

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การสร้างแบบฝึกหัดสำหรับงานวิจัยเรื่อง "การศึกษาประสิทธิภาพการเล่นไวโอลินระดับพื้นฐาน ด้วยวิธีการร้องโน้ตสากลแบบโดย่ายที่" มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสาร

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เรื่องของการอ่านและร้องโน้ตสากลแบบโดย่ายที่ และรวบรวมความรู้จากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกหัดการร้องโน้ตสากลแบบโดย่ายที่ รวมทั้งศึกษาเรื่องของการสอนนักเรียนที่มีอายุ 13-14 ปี

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาจากการทบทวนเอกสาร นำมากำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการสอน กำหนดหัวข้อในการเรียนการสอนแต่ละคาบ กำหนดเวลา และจัดทำแผนการสอน

2. สร้างแบบฝึกหัดที่ใช้ในงานวิจัยเรื่อง "การศึกษาประสิทธิภาพการเล่นไวโอลินระดับพื้นฐาน ด้วยวิธีการร้องโน้ตสากลแบบโดย่ายที่"

1.1 แนวคิดในการสร้างแบบฝึกหัด

เนื่องจากผู้วิจัยมีประสบการณ์ในการสอนไวโอลินเป็นระยะเวลาพอสมควร และเห็นว่าผู้เรียนที่เพิ่งเริ่มเล่นไวโอลิน มักไม่ค่อยสนใจจังหวะเพลง และเสียง (Pitch) ที่ตัวเองเล่น เพราะต้องสนใจหลายอย่าง เช่น เรื่องของการอ่านโน้ต อ่านจังหวะ และเล่นไวโอลินไปพร้อมกัน ทำให้บางครั้งเล่นเพลงออกมาได้ไม่ตรงเสียง และไม่ตรงจังหวะ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดว่าจะให้ผู้เรียนได้ร้องโน้ตก่อนที่จะเล่นไวโอลิน จะทำให้ผู้เรียนเล่นเพลงได้ตรงเสียง และตรงจังหวะมากขึ้น เนื่องจากผู้เรียนมีเสียง และจังหวะที่ถูกต้องอยู่ในใจ (Inner Hearing)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบฝึกหัดการร้องโน้ตแบบโดยย้ายที่ โดยใช้เพลงร้องในระดับประถมศึกษา โดยนำมาทำเป็นโน้ตสากลแบบโดยย้ายที่ แล้วให้ผู้เรียนร้องโน้ตก่อนเล่นไวโอลิน โดยคาดว่าเมื่อใช้แบบฝึกหัดการร้องโน้ตแบบโดยย้ายที่ที่สร้างขึ้นนี้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถเล่นเพลงได้ตรงเสียง และจังหวะถูกต้อง

2. รายละเอียดแบบฝึกหัด

รายละเอียดแบบฝึกหัด มีดังต่อไปนี้

2.1 เนื้อหาการเรียนรู้ประกอบไปด้วย โครงสร้างบันไดเสียง C, D และ G Major การร้องและการเล่นโน้ตอาร์เปจ (Arpeggios) และโน้ตขั้นคู่ (Intervals) และการเล่นบทเพลงในบันไดเสียง C, D และ G Major โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 บทเรียน แบ่งออกเป็น 3 บท ได้แก่ บทที่ 1 บันไดเสียง C Major บทที่ 2 บันไดเสียง D Major และบทที่ 3 บันไดเสียง G Major

2.1.2 แบบฝึกหัดในบทเรียน ประกอบไปด้วย การเขียน การร้อง และเล่นบันไดเสียง โน้ตอาร์เปจ และโน้ตขั้นคู่ ในบันไดเสียง C, D และ G Major จำนวน 16 แบบฝึกหัด

2.1.3 บทเพลงฝึกหัดในบันไดเสียง C, D และ G Major จำนวน 9 บทเพลง

2.1.4 แบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดทักษะของผู้เรียนหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอนทั้ง 3 บทเรียน

2.1.5 แผนการสอนเพื่อเป็นการวางแผน และการเตรียมความพร้อมให้สามารถดำเนินการสอนได้ตามกำหนดจำนวน 9 แผนการสอน

2.2 ผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารแต่ละบทเรียนโดยใช้โปรแกรม Sibelius ในการพิมพ์โน้ต และพิมพ์คำอธิบายโดยใช้โปรแกรม Microsoft Word

