน ปล่อยวางตัวตามสบาย ควรนั่งเลื่อนมาทางด้านหน้าของเก้าอี้เล็กน้อย ให้น้ำหนักของขาไปอยู่ที่เท้า และวางเท้าทั้งสองข้างลงบนพื้น ความสูงของคีย์บอร์ดกับการนั่งต้องมีระยะที่เหมาะสมเพื่อให้สะดวกแก่การเล่น

ขั้นที่ 3 ให้ผู้เรียนฝึกกดโน้ตแต่ละตัว ค้างไว้เป็นจังหวะตัวกลม ตามเสียงที่ได้ยิน โดยใช้นิ้วมือให้ถูกต้องตามตำแหน่งของโน้ต

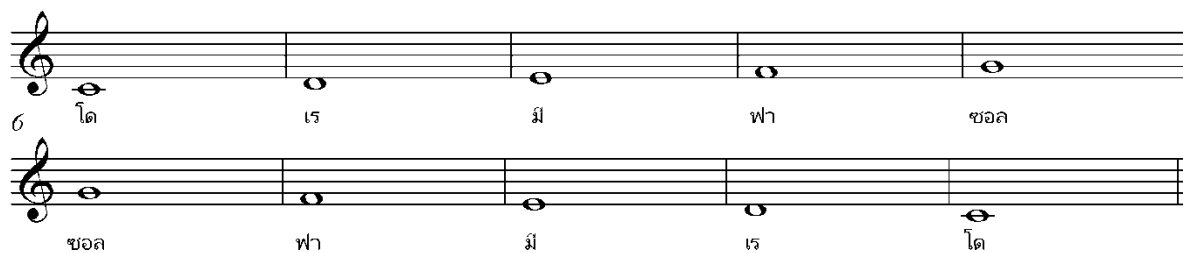


6 โด เร มี ฟา ซอล

ซอล ฟา มี เร โด

ให้ผู้เรียนฝึกกดโน้ตแต่ละตัวค้างไว้เป็นจังหวะตัวกลม และร้องโน้ตตามระดับเสียงที่เกิดไป

ด้วย



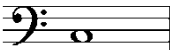
ให้ผู้เรียนฝึกกดโน้ตแต่ละตัวตามเสียงที่ได้ยิน และร้องโน้ตตามระดับเสียงที่เกิดไปด้วย

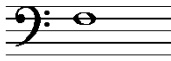


แบบฝึกไล่โน้ตมือซ้าย

ขั้นที่ 1 ให้ผู้เรียนค้นหาตำแหน่งโน้ตโดเสียงต่ำ และวางมือข้างซ้ายที่ตำแหน่งโน้ตโด

ให้นิ้วก้อย นิ้วนาง นิ้วกลาง นิ้วชี้ นิ้วโป้ง วางเรียงที่โน้ตโด เร มี ฟาซอล ตามลำดับ กดเสียงของโน้ตแต่ละตัวค้างไว้เป็นจังหวะตัวกลมตามเสียงที่ได้ยิน ดังนี้

กดเสียงโดด้วยนิ้วก้อย  กดเสียงเรด้วยนิ้วนาง 

กดเสียงมีด้วยนิ้วกลาง  กดเสียงฟาด้วยนิ้วชี้ 

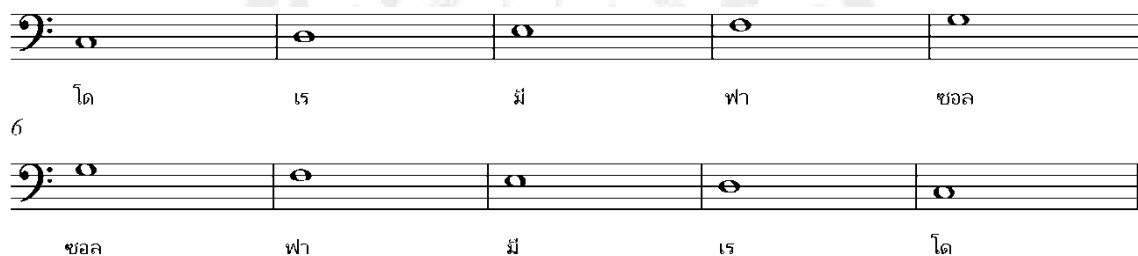
กดเสียงซอลด้วยนิ้วโป้ง 

ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนตรวจสอบลักษณะการวางมือ และท่าทางการเล่นให้มีลักษณะที่ถูกต้อง

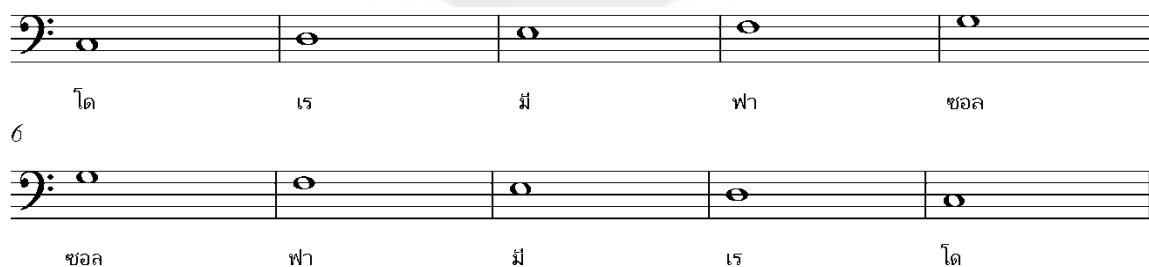
ลักษณะการวางมือ ให้ข้อมือโค้งขึ้นเล็กน้อย ข้อศอกวางลดต่ำลงนิดหน่อย ปลายนิ้วมือจุ่มลง ในการกด ให้ใช้บริเวณปลายนิ้วที่อยู่ใกล้ๆ กับเส้นมือสัมผัสกับคีย์บอร์ด ยกเว้นนิ้วโป้ง ให้วางชี้ตรงไปข้างหน้าและใช้ด้านข้างของนิ้วกด การเล่นให้ปล่อยนิ้วตามสบาย ไม่วางนิ้วอยู่ที่ปลายคีย์มากนัก พยายามทำเสียงให้ราบเรียบและสม่ำเสมอที่สุด รักษาระดับของหลังมือไว้ปล่อยลำแขนให้อยู่แนวเดียวกันกับนิ้วก้อย ข้อมือ และข้อศอก

ท่าทางการนั่ง นั่งตัวตรง ไม่นั่งหลังค่อม หัว ไหล่ และสะโพกของผู้เล่นต้องตั้งตรงแนวเดียวกัน ปล่อยวางตัวตามสบาย ควรนั่งเลื่อนมาทางด้านหน้าของเก้าอี้เล็กน้อย ให้น้ำหนักของขาไปอยู่ที่เท้า และวางเท้าทั้งสองข้างลงบนพื้น ความสูงของคีย์บอร์ดกับการนั่งต้องมีระยะที่เหมาะสมเพื่อให้สะดวกแก่การเล่น

ขั้นที่ 3 ให้ผู้เรียนฝึกกดโน้ตแต่ละตัว ค้างไว้เป็นจังหวะตัวกลม ตามเสียงที่ได้ยิน โดยใช้นิ้วมือให้ถูกต้องตามตำแหน่งของโน้ต



ให้ผู้เรียนฝึกกดโน้ตแต่ละตัวค้างไว้เป็นจังหวะตัวกลม และร้องโน้ตตามระดับเสียงที่กดไปด้วย



ให้ผู้เรียนฝึกกดโน้ตแต่ละตัวตามเสียงที่ได้ยิน และร้องโน้ตตามระดับเสียงที่กดไปด้วย ดังนี้

โด เร มี ฟา ซอล ซอล ฟา มี เร โด

โด เร มี ฟา ซอล ซอล ฟา มี เร โด

โด เร มี ฟา ซอล ซอล ฟา มี เร โด

โด เร มี ฟา ซอล ซอล ฟา มี เร โด

แบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1

ตอนที่ 1 ลักษณะของคีย์บอร์ด และการหาตำแหน่งโน้ตโด/โดกลาง

ข้อ 1 ครูให้ผู้เรียนสัมผัสของเล่นต่อไปนี้ ผู้เรียนต้องตอบได้ว่าของเล่นชิ้นใดมีลักษณะเช่นเดียวกับคีย์บอร์ดดังที่ได้เรียนมาแล้ว (เฉลย ชั้นที่ 2 เพราะคีย์บอร์ดมีลักษณะเป็นแป้นให้กด ประกอบด้วยทั้งคีย์ขาวและคีย์ดำ)



ชั้นที่ 1



ชั้นที่ 2



ชั้นที่ 3

ข้อ 2 ให้ผู้เรียนกดเสียงโดต่ำ และโดสูงมาอย่างละ 1 ตำแหน่ง

ข้อ 3 ให้ผู้เรียนกดเสียงโดกลาง

แผนการสอนที่ 2

เรื่อง การเล่นโน้ตที่ละมือ

จำนวน 1 คาบ

สอนวันที่ 28 กันยายน พ.ศ.2559

ชื่อผู้สอน นางสาวกชวรรณ ตั้งตระกูล

1. สาระสำคัญ

1. โน้ตดนตรีมีระดับเสียง (Pitch) สูงต่ำที่ต่างกัน
2. โน้ตดนตรีประกอบด้วยตัวโน้ต (Note) และตัวหยุด (Rest)
3. โน้ตดนตรี มีความสั้นยาวของเสียง (Duration) แตกต่างกัน

โน้ตตัวกลม มีค่าความยาวของเสียง 4 จังหวะ

โน้ตตัวขาว มีค่าความยาวของเสียง 2 จังหวะ

โน้ตตัวดำ มีค่าความยาวของเสียง 1 จังหวะ

2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน

1. ผู้เรียนกดเล่นโน้ตมือขวาตามระดับเสียงและค่าโน้ตที่ครูสอนได้ถูกต้อง
2. ผู้เรียนกดเล่นโน้ตมือซ้ายตามระดับเสียงและค่าโน้ตที่ครูสอนได้ถูกต้อง

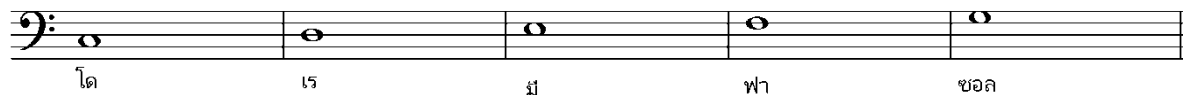
3. เนื้อหา

1. โน้ต โด เร มี ฟา ซอล ของมือทั้งสองข้าง เขียนแทนตำแหน่งบนบรรทัดห้าเส้นได้ดังนี้

