

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ด
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
การวัดทักษะปฏิบัติ	7
ดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	56
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	61
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	63
วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือ	63
การเก็บรวบรวมข้อมูล	83
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	83
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	85
ตอนที่ 1 ผลการสร้างแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ)	85
ตอนที่ 2 ผลการหาคุณภาพของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ)	85
ตอนที่ 3 กลุ่มมือของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ)	98

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	99
สรุปผลการวิจัย	100
อภิปรายผล	101
ข้อเสนอแนะ	103
บรรณานุกรม	105
ภาคผนวก	108
ภาคผนวก ก แบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ)	109
ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญ	117
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	122
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์การตอบแบบสอบถาม	169
ภาคผนวก จ ผลการทดลองเครื่องมือ	194
ภาคผนวก ฉ คู่มือการใช้แบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ) สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2-4	236
ประวัติผู้เขียน	248

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงคุณภาพของผู้เรียนด้านทักษะการเล่นดนตรี เมื่อจบการศึกษาแต่ละช่วงชั้น	44
2 แสดงการสรุปผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านทักษะการเล่นดนตรีแต่ละช่วงชั้น	48
3 ตัวอย่างการกำหนดน้ำหนักคะแนนการวัดผลทักษะดนตรี	54
4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองเครื่องมือในช่วงชั้นที่ 2 จำแนกตามโรงเรียน	62
5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองเครื่องมือในช่วงชั้นที่ 3 จำแนกตามโรงเรียน	62
6 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองเครื่องมือในช่วงชั้นที่ 4 จำแนกตามโรงเรียน	63
7 แสดงการวิเคราะห์สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามพฤติกรรมที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็น	66
8 สรุปผลการวิเคราะห์ความเห็นการให้ลำดับความยาก-ง่ายของเพลงพื้นเมือง	73
9 ข้อแตกต่างของแบบประเมินทักษะการบรรเลงดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) ทั้ง 3 ช่วงชั้น	76
10 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างหัวข้อประเมิน (องค์ประกอบทางดนตรี)/รายการประเมิน กับพฤติกรรม/คุณลักษณะการเล่นสะล้อ จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ	86
11 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ครูผู้สอนให้ กับคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินของกรรมการ 3 คน	87
12 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ) ของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำทุกช่วงชั้น	88
13 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ) ของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยพิจารณารายการประเมินเฉพาะที่เหมาะสมกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2	89
14 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ) ของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำโดยพิจารณารายการประเมินเฉพาะที่เหมาะสมกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3	90
15 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ) ของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ (ช่วงชั้นที่ 4)	91

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
16 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass Correlation) ของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) ของผู้สังเกต 3 ท่านทุกช่วงชั้น	93
17 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass Correlation) ของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) ของผู้สังเกต 3 ท่าน (ช่วงชั้นที่ 2)	94
18 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass Correlation) ของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) ของผู้สังเกต 3 ท่าน (ช่วงชั้นที่ 3)	95
19 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass Correlation) ของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) ของผู้สังเกต 3 ท่าน (ช่วงชั้นที่ 4)	96
20 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีคำนวณค่าสหสัมพันธ์แบบ Pearson product-moment correlation coefficient ของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) จากการวัด 2 ครั้ง (ทุกช่วงชั้น)	97
21 สรุปข้อมูลเบื้องต้นของผู้เชี่ยวชาญดนตรีพื้นเมือง	170
22 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ระดับความสำคัญของพฤติกรรมด้านทักษะการเล่นสะล้อ	184
23 ค่าเฉลี่ย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมินความเหมาะสมของคุณลักษณะการเล่นสะล้อ และประเมินความเหมาะสมของน้ำหนักคะแนนตามองค์ประกอบทางดนตรี (สะล้อ)	189
24 กำหนดเกณฑ์โดยผู้เชี่ยวชาญในการแบ่งความยากง่ายของเพลงพื้นเมืองภาคเหนือ	191
25 ความเที่ยงตรงตามสภาพครั้งที่ 1 ผู้ให้คะแนนให้ผลเป็นอันดับ ใช้สูตรของ Kendall' tau	195
26 คะแนนเฉลี่ยการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา	196
27 ค่าความเชื่อมั่น การทดลองครั้งที่ 1 โดยวิธีคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass Correlation) ของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) ของผู้สังเกต 3 ท่าน (ช่วงชั้นที่ 2)	199

