

การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้

ณัฐธยา รังสิยานนท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาดนตรี

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**CREATING THE PROGRAMMED INSTRUCTION FOR
DEVELOPMENT OF JA-KHAY PLAYING SKILL**

NATTHAYA RANGSIYANON

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements

for Master of Arts in Music

Academic Year 2017

Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University

ชื่อเรื่อง การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้
ชื่อผู้วิจัย ณัฐชยา รังสิยานนท์
สาขาวิชา ดนตรี
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.โกวิทย์ ชันชศิริ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โดม สว่างอารมณ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก สุขสุนัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร.คณกร สว่างเจริญ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนรรฆ จรรย์ยานนท์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.โกวิทย์ ชันชศิริ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โดม สว่างอารมณ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก สุขสุนัย)

..... กรรมการ
(อาจารย์จ๊ะพันธ์ อ่อนเลื่อน)

..... กรรมการและเลขานุการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วาปี คงอินทร์)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อเรื่อง	การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้
ชื่อผู้วิจัย	ณัฐธยา รัชชยานนท์
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.โกวิทย์ ชันชศิริ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โดม สว่างอารมย์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก สุขสุนัย
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างบทเรียนสำเร็จรูปรายวิชาปฏิบัติเครื่องดีดไทย 1 (Thai Plucked 1) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษาระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กับการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป 20 คน และเป็นกลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติ 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ บทเรียนสำเร็จรูป และแบบประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปจากสูตร E_1/E_2 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการศึกษาพบว่า

1. บทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.14/84.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
2. ทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป สูงกว่าทักษะจะเข้ของนักศึกษาที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ : บทเรียนสำเร็จรูป ทักษะการบรรเลงจะเข้

Title	Creating the Programmed Instruction for Development of Ja-khay Playing Skills
Author	Natthaya Rangsiyanon
Program	Music
Major Advisor	Associate Professor Dr.Kowit Khantasiri
Co – advisor	Assistant Professor Dr.Dome Sawang-Arom
Co – advisor	Assistant Professor Dr.Direk Suksunai
Academic Year	2017

ABSTRACT

The purposes of this study were to 1) create the programmed instruction for practical Thai Plucked 1 on basis of 80/80 and 2) compare the undergraduate students' Ja-khay playing skills using the programmed instruction with there by using the regular lesson plans. The sample group included 40 undergraduate students, studying the Music Education at Kamphaengphet Rajabhat University. They were divided into 2 groups : 1) the experimental group of 20 students, and 2) the control group of 20 students. The research instruments were 1) the programmed instruction and 2) the assessments of the Ja-khay skills. Efficiency was analyzed by E_1/E_2 formula and data were statistically analyzed by the average, standard deviation, and t-test.

The findings revealed the.

1. The efficiency of the programmed instruction measured 81.14/84.12 which was higher than the criterion 80/80.
2. The students' Ja-khay playing skills after using the programmed instruction was significantly higher than those after using the regular lesson plans ($p \geq .05$).

Keywords: The Programmed Instruction, Ja-khay Playing Skill

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ก็เพราะได้รับความเมตตาและกรุณาจากท่านอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ ท่านรองศาสตราจารย์ ดร.โกวิทย์ ชันชศิริ ซึ่งเป็นผู้ตรวจสอบและให้คำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนสำเร็จรูป การใช้โน้ตสากลสำหรับฝึกทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา และการนำเสนอข้อมูลในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ทุกขั้นตอนจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โดม สว่างอารมณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่กรุณาตรวจสอบ และให้คำแนะนำในการปรับแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลด้านทักษะการบรรเลงจะเข้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก สุขสุนัย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถิติในงานวิจัยฉบับนี้ทุกขั้นตอนจนสามารถสรุปผลงานวิจัยออกมาได้อย่างสมบูรณ์

ณัฐชา รังสิยานนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
เอกสารเกี่ยวกับบทเรียนสำเร็จรูป.....	8
วิธีเริ่มสอนดนตรีไทยของครูมนตรี ตราโมท และทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของ ธอร์นไคค์.....	12
ทักษะการบรรเลงจะเข้.....	14
ทฤษฎีโน้ตสากล.....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	28
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	37
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์80/80.....	41
การเปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษาระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนแบบปกติ.....	44
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	45
สรุปผล.....	46
อภิปรายผล.....	46
ข้อเสนอแนะ.....	48
บรรณานุกรม.....	49
ภาคผนวก.....	53
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	54
ภาคผนวก ข หนังสือราชการ.....	56
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ.....	177
ภาคผนวก จ ภาพกิจกรรมการเรียนการสอน.....	189
ภาคผนวก ฉ สำเนาประกาศนียบัตรภาษาอังกฤษ.....	194
ภาคผนวก ช ใบตอบรับการเผยแพร่บทความวิจัย.....	196
ประวัติผู้วิจัย.....	199

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา.....	31
2	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับทักษะการบรรเลงจะเข้ที่เป็นตัวแทนประเมิน.....	34
3	ค่าความเที่ยงตรงและความเป็นปรนัย ของทักษะการบรรเลงจะเข้กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเกณฑ์การให้คะแนน.....	35
4	ผลประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปจากการทดลองแบบ 1 ต่อ 1.....	42
5	ผลประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปจากการทดลองแบบกลุ่มย่อย.....	43
6	ผลประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปจากการทดสอบแบบภาคสนามจำนวน 30 คน	43
7	แสดงการเปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม...	44