มือขวา :



มือซ้าย :



2. อัตราจังหวะของตัวโน้ตและตัวหยุด (Duration)

- โน้ตตัวกลม (Whole note) มีค่าเท่ากับ 4 จังหวะ
- ◡ โน้ตตัวขาว (Half note) มีค่าเท่ากับ 2 จังหวะ
- ◡ โน้ตตัวดำ (Quarter note) มีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ
- ⏏ โน้ตตัวหยุดตัวดำ (Quarter rest) มีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูทบทวนการไล่โน้ตทั้งห้าที่ละมือและทดสอบให้ผู้เรียนกดโน้ตตามครูบอก ถ้าผู้เรียนกดได้ถูกต้อง แสดงว่าการวางมือของผู้เรียนได้คุ้นเคยกับตำแหน่งโน้ตบนแผงคีย์บอร์ดแล้ว

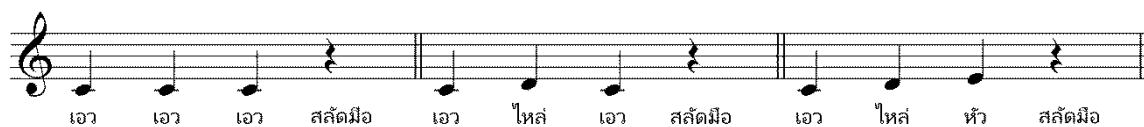
จากนั้นครูสอนให้ผู้เรียนตบมือตามจังหวะ  โดยให้ตบมือที่จังหวะโน้ตตัวดำ () พร้อมกับพูดว่า ทา และหายใจออกเมื่อถึงจังหวะหยุด () พร้อมกับพูดว่าหยุด นั่นคือจังหวะ  ให้ผู้เรียนพูดว่า ทา - ทา - ทา - หยุด ขณะที่มือตบ - ตบ - ตบ - หายมือ ออกสรุปให้ผู้เรียนเข้าใจว่าการตบมือ หรือทา คือการเกิดเสียงของโน้ต ส่วนการหายใจออก คือการหยุดซึ่งไม่มีเสียง - 10 นาที

2. ครูบอกให้ผู้เรียนตบมือและพูดตามครูพร้อมกัน ครูต้องคอยสังเกตหากมีผู้เรียนทำตามผิด และช่วยแก้ไขให้เข้าใจจนทำตามได้ถูกต้อง รูปแบบจังหวะของการตบมือในแต่ละครั้ง มีลักษณะเป็นจังหวะตัวดำเรียงต่อกัน 4 จังหวะ ดังต่อไปนี้

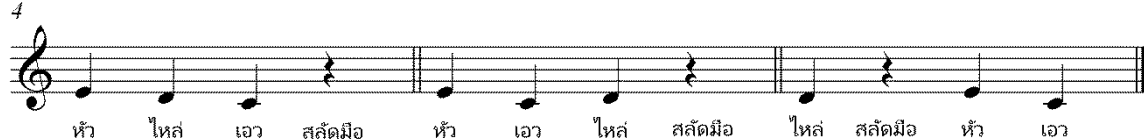
	ทา - ทา - ทา - ทา		ทา - ทา - ทา - หยุด
	ทา - ทา - หยุด - หยุด		ทา - ทา - หยุด - ทา
	ทา - หยุด - หยุด - ทา		ทา - หยุด - หยุด - หยุด
	ทา - หยุด - ทา - หยุด		ทา - หยุด - ทา - ทา

เมื่อผู้เรียนทำตามได้ถูกต้อง ครูแจกเครื่องดนตรีประกอบจังหวะให้ผู้เรียน ให้ผู้เรียนเคาะจังหวะตาม โดยครูนำการพูดและตบมือเป็นจังหวะอีกครั้ง จากนั้น ให้ผู้เรียนแต่ละคนเป็นผู้นำให้เพื่อนๆ ได้เคาะจังหวะตาม - 8 นาที

3. ครูสอนให้ผู้เรียนร้องเสียง โด เร และมี ให้ถูกต้องตามระดับเสียง โดยครูกดเสียงคีย์บอร์ดไปด้วย เมื่อผู้เรียนออกเสียงร้องเสียงโด ให้ผู้เรียนเอามือแตะที่เอว เมื่อผู้เรียนร้องเสียงเร ให้เอามือแตะที่หัวไหล่ เมื่อผู้เรียนร้องเสียงมิ ให้เอามือแตะที่หัว และให้ผู้เรียนสลับมือแทนการออกเสียงจังหวะหยุด เริ่มแรก ครูกดเสียงโดและบอกให้ผู้เรียนเอามือไปแตะที่เอว จากนั้นจึงกดเสียงเรและเสียงมิ ครูสังเกตการร้องโน้ตและตำแหน่งที่ผู้เรียนแตะอวัยวะว่าถูกต้องหรือไม่ หากผู้เรียนทำได้ถูกต้อง จึงกดเสียงนำผู้เรียนให้ไวขึ้น เพิ่มการกดโน้ตที่ละ 2 - 3 ตัว จนผู้เรียนเปลี่ยนตำแหน่งและร้องโน้ตได้ถูกต้อง จากนั้น ครูกดเสียงครั้งละ 4 จังหวะ เป็นเสียงโน้ตจังหวะตัวดำ ซึ่งเป็นโน้ตตัวโด เร มี หรือจังหวะหยุดตัวดำ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ลักษณะของโน้ตที่ครูกด มีดังนี้ - 10 นาที



4



4. จากนั้น ครูให้ผู้เรียนกดโน้ตที่เครื่องคีย์บอร์ดตามรูปแบบจังหวะที่ครูกดเสียงนำ โน้ตมีดังต่อไปนี้ – 10 นาที

The musical notation for exercise 4 consists of two staves, treble and bass clef. Each staff contains four measures of music. The notes are quarter notes, and the rests are quarter rests. The sequence of notes and rests is as follows:

- Measure 1: C4, D4, E4, F4
- Measure 2: G4, A4, B4, C5
- Measure 3: D5, E5, F5, G5
- Measure 4: A5, B5, C6, D6

The notation is divided into four measures per staff, with measure numbers 5, 9, and 13 indicated at the start of each line.

5. ครูสอนให้ผู้เรียนตบมือจังหวะโน้ตตัวขาว (C) โดยให้ตบมือในรูปแบบจังหวะเดียวกับ C หรือ ทา-หยุด แต่เมื่อถึงจังหวะหยุดให้ผู้เรียนยังคงปะมือทั้งสองข้างไว้ และดึงมือที่ปะกันเข้าหาอก ไม่หงายมือออก พร้อมกับเปล่งเสียงว่า อา โน้ตตัวขาวจึงมีสองจังหวะ ในตอนที่เปล่งเสียงว่าทา-อา ซึ่งเป็นการตบมือและดึงมือเข้ามาเก็บเสียงต่อเป็นจังหวะที่สอง มีความแตกต่างกับจังหวะ C ที่มีเสียงเกิดขึ้นเพียงหนึ่งจังหวะและต่อด้วยตัวหยุด

จากนั้น ครูสอนให้ผู้เรียนตบมือโน้ตตัวกลม (○) จะเปล่งเสียงว่า ทา-อา-อา-อา ซึ่งมีการตบมือที่เสียงอาเป็นจังหวะแรก ส่วนจังหวะที่ 2,3,4 ให้เปล่งเสียงว่าอา เป็นการตบมือเข้ามาเก็บเสียงต่อในจังหวะที่ 2 และนับอาค้างไว้ไปจนถึงจังหวะที่ 4

ครูสอนให้ผู้เรียนตบมือเป็นจังหวะตัวขาว และตัวกลม เพื่อให้เข้าใจถึงความสั้นยาวของจังหวะได้ชัดเจนขึ้น โดยครูกดเสียงและร้องโน้ตนำผู้เรียนก่อน ให้ผู้เรียนตบมือและร้องตามเสียงที่ครูกดดังต่อไปนี้ - 7 นาที

รูปแบบจังหวะ   ทา - อา - ทา - อา และ  ทา - อา - อา - อา

  โด - อา - โด - อา	 โด - อา - อา - อา
  เร - อา - เร - อา	 เร - อา - อา - อา
  มี - อา - โด - อา	 มี - อา - อา - อา
  ฟา - อา - ฟา - อา	 ฟา - อา - อา - อา
  ซอล - อา - ซอล - อา	 ซอล - อา - อา - อา

6. จากนั้น ครูให้ผู้เรียนกดเสียงโน้ตเป็นจังหวะตัวขาวและตัวกลมด้วยมือที่ละข้าง ตามเสียงที่ครูเล่น โดยแบ่งเล่นเป็นทำนองทีละ 2 ห้อง ดังต่อไปนี้ - 10 นาที



7. ครูสรุปเนื้อหาให้ผู้เรียน ว่าค่าของโน้ตตัวกลม ตัวขาว และตัวดำ มีความยาว 4 จังหวะ, 2 จังหวะ และ 1 จังหวะ ตามลำดับและบอกให้ผู้เรียนฝึกกดโน้ตให้ถูกต้องตามจังหวะที่ครูสอน โดยให้ผู้เรียนฝึกฟังเสียงและกดตามแบบฝึกหัดเป็นการบ้าน – 5 นาที

8. ทดสอบท้ายบทเรียน

5. สื่อการเรียนการสอน

1. คีย์บอร์ดของครู 1 เครื่อง, คีย์บอร์ดของผู้เรียนทั้งหมด 6 เครื่อง
2. เครื่องดนตรีประกอบจังหวะ



3. แบบฝึกกดโน้ตตามจังหวะตัวดำ ตัวขาว และตัวกลม ข้างขวา (ไฟล์เสียง)

6. การวัดและประเมินผล

1. ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 2
2. เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล
หากทำถูกให้ 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน

7. หมายเหตุ

1. ครูบอกให้ผู้เรียนระวังท่าทางการใช้มือ คอยกำชับให้ผู้เรียนท่ามือลักษณะที่ถูกต้อง
2. หากผู้เรียนยังไม่สามารถฟังเสียงโน้ตจากการเล่นคีย์บอร์ดของครูได้ว่าเป็นโน้ตอะไร ให้ครูช่วยร้องเป็นชื่อโน้ตให้ผู้เรียนฟัง