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
28 ค่าความเชื่อมั่น การทดลองครั้งที่ 1 โดยวิธีคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass Correlation) ของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) ของผู้สังเกต 3 ท่าน (ช่วงชั้นที่ 3)	200
29 ค่าความเชื่อมั่น การทดลองครั้งที่ 1 โดยวิธีคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass Correlation) ของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) ของผู้สังเกต 3 ท่าน (ช่วงชั้นที่ 4)	201
30 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ) ของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ครั้งที่ 1 (ช่วงชั้นที่ 2)	202
31 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ) ของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ครั้งที่ 1 (ช่วงชั้นที่ 3)	203
32 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ) ของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ครั้งที่ 1 (ช่วงชั้นที่ 4)	204
33 ความเที่ยงตรงตามสภาพครั้งที่ 2 ผู้ให้คะแนนให้ผลเป็นคะแนนโดยวิธีของ Pearson	205
34 ค่าความเชื่อมั่นครั้งที่ 2 ของแบบวัดตามความสอดคล้องของผู้ประเมินรวมทุกรายการ	205
35 ค่าความเชื่อมั่น การทดลองครั้งที่ 2 โดยวิธีคำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในชั้น (Interclass Correlation) ของแบบวัดทักษะการเล่นดนตรีพื้นเมือง (สะล้อ) ของผู้สังเกต 3 ท่าน (รวมทุกช่วงชั้น)	206
36 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการเล่นดนตรีพื้นเมืองภาคเหนือ (สะล้อ) ของนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ครั้งที่ 2 (รวมทุกช่วงชั้น)	207
37 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 1 ระดับเสียง	208

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
38 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 2 ความยาวของเสียง	208
39 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 3 ความเข้มของเสียง	209
40 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 4 คุณภาพของเสียง	209
41 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “จังหวะ” ในหัวข้อความช้า-เร็ว	210
42 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “ทำนอง” ในหัวข้อทำนองตกแต่ง	210
43 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีต้นของเสียง” ในหัวข้อที่ 1 มีเสียงเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของสระสื่อ	211
44 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีต้นของเสียง” ในหัวข้อที่ 2 ไม่หลบโน้ต	211
45 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีต้นของเสียง” ในหัวข้อที่ 3 ใช้คันชักให้สัมพันธ์กับตำแหน่งนิ้ว	212

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
46 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทองเสียง” ในหัวข้อที่ 4 รั้วคันชัก	212
47 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทองเสียง” ในหัวข้อที่ 5 ขี่ไถ่	213
48 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทองเสียง” ในหัวข้อที่ 6 รูดสายสะล้อ	213
49 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทองเสียง” ในหัวข้อที่ 7 รูดสายลงท้ายด้วยการพรมนิ้ว	214
50 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทองเสียง” ในหัวข้อที่ 8 การพรมนิ้ว	214
51 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทองเสียง” ในหัวข้อที่ 9 ใช้คันชักให้มีความเร็ว-ช้า หนัก-เบา สามารถสื่ออารมณ์	215
52 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัดรวมทั้งฉบับ ตามความเห็นของผู้ประเมิน ที่ประเมินโดยใช้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2- 4	215
53 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 1 ระดับเสียง	216