3. เนื้อหาในบทเรียน

3.1 บทเรียนประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังนี้

3.1.1 โครงสร้างบันไดเสียง C, D และ G Major

1) โครงสร้างของบันไดเสียง C, D และ G Major เปรียบเทียบกับคีย์เปียโน

- 2) การวางนิ้วบนสายไวโอลินในบันไดเสียง C, D และ G Major
- 3.1.2 นิ้วตาร์ทเป็ใจ (Arpeggios) ของบันไดเสียง C, D และ G Major
- 1) โครงสร้างและลักษณะของนิ้วตาร์ท ในบันไดเสียง C, D และ G Major
- 2) การวางนิ้วบนสายไวโอลิน และการเล่นนิ้วตาร์ทเป็ใจ ในบันไดเสียง C, D และ G Major
- 3.1.3 นิ้วตั้นคู่ (Intervals) ของบันไดเสียง C, D และ G Major
- 1) ลักษณะของนิ้วตั้นคู่ ในบันไดเสียง C, D และ G Major
- 2) การวางนิ้วบนสายไวโอลิน และการเล่นนิ้วตั้นคู่ ในบันไดเสียง C, D และ G Major
- 3.2 แบบฝึกหัดในบทเรียน มีรายละเอียดดังนี้
- บทที่ 1 เรื่องบันไดเสียง C Major ประกอบด้วย 6 แบบฝึกหัด ดังนี้
- แบบฝึกหัดที่ 1.1 เขียนชื่อโน้ตในบันไดเสียง C Major เป็นตัวอักษร และร้องโน้ตทั้งขาขึ้น และขาลง ตามเสียงเปียโน
- แบบฝึกหัดที่ 1.2 ร้องและเล่นโน้ตในบันไดเสียง C Major
- แบบฝึกหัดที่ 1.3 เขียนชื่อโน้ตตาร์ทเป็ใจในบันไดเสียง C Major เป็นตัวอักษร และร้องโน้ตตามเสียงเปียโน
- แบบฝึกหัดที่ 1.4 ร้องและเล่นโน้ตตาร์ทเป็ใจใน บันไดเสียง C Major
- แบบฝึกหัดที่ 1.5 เขียนชื่อโน้ตตั้นคู่ในบันไดเสียง C Major เป็นตัวอักษร
- แบบฝึกหัดที่ 1.6 ร้องและเล่นโน้ตตั้นคู่ในบันไดเสียง C Major ตามเสียงที่ร้อง
- บทที่ 2 เรื่องบันไดเสียง G Major ประกอบด้วย 5 แบบฝึกหัด ดังนี้
- แบบฝึกหัดที่ 2.1 เขียนชื่อโน้ตในบันไดเสียง G Major เป็นตัวอักษร และร้องโน้ตทั้งขาขึ้นและขาลงตามเสียงเปียโน

แบบฝึกหัดที่ 2.2 ร้องและเล่นโน้ตในบันไดเสียง G Major
แบบฝึกหัดที่ 2.3 เขียนชื่อโน้ตอาร์เปจियोในบันไดเสียง
G Major เป็นตัวอักษร และร้องตามเสียงเปียโน

แบบฝึกหัดที่ 2.4 ร้องและเล่นโน้ตอาร์เปจियोในบันไดเสียง
G Major

แบบฝึกหัดที่ 2.5 เขียนชื่อโน้ตขั้นคู่ในบันไดเสียง G Major
เป็นตัวอักษร ร้องโน้ตตามเสียงเปียโน และเล่นโน้ตตามเสียงที่ร้อง

บทที่ 3 เรื่องบันไดเสียง D Major ประกอบด้วย 5 แบบฝึกหัด
ดังนี้

แบบฝึกหัดที่ 3.1 เขียนชื่อโน้ตในบันไดเสียง D Major
เป็นตัวอักษร และร้องโน้ตทั้งขาขึ้นและขาลงตามเสียงเปียโน

แบบฝึกหัดที่ 3.2 ร้องและเล่นโน้ตในบันไดเสียง D Major

แบบฝึกหัดที่ 3.3 เขียนชื่อโน้ตอาร์เปจियोในบันไดเสียง
D Major เป็นตัวอักษร และร้องตามเสียงเปียโน

