

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การสร้างแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโน ในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach มีรายละเอียดดำเนินการศึกษาดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและกำหนดกรอบการวิจัย
- ขั้นตอนที่ 2 วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ขั้นตอนที่ 3 การนำไปทดลองใช้
- ขั้นตอนที่ 4 เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
- ขั้นตอนที่ 5 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 6 ปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกทักษะให้สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและกำหนดกรอบการวิจัย ดังนี้

- 1.การเล่นทริลในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach
- 2.วิธีการเรียนการสอนวิชาดนตรี วิธีการเรียนการสอนเปียโน
- 3.ทฤษฎีการสร้างแบบฝึกทักษะ
- 4.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.แบบฝึกทักษะ ผู้วิจัยสร้างแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโนในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach ที่สามารถทำให้ผู้เรียนรู้จริงและปฏิบัติได้จริงอย่างมีคุณภาพครอบคลุมตามที่ได้กำหนดไว้แบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นประกอบไปด้วย

ตอนที่ 1 คู่มือครู ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- 1) บทนำ
- 2) คำแนะนำเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะการเล่นทริล

- 3) ส่วนประกอบของแบบฝึกทักษะการเล่นทริล
- 4) การเตรียมตัวของครู
- 5) สื่อการสอน
- 6) คำแนะนำขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะการเล่นทริล

ตอนที่ 2 เนื้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเล่นทริล

- 1) ประวัติของนักประพันธ์เพลง Johann Sebastian Bach
- 2) ความหมายและประเภทของทริล
- 3) รูปแบบการทริลในแต่ละประเภท

ตอนที่ 3 แบบฝึกทักษะการเล่นทริล ประกอบด้วย

- 1) กิจกรรมจับคู่โน้ต วิธีการฝึกนิ้วเฉพาะที่เครื่องหมายทริล
- 2) กิจกรรมฝึกเล่นประโยคเพลงที่มีเครื่องหมายทริล
- 3) แบบเฉลยการจับคู่ภาพ

ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะการเล่นทริล

ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะการเล่นทริล

ขั้นตอน	วิธีการ
วิเคราะห์	1. วิเคราะห์ลักษณะการเล่นทริลของ Johann Sebastian Bach เพื่อให้เห็นถึงความเป็นมา วิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง 2. เทคนิคการเรียนการสอนปฏิบัติเปียโนในหัวข้อการเล่นทริล
ออกแบบ	1. นำเนื้อหาการเล่นทริล โดยออกแบบเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนแยกออกเป็น ประเภทตามลำดับ 2. ออกแบบ แบบฝึกทักษะการเล่นทริล
สร้าง	สร้างแบบฝึกทักษะโดยมีเนื้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเล่นทริลทั้งสิ้น 9 บท และ แบบฝึกการเล่นทริล 8 บท
พัฒนา	1. นำแบบฝึกทักษะไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนปฤษฎาการดนตรีที่กำลังศึกษาวิชา เปียโนตั้งแต่ระดับเกรด 6 ขึ้นไปของ Trinity Guildhall College London 2. นำแบบฝึกทักษะที่ผ่านการทดลองใช้ มาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ 3. นำแบบฝึกทักษะให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบในด้านเนื้อหาสาระของการเล่นทริล และ วิธีการนำไปปฏิบัติ

ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะการเล่นทริล (ต่อ)

ขั้นตอน	วิธีการ
ประเมินผล	นำผลคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเล่นทริล
นำไปใช้	นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบฝึกทักษะให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2.แบบประเมินคุณภาพของแบบประเมินแบบฝึกทักษะสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
แบบประเมินคุณภาพแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโนในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 รายการตรวจสอบคุณภาพ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