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
54 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 2 ความยาวของเสียง	216
55 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 3 ความเข้มของเสียง	217
56 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 4 คุณภาพของเสียง	217
57 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในองค์ประกอบเรื่อง “จังหวะ” ในหัวข้อความช้า-เร็ว	218
58 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในองค์ประกอบเรื่อง “ทำนอง” ในหัวข้อทำนองตกแต่ง	218
59 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในองค์ประกอบเรื่อง “ลีลาของเสียง” ในหัวข้อที่ 6 รวดสายสะล้อ	219
60 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในองค์ประกอบเรื่อง “ลีลาของเสียง” ในหัวข้อที่ 7 รวดสายลงท้ายด้วยการพรมนิ้ว	219
61 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ในองค์ประกอบเรื่อง “ลีลาของเสียง” ในหัวข้อที่ 8 การพรมนิ้ว	220

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
62 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัดรวมทั้งฉบับ ตามความเห็นของผู้ประเมิน ที่ประเมินตามข้อรายการที่เหมาะสมกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2	220
63 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 1 ระดับเสียง	221
64 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 2 ความยาวของเสียง	221
65 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 3 ความเข้มของเสียง	222
66 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 4 คุณภาพของเสียง	222
67 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “จังหวะ” ในหัวข้อความช้า-เร็ว	223
68 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “ทำนอง” ในหัวข้อทำนองแตกต่าง	223
69 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันของเสียง” ในหัวข้อที่ 1 มีเสียงเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของสระลือ	224

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
70 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทของเสียง” ในหัวข้อที่ 4 รัวคันชัก	224
71 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทของเสียง” ในหัวข้อที่ 5 ขยี้โน้ต	225
72 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทของเสียง” ในหัวข้อที่ 6 รูดสายสะล้อ	225
73 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทของเสียง” ในหัวข้อที่ 7 รูดสายลงท้ายด้วยการพรมนิ้ว	226
74 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันทของเสียง” ในหัวข้อที่ 8 การพรมนิ้ว	226
75 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัดรวมทั้งฉบับ ตามความเห็นของผู้ประเมิน ที่ประเมินตามข้อรายการที่เหมาะสมกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3	227
76 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 1 ระดับเสียง	227
77 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 2 ความยาวของเสียง	228

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
78 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 3 ความเข้มของเสียง	228
79 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “เสียง” ในหัวข้อที่ 4 คุณภาพของเสียง	229
80 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “จังหวะ” ในหัวข้อความช้า-เร็ว	229
81 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “ทำนอง” ในหัวข้อทำนองตกแต่ง	230
82 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันของเสียง” ในหัวข้อที่ 1 มีเสียงเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของสละ	230
83 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันของเสียง” ในหัวข้อที่ 2 ไม่หลบโน้ต	231
84 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันของเสียง” ในหัวข้อที่ 3 ใช้คันชักให้สัมพันธ์กับตำแหน่งนิ้ว	231
85 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีสันของเสียง” ในหัวข้อที่ 4 รัวคันชัก	232

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
86 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีทันของเสียง” ในหัวข้อที่ 5 ขยี้โน้ต	232
87 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีทันของเสียง” ในหัวข้อที่ 6 รูดสายสะล้อ	233
88 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีทันของเสียง” ในหัวข้อที่ 7 รูดสายลงท้ายด้วยการพรมนิ้ว	233
89 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีทันของเสียง” ในหัวข้อที่ 8 การพรมนิ้ว	234
90 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัด ตามความเห็นของผู้ประเมินที่ประเมินนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ในองค์ประกอบเรื่อง “สีทันของเสียง” ในหัวข้อที่ 9 ใช้คันชักให้มีความเร็ว-ช้า หน้าก-เบา สามารถสื่ออารมณ์	234
91 ค่าการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของข้อมูล จากการใช้แบบวัดรวมทั้งฉบับ ตามความเห็นของผู้ประเมิน ที่ประเมินตามข้อรายการที่เหมาะสมกับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4	235

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แผนภาพขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือวัดผลงานภาคปฏิบัติ	20
2 แผนภูมิแสดงประเภทและชนิดของเครื่องดนตรีภาคเหนือ	37
3 ภาพแสดงส่วนประกอบของสะล้อ	39