แบบฝึกหัดที่ 3.4 ร้องและเล่นโน้ตอาร์เปจियोในบันไดเสียง
D Major

แบบฝึกหัดที่ 3.5 เขียนชื่อโน้ตขั้นคู่ในบันไดเสียง D Major
เป็นตัวอักษร ร้องโน้ตตามเสียงเปียโน และเล่นโน้ตตามเสียงที่ร้อง

3.3 บทเพลงฝึกหัด มีดังนี้

เพลงที่ 1 เพลง "โด เร มี"

เพลงที่ 2 เพลง "Michael Row the Boat Ashore"

เพลงที่ 3 เพลง "Baa Baa Black Sheep"

เครื่องมือในการวัดผล

1. แบบวัดผลระหว่างเรียน

แบบวัดผลระหว่างเรียน มีลักษณะเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 9 ชุด บันทึกคะแนนทั้งหมด 9 สัปดาห์ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน และระดับการประเมิน ดังนี้

5 หมายถึง สามารถเขียน, ร้องโน้ต หรือเล่นไวโอลินไม่ผิดเลย หรือผิดพลาดไม่เกิน 1-2 ตัวโน้ต

4 หมายถึง สามารถเขียน, ร้องโน้ต หรือเล่นไวโอลินผิดพลาดไม่เกิน 3-4 ตัวโน้ต หรือ 1-2 ห้องเพลง

3 หมายถึง สามารถเขียน, ร้องโน้ต หรือเล่นไวโอลินผิดพลาด 5-6 ตัวโน้ต หรือ 3-4 ห้องเพลง

2 หมายถึง สามารถเขียน, ร้องโน้ต หรือเล่นไวโอลินผิดพลาด 7-8 ตัวโน้ต หรือ 5-6 ห้องเพลง

1 หมายถึง ไม่สามารถเขียน, ร้องโน้ต หรือเล่นไวโอลินได้เลย

ระดับการประเมิน

ได้คะแนน 16-20 คะแนน หมายถึง ดีมาก

ได้คะแนน 11-15 คะแนน หมายถึง ดี

ได้คะแนน 6-10 คะแนน หมายถึง พอใช้

ได้คะแนน 0-5 คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

2. แบบวัดผลหลังเรียน

แบบวัดผลหลังเรียน มีลักษณะเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 1 ชุด ใช้วัดวัดผลในสัปดาห์ที่ 10 มีเกณฑ์การให้คะแนน และระดับการประเมิน ดังนี้

5 หมายถึง สามารถร้องโน้ตและเล่นไวโอลินตามเสียงที่ร้องผิดพลาดไม่เกิน 1 ห้องเพลง

4 หมายถึง สามารถร้องโน้ตและเล่นไวโอลินตามเสียงที่ร้องผิดพลาดไม่เกิน 2-3 ห้องเพลง

3 หมายถึง สามารถร้องโน้ตและเล่นไวโอลินตามเสียงที่ร้องผิดพลาดไม่เกิน 4-5 ห้องเพลง

2 หมายถึง สามารถร้องโน้ตและเล่นไวโอลินตามเสียงที่ร้องผิดพลาดไม่เกิน 6-7
ห้องเพลง

1 หมายถึง ไม่สามารถร้องโน้ตและเล่นไวโอลินตามเสียงที่ร้องได้เลย

ระดับการประเมิน

ได้คะแนน 72 – 90 คะแนน หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องมากที่สุด

ได้คะแนน 63 – 71 คะแนน หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องมาก

ได้คะแนน 54 – 62 คะแนน หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องปานกลาง

ได้คะแนน 45 – 53 คะแนน หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องน้อย

ได้คะแนน 0 – 44 คะแนน หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพของแบบฝึกหัดและเครื่องมือการวัดผล

ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

1. บทเรียน
2. แบบฝึกหัด
3. แผนการสอน

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบ ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมพงษ์ วงษ์ดี อดีตอาจารย์ประจำวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่
2. อาจารย์โอม จันเตยอร อาจารย์ประจำวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่
3. อาจารย์สมชัย วัฒนาประสพสุข เจ้าของและผู้อำนวยการโรงเรียนดนตรีคอนแชร์โต เชียงใหม่

หลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รวมถึงการใช้ภาษา
ในแบบสอบถามแล้วผู้วิจัยนำผลที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์
(IOC: Index of Item Objective Congruence) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือ
ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$$\sum R = \text{ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}$$

$$N = \text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}$$

การตรวจสอบเพื่อหาค่าสอดคล้องระหว่างเครื่องมือการวิจัยกับจุดประสงค์
ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา และนำมาวิเคราะห์ผลเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข
โดยกำหนดคะแนนดังนี้

- +1 = แนใจว่าวัดได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด
- 0 = ไม่แนใจว่าวัดได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด
- 1 = แนใจว่าไม่สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด

การตรวจสอบเพื่อหาค่าความสอดคล้องระหว่างเครื่องมือการวิจัยกับจุดประสงค์
ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา และนำมาวิเคราะห์ผลเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขโดย
ได้กำหนดคะแนนดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงผลของการตรวจสอบ

ข้อ	ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC
		คนที่1	คนที่2	คนที่3		
จุดประสงค์การเรียนรู้						
1	จุดประสงค์ของแต่ละแผนการสอนมีความชัดเจน	+1	+1	+1	3	1
2	สามารถประเมินผลได้	+1	+1	+1	3	1
3	ระบุพฤติกรรมด้านทักษะการปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1
เนื้อหาสาระ						
4	เนื้อหาถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1
5	การจัดเนื้อหา มีความเหมาะสมในขั้นตอนการฝึกหัด	+1	+1	+1	3	1
6	เนื้อหาสอดคล้องกับหัวเรื่อง สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้	0	+1	+1	2	0.67
7	เนื้อหา มีความยากง่าย เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	0	+1	-1	0	0

ตารางที่ 3.1 แสดงผลของการตรวจสอบ (ต่อ)

ข้อ	ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC
		คนที่1	คนที่2	คนที่3		
8	เนื้อหามีความเหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนที่กำหนด บทเพลงฝึกหัด	+1	+1	+1	3	1
9	บทเพลงมีความยากง่าย เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	0	+1	+1	2	0.67
10	บทเพลงฝึกหัดเรียงลำดับขั้นการเรียนรู้เหมาะสมจากง่ายไปหายาก	0	+1	+1	2	0.67
11	แบบฝึกหัดมีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการฝึกหัด กิจกรรมการเรียนการสอน	0	+1	+1	2	0.67
12	เรียงลำดับกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม	+1	+1	0	2	0.67
13	สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา	+1	+1	+1	3	1
14	ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และปฏิบัติอย่างมีขั้นตอน	+1	+1	+1	3	1
15	ระยะเวลาที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหา สื่อการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1
16	กระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน	0	+1	+1	2	0.67
17	เหมาะสมกับบทเรียน	0	+1	+1	2	0.67
18	มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอน	0	+1	0	1	0.33
19	เอกสารประกอบการสอนอ่านเข้าใจง่าย ชัดเจน การวัดผลประเมินผล	+1	+1	+1	3	1
20	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอน	0	+1	+1	2	0.67
21	สามารถวัดทักษะของผู้เรียนได้จริง	0	+1	+1	2	0.67
ค่าเฉลี่ย		11	21	19	49	0.78