8. บันทึกผลการเรียนรู้

8.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

8.2 ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

8.3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

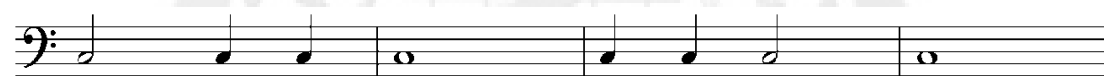
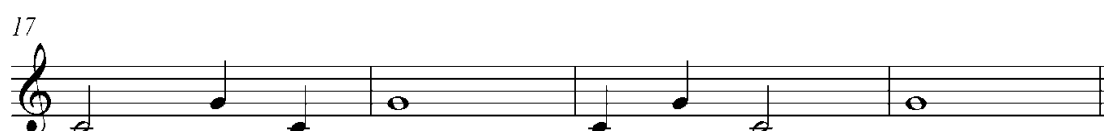
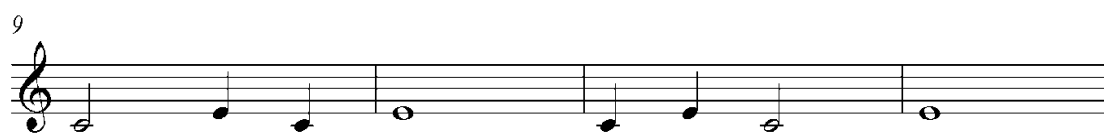
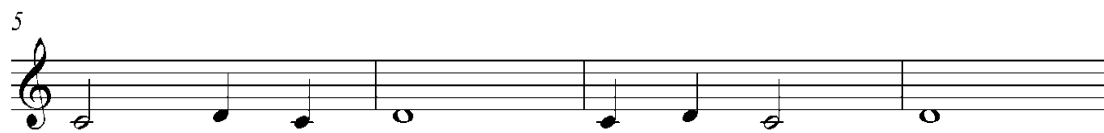
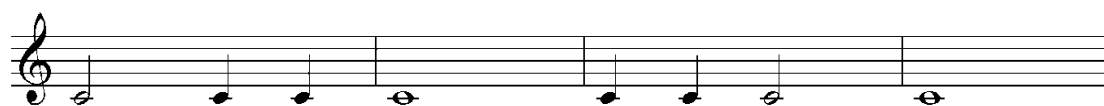
.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผลการเรียน
(.....)

แบบฝึกกวดโน้ตมือขวาและมือซ้าย

The image displays six systems of musical notation for piano practice. Each system consists of two staves: a treble clef staff on top and a bass clef staff on the bottom. The notation includes various note values (quarter, eighth, and sixteenth notes) and rests, arranged in a sequence that progresses across the systems. A large, faint watermark of a Thai university logo is visible in the background, centered behind the middle systems of notation.



แบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 2

ให้ผู้เรียนเล่นโน้ตตามที่ครูเล่นด้วยมือทีละข้างโดยเล่นโน้ตให้ถูกต้องตามระดับเสียง จังหวะ และใช้นิ้วถูกต้องตำแหน่ง มีทั้งหมด 4 ข้อ



เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

ประเมินเป็นรายข้อ ประเมินการเล่นตามระดับเสียง และจังหวะ ข้อละ 1 คะแนน ประเมิน ลักษณะการวางมือและท่าทางการเล่น ข้อละ 0.5 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้(รวม 5 คะแนน)

1. เล่นได้ถูกต้องตามระดับเสียง
2. เล่นได้ถูกต้องตามค่าของโน้ต
3. ลักษณะการวางมือถูกต้อง
4. ท่าทางการเล่นถูกต้อง

ตารางบันทึกคะแนนสอบท้ายบทเรียนที่ 2

ผู้เรียน คนที่	ระดับเสียงและจังหวะ (4)				ลักษณะมือ และท่าทาง (1)		รวม (5)	หมายเหตุ
	1	2	3	4	1	2		
1								
2								
3								
4								
5								

แผนการสอนที่ 3

เรื่อง การเล่นทำนองสั้นๆ ง่ายๆ

จำนวน 1 คาบ

สอนวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2559

ชื่อผู้สอน นางสาวกชวรรณ ตั้งตระกูล

1. สาระสำคัญ

1. ทำนอง (Melody) เกิดจากเสียงดนตรีที่มีระดับเสียงและความสั้นยาวแตกต่างกัน มาจัดเรียงให้ต่อเนื่องกัน ทำนองหลายทำนองที่เรียงต่อกันทำให้เกิดเป็นประโยคเพลง

2. รูปแบบของบทเพลง (Fkrm) หมายถึง ลักษณะโครงสร้างของบทเพลงที่มีการแบ่งเพลงเป็นตอนๆ

3. สีสันเสียง หมายถึง คุณลักษณะของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงแตกต่างกัน เช่น เสียงร้องของมนุษย์ เสียงของธรรมชาติ และเสียงของเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะของเสียงที่แตกต่างกันออกไป

2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน

ผู้เรียนเล่นเพลงแนวทำนองสั้นๆ ง่ายๆ ตามที่ครูสอนได้ถูกต้อง

3. เนื้อหา

1. เพลงที่ใช้ในคาบเรียน มีแนวทำนองและรูปแบบของบทเพลงเป็นดังต่อไปนี้

เพลง ขนบปั้งกรอบ รูปแบบเพลงแนวทำนองเดี่ยว

ท่อนที่ 1



เพลง เต่า รูปแบบเพลงแนวทำนองเดี่ยว

ท่อนที่ 1



เพลง หนูมาลี รูปแบบเพลงแบบ AB

ท่อนที่ 1 (A)



ท่อนที่ 2 (B)



เพลง แมงมุมลาย รูปแบบเพลงแบบ AB

ท่อนที่ 1 (A)



ท่อนที่ 2 (B)

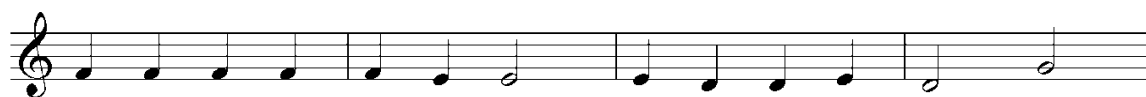


ซ้ำท่อนที่ 1 (A)

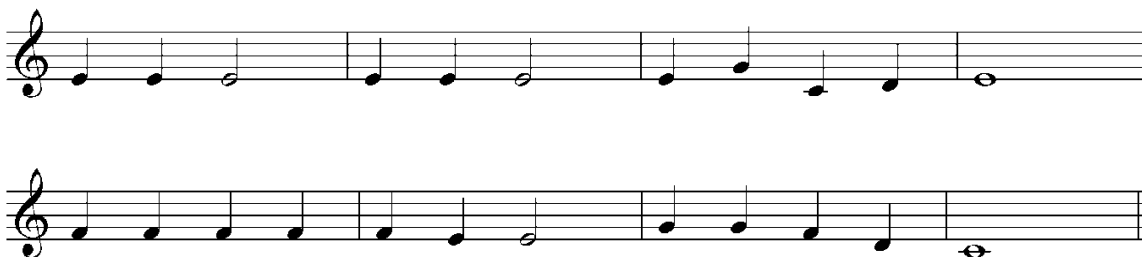


เพลง Jingle Bells รูปแบบเพลงแบบ AB

ท่อนที่ 1 (A)



ท่อนที่ 2 (B)



2. รูปแบบของบทเพลง (Form) หมายถึง ลักษณะโครงสร้างของบทเพลงที่มีการแบ่งเพลงเป็นเป็นท่อนๆหรือเป็นตอนๆ รูปแบบเพลงร้องหรือเพลงบรรเลงในปัจจุบันแบ่งออกเป็นหลายประเภทซึ่งมีความแตกต่างกัน

บางเพลงมีรูปแบบเพลงเป็นเอกบท (Unitary Form หรือ One Part Form) หมายถึงในบทเพลงมีทำนองสำคัญเพียงทำนองเดียวเท่านั้นแล้วจบ

บางเพลงมีรูปแบบเพลงเป็นทวิบท (Binary Form หรือ Two Part Form) หมายถึง ในบทเพลงมีทำนองสำคัญอยู่ 2 กลุ่ม แบ่งเป็นทำนอง A และทำนอง B รูปแบบเพลงแบบ Binary Form นี้เรียกย่อๆ ได้ว่า AB

เพลงที่ใช้ในคาบเรียน เพลงขนมปังกรอบและเพลงเต๋ามีรูปแบบเพลงทำนองเดียว ส่วนเพลงหนูมาลี เพลงแมงมุมลาย และเพลง Jingle Bells มีรูปแบบเพลงแบบ AB เพราะแนวทำนองเพลงแบ่งเป็นสองตอน

3. สีสนเสียง หมายถึง คุณลักษณะของเสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงแตกต่างกัน เช่น เสียงร้องของมนุษย์ เสียงของธรรมชาติ และเสียงของเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะของเสียงที่แตกต่างกันออกไป เช่น เสียงเปียโนมีลักษณะเสียงที่แตกต่างกับเสียงกีตาร์คลาสสิกและเสียงคลาริเน็ต เสียงคลาริเน็ตให้ลักษณะเสียงที่สูงสดใส ร่าเริง คม และชัดเจนกว่าเสียงเปียโนและเสียงกีตาร์คลาสสิก เป็นต้น

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูทบทวนการกดโน้ตเป็นจังหวะตัวดำ ตัวขาว และตัวกลม - 5 นาที
2. ครูสอนโน้ตเพลงขนมปังกรอบให้ผู้เรียนโดยให้เล่นตามครูทีละวรรค ผู้เรียนต้องจำโน้ตทีละวรรคและฝึกเล่นต่อกันจนเป็นเพลง – 5 นาที
3. ครูสอนโน้ตเพลงเต๋า ให้ผู้เรียนหัดเล่นตามครูทีละวรรค จำโน้ต และฝึกเล่นต่อกันจนเป็นเพลง – 10 นาที
4. ครูสอนโน้ตเพลงหนูมาลี ให้ผู้เรียนหัดเล่นตามครูทีละวรรค จำโน้ต และฝึกเล่นต่อกันจนเป็นเพลง ครูบอกให้ผู้เรียนสังเกตว่าเพลงหนูมาลีแบ่งออกเป็นสองท่อนใหญ่ๆ เมื่อผู้เรียนเล่นได้