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2	จะเข้.....	15
3	บรรทัด 5 เส้น.....	19
4	การบันทึกโน้ตตัวกลมในบรรทัด 5 เส้น.....	19
5	เส้นน้อย.....	20
6	กุญแจประจำหลักซอล.....	20
7	การกระจายตัวโน้ต.....	21
8	เปรียบเทียบค่าตัวโน้ตกับตัวหยุด.....	22
9	เปรียบเทียบค่าโน้ต โยงเสียง.1.....	23
10	เปรียบเทียบค่าโน้ต โยงเสียง.2.....	23
11	เปรียบเทียบค่าโน้ต โยงเสียง.3.....	23
12	ขั้นตอนการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป.....	29
13	แผนการทดลอง.....	37

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ดนตรีไทย เป็นศาสตร์ที่มีการเชื่อมโยงถ่ายทอดมาหลายชั่วอายุคน จากอดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นวัฒนธรรมที่เรียกว่า “มุขปาฐะ” คือมีการถ่ายทอดสืบต่อกันมาด้วยการจดจำบอกเล่า (มานพ วิสุทธิแพทย์, 2540, น.11) ด้วยบริบทด้านต่างๆ ที่สั่งสมมายาวนาน ทำให้ดนตรีไทย หล่อหลอม เป็นเอกลักษณ์ประจำชาติที่แฝงไปด้วยองค์ความรู้มากมายหลายด้าน นอกจากนี้ ดนตรีไทยยังเป็นศาสตร์ที่ต้องการความเข้าใจ ความซาบซึ้ง และความรู้ลึกค้ำในสุนทรียะ ของดนตรีที่เกิดขึ้นจากการฟัง ซึ่งอยู่บนรากฐานของความเข้าใจในดนตรีอย่างลึกซึ้ง ความรู้ลึกนี้ จะเกิดได้ต้องขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการฟังและการปฏิบัติของแต่ละบุคคล ดังนั้นดนตรีไทย จึงเป็นศาสตร์ที่เยาวชนรุ่นหลังเข้าถึงแก่นแท้ของหลักวิชาได้ยาก การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้าน ดนตรีไทย จึงต้องมีความละเอียดเอาใจใส่ผู้เรียนในทุกขั้นตอน ตั้งแต่ความรู้ขั้นพื้นฐานจนถึง ความรู้ขั้นสูง ปัจจุบันวิชาดนตรีไทยได้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่ใช้ตามโรงเรียน และสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งสายวิชาชีพเฉพาะโดยตรง และสายสามัญวิชาทั่วไป มีการเรียน การสอนตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปจนถึงระดับอุดมศึกษา สถาบันที่เปิดการเรียนการสอน ดนตรีนั้น มีทั่วไปทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในเขตส่วนกลาง และตามภูมิภาคต่างๆ เปิดรับผู้เรียน ที่มีความสนใจในวิชาชีพด้านดนตรีไทยอย่างกว้างขวาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เป็นสถานศึกษาของรัฐแห่งหนึ่งในเขตภูมิภาคที่มี หน้าที่สำคัญในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับอุดมศึกษา กำหนดขึ้น โดยมีรูปแบบการจัดการศึกษาแบ่งสาขาวิชาออกเป็นคณะต่างๆ มากมาย ทั้งนี้เพื่อให้ นักศึกษาได้เลือกเรียนตามความถนัดของตนเอง ซึ่งสาขาวิชาดนตรีไทยได้บรรจุอยู่ในสาขาวิชา ดนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปัจจุบันมีผู้ที่สนใจสมัครเข้าเรียนในสาขาวิชา ดนตรีศึกษาอย่างมาก เพราะเมื่อจบการศึกษา ผู้ที่สมัครเรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไป ประกอบอาชีพครู ซึ่งปัจจุบันมีผู้สนใจที่จะประกอบอาชีพครูเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นอาชีพ ที่มีเกียรติ นักศึกษาจะได้รับความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีดนตรี สามารถปฏิบัติได้ทั้งดนตรีไทย และดนตรีสากล หลักสูตรที่ทางคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กำหนดไว้ในรายวิชา

การปฏิบัติดนตรีไทยนั้น ได้แบ่งรายวิชาออกเป็น 4 รายวิชาด้วยกัน คือ รายวิชาเครื่องดีไทย หรือปี่พาทย์ เครื่องสีไทย (ซอ) เครื่องเป่าไทย (ปี่) และรายวิชาเครื่องดีดไทย (จะเข้) ซึ่งแต่ละรายวิชามีจุดมุ่งหมายตามมาตรฐานหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการบรรเลงที่ถูกต้องตามแบบแผนดุริยางค์ศาสตร์
2. เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติบทเพลงได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
3. เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้ถึงบทบาทหน้าที่และความหมายของเพลง
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติ คุณแลร์กษา เครื่องดนตรีได้อย่างถูกต้อง