จากตารางข้างต้นพบว่า ผลการตรวจสอบส่วนใหญ่ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.0 หมายถึงข้อคำถามมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และมีเพียง 1 ข้อที่ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.33 หมายถึงข้อคำถามมีส่วนที่ไม่ตรงตามเนื้อหา เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าการเล่นบันไดเสียง C Major ก่อนเป็นการยากเกินไปสำหรับนักเรียนไวโอลินระดับพื้นฐาน แต่ผู้วิจัยต้องการให้นักเรียนเข้าใจรูปแบบของบันไดเสียง C Major ก่อนที่จะเล่นบันไดเสียงอื่น ดังนั้นจึงยังคงบันไดเสียงนี้ไว้ตามเดิม นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังให้คำแนะนำอื่นๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ	การแก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ
1. ให้ปรับความสอดคล้องของเนื้อหา โดยบทที่ 1 ควรเป็น Key of G บทที่ 2 ควรเป็น Key of D และ บทที่ 3 ควรเป็น Key of A	ผู้วิจัยไม่ได้ปรับตามผู้เชี่ยวชาญแนะนำ เนื่องจากต้องการให้ผู้เรียนได้เข้าใจโครงสร้างของบันไดเสียง C Major ซึ่งไม่มีเครื่องหมายชาร์ป (#) หรือแฟล็ต (b) ก่อนที่จะร้องหรือเล่นบันไดเสียงอื่น อีกทั้งบันไดเสียงนี้มีช่วงเสียงที่เหมาะสมกว่าบันไดเสียง A Major
2. ให้พิจารณาตัดส่วนที่เป็นบันไดเสียง C Major ออก เพราะอาจจะยากเกินไปสำหรับนักเรียน	จากการนำแบบฝึกหัดไปทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง ผู้วิจัยได้ทดลองสอนบันไดเสียง C Major ก่อนบันไดเสียงอื่น และพบว่านักเรียนสามารถทำได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงยังคงส่วนของบันไดเสียง C Major ไว้ตามเดิม
3. บทเพลงฝึกหัดเพลง "โด เร มี" มีความยากเกินไป ควรหาเพลงใหม่ ที่ง่ายกว่า	เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่า เพลง "โด เร มี" เป็นเพลงที่มีทำนองของการเล่นบันไดเสียงอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับบทเรียน และคิดว่าเป็นเพลงที่น่าจะคุ้นหูกันดีอยู่แล้ว จากการนำเพลงนี้ไปทดลองใช้ก่อนใช้จริงพบว่า นักเรียนสามารถร้องและเล่นเพลงนี้ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่เปลี่ยนเพลง
4. ให้ลดหัวข้อการอธิบายลง และเพิ่มส่วนของการพัฒนาทักษะให้มากขึ้น	ผู้วิจัยเห็นว่าเนื้อหาในบทเรียนอาจต้องมีการอธิบายการเรื่องโครงสร้างของบันไดเสียง และรูปแบบการวางนิ้วในลักษณะของการบรรยาย เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจ แต่ในทางปฏิบัติจริงนั้น ผู้วิจัยจะเป็นผู้สาธิตให้นักเรียนดูมากกว่า
5. ให้ปรับการร้องคู่เสียง โดยให้ร้องจากเสียงสูง "โด ที โด ลา..." ลงมาตามลำดับ	ผู้วิจัยได้ปรับการร้องคู่เสียง โดยเปลี่ยนการร้องเสียงสูง จาก "โด โด โด ที โด ลา..." เป็น "โด ที โด ลา..." ลงมาตามลำดับตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ

การนำแบบฝึกหัดไปทดลองใช้ก่อนการนำไปใช้จริง

ผู้วิจัยหาค่าความเชื่อมั่นของแบบฝึกหัด โดยได้นำเอาเนื้อหาในบทที่ 1-3 ไปทดลองสอนนักเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง ผลการทดลองใช้ผู้เรียนสามารถร้องและเล่นบันไดเสียง ชั้นคู่ และบทเพลง ได้ร้อยละ 70 ซึ่งอยู่ในระดับดี และหลังการทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง ผู้วิจัยได้ปรับปรุงเนื้อหาการเรียนรู้ เพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้นดังต่อไปนี้

1. ปรับการร้องในบันไดเสียง G Major โดยให้นักเรียนร้องเสียงต่ำลง 1 คู่แปด
2. เนื่องจากบางบทเพลงนักเรียนไม่ค่อยคุ้นเคย หรือไม่เคยฟังมาก่อน ดังนั้นจึงให้นักเรียนร้องตามเสียงเปียโนจนจำทำนองได้ก่อน จากนั้นจึงให้เล่นไวโอลินตามเสียงที่ร้องทีละประโยคเพลงก่อนที่จะให้เล่นทั้งบทเพลง

การนำชุดการสอนไปใช้จริง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนอายุ 13-15 ปี ที่เรียนไวโอลินในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนอายุ 13-15 ปี จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

- 1) เรียนไวโอลินมาแล้วไม่เกิน 3 เดือน
- 2) ไม่สามารถอ่านโน้ตสากลแบบโดยง่ายที่ได้
- 3) มีเวลาเรียนการเล่นไวโอลินและอ่านโน้ตสากลจากแบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

2. การจัดการเรียนการสอน

วิธีการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้กระทำโดยผู้วิจัย คือ จัดการเรียนการสอนให้กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบฝึกหัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดำเนินการเรียนการสอนระหว่างวันที่ 7 พฤษภาคม – 4 กรกฎาคม 2555 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 แสดงลำดับชั่วโมงเรียน ลำดับเนื้อหา วัน เดือน ปี และเวลาเรียน