คล่องแล้ว ครูเปลี่ยนเสียงคีย์บอร์ดเป็นเสียงคลาสิคให้ผู้เล่นได้รู้ลักษณะเสียงเสียงที่สดใส คม และชัดเจน – 10 นาที

5. ครูสอนโน้ตเพลงแมงมุมลาย ให้ผู้เล่นหัดเล่นตามครูทีละวรรค จำโน้ต และฝึกเล่นต่อกันจนเป็นเพลง ครูบอกให้ผู้เล่นสังเกตว่าเพลงแมงมุมลายแบ่งออกเป็นสองท่อนใหญ่ๆ มีท่อนที่ 1 ท่อนที่ 2 และผู้เล่นเล่นย้อนมาจบที่ท่อนที่ 1 เมื่อผู้เล่นเล่นคล่องแล้ว ครูเปลี่ยนเสียงคีย์บอร์ดเป็นเสียงกีตาร์คลาสสิก ให้ผู้เล่นทราบถึงลักษณะเสียงที่นุ่มนวล – 10 นาที

6. ครูสอนโน้ตเพลง Jingle Bells ให้ผู้เล่นหัดเล่นตามครูทีละวรรค จำโน้ต และฝึกเล่นต่อกันจนเป็นเพลง ครูบอกให้ผู้เล่นสังเกตว่า เพลง Jingle Bells แบ่งออกเป็นสองท่อนใหญ่ๆ ทั้งสองท่อนมีลักษณะคล้ายกัน แต่มีความแตกต่างกันที่โน้ตและคอร์ดของสองห้องสุดท้าย ซึ่งให้ความรู้สึกจบ สมบูรณ์ – 10 นาที

7. ครูให้ผู้เล่นฝึกหัดเพลง Jingle Bells ด้วยตัวเอง และให้ผู้เล่นแต่ละคนเล่นให้เพื่อนฟัง ให้นักเรียนทบทวนการเล่นแนวทำนองเพลงที่ได้เรียนทั้งหมดเป็นการบ้าน โดยให้ผู้เล่นฝึกซ้อมกับเครื่องเคาะจังหวะ ความเร็วของเพลงเท่ากับ 96 BPM- 10 นาที

8. ทดสอบท้ายบทเรียน

5. สื่อการเรียนการสอน

1. คีย์บอร์ดของครู 1 เครื่อง, คีย์บอร์ดของผู้เรียนทั้งหมด 6 เครื่อง
2. เพลงขนมปังกรอบ เพลงเต่า เพลงหนูมาลี เพลงแมงมุมลาย และเพลง Jingle Bells
3. แบบฝึกเพลงสั้นๆ ง่ายๆ (ไฟล์เสียง)
4. เครื่องเคาะจังหวะ (Metronome)

6. การวัดและประเมินผล

1. ตรวจแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 3
2. เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

หากทำถูกให้ 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน

7. หมายเหตุ

1. ครูบอกให้ผู้เล่นระวังท่าทางการใช้มือ คอยกำชับให้ผู้เล่นทำมือลักษณะที่ถูกต้อง
2. หากผู้เล่นเล่นแนวทำนองแต่ละเพลงด้วยมือขวาได้แล้ว ให้ผู้เล่นเล่นแนวทำนองด้วยมือซ้าย

8. บันทึกผลการเรียนรู้

8.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

8.2 ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

8.3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผลการเรียน
(.....)

แบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 3

ให้ผู้เรียนเล่นทำนองเพลงแมงมุมลายด้วยมือข้างขวา ผู้เรียนต้องวางมือ ใช้นิ้ว ทำท่าทาง และเล่นโน้ตให้ถูกต้องตามจังหวะและระดับเสียงตามที่ครูสอน ให้เล่นโดยความเร็วของเพลงเท่ากับ 96 BPM

เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

ประเมินเป็นรายข้อ ข้อละ 1 คะแนน หากทำถูกให้ 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้ (รวม 5 คะแนน)

1. กดโน้ตได้ถูกต้องตามระดับเสียง
2. กดโน้ตได้ถูกต้องตามค่าของโน้ต
3. เล่นโน้ตได้ต่อเนื่อง ทันตามจังหวะของเพลง
4. ลักษณะการวางมือถูกต้อง
5. ท่าทางการเล่นถูกต้อง

ตารางบันทึกคะแนนสอบท้ายบทเรียนที่ 3

ผู้เรียน คนที่	1 (1)	2 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)	รวม (5)	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							

แผนการสอนที่ 4

เรื่อง การเล่นคอร์ด C และ G7 ด้วยมือซ้าย

จำนวน 1 คาบ

สอนวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ.2559

ชื่อผู้สอน นางสาวกชวรรณ ตั้งตระกูล

1. สาระสำคัญ

คอร์ด คือ การรวมเสียงของโน้ตตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป เช่น คอร์ด C ประกอบด้วยโน้ตโด (C) มี (E) ซอล (G) และคอร์ด G7 ประกอบด้วยโน้ตซอล (G) ที (B) เร (D) และฟา (F)

2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน

ผู้เรียนเล่นคอร์ด C และคอร์ด G7 ด้วยมือซ้ายได้ถูกต้อง

3. เนื้อหา

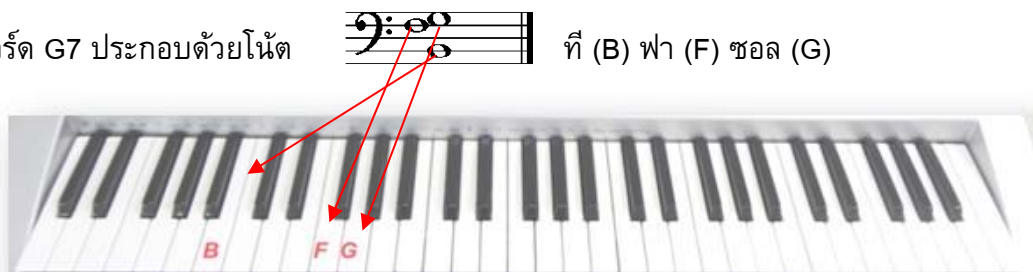
1. คอร์ด (Chord) หมายถึง กลุ่มของเสียงที่มีความแตกต่างกัน ประกอบด้วยโน้ตตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป ในคาบเรียนนี้ กล่าวถึงการจับคอร์ด C และคอร์ด G7

คอร์ด C ประกอบด้วยโน้ตโด (C) มี (E) ซอล (G)



ภาพประกอบ 13 แสดงตำแหน่งคอร์ด C

คอร์ด G7 ประกอบด้วยโน้ต ที (B) ฟา (F) ซอล (G)



ภาพประกอบ 14 แสดงตำแหน่งคอร์ด G7

2. คอร์ด C ประกอบด้วยเสียงโด (C) เสียงมี (E) และเสียงซอล (G) ในการจับคอร์ดด้วยมือซ้าย ให้กดโน้ตทั้งสามพร้อมกัน กดเสียงโดด้วยนิ้วก้อย กดเสียงมีด้วยนิ้วกลาง และกดเสียงซอลด้วยนิ้วโป้ง ส่วนคอร์ด G7 ประกอบด้วยโน้ตที่ (B) ฟา (F) ซอล (C) กดเสียงที่ด้วยนิ้วก้อย กดเสียงฟาด้วยนิ้วชี้ และกดเสียงซอลด้วยนิ้วโป้ง



ภาพประกอบ 15 แสดงการกดคอร์ด C

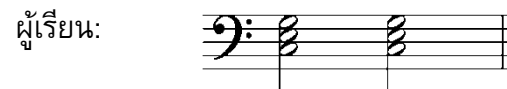
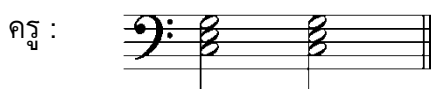


ภาพประกอบ 16 แสดงการกดคอร์ด G7

4. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

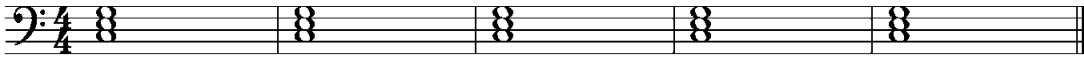
1. ครูทบทวนการไล่โน้ตข้างซ้าย และทดสอบทายตำแหน่งโน้ตทั้งห้าของมือข้างซ้าย – 5 นาที

2. ครูบอกโครงสร้างของคอร์ด C ว่าประกอบไปด้วยโน้ตโด มี ซอล และสอนจับคอร์ด C ให้ผู้เรียนกดโน้ตทั้งสามพร้อมกัน เมื่อผู้เรียนรวมคอร์ดได้แล้วครูกดคอร์ดเป็นจังหวะตัวกลมให้ผู้เรียนฟัง ให้ผู้เรียนกดคอร์ดตามเสียงที่ได้ยินที่เป็นรายบุคคล จากนั้นเปลี่ยนการกดคอร์ดเป็นจังหวะตัวขาว และจังหวะตัวดำ ตามลำดับ – 10 นาที

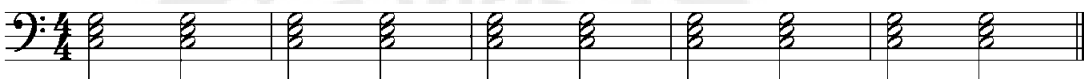


3. ครูเล่นเพลงเต่าให้ผู้เรียนฟัง โดยมือขวาเล่นแนวทำนอง ส่วนมือซ้ายเล่นคอร์ด C เป็นจังหวะตัวกลม จากนั้นบอกให้ผู้เรียนเล่นคอร์ด C ตามจังหวะเพลงเต่าด้วยมือซ้ายไปพร้อมกับแนวทำนองที่ครูเล่น เมื่อผู้เรียนส่วนใหญ่เล่นได้ถูกต้องแล้วครูตรวจสอบการจับคอร์ด C ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล – 10 นาที

ครู : 

ผู้เรียน : 

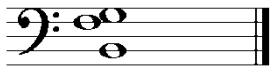
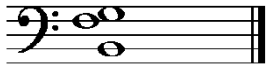
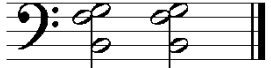
ครู : 

ผู้เรียน : 

ครู : 

ผู้เรียน : 