ขั้นตอน การสร้างแบบประเมินคุณภาพแบบประเมินแบบฝึกทักษะ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพแบบประเมินแบบฝึกทักษะ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอน	วิธีการ
วิเคราะห์	1. วิเคราะห์เนื้อหาในการเรียนปฏิบัติการการเล่นทริล สำหรับเปียโน เพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริล 2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินและวัดผล แบบฝึกทักษะ จากตำรา หนังสือ เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
ออกแบบ/สร้าง	ออกแบบและสร้างแบบประเมินแบบฝึกทักษะ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโน ด้านการวิเคราะห์เนื้อหา ความถูกต้องของข้อมูล โดยลักษณะของแบบประเมินจะเกี่ยวกับข้อคำถามของแบบประเมินแบบฝึกทักษะ
นำไปใช้	นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน
ประเมินผล	นำผลการประเมินหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามประเมินแบบฝึกทักษะ โดยมีเกณฑ์ตัดสินคือ เนื้อหาแต่ละส่วนการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปโดยหาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ตามความเหมาะสมสำหรับการศึกษาพัฒนาทักษะปฏิบัติการการเล่นทริล

3.แบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโน ในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำมาพัฒนาแบบฝึกทักษะดังกล่าว ให้มีความเหมาะสมทั้งในด้านรูปแบบ ด้านความหลากหลาย ด้านความสอดคล้องของเนื้อหา ด้านการเลือกนิ้วและจังหวะ ซึ่งลักษณะของเครื่องมือแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบประเมินคุณภาพของแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโนในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach

- 1) ความถูกต้องและเหมาะสมในรูปแบบของแบบฝึกทักษะ
- 2) ความถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติแบบฝึกทักษะ
The Trill
- 3) ความถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติแบบฝึกทักษะ
The Trill with Terminate
- 4) ความถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติแบบฝึกทักษะ
The Trill with Prefix from Below
- 5) ความถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติแบบฝึกทักษะ
The Trill with Prefix from Above
- 6) ความถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติแบบฝึกทักษะ
The Trill with Prefix from Below with Terminate
- 7) ความถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติแบบฝึกทักษะ
The Trill with Prefix from Above with Terminate
- 8) ความถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติแบบฝึกทักษะ
The Prepared Trill
- 9) ความถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติแบบฝึกทักษะ
The Pralltriller
- 10) ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะการเล่นทริล
- 11) คุณภาพโดยรวมของแบบฝึกทักษะการเล่นทริล

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะโดยภาพรวมเพิ่มเติมเกี่ยวกับคุณภาพของแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโนในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach

ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 3.3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอน	วิธีการ
วิเคราะห์	1. วิเคราะห์เนื้อหาในการเรียนปฏิบัติการเล่นทริลสำหรับเปียโน เพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริล 2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพแบบฝึกทักษะ จากเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง
ออกแบบ/สร้าง	ออกแบบและสร้างแบบประเมินแบบฝึกทักษะ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโน ด้านการวิเคราะห์เนื้อหา ความถูกต้องของข้อมูล โดยลักษณะของแบบประเมินจะเกี่ยวกับความถูกต้องและเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ คุณภาพโดยรวมของแบบฝึกทักษะ
นำไปใช้	นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพแบบฝึกทักษะ
ประเมินผล	นำผลการประเมินมาหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ
พัฒนา	นำแบบสอบถามแบบประเมินแบบฝึกทักษะ ที่ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบ มาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 การนำไปทดลองใช้

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการเล่นทริลเพื่อจัดทำแบบฝึกทักษะปฏิบัติและปรับปรุง โดยการนำคู่มือดังกล่าวมาทดลองใช้กับนักเรียนที่กำลังศึกษาวิชาเปียโนในระดับเกรด 6 ขึ้นไปของ Trinity Guildhall College London โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือจากวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ ไปยังโรงเรียนปฤษฎาการดนตรี อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดสอบแบบฝึกทักษะ

2. ดำเนินการทดลอง โดยในการเรียนการสอนแต่ละคาบเรียนมีผู้เรียนครั้งละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 5 คน ทำการสอน วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 17.00-18.00 น. โดยเรียนคนละ 7 คาบเรียน รวมทั้งสิ้น 35 คาบเรียน ช่วงระยะเวลาระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม 2553 เริ่มต้นจากการอธิบายวัตถุประสงค์ในการศึกษาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทราบ และนำแบบฝึกทักษะการเล่นทริลนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนโรงเรียนปฤษฎาการดนตรี อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยเลือกกลุ่มนักเรียนที่กำลังศึกษาวิชาเปียโนในระดับเกรด 6 ขึ้นไปของ Trinity Guildhall College London จำนวน