จากจุดมุ่งหมายของรายวิชาดังกล่าวนี้ ทำให้สรุปได้ว่า นักศึกษาที่เรียนในวิชาทั้ง 4 วิชาจะต้องมีทักษะในการปฏิบัติทำนองเพลงที่ระบุในคำอธิบายรายวิชาให้ถูกต้อง ครบถ้วน แม่นยำ ซึ่งในรายวิชาเครื่องดีดไทย 1 กำหนดให้นักศึกษาได้ปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยประเภทดีดชิ้นเอกของไทย ก็คือ “จะเข้” ซึ่งคำอธิบายรายวิชาได้ระบุบทเพลงที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติในหลักสูตรจำนวนถึง 9 เพลงประกอบด้วย เพลงดับต้นเพลงฉิ่ง สามชั้น เพลงดับวิว่าห์พระสมุทร เพลงเขมรไทรโยค เพลงลาวคำเนินทราย เพลงลาวดวงเดือน เพลงแขกด้อยหม้อเถา เพลงเขมรลออองค์ เถา เพลงโหมโรงกระแตไต่ไม้ และเพลงโหมโรงจอมสุรางค์ ซึ่งแต่ละเพลงล้วนแล้ว แต่เป็นเพลงที่ไพเราะ และมีความสำคัญต่อวงการดนตรีไทยทั้งสิ้น โดยเฉพาะเพลงดับต้นเพลงฉิ่ง สามชั้น ถือว่าเป็นเพลงฝึกหัดพื้นฐานสำคัญของการเรียนดนตรีไทย ผู้ใดที่จะเรียนดนตรีไทย จะต้องเรียนเพลงนี้ก่อนเป็นเพลงแรก จะทำให้มีทักษะพื้นฐานที่ดี (มนตรี ตราโมท, 2527, น.120) ส่วนเพลงอื่นๆ ที่กล่าวมา ล้วนเป็นเพลงที่มีไว้สำหรับฝึกกลวิธีเฉพาะแตกต่างกันไป สำหรับในการปฏิบัติทักษะการบรรเลงจะเข้ ตามเพลงที่ปรากฏในหลักสูตรนั้น แต่ละเพลงมีวิธีการบรรเลงที่แตกต่างกัน และยังใช้กลวิธีเฉพาะต่างๆ ของจะเข้มากมาย เช่น การคิดเสียงทึงนอย การคิดรั้ว การคิดเก็บ เป็นต้น อาจจะใช้เวลาในการฝึกฝนที่น้อยบ้างมากบ้าง ในการฝึกปฏิบัติให้สามารถบรรเลงทำนองเพลง ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถของนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน ที่จะทำหน้าที่ร่วมกันในการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายของรายวิชา ถึงแม้ว่าหลักสูตรจะกำหนดแนวทางและจุดมุ่งหมาย รวมถึงเนื้อหาวิชา และบทเพลงที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติทำนองเพลงไว้ชัดเจนแล้วก็ตาม แต่ในสภาพความเป็นจริงก็ยังมีปัญหาอุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอีกมากมาย ซึ่งรายวิชาเครื่องดีดไทยนักศึกษาจะต้องปฏิบัติเพลงตามหลักสูตรในระยะเวลาที่กำหนด

ปัญหาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรนั้นเป็นไปได้ยากเนื่องจากจะเข้เป็นเครื่องดนตรีที่มีรายละเอียดในการบรรเลง ที่ต่างจากเครื่องดนตรีชิ้นอื่นๆ จนมีคำกล่าวที่ว่า จะเข้เป็นเครื่องดนตรีที่บรรเลงได้ยากชนิดหนึ่งในเครื่องดนตรีไทย

ประเภทเครื่องสาย ไม่ว่าจะเป็นทักษะขั้นพื้นฐานตั้งแต่การนั่งบรรเลง การพันไม้ดีด การวางมือ การใช้มือขวาดีดไม้เข้า ไม้ออก ซึ่งต้องสัมพันธ์กับมือซ้ายที่กดเพื่อไล้ระดับเสียง และยังมีกลวิธีต่างๆ อีกมากมายที่ปรากฏว่าต้องใช้บรรเลงในเพลงในหลักสูตรที่กล่าวมาข้างต้น ประกอบกับการใช้ไม้ดีดต้องอาศัยการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ ด้วยระยะเวลาภายในคาบเรียนแต่ละสัปดาห์ จึงไม่สามารถทำให้นักศึกษาสามารถที่จะปฏิบัติทักษะที่แบบยลดังกล่าวมาได้ นอกจากนี้เพลงในหลักสูตรแต่ละเพลงต้องอาศัยทักษะความจำอย่างมาก ซึ่งนักศึกษาจะต้องมีความขยันสนใจฝึกซ้อม แต่ด้วยธรรมชาติของนักศึกษาสาขาวิชาดนตรีศึกษา ที่จะต้องลงทะเบียนเรียนทั้งสาขาดนตรีไทย และดนตรีสากล จึงทำให้นักศึกษาต้องแบ่งเวลา ในการเรียนทั้งสองสาขาวิชาให้บรรลุจุดมุ่งหมายของรายวิชา ทำให้บริบทของรายวิชาสะท้อนให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาและมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อระบบกลไกในการบริหารหลักสูตร และการประกันคุณภาพการศึกษาของทางมหาวิทยาลัย

ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติจะเห็น และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษาดีดจะเข้เสียงไม่ชัดเจน เนื่องจากไม่มีกำลังนิ้วมือที่จะปฏิบัติทำนองเพลงในบทเรียน ซึ่งเป็นผลจากเวลาในการฝึกน้อยเกินไป อีกทั้งการดีด การกด ต้องมีความสัมพันธ์กัน ทำให้ต้องใช้ความอดทนในการฝึกฝน ส่งผลให้นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียนเรียนไม่ทัน นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติทำนองเพลงในหลักสูตรได้ครบถ้วน ซึ่งเกิดความไม่เข้าใจหลักการบรรเลงจะเข้ที่ถูกต้อง จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายทางการศึกษาได้ อันเป็นผลมาจากบริบทต่างๆ ที่กล่าวมาในข้างต้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนในรายวิชานี้ ได้ตระหนักถึงความสำคัญ และเป็นผู้ค้นเคยกกับปัญหานี้ จึงได้คิดริเริ่มที่จะแก้ไข พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จึงได้สังเกตปัญหา วิเคราะห์ และศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ จนค้นพบแนวทางที่จะแก้ไขพัฒนา และศึกษาผลของการแก้ไขข้อบกพร่อง ซึ่งได้กำหนดแนวทางดังนี้