คาบเรียน ที่	เนื้อหาการเรียน	วันเดือนปี	เวลาเรียน
1	บทที่ 1 บันไดเสียง C Major - การร้องและเล่นบันไดเสียง	7-9 พฤษภาคม 2555	16:00-18:00 น.
2	บทที่ 1 บันไดเสียง C Major - การร้องและเล่นโน้ตอาร์เปจ	14-16 พฤษภาคม 2555	16:00-18:00 น.
3	บทที่ 1 บันไดเสียง C Major - การร้องและเล่นโน้ตขั้นคู่	21-23 พฤษภาคม 2555	16:00-18:00 น.
4	บทที่ 2 บันไดเสียง G Major - การร้องและเล่นบันไดเสียง	28-30 พฤษภาคม 2555	16:00-18:00 น.
5	บทที่ 2 บันไดเสียง G Major - การร้องและเล่นโน้ตอาร์เปจ	4-6 มิถุนายน 2555	16:00-18:00 น.
6	บทที่ 2 บันไดเสียง G Major - การร้องและเล่นโน้ตขั้นคู่	11-13 มิถุนายน 2555	16:00-18:00 น.
7	บทที่ 3 บันไดเสียง D Major - การร้องและเล่นบันไดเสียง	18-20 มิถุนายน 2555	16:00-18:00 น.
8	บทที่ 3 บันไดเสียง D Major - การร้องและเล่นโน้ตอาร์เปจ	25-27 มิถุนายน 2555	16:00-18:00 น.
9	บทที่ 3 บันไดเสียง D Major - การร้องและเล่นโน้ตขั้นคู่	2-4 กรกฎาคม 2555	16:00-18:00 น.

การจัดการเรียนการสอนเป็นแบบเรียนเดี่ยว (Private) ทำการสอนสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 2 คน คนละ 1 ชั่วโมง รวมจำนวนเวลาเรียนทั้งหมด 9 ชั่วโมง นักเรียนทั้ง 5 คน มาเรียนครบทุกคาบเรียน

3. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผล แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1 การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนนร้อยละ 16-20 หมายถึง ระดับดีมาก

คะแนนร้อยละ 11-15 หมายถึง ระดับดี

คะแนนร้อยละ 6-10 หมายถึง ระดับพอใช้

คะแนนร้อยละ 0-5 หมายถึง ควรปรับปรุง

3.2 การวัดและประเมินผลจากการทดสอบหลังเรียน โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

คะแนนร้อยละ 72-90 หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องมากที่สุด

คะแนนร้อยละ 63-71 หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องมาก

คะแนนร้อยละ 54-62 หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องปานกลาง

คะแนนร้อยละ 45-53 หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องน้อย

คะแนนร้อยละ 0-44 หมายถึง เล่นบทเพลงได้ในระดับถูกต้องน้อยที่สุด

ข้อกำหนดและวิธีการวัดผล

1. ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนร้อยละ 80 ของเวลาเรียน
2. การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนกระทำในคาบเรียนที่ 1-9
3. การวัดและประเมินผลการทดสอบหลังเรียนกระทำในสัปดาห์ที่ 10
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดผลระหว่างเรียน และแบบวัดผล

หลังเรียน ดังนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงวันเวลาในการจัดการเรียนการสอน

คาบเรียนที่	วันเดือนปี	เวลาเรียน	การเก็บรวบรวมข้อมูล
คาบเรียนที่ 1 บทที่ 1 บันไดเสียง C Major - การร้องและเล่น บันไดเสียง	วันที่ 2, 4 และ 6 เมษายน 2555	16:00-18:00 น.	- แบบฝึกหัดที่ 1.1 และ 1.2 - บทเพลงฝึกหัดเพลง "โด เร มี" - แบบวัดผลระหว่างเรียน ครั้งที่ 1
คาบเรียนที่ 2 บทที่ 1 บันไดเสียง C Major - การร้องและเล่น โน้ตอาร์เปจ	วันที่ 16, 18 และ 20 เมษายน 2555	16:00-18:00 น.	- แบบฝึกหัดที่ 1.3 และ 1.4 - บทเพลงฝึกหัดเพลง "Michael Row the Boat Ashore" - แบบวัดผลระหว่างเรียน ครั้งที่ 2