5 คน เพื่อทดลองการนำมาใช้จริงก่อนนำเสนอเพื่อรับการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านเปียโน

3. นำแบบฝึกทักษะการเล่นทริลเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำจากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1. ด.ญ. วรลักษณ์ หมั่นเพียร	Piano Grade 6
2. ด.ญ. ณัฐนรี ยศสุข	Piano Grade 7
3. นางสาวนรินดา เรืองอำนาจ	Piano Grade 8
4. นางสาวณัชนิชา อองอาจ	Piano Grade 8
5. นางสาวชัชฎาภรณ์ เฮงประดิษฐ์	Piano Grade 8

ข้อสังเกตและการปรับปรุงแก้ไข

หลังจากการทดลองใช้ผู้วิจัยสังเกตลักษณะการเล่น การใช้นิ้วของผู้เรียน คำบรรยาย คำอธิบายในแบบฝึกทักษะ จึงได้ดำเนินการแก้ไขเพื่อปรับให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. เลขนิ้วบนตัวโน้ต

1.1 ส่วนของวิธีการฝึกอย่างง่าย สำหรับทริลในแต่ละแบบมีเฉพาะการอธิบายเลขนิ้วสำหรับวิธีการฝึกเท่านั้น ไม่มีเลขนิ้วกำกับบนตัวโน้ต ทำให้วิธีการแก้ไขคือ เพิ่มเลขนิ้วสำหรับวิธีฝึกอย่างง่ายกำกับทุกตัวโน้ตทั้งมือซ้ายและมือขวา เพื่อให้ง่ายต่อการฝึกมากยิ่งขึ้น

1.2 เปลี่ยนแปลงเลขนิ้วสำหรับคำชี้แจง สำหรับกำกับเลขนิ้วสำหรับการทริล มีการลำดับจากนิ้ว 5-4-3 ก่อนทำให้ผู้เรียนสับสนในการใช้นิ้ว ดังนั้นเพื่อให้ง่ายต่อการฝึกมากยิ่งขึ้นผู้วิจัยจึงได้เสนออาจารย์ที่ปรึกษาและปรับปรุงการกำดับเลขนิ้วดังนี้

1.2.1 แบบฝึกทักษะ The Trill with Prefix From Above

ข้อที่ 3 มือซ้าย จากเดิม "ครั้งที่ 1 เริ่มจาก นิ้ว 5-4-3 ครั้งที่ 2 นิ้ว 4-3-2 ครั้งที่ 3 นิ้ว 3-2-1"

แก้ไขเป็น "ครั้งที่ 1 เริ่มจาก นิ้ว 3-4-5 ครั้งที่ 2 นิ้ว 2-3-4 ครั้งที่ 3 นิ้ว 1-2-3"

1.2.2 แบบฝึกทักษะ The Trill with Prefix From Above, with Termination

ข้อที่ 2 มือขวา จากเดิม "ครั้งที่ 1 เริ่มจาก นิ้ว 1-2-3 ครั้งที่ 2 นิ้ว 2-3-4 ครั้งที่ 3 นิ้ว 3-4-5"

แก้ไขเป็น "ครั้งที่ 1 เริ่มจากนิ้ว 3-2-1 ครั้งที่ 2 นิ้ว 4-3-2 ครั้งที่ 3 นิ้ว 5-4-3"
 ข้อที่ 3 มือซ้าย จากเดิม "ครั้งที่ 1 เริ่มจาก นิ้ว 5-4-3 ครั้งที่ 2 นิ้ว 4-3-2 ครั้งที่ 3 นิ้ว 3-2-1"
 แก้ไขเป็น "ครั้งที่ 1 เริ่มจาก นิ้ว 3-4-5 ครั้งที่ 2 นิ้ว 2-3-4 ครั้งที่ 3 นิ้ว 1-2-3"

1.2.3 แบบฝึกทักษะ The Prepared Trill

ข้อที่ 2 มือขวา จากเดิม "ครั้งที่ 1 เริ่มจากนิ้ว 1-2 ครั้งที่ 2 นิ้ว 2-3 ครั้งที่ 3 นิ้ว 3-4 ครั้งที่ 4 นิ้ว 4-5"
 แก้ไขเป็น "ครั้งที่ 1 เริ่มจาก นิ้ว 2-1 ครั้งที่ 2 นิ้ว 3-2 ครั้งที่ 3 นิ้ว 4-3
 ครั้งที่ 4 นิ้ว 5-4"