รายวิชาปฏิบัติเครื่องดีดไทย เป็นวิชาที่เน้นการฝึกทักษะเฉพาะ ที่จะต้องเชื่อมโยงกัน ระหว่างการปฏิบัติพื้นฐานจะเข้ และการปฏิบัติเพลงในหลักสูตรที่มีความยากง่ายแตกต่างกัน จำนวน 9 เพลง ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะมีการจัดเรียงลำดับ ระบบเนื้อหาในรายวิชาขึ้นมาใหม่ โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะขั้นพื้นฐานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติทำนองเพลงในหลักสูตรทั้ง 9 เพลง ซึ่งวิธีการนี้ คือการใช้กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) ในทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ ผู้วิจัยจึงได้คิดค้นจัดการในรูปแบบของ “บทเรียนสำเร็จรูป” ที่มีรูปแบบเฉพาะขึ้นมาใหม่ทั้งในรูปแบบของเอกสารเป็นเล่ม และแบบที่บันทึกเป็นไฟล์ข้อมูลลงในแผ่นซีดี เพื่อให้สามารถเปิดในคอมพิวเตอร์ได้สะดวก และสามารถใช้อีกการสอนนี้ได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้งยังเกิด

ประโยชน์ ต่อตัวอาจารย์ผู้สอนเองในกรณีที่มีภาระงานต่างๆ ที่กระทบกับเวลาเรียนในรายวิชา

ด้วยแนวคิดที่จะแก้ปัญหาสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาเครื่องคิดไทย ข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป เพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลง จะเข้ รายวิชาเครื่องคิดไทย 1 สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ในรูปแบบกระบวนการวิจัย โดยมีแนวทางรูปแบบในการแก้ไข และพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในข้างต้น รวมทั้งศึกษาผลของการใช้บทเรียนสำเร็จรูปนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ให้นักศึกษาที่ลงเรียนในรายวิชา เครื่องคิดไทย 1 สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร และมหาวิทยาลัยต่างๆ หรือสถานศึกษาต่างๆ ได้นำวิธีการสอนดังกล่าวไปพัฒนา ทักษะการคิดจะเข้ ทำให้นักศึกษามีทักษะที่พัฒนาเพิ่มขึ้นต่อไป ซึ่งจะส่งผลทางการเรียนรายวิชา เครื่องคิดไทย ในอนาคตของนักศึกษาให้อยู่ในระดับที่ดีขึ้น และยังสามารถใช้วิธีการสอนดังกล่าว เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนจะเข้ แก่ผู้ที่ต้องการพัฒนาทักษะนักศึกษาให้มี องค์กรความรู้นำไปใช้ในวิชาชีพครูต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนสำเร็จรูป รายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 (Thai Plucked 1) สำหรับ นักศึกษาสาขาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ ของนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กับการสอนแบบปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

บทเรียนสำเร็จรูป รายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 (Thai Plucked 1) เป็นนวัตกรรมที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นในรูปแบบบทเรียนผสมผสาน ระหว่างแบบเส้นตรง และแบบสาขา เพื่อมุ่งเน้นให้นักศึกษา เกิดการเรียนรู้ได้หลากหลายวิธีการ นำเสนอในรูปแบบบทเรียนเอกสาร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยกรอบเนื้อหา 10 บทเรียน ดังนี้

บทที่ 1 ทักษะการบรรเลงจะเข้ที่ใช้ในการฝึกของนักศึกษา ประกอบด้วย การคิดไม้ ออก ไม้เข้า การใช้นิ้ว การสับนิ้วและไม้สับนิ้ว การคิดเก็บ การคิดเสียงทิงนอย การคิดรัว การคิด ควบเสียง การคิดสะบัดเสียง การคิดจรด การคิดรวนอนวัน การคิดไล่สำนวนลูกเท่า และการเปรียบเทียบและทดแทนทำนอง

บทที่ 2 เพลงดับต้นเพลงถึง สามชั้น

บทที่ 3 เพลงโหมโรงกระแตไต่ไม้

บทที่ 4 เพลงโหมโรงจอมสุรางค์

บทที่ 5 เพลงเขมรล่อองค์ เถา

บทที่ 6 เพลงแขกต้อยหม้อ เถา

บทที่ 7 เพลงเขมรไทรโยค

บทที่ 8 เพลงลาวดวงเดือน

บทที่ 9 เพลงลาวดำเนินทราย

บทที่ 10 เพลงดับวิวาท์พระสมุทร

2. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลรวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเวลา 1 ปี โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป คือ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ จำนวน 80 คาบ ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2559 จนถึงเดือนตุลาคม 2559 ใช้นักศึกษา จำนวน 42 คน

ระยะที่ 2 การทดลองเปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กับการสอนแบบปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 80 คาบ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2560 จนถึงเดือนมีนาคม 2560 ใช้นักศึกษา จำนวน 40 คน

3. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 ที่ศึกษาในสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในสถาบันการศึกษา 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2559 จำนวน 82 คน ดังนี้

การตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปนั้น ใช้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์ จำนวน 42 คน ประกอบด้วยนักศึกษาที่ใช้ในการทดลองแบบ 1 ต่อ 1 3 คน ทดลองแบบกลุ่มย่อย 9 คน และทดสอบภาคสนาม 30 คน

การทดลองเปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กับการสอนแบบปกติ ใช้นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มด้วยกัน กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป 20 คน และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ 20 คน

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนสำเร็จรูป รายวิชาปฏิบัติเครื่องตัดไทย 1 (Thai Plucked 1) หมายถึง นวัตกรรมที่ผนวกเนื้อหาด้านทักษะจะเข้ ทั้งในรูปแบบบทเรียนเอกสาร และบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสำหรับใช้เป็นสื่อการสอน ให้นักศึกษาสาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้ใช้ศึกษาและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุดตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

ทักษะการบรรเลงจะเข้ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติจะเข้ของนักศึกษาประกอบด้วย การตีคิ้ว การดีดเก็บ การดีดทิงนอย การดีดควบเสียง การดีดสะบัด การดีดรวนอนวัน การดีดไล่สำนวนลูกเท่า และการเปรียบเทียบและทดแทนทำนอง

ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง ผลสัมฤทธิ์โดยรวมจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป สูงกว่า การเรียนรู้แบบปกติ

80/80 หมายถึง เกณฑ์ที่บอกประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป ว่าสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้จริงตามที่ต้องการ

80 (ตัวแรก) หมายถึง ผลประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ที่ได้มาจากการประเมินนักศึกษา ระหว่างฝึกทักษะจะเข้ในแต่ละเพลง ตามที่ระบุเนื้อหาในบทเรียนสำเร็จรูป

80 (ตัวหลัง) หมายถึง ผลประสิทธิภาพโดยรวมของผลลัพธ์ (E2) ที่ได้มาจากการประเมินนักศึกษา หลังจากที่ได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว

การสอนแบบปกติ หมายถึง วิธีการถ่ายทอดทักษะการบรรเลงจะเข้ โดยมีขั้นตอน นำเข้าสู่บทเรียน ขั้นตอนการสาธิตการฝึกทักษะบรรเลงจะเข้ และขั้นสรุป

นักศึกษา หมายถึง ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ทดลองในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 82 คน สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ในสถาบันการศึกษา 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

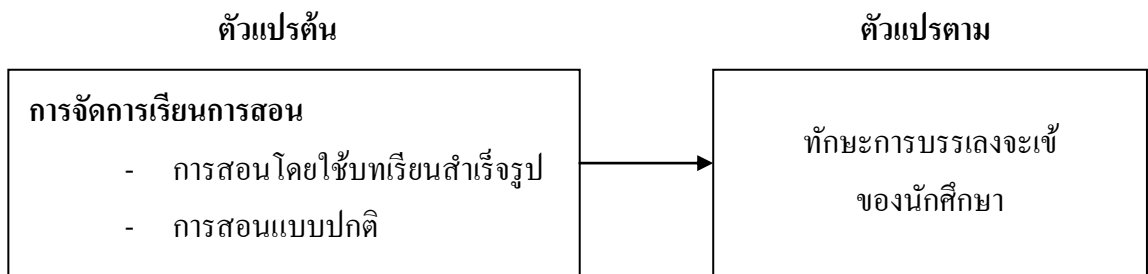
1. มีนวัตกรรม สื่อการสอนด้านดนตรีไทยสำหรับให้นักศึกษา หรือ คณาจารย์ ครู และผู้ที่สนใจได้ใช้แก้ปัญหา พัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้ และทักษะการบรรเลงเครื่องดนตรีชิ้นอื่นๆต่อไป

2. นักศึกษาสามารถนำบทเรียนสำเร็จรูปนี้ไปศึกษา หรือทบทวนด้วยตนเองได้ในเวลาที่ต้องการ

3. บทเรียนสำเร็จรูปนี้ จะเป็นทางเลือกอีกรูปแบบหนึ่ง สำหรับครูผู้สอนในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาขาวิชาดนตรีศึกษา และสาขาวิชาอื่น ๆ
4. ผลจากการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นแนวทางการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านดนตรีไทยในอีกรูปแบบหนึ่ง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยเล่มนี้มุ่งศึกษาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ โดยมีกรอบแนวความคิดในงานวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับบทเรียนสำเร็จรูป
2. วิธีเริ่มสอนคนตรีไทยของครูมนตรี ตราโมท และทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไคค์
3. ทักษะการบรรเลงจะเข้
4. ทฤษฎีโน้ตสากล
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเกี่ยวกับบทเรียนสำเร็จรูป

1. บทเรียนสำเร็จรูป

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนสำเร็จรูป ผู้วิจัยสามารถนำมาประมวลสรุปข้อมูลอันเป็นหลักความสำคัญได้ดังนี้