4. ครูบอกโครงสร้างของคอร์ด G7 ว่าประกอบไปด้วยโน้ต ที ฟา ซอล ให้ผู้เรียนกดโน้ตทั้งสามพร้อมกัน เมื่อผู้เรียนรวมคอร์ดได้แล้วครูกดคอร์ดเป็นจังหวะตัวกลมให้ผู้เรียนฟัง ให้ผู้เรียนกดคอร์ดตามเสียงที่ได้ยินเป็นรายบุคคล จากนั้นเปลี่ยนเป็นจังหวะตัวขาว และจังหวะตัวดำตามลำดับ - 10 นาที

ครู : 	ผู้เรียน : 
ครู : 	ผู้เรียน : 
ครู : 	ผู้เรียน : 

5. ครูสอนให้ผู้เรียนเปลี่ยนคอร์ด จากคอร์ด C ไปยังคอร์ด G7 และคอร์ด G7 กลับมาที่คอร์ด C ให้ผู้เรียนฝึกกดย้ายคอร์ดอย่างช้าๆ และสังเกตว่าเสียงคอร์ดจาก C เคลื่อนที่ไป G7 มี

ความแตกต่างกับเสียงคอร์ด G7 เคลื่อนที่ไป C โดยเปรียบเทียบว่าคอร์ด C เปรียบเสมือนบ้านที่เดินทางออกไปยังคอร์ด G7 และเดินทางกลับจากคอร์ด G7 มายังบ้านซึ่งคือคอร์ด C คอร์ด G7 เคลื่อนที่ไปยังคอร์ด C นั้น ได้ให้ความรู้สึกจบ เพราะเป็นการเดินทางกลับบ้าน จึงเกิดความรู้สึกจบและสมบูรณ์มากกว่าการเล่นคอร์ด C ไปยังคอร์ด G7 ที่ให้ความรู้สึกส่งออกไป หรือเดินทางออกไปจากบ้าน จากนั้น ให้ผู้เรียนฝึกหัดเปลี่ยนคอร์ดเป็นจังหวะตัวกลม และตัวขาว ครูตรวจสอบการเปลี่ยนคอร์ดของผู้เรียนแต่ละคน – 15 นาที



6. ครูสอนให้ผู้เรียนเปลี่ยนคอร์ด C-C-G7-C ให้ผู้เรียนฝึกเปลี่ยนคอร์ดตามจังหวะเพลงแมงมุมลายและเพลงหนูมาลี โดยฝึกซ้อมเปลี่ยนคอร์ดให้ทันกับจังหวะเพลง ให้ผู้เรียนฝึกซ้อมกับเครื่องเคาะจังหวะ ความเร็วของเพลงเท่ากับ 96 BPM – 15 นาที

7. ทดสอบท้ายบทเรียน

เพลงแมงมุมลาย

เพลงหนูมาลี

5. สื่อการเรียนการสอน

1. คีย์บอร์ดของครู 1 เครื่อง, คีย์บอร์ดของผู้เรียนทั้งหมด 6 เครื่อง
2. คอร์ดเพลงเต่า เพลงหนูมาลี และเพลงแมงมุมลาย
3. แบบฝึกกกดคอร์ด C และ G7 (ไฟล์เสียง)
4. เครื่องเคาะจังหวะ (Metronome)

6. การวัดและประเมินผล

1. ตรวจสอบทบทวนท้ายบทเรียนที่ 4
2. เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล
หากทำถูกให้ 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน

7. หมายเหตุ

1. ครูบอกให้ผู้เรียนระวังท่าทางการจับคอร์ด คอยกำชับให้ผู้เรียนทำมือลักษณะที่ถูกต้อง
2. หากผู้เรียนจับคอร์ดได้คล่อง ครูอาจให้ผู้เรียนฝึกจับคอร์ดด้วยมือขวา
3. ครูบอกให้ผู้เรียนฝึกเปลี่ยนคอร์ดตามรูปแบบจังหวะอื่นๆ

8. บันทึกผลการเรียนรู้

8.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

8.2 ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

8.3 ข้อเสนอแนะ

.....

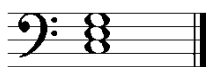
.....

.....

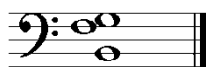
ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผลการเรียน
(.....*.....)

คอร์ดเพลง

คอร์ด C



คอร์ด G7



คอร์ดเพลงเต๋า



คอร์ดเพลงหนูมาลี



คอร์ดเพลงแมงมุมลาย



แบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 4

ครูเล่นแนวทำนองเพลงแมงมุมลาย ให้ผู้เรียนเล่นคอร์ดเพลงแมงมุมลายด้วยมือซ้ายไปพร้อมกับครู ผู้เรียนต้องเล่นคอร์ดให้ทันกับบทเพลงที่มีความเร็ว 96 BPM

เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

ประเมินเป็นรายข้อ ข้อละ 1 คะแนน หากทำถูกให้ 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้ (รวม 5 คะแนน)

1. จับคอร์ด C ได้ถูกต้อง
2. จับคอร์ด G7 ได้ถูกต้อง
3. เปลี่ยนคอร์ดทันกับจังหวะของเพลง
4. ลักษณะการวางมือถูกต้อง
5. ทำทางการเล่นถูกต้อง สวยงาม

ตารางบันทึกคะแนนสอบท้ายบทเรียนที่ 4

ผู้เรียน คนที่	1 (1)	2 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)	รวม (5)	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							

แผนการสอนที่ 5

เรื่อง การเล่นคอร์ดและแนวทำนองไปพร้อมกัน

จำนวน 1 คาบ

สอนวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2559

ชื่อผู้สอน นางสาวกชวรรณ ตั้งตระกูล

1. สำคัญ

รูปพรรณ หรือ พื้นผิว (Texture) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงในแนวตั้ง (Chord) กับทำนองในแนวนอน (Melody) เมื่อรวมกันจะเกิดพื้นผิวของดนตรี ทำให้เกิดเป็นภาพรวมของดนตรี

2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน

ผู้เรียนเล่นแนวทำนองเพลงแมงมุมลาย (ประกอบไปด้วยโน้ต โด เร มี ฟา ซอล) และคอร์ด (C, G7) ไปพร้อมกันได้

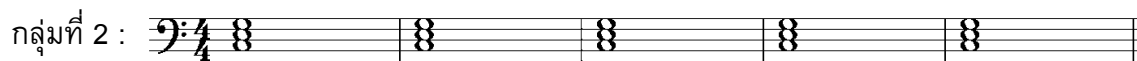
3. เนื้อหา

รูปพรรณ หรือ พื้นผิว (Texture) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเสียงในแนวตั้ง (Chord) กับทำนองในแนวนอน (Melody) เมื่อรวมกันจะเกิดพื้นผิวของดนตรี ทำให้เกิดเป็นภาพรวมของดนตรี รูปพรรณมีหลายรูปแบบ เช่น รูปพรรณแบบโมนอฟอนิก (Monophonic texture) เป็นลักษณะของทำนองเพลงหรือดนตรีที่มีทำนองเพียงทำนองเดียว ดังเช่นในการเล่นแนวทำนองด้วยมือขวาหรือมือซ้ายที่ละข้างซึ่งทำให้เกิดเสียงเพียงแนวทำนองเดียว แต่ถ้าหากมีการเล่นคอร์ดประสานกับทำนอง เสียงที่เกิดขึ้นจึงจะประกอบด้วยเสียงอื่นๆ ด้วย ไม่ได้มีเพียงเสียงทำนองเท่านั้น อาจเกิดรูปพรรณแบบโฮโมโฟนิค (Homophonic texture) เป็นลักษณะของทำนองเพลงหรือดนตรีที่มีการประสานเสียงโดยใช้คอร์ด หรือเสียงอื่นๆ เข้ามาประกอบกับทำนอง

ในการเล่นเพลงแมงมุมลายด้วยมือขวาเพียงมือเดียวทำให้ลักษณะของดนตรีมีรูปพรรณแบบโมนอฟอนิก ส่วนการเล่นทั้งแนวทำนองเล่นคอร์ดไปพร้อมกันทำให้ลักษณะของดนตรีมีรูปพรรณแบบโฮโมโฟนิค ซึ่งลักษณะของรูปพรรณที่แตกต่างกันนี้ทำให้บทเพลงเดียวกันเกิดลักษณะภาพรวมทางดนตรีที่แตกต่างกัน

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

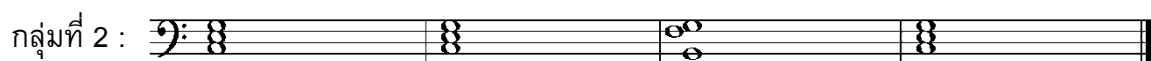
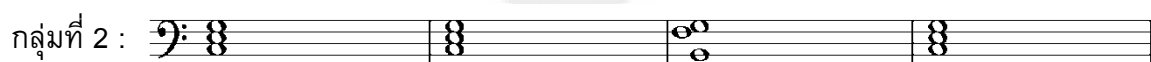
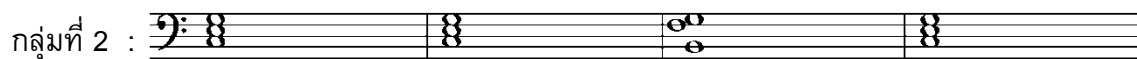
1. ครูทบทวนการเล่นคอร์ดและทำนองเพลงเต่าของผู้เรียนเป็นรายบุคคล – 5 นาที
2. ครูแบ่งผู้เรียนออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่ 1 ให้เล่นคอร์ด กลุ่มที่ 2 ให้เล่นแนวทำนอง และให้ผู้เรียนเล่นสลับแนวกัน – 5 นาที



3. ครูอธิบายว่าการเล่นแนวทำนองด้วยมือขวาเพียงมือเดียวนั้นทำให้เสียงเพลงเกิดแนวทำนองเดียว มีความแตกต่างกับการเล่นทั้งแนวทำนองเล่นคอร์ดไปพร้อมกันซึ่งทำให้เกิดลักษณะภาพรวมทางดนตรีที่มีความซับซ้อนขึ้น จากนั้นให้ผู้เรียนเล่นเพลงเต่าด้วยมือทั้งสองข้าง มือซ้ายขวาให้เล่นแนวทำนอง ส่วนมือซ้ายให้เล่นคอร์ดไปพร้อมกัน ครูสอนให้ผู้เรียนเล่นเพลงที่ละห้องเพลง และค่อยๆ เรียงต่อกันเป็นวรรค ไปจนจบเพลง ให้ผู้เรียนจำจุดที่ต้องกดคอร์ดซ้ำ และให้ผู้เรียนเล่นให้ครูและเพื่อนๆ ฟังทีละคน ครูคอยตรวจสอบการเล่นของผู้เรียนว่ามีความถูกต้องหรือไม่ – 10 นาที