ข้อที่ 3 มือซ้าย จากเดิม "ครั้งที่ 1 เริ่มจากนิ้ว 5-4 ครั้งที่ 2 นิ้ว 4-3 ครั้งที่ 3 นิ้ว 3-2 ครั้งที่ 4 นิ้ว 2-1"
 แก้ไขเป็น "ครั้งที่ 1 เริ่มจาก นิ้ว 4-5 ครั้งที่ 2 นิ้ว 3-4 ครั้งที่ 3 นิ้ว 2-3 ครั้งที่ 4 นิ้ว 1-2"

1.3 การแก้ไขเลขนิ้วสำหรับประโยคเพลง ในแบบฝึกหัดที่ 2 ของแบบฝึก
 ทักษะต่างๆดังนี้

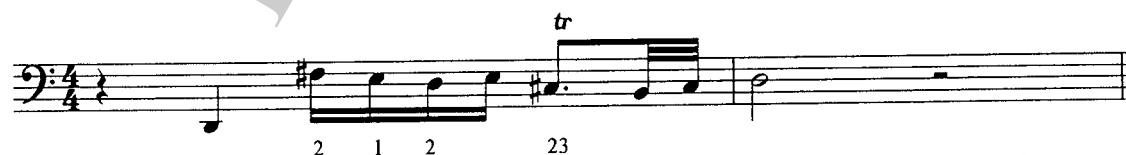
1.3.1 แบบฝึกทักษะ The Trill with Terminate แบบฝึกหัดที่ 2 สำหรับ
 มือขวา ข้อที่ 2 จากเดิม



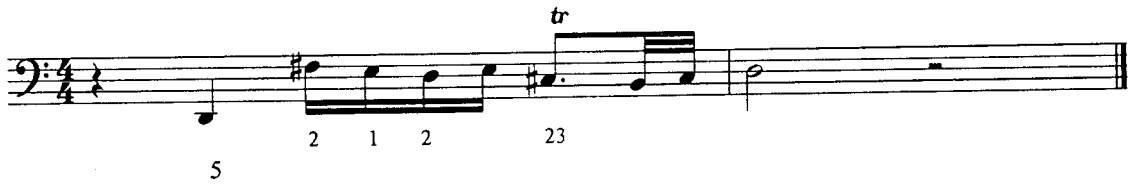
เนื่องจากเลขนิ้วที่กำกับสำหรับการทริลในข้อที่ 2 จังหวะที่ 1 นิ้ว 5-4 เป็น
 นิ้วที่มีความอ่อนแรงแรงมาก จึงทำให้ยากต่อการปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงแก้ไขเป็น



1.3.2 แบบฝึกทักษะ The Trill with Terminate แบบฝึกหัดที่ 2 สำหรับ
 มือซ้าย ข้อที่ 1 จากเดิม



เนื่องจากเลขนิ้วที่กำกับสำหรับการเล่นข้อที่ 1 จังหวะที่ 1 ไม่มีเลขนิ้ว จึงทำ
 ให้ยากต่อการปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงแก้ไขเป็น



1.3.3 แบบฝึกทักษะ The PrallTriller แบบฝึกหัดที่ 2 สำหรับมือขวา

ข้อที่ 1 จากเดิม



เนื่องจากเลขนิ้วที่กำกับสำหรับการเล่นห้องที่ 1 จังหวะที่ 1 ไม่มีเลขนิ้ว จึงทำให้ยากต่อการปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงแก้ไขเป็น



2. เพิ่มตัวอย่างบทเพลง

ผู้วิจัยสังเกตนี้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเล่นทริล ควรจะมีกรยกตัวอย่างเพลงของ Johann Sebastian Bach ในส่วนของคำอธิบายของการเล่นทริล จึงได้เพิ่มตัวอย่างบทเพลงของ Johann Sebastian Bach ที่มีเครื่องหมายทริลประเภทละ 1 เพลง รวมทั้งสิ้น 7 เพลง เนื่องจากจะทำให้ผู้เรียนมีข้อสังเกตแยกแยะสัญลักษณ์ของเครื่องหมายทริลและฝึกฝนได้ง่ายยิ่งขึ้น