เพ็ญศรี สร้อยเพชร (2542, น.3-7) ได้กล่าวถึงวิวัฒนาการของบทเรียนสำเร็จรูปว่า ในสมัยกรีกโบราณ โซเครตีส (Socrates) ได้สร้างบทเรียนทฤษฎีเรขาคณิต โดยจัดเรียงเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในแต่ละขั้นตอน ก่อนจะเริ่มเนื้อหาต่อไป ต่อมาในปี ค.ศ.1926 เพรสซี (Pressey) ได้สร้าง Pressey Multiple Choice เป็นเครื่องช่วยสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง ซึ่งสร้างในรูปแบบ 4 ตัวเลือก และมีปุ่มกด 4 ปุ่ม ถ้าผู้เรียนตอบคำถามถูก เนื้อหาใหม่จะเลื่อนขึ้นแทน หากตอบผิดเนื้อหาใหม่จะไม่เลื่อนขึ้นมาจนกว่าจะถูก ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของบทเรียนแบบเส้นตรง ชนิดเลือกตอบในปี ค.ศ.1954 สกินเนอร์ (Skinner) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ไม่ควรให้ผู้เรียนเลือกตอบอย่างเดียว ควรให้ผู้เรียนสร้างคำตอบเอง จึงได้สร้างบทเรียนแบบเติมคำ ทำให้เป็นต้นแบบของบทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรงชนิดเติมคำ ต่อมาในปี ค.ศ. 1955 คราวเตอร์ (Crowder) ได้สร้างบทเรียน โดยแบ่งเนื้อหาเป็นส่วนย่อยสั้นๆ มีคำตอบให้เลือก 2-4 คำตอบ ถ้าตอบถูกก็จะได้เรียนเนื้อหาต่อไป ถ้าตอบผิด จะมีคำอธิบายว่าทำไมจึงผิด แล้วให้กลับไปศึกษาเนื้อหาเดิมได้ จึงเป็นต้นกำเนิดของบทเรียนแบบแตกกิ่งสาขา และในปี ค.ศ 1959 โฮม และกลาสเซอร์ (Homme and Glasser) ได้นำบทเรียนที่ใช้กับเครื่องช่วยสอนมาทำเป็นรูปแบบหนังสือเรียกว่า (Programmed Textbook)

กุศยา แสงเดช (2545, น.5) ได้กล่าวถึง ความหมายของบทเรียนสำเร็จรูปไว้ว่า เป็นบทเรียนที่มีการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวิธีการ และสื่อการสอนที่ใช้ไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ค้นคว้า และประเมินผลด้วยตนเอง

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2541, น.6) ยังได้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนสำเร็จรูปไว้ว่า เป็นระบบการสอน ที่นำเสนอเนื้อหาทีละน้อยในรูปของกรอบ (Frames) ให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตน ใช้วิธีการทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้นตามลำดับขั้นตอน โดยได้รับการติชมทันที ผู้เรียนมีการพัฒนาไปตามความสามารถและความสะดวกของแต่ละบุคคล

นอกจากนี้ ธวัชรัตน์ ประจง (2550, น.24) ได้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนสำเร็จรูปไว้ว่า บทเรียนสำเร็จรูป หรือ บทเรียน โปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นสื่อการสอนที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง บทเรียนสำเร็จรูปที่สมบูรณ์ จะต้องมีการทดสอบวัดความก้าวหน้าของการเรียน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นกรอบ (Frames) โดยใช้หลักการที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1. รู้เพิ่มทีละน้อย (Gradual Approximation) กล่าวคือ การที่จะเกิดการเรียนรู้ได้นั้น ผู้สอนจะต้องจัดแบ่งขั้นของกิจกรรมเป็นขั้นตอนสั้นๆ ก่อน เพราะถ้ากิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมที่ยาว และซับซ้อนอาจจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย และท้อถอยได้

2. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง (Active Participation) คือ การที่จะเกิดการเรียนรู้ได้ ผู้เรียนจะต้องสนใจทำกิจกรรมที่ระบุไว้อย่างมุ่งมั่น ตั้งใจ เช่น เมื่อเกิดปัญหาระหว่างเรียนหรือระหว่างฝึก ควรมีการคิดแก้ปัญหา ค้นหาความสัมพันธ์ คำนึงถึงองค์ความรู้เดิม

3. รู้ผล (Feedback) คือ ผู้เรียนจะต้องรู้ถึงผลของการฝึกฝน ว่าสิ่งที่เรียนไปนั้นถูกต้องหรือไม่ ดังนั้นจึงควรมีการแนะนำ หรือเฉลยให้รู้ว่าสิ่งที่ปฏิบัติอยู่นั้นถูกต้องหรือไม่

4. ประสบความสำเร็จ (Success Experience) คือ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ ผู้เรียนต้องรู้สึกว่าได้ประสบความสำเร็จบ้าง เพราะหากไม่ได้รับความสำเร็จเลย ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้เหมือนกัน

2. ประเภทของบทเรียนสำเร็จรูป

กรมวิชาการ (2545, น.141) ได้กล่าวถึงประเภทของบทเรียนสำเร็จรูปไว้ว่า ตามหลักการเดิมมีด้วยกัน 2 ประเภท คือ แบบเส้นตรง และแบบสาขา ภายหลังจึงมีการนำมาผสมผสานกันทั้ง 2 ประเภท จึงเกิดแบบที่ 3 ขึ้น เรียกว่าแบบผสม ซึ่งแต่ละประเภทมีลักษณะดังนี้

1. บทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรง (Linear Programs) เป็นบทเรียนที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาในแต่ละเรื่องต่อเนื่องกันไป จากเรื่องที่ 1 ไปถึงเรื่องสุดท้ายจะข้ามเนื้อหาไม่ได้ ไม่ว่าผู้เรียนจะเก่งหรืออ่อนก็ต้องเรียนรู้ตามขั้นตอนที่ผู้สอนวางไว้ ซึ่งผู้ที่เรียนเก่งอาจจะใช้เวลาน้อยกว่า เรียนอ่อน

2. บทเรียนสำเร็จรูปแบบแตกสาขา (Branching) เป็นบทเรียนที่สอดคล้องกับความต้องการ

มากยิ่งขึ้น เป็นการนำเสนอเนื้อหาสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถไม่เท่ากัน ผู้เรียนที่เก่ง อาจจะข้ามบางกรอบเนื้อหาโดยไม่ต้องศึกษา หรือผู้ที่เรียนอ่อนอาจจะต้องกลับไปศึกษา เนื้อหาที่ผ่าน มาแล้วเพื่อทบทวนให้เกิดการเรียนรู้ หรือ ศึกษาเนื้อหาอื่นๆ ประกอบกัน ด้วยเหตุนี้จึงเสมือนการ แยกเนื้อหาย่อยออกไป