4. ครูทบทวนการเล่นคอร์ดและทำนองเพลงแมงมุมลายของผู้เรียนเป็นรายบุคคล – 10 นาที

5. ครูแบ่งผู้เรียนออกเป็นสองกลุ่มเล่นเพลงแมงมุมลาย กลุ่มที่ 1 ให้เล่นคอร์ด กลุ่มที่ 2 ให้เล่นแนวทำนอง และให้ผู้เรียนเล่นสลับแนวกัน – 5 นาที



6. ครูสอนให้ผู้เรียนเล่นทำนองไปพร้อมกับคอร์ดที่ละห้องเพลง เพื่อให้ผู้เรียนฝึกเปลี่ยนคอร์ดให้ทันกับแนวทำนองมือขวา และค่อยๆ เรียงต่อกันเป็นวรรค ให้ผู้เรียนจำจุดที่เปลี่ยนคอร์ด ฝึกหัดเล่นทีละประโยคเพลงไปจนจบเพลง ครูคอยตรวจสอบการเล่นของผู้เรียน และให้ผู้เรียนเล่นให้เพื่อนฟังทีละคน - 15 นาที

7. เมื่อผู้เรียนแต่ละคนเล่นเพลงแมงมุมลายได้คล่องแล้ว ให้ผู้เรียนเล่นเพลงหนูมาลี โดยฝึกเล่นคอร์ดและแนวทำนองไปพร้อมกันเช่นเดียวกับการเล่นเพลงแมงมุมลาย ครูสรุปเนื้อหา และให้ผู้เรียนฝึกหัดเล่นเพลงเป็นการบ้าน โดยต้องเล่นให้เพลงมีความเร็ว 96 BPM – 10 นาที

8. ทดสอบท้ายบทเรียน

5. สื่อการเรียนการสอน

1. คีย์บอร์ดของครู 1 เครื่อง, คีย์บอร์ดของผู้เรียนทั้งหมด 6 เครื่อง

2. แบบฝึกเพลงต่างๆ ได้แก่ เพลงเต่า เพลงแมงมุมลาย เพลงหนูมาลี และเพลง Ode To Joy (ไฟล์ Mp3)

3. เครื่องเคาะจังหวะ (Metronome)

6. การวัดและประเมินผล

1. ตรวจสอบแบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 5

2. เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

หากทำถูกให้ 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน

7. หมายเหตุ

1. หากผู้เรียนเล่นได้คล่องแล้ว ครูอาจให้ผู้เรียนฝึกเล่นคอร์ดของแต่ละห้องเพลงให้เป็นจังหวะตัวขาว เพราะผู้เรียนได้ฝึกหัดการกดคอร์ดมาแล้ว

2. ครูต้องให้ผู้เรียนระวังท่าทางการใช้มือให้เป็นไปในลักษณะที่ถูกต้อง

8. บันทึกผลการเรียนรู้

8.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

8.2 ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

8.3 ข้อเสนอนี้

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผลการเรียน
(.....)

เพลง เต่า



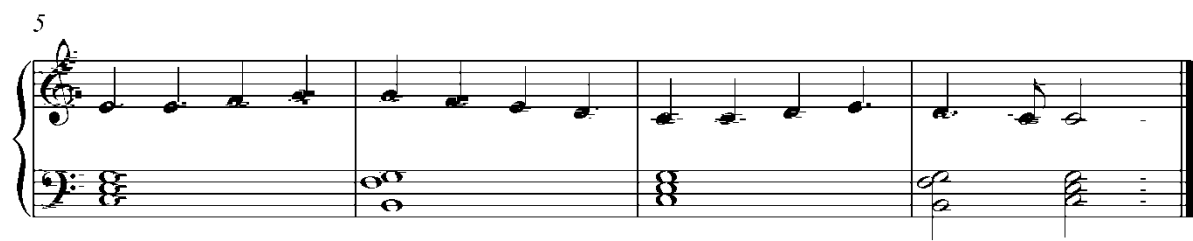
เพลง แมงมุมลาย



เพลง หนูมาลี



เพลง Ode To Joy



แบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 5

ให้ผู้เรียนเล่นเพลงแมงมุมลายด้วยมือทั้งสองข้างไปพร้อมกัน มือขวาให้เล่นแนวทำนอง มือซ้ายช่วยให้เล่นคอร์ด ผู้เรียนต้องจับคอร์ดให้ถูกต้องและเปลี่ยนคอร์ดให้ทันกับแนวทำนองโดยที่เพลงมีความเร็ว 96 BPM

เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

ประเมินเป็นรายข้อ ข้อละ 1 คะแนน หากทำถูกต้องให้ 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้(รวม 5 คะแนน)

1. จับคอร์ด C และคอร์ด G7 ได้ถูกต้อง
2. เล่นแนวทำนองได้ถูกต้อง
3. กดคอร์ดทันพร้อมกับแนวทำนอง
4. ลักษณะการวางมือถูกต้อง
5. ท่าทางการเล่นถูกต้อง สวยงาม

ตารางบันทึกคะแนนสอบท้ายบทเรียนที่ 5

คนที่/ข้อที่	1 (1)	2 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)	รวม (5)	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							

แผนการสอนที่ 6

เรื่อง การเล่นคอร์ดประกอบเพลงด้วยมือซ้าย

จำนวน 1 คาบ

สอนวันที่ 7 ตุลาคม พ.ศ.2559

ชื่อผู้สอน นางสาวกชวรรณ ตั้งตระกูล

1. สาระสำคัญ

1. คอร์ดหลัก (Primary Chord) ของบันไดเสียง C Major ได้แก่ คอร์ด C, คอร์ด G7 และ คอร์ด F

2. รูปแบบจังหวะ (Rhythmic pattern) ที่ต่างกัน ช่วยสร้างความรู้สึกและอารมณ์ของบทเพลงให้มีความหลากหลาย

3 อัตราจังหวะ (Tempo) หมายถึง ความเร็วในการเล่นดนตรี มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของเพลง เช่น เพลงเร็วให้ความรู้สึกสดใสและกระฉับกระเฉงกว่าเพลงช้า เป็นต้น

2. จุดประสงค์ของการเรียนการสอน

1. ผู้เรียนกดคอร์ด F ด้วยมือซ้ายได้ถูกต้อง
2. ผู้เรียนเล่นคอร์ดเพลงที่ใช้คอร์ด C, G7 และ F ด้วยมือซ้ายได้

3. เนื้อหา

1. คอร์ดหลัก (Primary Chord) ของบันไดเสียง C Major ได้แก่ คอร์ด C, คอร์ด G7 และ คอร์ด F

คอร์ด F



ประกอบด้วยโน้ตฟา (F) ลา (A) และโด (C)



ภาพประกอบ 17 แสดงตำแหน่งคอร์ด F

การกดคอร์ด F ด้วยมือซ้ายในคาบเรียนนี้ให้กดเสียงโดด้วยนิ้วก้อย กดเสียงฟาด้วยนิ้วชี้ และกดเสียงลาด้วยนิ้วโป้ง ดังภาพประกอบ 17



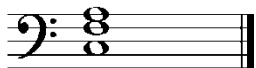
ภาพประกอบ 18 แสดงการกดคอร์ด F

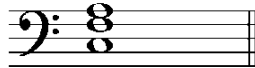
2. รูปแบบจังหวะ (Rhythmic Pattern) ที่ต่างกันช่วยสร้างอารมณ์ของบทเพลงให้มีความหลากหลายมากขึ้น การกดคอร์ดเป็นรูปแบบจังหวะตัวดำ  ให้ความรู้สึกกระฉับกระเฉงกว่ากรุปแบบจังหวะตัวกลมค้างไว้ 

3. อัตราจังหวะ (Tempo) หมายถึง ความเร็วในการเล่นดนตรี มีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของเพลง เช่น เพลงที่มีอัตราจังหวะช้าทำให้เกิดความรู้สึกเศร้า เนิบนาบ มากกว่าเพลงที่มีอัตราจังหวะเร็ว ซึ่งให้ความรู้สึกสดใส และกระฉับกระเฉงมากกว่า

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูทบทวนการจับคอร์ด C และ G7 จากนั้นสอนจับคอร์ด F ครูบอกโครงสร้างของคอร์ด F ว่าประกอบไปด้วยโน้ตโด ฟา และลา ให้ผู้เรียนกดโน้ตทั้งสามพร้อมกัน เมื่อผู้เรียนรวมคอร์ดได้แล้ว ครูกดคอร์ดเป็นจังหวะตัวกลมให้ผู้เรียนฟัง ให้ผู้เรียนกดคอร์ดตามเสียงที่ได้ยินทีละคน จากนั้นครูเปลี่ยนเป็นจังหวะตัวขาว และจังหวะตัวดำ ตามลำดับ - 8 นาที

ครู : 

ผู้เรียน: 

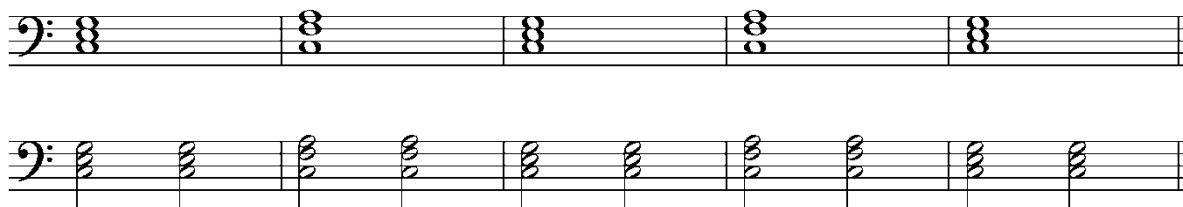
ครู : 

ผู้เรียน: 