3. เปลี่ยนแปลงข้อควรระวังก่อนการเล่นในแบบฝึกทักษะ

ผู้วิจัยได้เปลี่ยนแปลงข้อควรระวังการเล่นซึ่งขณะที่ทดลองใช้แบบฝึกทักษะกับผู้เรียนโดยที่ "ข้อควรระวังของแบบฝึกทักษะ ซึ่งจะตรงกับแบบฝึกหัดที่ 2 โดยด้านล่างของวิธีปฏิบัติของมือขวาและมือซ้าย" เปลี่ยนแปลงเป็น "ข้อควรระวังของแบบฝึกทักษะ ซึ่งจะตรงกับแบบฝึกหัดที่ 2 โดยให้อยู่ด้านบนก่อนประโยคเพลง" ซึ่งจะทำให้มีข้อสังเกตก่อนการเล่นทริลและการวางนิ้วได้ดีขึ้น

4. แยกคำอธิบายและแบบฝึกทักษะ

ผู้วิจัยได้เปลี่ยนจากการนำคำอธิบายการเล่นทริล แบบฝึกทักษะการเล่นทริล นำมารวมกัน โดยแก้ไขเป็นการแยกคำอธิบายทักษะการเล่น ทริลในบทเพลงของ Johann

Sebastian Bach และแบบฝึกทักษะการเล่นทริลออกจากกันในแต่ละบทโดยให้แบบฝึกทักษะการเล่นทริลทั้งหมดอยู่ด้านหลังคำอธิบายทักษะการเล่นทริล เพื่อให้ง่ายต่อการฝึกทักษะการเล่นทริล

ขั้นตอนที่ 4 เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินคุณภาพแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอคุณภาพของแบบประเมินคุณภาพแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริล โดยการนำแบบประเมินคุณภาพแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข

2. การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโนในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach

ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพ ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 นำแบบฝึกทักษะของแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโนในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.2 นำแบบประเมินคุณภาพของแบบประเมินแบบฝึกทักษะสำหรับที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา รูปแบบคุณภาพของแบบประเมิน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินแบบฝึกทักษะทางด้านความหลากหลาย ด้านความสอดคล้องของเนื้อหา ด้านการเลือกนิ้วและจังหวะ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประกอบด้วย

1) รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุดา ศรีสุข ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวัดผลประเมินผล จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2) อาจารย์ธัญลักษณ์ ภูริยะพันธ์ ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนเปียโนจากสถาบันดนตรี วิทยาลัยดุริยศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ

3) อาจารย์จันทร์ โพธิ์ ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนเปียโนจากวิทยาลัยดุริยศิลป์ มหาวิทยาลัยพายัพ

โดยใช้เกณฑ์ประเมินดังนี้

คะแนนระดับความคิดเห็น	ความหมายของคะแนน
+1	สอดคล้องกับจุดประสงค์
0	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์
-1	ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

ตารางที่ 3.4 แสดงผลสรุปแบบประเมินคุณภาพแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริล
ในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach สำหรับเปียโน

รายการ ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			$\sum R$	IOC	ผลสรุป	
	1	2	3			ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	+1	+1	0	2	0.66	✓	
2	+1	+1	0	2	0.66	✓	
3	0	+1	0	1	0.33		✓
4	+1	+1	0	2	0.66	✓	
5	+1	+1	0	2	0.66	✓	
6	+1	+1	0	2	0.66	✓	

จากตาราง 3.4 พบว่า ค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปมีจำนวน 5 ข้อ ต่ำกว่า 0.5 จำนวน 1 ข้อ คือ รายการข้อที่ 3

สำหรับข้อที่ได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยได้แก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะดังนี้

รายการข้อที่ 3 ได้ค่า IOC = 0.33

รายการที่ระบุว่า "ข้อคำถามเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะมีรายละเอียดครอบคลุมชัดเจน" จากแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริล ในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach สำหรับเปียโน มีข้อคำถามว่า