ตารางที่ 3.4 แสดงวันเวลาในการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

คาบเรียนที่	วันเดือนปี	เวลาเรียน	การเก็บรวบรวมข้อมูล
คาบเรียนที่ 3 บทที่ 1 บันไดเสียง C Major - การร้องและเล่น โน้ตขั้นคู่	วันที่ 23, 25 และ 27 เมษายน 2555	16:00-18:00 น.	- แบบฝึกหัดที่ 1.5 และ 1.6 - บทเพลงฝึกหัดเพลง "Baa Baa Black Sheep" - แบบวัดผลระหว่างเรียน ครั้งที่ 3
คาบเรียนที่ 4 บทที่ 2 บันไดเสียง G Major - การร้องและเล่น บันไดเสียง	วันที่ 1, 2 และ 4 พฤษภาคม 2555	16:00-18:00 น.	- แบบฝึกหัดที่ 2.1 และ 2.2 - บทเพลงฝึกหัดเพลง "โด เร มี" - แบบวัดผลระหว่างเรียน ครั้งที่ 4
คาบเรียนที่ 5 บทที่ 2 บันไดเสียง G Major - การร้องและเล่น โน้ตอาร์เปจ	วันที่ 14, 16 และ 18 พฤษภาคม 2555	16:00-18:00 น.	- แบบฝึกหัดที่ 2.3 และ 2.4 - บทเพลงฝึกหัดเพลง "Michael Row the Boat Ashore" - แบบวัดผลระหว่างเรียน ครั้งที่ 5
คาบเรียนที่ 6 บทที่ 2 บันไดเสียง G Major - การร้องและเล่น โน้ตขั้นคู่	วันที่ 21, 23 และ 25 พฤษภาคม 2555	16:00-18:00 น.	- แบบฝึกหัดที่ 2.5 - บทเพลงฝึกหัดเพลง "Baa Baa Black Sheep" - แบบวัดผลระหว่างเรียน ครั้งที่ 6
คาบเรียนที่ 7 บทที่ 3 บันไดเสียง D Major - การร้องและเล่น บันไดเสียง	วันที่ 28, 30 พฤษภาคม และ 1 มิถุนายน 2555	16:00-18:00 น.	- แบบฝึกหัดที่ 3.1 และ 3.2 - บทเพลงฝึกหัดเพลง "โด เร มี" - แบบวัดผลระหว่างเรียน ครั้งที่ 7

ตารางที่ 3.4 แสดงวันเวลาในการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

คาบเรียนที่	วันเดือนปี	เวลาเรียน	การเก็บรวบรวมข้อมูล
คาบเรียนที่ 8 บทที่ 3 บันไดเสียง D Major - การร้องและเล่น โน้ตอาร์เปจ	วันที่ 4, 6 และ 8 มิถุนายน 2555	16:00-18:00 น.	- แบบฝึกหัดที่ 3.3 และ 3.4 - บทเพลงฝึกหัดเพลง "Michael Row the Boat Ashore" - แบบวัดผลระหว่างเรียน ครั้งที่ 8
คาบเรียนที่ 9 บทที่ 3 บันไดเสียง D Major - การร้องและเล่น โน้ตอาร์เปจ	วันที่ 11, 13 และ 15 มิถุนายน 2555	16:00-18:00 น.	- แบบฝึกหัดที่ 3.5 - บทเพลงฝึกหัดเพลง "Baa Baa Black Sheep" - แบบวัดผลระหว่างเรียน ครั้งที่ 9
สัปดาห์ที่ 10 ทดสอบหลังเรียน	15 กรกฎาคม 2555	13.00-15.00 น.	- แบบทดสอบหลังเรียน - แบบวัดหลังเรียน

5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติเชิงบรรยาย ด้วยค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

ค่าเฉลี่ย (Mean)

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

\bar{X} แทนคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทนจำนวนคน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)

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

S.D.	หมายถึง ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X	หมายถึง คะแนนแต่ละจำนวน
\bar{X}	หมายถึง ค่าเฉลี่ย
N	หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน จำนวน 9 แบบฝึกหัด มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ
2. นำผลคะแนนจากการวัดผลหลังเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ
3. นำผลการคำนวณที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก่อนการวิจัย เพื่อแปลผลการวิเคราะห์