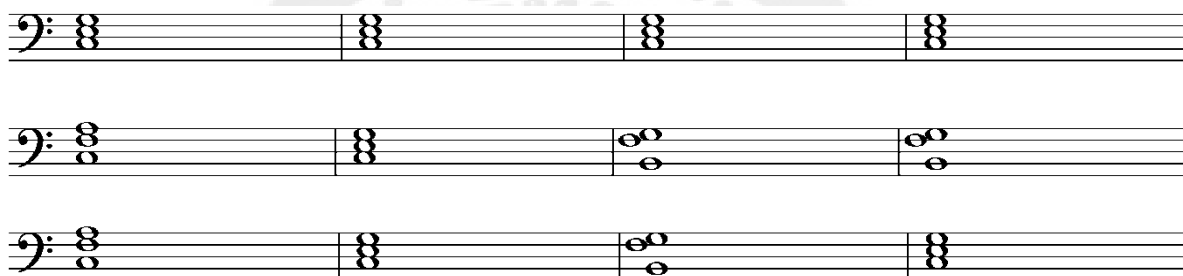
ครู : 

ผู้เรียน : 

2. ครูสอนให้ผู้เรียนเปลี่ยนคอร์ดจากคอร์ด C ไปยังคอร์ด F และกดคอร์ด F ย้ายกลับมาที่คอร์ด C ให้ผู้เรียนฝึกย้ายคอร์ดอย่างช้าๆ และฝึกหัดเปลี่ยนคอร์ดเป็นจังหวะตัวกลม และจังหวะตัวขาว ตามลำดับ ครูตรวจสอบการเปลี่ยนคอร์ดของผู้เรียนเป็นรายบุคคล – 10 นาที



3. ครูทบทวนการจับคอร์ด C, G7 และ F จากนั้น ให้ผู้เรียนฝึกเปลี่ยนคอร์ดโดยครูเล่นคอร์ดนำผู้เรียนทีละ 2 ห้องต่อเนื่องกัน ดังต่อไปนี้ – 10 นาที



4. ครูสอนคอร์ดเพลง Jingle Bells ให้ผู้เรียนฝึกเล่นคอร์ดต่อเนื่องกันไปพร้อมกับเพลง โดยครั้งแรก ครูเล่นแนวทำนองพร้อมกับบอกชื่อคอร์ดให้ผู้เรียนรู้จักก่อนทีละ 4 ห้องเพลง เพื่อเตรียมตัวว่าในท่อนหนึ่งๆต้องเล่นคอร์ดอะไรบ้างและให้สัญญาณผู้เรียนเล่นคอร์ดตามที่ครูบอกทีละ 4 ห้องเพลงไปพร้อมกับแนวทำนองที่ครูเล่นอีกครั้ง จนกระทั่งจบเพลง ครูเล่นทั้งเพลงทั้งหมด 5 ครั้ง จากนั้นให้ผู้เรียนฝึกเล่นคอร์ดเอง เมื่อผู้เรียนเล่นได้แล้วครูเล่นแนวทำนองให้ผู้เรียนเล่นคอร์ดตามเป็นรายบุคคล – 10 นาที

The image displays four systems of musical notation for piano. Each system consists of a treble staff labeled 'ครู' (Teacher) and a bass staff labeled 'ผู้เรียน' (Student). The systems are numbered 5, 9, and 13. The notation shows a sequence of notes in the treble staff and chords in the bass staff.

5. เมื่อผู้เรียนเปลี่ยนคอร์ดเป็นจังหวะตัวกลมได้ทันตามเพลงแล้ว ให้ฝึกเล่นคอร์ดเป็น จังหวะตัวดำ 4 ตัว ให้ผู้เรียนสังเกตว่า รูปแบบการกดคอร์ดเป็นจังหวะตัวกลมและตัวดำนั้น ทำให้ เพลงสร้างความรู้สึกที่แตกต่างกัน เพลงมีความกระฉับกระเฉง และร่าเริงกว่าการเล่นเป็นจังหวะตัว กลมค้างไว้ โดยครูเล่นคอร์ดเป็นจังหวะตัวดำไปพร้อมกับแนวทำนองให้ผู้เรียนฟังก่อน และเล่น แนวทำนองพร้อมกับบอกชื่อคอร์ดให้ผู้เรียนเล่นตามไปจนจบเพลง ดังนี้

เมื่อผู้เรียนเล่นคอร์ดต่อเนื่องกันคล่องแคล่วขึ้นแล้ว ให้ผู้เรียนเล่นคอร์ดให้มีความเร็วขึ้นกว่าเดิม – 7 นาที

6. ครูเล่นแนวทำนองของเพลงที่ใช้คอร์ดหลัก (Primary Chord) ของสเกล C Major ซึ่งได้แก่ คอร์ด C, F และ G7 โดยเล่นแนวทำนองพร้อมกับบอกชื่อคอร์ดทีละ 2 ห้อง เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมตัวจับคอร์ดก่อนและเล่นคอร์ดตามไปพร้อมกันกับครูอีกครั้ง จนกระทั่งเล่นไปจนจบเพลง เพลงที่ใช้ ได้แก่ เพลง Happy Birthday และเพลง สายทิพย์ ให้ผู้เรียนหัดจับคอร์ดทีละ 3 จังหวะ (เพราะเพลงใช้อัตราจังหวะ 3/4) ครูสรุปเนื้อหา และให้ผู้เรียนฝึกเปลี่ยนคอร์ดตามจังหวะเพลงต่างๆ เป็นการบ้าน กำหนดความเร็วในการเล่นคอร์ดของแต่ละเพลงเท่ากับ 96 BPM – 15 นาที

7. ทดสอบท้ายบทเรียน

5. สื่อการเรียนการสอน

1. คีย์บอร์ดของครู 1 เครื่อง, คีย์บอร์ดของผู้เรียนทั้งหมด 6 เครื่อง
2. เพลง Jingle Bells, เพลง Happy Birthday และเพลง สายทิพย์
3. แบบฝึกกดคอร์ด C และคอร์ด F (ไฟล์เสียง)
4. เครื่องเคาะจังหวะ (Metronome)

6. การวัดและประเมินผล

1. ตรวจสอบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 6
2. เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

หากทำถูกให้ 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน

7. หมายเหตุ

1. ครูต้องให้ผู้เรียนระวังท่าทางการใช้มือให้เป็นไปในลักษณะที่ถูกต้อง
2. หากผู้เรียนเปลี่ยนคอร์ดหลักได้คล่องแคล่วขึ้นแล้ว ครูอาจให้ผู้เรียนฝึกเล่นคอร์ดเพลง Jingle Bells ไปพร้อมกับแนวทำนอง เพราะเป็นเพลงที่ผู้เรียนเคยฝึกเล่นแนวทำนองมาแล้ว

8. บันทึกผลการเรียนรู้

8.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

8.2 ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

.....

8.3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผลการเรียน
(.....)



เพลง Jingle Bells



เพลง Happy Birthday



เพลง สายทิพย์

The image displays a musical score for a piece titled 'เพลง สายทิพย์' (Song of the Tippy). The score is written for piano and is organized into six systems, each consisting of a treble and bass staff. The key signature is one flat (B-flat), and the time signature is 3/4. The score begins with a rest in the treble staff and a series of chords in the bass staff. The melody in the treble staff consists of eighth and quarter notes, while the bass staff provides a harmonic accompaniment with chords and some moving lines. Measure numbers 8, 16, 24, 32, and 40 are indicated at the start of their respective systems. The score concludes with a double bar line at the end of the sixth system. A faint watermark of a university logo is visible in the background.

แบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 6

ให้ผู้เรียนเล่นคอร์ดเพลง Jingle Bells ด้วยมือซ้าย ผู้เรียนต้องเปลี่ยนคอร์ด C, G7 และคอร์ด F เป็นจังหวะตัวกลม โดยเปลี่ยนให้ทันกับจังหวะของบทเพลงที่มีความเร็วเท่ากับ 96 BPM

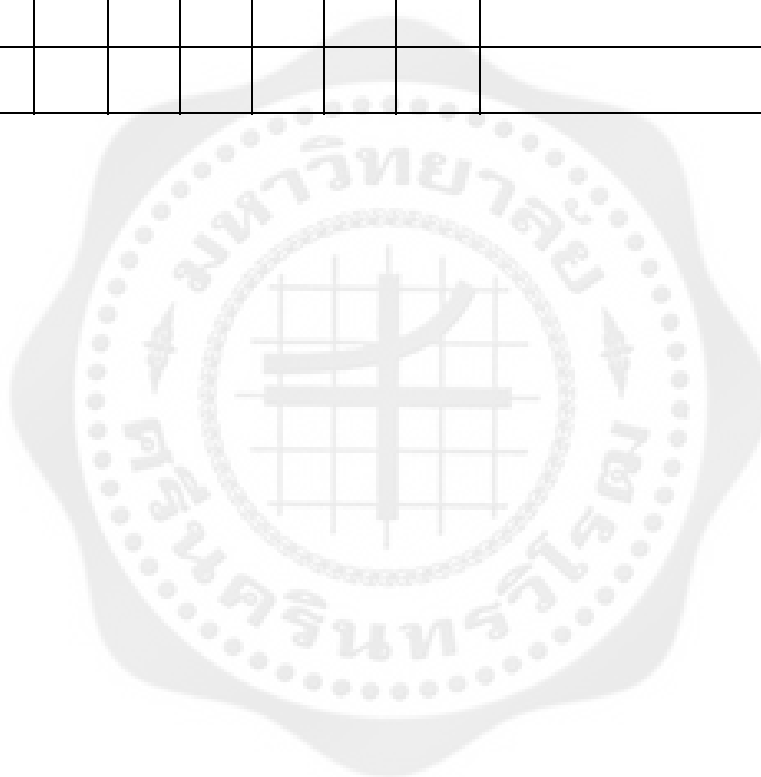
เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

ประเมินเป็นรายข้อ ข้อละ 1 คะแนน หากทำถูกให้ 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้ (รวม 5 คะแนน)

1. จับคอร์ด C, G7 และ F ได้ถูกต้อง
2. เปลี่ยนคอร์ดทันกับจังหวะของเพลง
3. เล่นตามรูปแบบจังหวะที่ครูสอนได้
4. ลักษณะการวางมือถูกต้อง
5. ท่าทางการเล่นถูกต้อง สวยงาม