1) "โน้ตเพลงที่ใช้ในแบบฝึกทักษะสอดคล้องกับเนื้อหา" ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้แก้ไขโดยมีการเปลี่ยนคำว่า "โน้ตเพลง" เป็นคำว่า "ตัวอย่างและวิธีปฏิบัติ"

2) "แบบฝึกทักษะมีการใช้นิ้วสำหรับได้อย่างหลากหลาย" ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้แก้ไข โดยมีการเพิ่มเติมคำว่า "เทคนิค"

ความเห็นเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริลในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach สำหรับเปียโนในหัวข้อ “ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะ” ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะว่า ควรเพิ่มเติมอีก 1 หัวข้อดังนี้ “แบบฝึกทักษะการเล่นทริลสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ Ornament ประเภทอื่นๆ ของ Johann Sebastian Bach”

การปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำดังนี้

- 1) “โน้ตเพลงที่ใช้ในแบบฝึกทักษะสอดคล้องกับเนื้อหา” แก้ไขเป็น “ตัวอย่างและวิธีปฏิบัติที่ใช้ในแบบฝึกทักษะสอดคล้องกับเนื้อหา”
- 2) “แบบฝึกทักษะมีการใช้นิ้วสำหรับได้อย่างหลากหลาย” แก้ไขเป็น “แบบฝึกทักษะมีการใช้นิ้วสำหรับเทคนิคได้อย่างหลากหลาย”
- 3) เพิ่มเติมหัวข้อ 1 รายการคือ “แบบฝึกทักษะการเล่นทริลสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับ Ornament ประเภทอื่นๆ ของ Johann Sebastian Bach”

3. การตรวจสอบคุณภาพของแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโนในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach

ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพ ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 นำแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโนในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach ที่ผ่านการทดลองจากกลุ่มตัวอย่าง เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข

3.2 นำแบบฝึกทักษะการเล่นทริลเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพ โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการเรียนการสอนเปียโนที่ได้รับการยอมรับระดับประเทศ ทั้งสิ้น 5 ท่าน ได้แก่

- 1) รองศาสตราจารย์ธรรว อิศรางกูร ณ อยุธยา อาจารย์ประจำสาขาดุริยางคศิลป์ ตะวันตก คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปานใจ จุฬารัตน์ อาจารย์ประจำสาขาดุริยางคศิลป์ ตะวันตก คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 3) ดร. ชนิดา ดั่งเดชหิรัญ อาจารย์ประจำคณะศิลปกรรมศาสตร์สาขาดุริยางคศาสตร์สากล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาวไล ตันจันทร์พงศ์ อาจารย์ประจำวิทยาลัยดนตรี มหาวิทยาลัยรังสิต

5) ดร. อินทอร ศรีกรานนท์ อาจารย์พิเศษสาขาดนตรีตะวันตก คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ขั้นตอนที่ 5 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย

1. แบบประเมินคุณภาพแบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริล หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกทักษะกับแบบประเมินคุณภาพแบบฝึกทักษะ โดยหาค่าเฉลี่ยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

(สมนึก ภัททิยธนี และคณะ, 2548:221)

2. แบบประเมินแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโน ในบทประพันธ์ Johann Sebastian Bach หาค่าเฉลี่ยร้อยละประสิทธิภาพของเครื่องมือวิจัย (Rating Scale) ประมวลผลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

โดยใช้เกณฑ์ตามช่วงคะแนนดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

(สนิท สัตโยภาส, 2551: 32)

สูตรในการหาค่าร้อยละ(Percentage)

$$\text{สูตร } P = \frac{fx}{n} \times 100$$

เมื่อ P = ค่าร้อยละ

fx = ความถี่ที่ต้องการหาค่าร้อยละ

N = ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

สูตรในการหาค่าเฉลี่ย(Mean)

$$\text{สูตร } \bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

เมื่อ \bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum fx$ = ผลรวมระดับความคิดเห็นทั้งหมด

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

สูตรในการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$\text{สูตร } SD. = \sqrt{\frac{N \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $SD.$ = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\sum = ผลรวม

f = ความถี่ของผู้ตอบแบบสอบถาม

X = ระดับความคิดเห็น

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 6 ปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกทักษะให้สมบูรณ์

ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญแนะนำ โดยระบุรายละเอียดไว้ในบทที่ 4

ผลของการศึกษา