3. บทเรียนสำเร็จรูปแบบผสม เป็นบทเรียนที่จัดเนื้อหาบูรณาการวิธีการสอน ระหว่างแบบ เส้นตรง และแบบสาขา ทำให้ลักษณะเนื้อหาที่มีความหลากหลาย และเป็นทางเลือกที่มีความยืดหยุ่น ต่อผู้เรียน และคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล บทเรียนแบบผสมนี้ ถือเป็นบทเรียน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีมากรูปแบบหนึ่ง

นอกจากนี้ เพ็ญศรี สร้อยเพชร (2542, น.20) ยังได้แบ่งประเภทของบทเรียนสำเร็จรูป ออกเป็น 3 ประเภท คือ บทเรียนสำเร็จรูปแบบหนังสือ (Programmed textbook) บทเรียนสำเร็จรูป ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ (CAI) และบทเรียนสำเร็จรูปที่ใช้สื่อผสม (Multi-media Programmed)

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวิวัฒนาการ ความหมาย และประเภทของบทเรียนสำเร็จรูป ผู้วิจัยจึงได้นำมากำหนดรูปแบบในการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป รายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 ให้เป็นแบบผสมผสาน ระหว่างแบบเส้นตรง และแบบแยกสาขา และเพื่อให้บทเรียนสำเร็จรูป มีความทันสมัย จึงจัดทำในรูปแบบที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เลือกวิธีการเรียนรู้ ได้อย่างอิสระตามความต้องการของนักศึกษา

3. แบบประเมินทักษะ

มาร์แชล และลอยด์ (Marshall and Loyed, 1971, p.135) ได้ให้ความหมายของแบบประเมิน ทักษะไว้ว่า เป็นแบบประเมินที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว หรือการตอบสนอง ที่เป็นการกระทำของผู้ ถูกประเมินจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อมีการจัดสถานการณ์ที่เป็นจริง หรือคล้ายสถานการณ์จริงให้กับผู้ถูก ประเมิน มีรูปแบบของการประเมิน 3 ความหมาย ดังนี้

1. แบบประเมินที่เกี่ยวกับความสามารถทางสมอง ทางความคิด ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับ การประเมินทักษะด้านภาษา ด้านการฟัง ด้านการพูด และด้านการกระทำที่เกี่ยวข้องกับความคิด

2. แบบประเมินที่เกี่ยวกับความสามารถการใช้เครื่องจักร และเครื่องมือต่างๆ ประกอบ ในการทำงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ประสบความสำเร็จ

3. แบบประเมินที่กำหนดให้เกิดการทำงานจากสถานการณ์

รณชัย บุญถือ (2547, น.24) ได้กล่าวถึงแบบประเมินทักษะไว้ว่า เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้น เพื่อใช้วัดผลการเรียนรู้ในด้านการปฏิบัติงาน ตามที่ผู้ประเมินได้กำหนดกิจกรรมขึ้นให้ผู้ถูกประเมิน หรือผู้เรียนได้กระทำ หรือปฏิบัติกิจกรรมออกมาตามสถานการณ์ที่จัดขึ้น ซึ่งผู้ประเมิน สามารถ ประเมินได้ทั้งในขั้นเตรียม (Prepare) ขั้นกระบวนการ (Process) และขั้นผลงาน (Product)

เขียน ไชยสร (2529, น.37) ได้ให้ความหมายของแบบประเมินภาคปฏิบัติไว้ว่า เครื่องมือในการวัดความสามารถของบุคคลในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เป็นรูปธรรม โดยทางกายหรือการรับรู้ทางประสาทสัมผัส

เจดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ (2529, น.16) ได้ให้ความหมายของแบบประเมินภาคปฏิบัติไว้ว่า เป็นเครื่องมือที่ออกแบบเพื่อวิเคราะห์และวัดทักษะของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ หรือการกระทำ ที่ให้เลือกปฏิบัติที่มีการควบคุมไว้อย่างดี

4. ประเภทของแบบประเมินทักษะ

สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ (2535, น.15-18) ได้กล่าวถึงประเภทของแบบประเมินภาคปฏิบัติไว้ 3 ลักษณะดังนี้

1. แบบประเมินโดยการให้แสดงการรู้จัก คือ การกำหนดงานให้ผู้เรียน ให้ผู้เรียนระบุจำแนก หรือบอกวิธีการ บอกเครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติงาน

2. แบบประเมินสถานการณ์จำลอง คือ การให้ผู้เรียนสร้างสถานการณ์จำลองขึ้นมา ให้เหมือนสถานการณ์จริงมากที่สุด

3. แบบประเมินสถานการณ์จริง เป็นการกำหนดงานให้ทำ หรือปฏิบัติในสถานการณ์จริง ซึ่งผู้เรียนจะต้องแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในขณะที่ปฏิบัติ

วิราพร พงศ์อาจารย์ (2542, น.125-126) ได้กล่าวถึงประเภทของแบบประเมินทักษะไว้ 4 ประเภท ดังนี้

1. แบบประเมินข้อเขียน เป็นการประเมินที่เริ่มต้นตั้งแต่ความคิด คำถามส่วนใหญ่จะเป็นการใช้ความรู้ที่เป็นผลจากการเรียนที่ผ่านมา