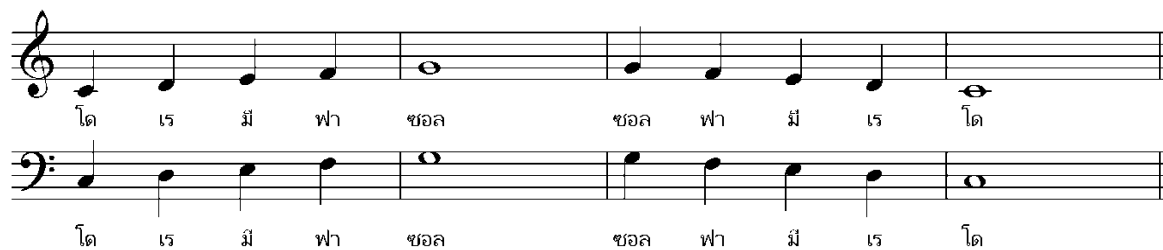
ตารางบันทึกคะแนนสอบท้ายบทเรียนที่ 6

คนที่/ ตำแหน่ง ที่	1 (1)	2 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)	รวม (5)	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							



แบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ 1 ให้นักเรียนหาตำแหน่งโน้ตโดกลาง และไล่โน้ตด้วยมือทีละข้าง ดังนี้



เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

ประเมินเป็นรายข้อ ข้อละ 1 คะแนน หากทำถูกต้อง 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน (รวม 5 คะแนน)

1. หาตำแหน่งโน้ตโดกลางได้ถูกต้อง
2. วางมือขวาและเล่นโน้ตได้ถูกต้องตามตำแหน่ง
3. วางมือซ้ายและเล่นโน้ตได้ถูกต้องตามตำแหน่ง
4. ทำลักษณะการวางมือถูกต้อง
5. ทำท่าทางการเล่นถูกต้อง

ตารางบันทึกคะแนนสอบหลังเรียนข้อที่ 1

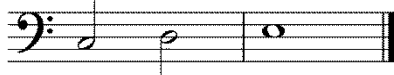
คนที่	1 (1)	2 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)	รวม (5)	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							

ข้อ 2 ให้นักเรียนเล่นโน้ตตามเสียงที่ครูเล่นให้ฟัง นักเรียนต้องเล่นโน้ตให้ถูกต้องตามระดับเสียง และค่าของโน้ต วางมือให้และใช้นิ้วให้ถูกต้องตามตำแหน่งของโน้ต โน้ตที่ครูเล่นมีดังต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

1. 

2. 

3. 

4. 

เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

ประเมินเป็นรายข้อ ประเมินการเล่นตามระดับเสียง และจังหวะ ข้อละ 1 คะแนน ประเมินลักษณะการวางมือและท่าทางการเล่น ข้อละ 0.5 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้ (รวม 5 คะแนน)

1. ลักษณะการวางมือถูกต้อง
2. ท่าทางการเล่นถูกต้อง

ตารางบันทึกคะแนนสอบทำียบทเรียนที่ 2

ผู้เรียน คนที่	ระดับเสียงและจังหวะ (4)				ลักษณะมือ และ ท่าทาง (1)		รวม (5)	หมายเหตุ
	1	2	3	4	1	2		
1								
2								
3								
4								
5								

ข้อ 3 ให้นักเรียนเล่นทำนองเพลงแมงมุมลายด้วยมือขวาไปพร้อมกับคอร์ดที่ครูเล่น

เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ประเมินเป็นรายข้อ ข้อละ 1 คะแนน หากทำถูกต้อง 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้ (รวม 5 คะแนน)

1. การวางตำแหน่งมือ และนิ้วถูกต้อง
2. กดระดับเสียงได้ถูกต้อง
3. กดค่านิ้วได้ถูกต้อง
4. ลักษณะการวางมือ ถูกต้อง
5. ท่าทางการเล่นถูกต้อง

ตารางบันทึกคะแนนสอบหลังเรียนข้อที่ 3

คนที่	1 (1)	2 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)	รวม (5)	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							

ข้อ 4 ให้นักเรียนเล่นคอร์ดเพลงแมงมุมลายด้วยมือซ้ายไปพร้อมกับแนวทำนองที่ครูเล่น

ครู

ผู้เรียน

5

ครู

เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ประเมินเป็นรายข้อ ข้อละ 1 คะแนน หากทำถูกต้อง 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้ (รวม 5 คะแนน)

1. จับคอร์ด C ได้ถูกต้อง
2. จับคอร์ด G7 ได้ถูกต้อง
3. กดเปลี่ยนคอร์ดทันกับจังหวะของเพลง
4. ลักษณะการวางมือถูกต้อง
5. ท่าทางการเล่นถูกต้อง สวยงาม

ตารางบันทึกคะแนนสอบหลังเรียนข้อที่ 4

คนที่	1 (1)	2 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)	รวม (5)	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							

ข้อ 5 ให้นักเรียนเล่นคอร์ดเพลงแมงมุมลาย ให้เล่นแนวทำนองและคอร์ดไปพร้อมกัน มือขวาเล่นแนวทำนอง มือซ้ายเล่นคอร์ด



เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ประเมินเป็นรายข้อ ข้อละ 1 คะแนน หากทำถูกต้อง 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้(รวม 5 คะแนน)

1. กดคอร์ด C และคอร์ด G7 ได้ถูกต้อง
2. เล่นแนวทำนองได้ถูกต้อง
3. กดคอร์ดทันพร้อมกับแนวทำนอง
4. ลักษณะการวางมือถูกต้อง
5. ทำทางการเล่นถูกต้อง สวยงาม

ตารางบันทึกคะแนนสอบหลังเรียนข้อที่ 5

คนที่	1	2	3	4	5	รวม	หมายเหตุ
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(5)	
1							
2							
3							
4							
5							

ข้อ 6 ให้นักเรียนเล่นคอร์ดเพลง Jingle Bells เป็นจังหวะตัวกลมด้วยมือซ้ายไปพร้อมกับแนวทำนองที่ครูเล่น

The musical score is divided into four systems, each with a measure number at the beginning of the first staff:

- System 1:** Measure 1. The treble staff shows a melody starting on G4. The bass staff shows a chord of G4 and B3.
- System 5:** Measure 5. The treble staff shows a melody starting on A4. The bass staff shows a chord of A4 and C4.
- System 9:** Measure 9. The treble staff shows a melody starting on B4. The bass staff shows a chord of B4 and D4.
- System 13:** Measure 13. The treble staff shows a melody starting on C5. The bass staff shows a chord of C5 and E4.

เกณฑ์ในการวัดและประเมินผล ประเมินเป็นรายข้อ ข้อละ 1 คะแนน หากทำถูกต้อง 1 คะแนน ทำผิดให้ 0 คะแนน รายการประเมินมีดังนี้(รวม 5 คะแนน)

1. จับคอร์ด C, G7 และ F ได้ถูกต้อง
2. กดเสียงคอร์ดตามความยาวของค่านोट
3. เล่นคอร์ดต่อเนื่อง เปลี่ยนคอร์ดทันตามจังหวะเพลง
4. ลักษณะการวางมือถูกต้อง
5. ท่าทางการเล่นถูกต้อง สวยงาม

ตารางบันทึกคะแนนสอบหลังเรียนข้อที่ 6

คนที่/ ตำแหน่ง ที่	1 (1)	2 (1)	3 (1)	4 (1)	5 (1)	รวม (5)	หมายเหตุ
1							
2							
3							
4							
5							

ตารางสรุปการบันทึกคะแนนสอบหลังเรียน

คนที่/ ข้อที่	1 (5)	2 (5)	3 (5)	4 (5)	5 (5)	6 (5)	รวม (30)	หมายเหตุ
1								
2								
3								
4								
5								
6								

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น
สำหรับผู้พิการทางการเห็น
สถานสงเคราะห์เด็กพิการและทุพพลภาพปากเกร็ด (บ้านนนทภูมิ)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับความเป็นจริงและในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
2. ลักษณะของความพิการ ☐ 1) มองไม่เห็นเลย
☐ 2) มองเห็นบางส่วน
3. ระดับการศึกษาสูงสุด ☐ 1) ต่ำกว่าประถมศึกษา
☐ 2) ประถมศึกษา
☐ 3) มัธยมศึกษาตอนต้น/ตอนปลาย/เทียบเท่า
☐ 4) ปริญญาตรี/เทียบเท่า
☐ 5) อื่นๆ..... (ระบุ)
4. ความคาดหวังจากการเรียนคีย์บอร์ดเบื้องต้น (ตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ)
 - ☐ 1) เรียนเพื่อความบันเทิง
 - ☐ 2) เรียนเพื่อส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
 - ☐ 3) เรียนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ
 - ☐ 4) เรียนเพื่อส่งเสริมบุคลิกภาพ /ความเชื่อมั่น
 - ☐ 5) เรียนเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการเล่นเครื่องคีย์บอร์ด
 - ☐ 6) เรียนเพื่อสร้างทักษะที่ดีในการเล่นคีย์บอร์ด
 - ☐ 7) เรียนเพื่อนำเอาความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ
 - ☐ 8) อื่นๆ (ระบุ).....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้น

คำชี้แจง แบบสอบถามในแต่ละข้อมีตัวเลือก 5 ช่อง โปรดอ่านข้อคำถามแต่ละข้อให้ชัดเจน และทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านมีระดับความคิดเห็นตรงกับตัวเลือก โดยตัวเลือก 5 ช่องได้แสดงระดับความพึงพอใจ ดังนี้

- ระดับความพึงพอใจ 1 = พึงพอใจน้อยที่สุด
 2 = พึงพอใจน้อย
 3 = พึงพอใจปานกลาง
 4 = พึงพอใจมาก
 5 = พึงพอใจมากที่สุด

ที่	ประเด็นการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ด้านเนื้อหา มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก					
2	เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน					
3	เนื้อหามีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน					
4	เนื้อหาในบทเรียนสามารถสื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้					
5	เนื้อหามีความครอบคลุม สมบูรณ์					
6	ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย					
7	กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ					
8	กิจกรรมการเรียนการสอนมีการเรียงลำดับอย่างเหมาะสม					
9	ระยะเวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสม					
10	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
11	ด้านสื่อการเรียนการสอน สื่อการสอนมีความหลากหลาย					
12	สื่อการสอนมีความน่าสนใจ					
13	สื่อการสอนสะดวกต่อการใช้					
14	สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
15	สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน					

ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวกชวรรณ ตั้งตระกูล
วันเดือนปีเกิด	1 เมษายน พ.ศ. 2534
สถานที่เกิด	จังหวัดพิษณุโลก
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 41 ถนนชาญเวชกิจ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จาก โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี
พ.ศ. 2556	สำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดุริยางค์สากล จาก มหาวิทยาลัยนเรศวร
พ.ศ. 2560	สำเร็จการศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษา แขนงวิชาดนตรีศึกษา จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