2. แบบประเมินเชิงจำแนก เป็นแบบประเมินที่ใช้กันแพร่หลาย เช่น การให้จำแนกเครื่องมือ หรือ ชิ้นส่วนของเครื่องมือ ถ้าเป็นเรื่องที่ซับซ้อน หรือยากขึ้น อาจจะต้องมอบงานให้ผู้เรียนไปค้นคว้าเพิ่มเติม

3. แบบประเมินเชิงสร้างสถานการณ์ เป็นแบบประเมินที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เหมือนจริง ซึ่งในบางครั้งอาจจะนำมาใช้ในการประเมินขั้นสุดท้ายของทักษะปฏิบัติ

4. แบบประเมินการปฏิบัติงานจริง ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ถือว่าเป็นระดับสูงสุด ซึ่งผู้เรียนจะต้องแสดงตัวอย่างของงานภายใต้สถานการณ์จริง

จากข้อมูลเกี่ยวกับแบบประเมินทักษะในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้นำมาออกแบบวิธีการประเมินทักษะจะเข้า ให้เป็นประเภทการปฏิบัติงานจริง เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพและพัฒนาการของนักศึกษา หลังจากที่ได้เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป

วิธีเริ่มสอนดนตรีไทยของครูมนตรี ตราโมท และทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของชอร์นไคค์

1. วิธีเริ่มสอนดนตรีไทยของครูมนตรี ตราโมท

ตำราดุริยางคศาสตร์ไทย ในบทที่ 3 ความรู้เบื้องต้นและความคิดเห็นตอนที่ 2 ว่าด้วยวิธีเริ่มสอน (มนตรี ตราโมท, 2540, น.63-64) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนดนตรีไทย ซึ่งมีด้วยกัน 6 ประการ ดังนี้

1. จะต้องสอนให้ผู้เรียนนั่งให้ถูกต้องตามแบบแผนเครื่องดนตรีนั้นๆ ควรจะนั่งขัดสมาธิ หรือนั่งพับเพียบ และจะต้องให้มีท่าทางอศุขแผ่วไหล่ผึ่ง

2. สอนให้จับเครื่องดนตรีให้ถูกต้อง ถูกตามลักษณะ เช่น จะเข้ จะต้องพันไม้ดีคอย่างไร วางนิ้วและมืออย่างไร ตรงไหน หรือ หัดฆ้องวงจะจับไม้ดีคอย่างไร ถ้าเรียนซอ ควรจะจับคันชักอย่างไร วางนิ้วตรงไหน เป็นต้น

3. เริ่มสอนให้กระทำสิ่งเหล่านี้ ให้เป็นเสียงโดยยังไม่ต้องเป็นเพลง เช่น สอนให้ดีดจะเข้ สายเปล่าทั้งสามสาย หรือ สีซอสายเปล่า โดยยังไม่ต้องลงนิ้ว ต่อไปจึงให้ไล่เสียงเรียงกัน และข้ามขึ้นเป็นระยะๆ ตั้งแต่ง่ายไปหายาก

4. ต่อเพลงที่สั้นและง่าย ๆ ไปก่อน เช่น ด้นเพลงฉิ่ง จะเข้หางยาว เป็นต้น แล้วจึงค่อยๆ เลื่อนการต่อเพลงให้ยากขึ้นทุกๆ ที

5. บอกให้ผู้รู้จังหวะ โดยในครั้งแรกให้ผู้รู้จังหวะทั่วไป คือการเคาะแก๊กๆๆ โดยสม่าเสมอกัน ก่อน แล้วรวมให้เห็นเป็นจังหวะฉิ่ง คือ ฉิ่งและฉับ แล้วจึงรวมให้ผู้รู้ว่าเท่าใดฉิ่ง เท่าใดฉับ เป็น 1 จังหวะหน้าทับ ขึ้นต้นตรงไหน อีกครั้งหนึ่ง

6. สอนให้รู้ว่าทำนองอย่างไรใช้แทนกันได้บ้าง ลองเปรียบเทียบให้เห็นว่า ทำนองอย่างนี้ กับทำนองเพลงโน้มนั้นใช้แทนกันอย่างไร โดยใช้เม็ดทรายให้ผิดแปลกออกไป แล้วมีความยาวเท่ากัน หรือตรงไหนอย่างไรให้ศิษย์ทราบอย่างชัดเจน ขึ้นต่อไปก็แล้วแต่ฝีมือ เขาว่าปัญญา และความรู้อย่างไร

ขั้นต้นมีอยู่เพียงเท่านี้ ส่วนการสอนต่อไปต้องแล้วแต่ฝีมือเขาวน และความรู้ของศิษย์ จะสมควรอย่างไร เช่น หน้าที่และวิธีการบรรเลงต่างๆ เป็นต้น

จากวิธีการสอนข้างต้น ผู้วิจัยได้นำหลักการทั้ง 6 ข้อ มาบูรณาการปรับใช้ เพื่อเรียบเรียง เนื้อหาของบทเรียนสำเร็จรูป โดยเริ่มจากการฝึกหัดพื้นฐานจะเข้ ซึ่งมีที่มาจากวิธีการข้อที่ 1-3 ใช้หลักการบทเรียนชนิดแบบเส้นตรง กำหนดให้นักศึกษาต่อเพลงต้นเพลงฉิ่งก่อนเป็นอันดับแรก ตามวิธีการข้อที่ 4 ให้นักศึกษาบรรเลงจะเข้ร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะตามวิธีการข้อที่ 5 และใช้วิธีการเปรียบเทียบและทดแทนทำนองเพลง เพื่อให้ นักศึกษาจำเพลงได้เร็วขึ้น ตามวิธีการข้อที่ 6 ตามที่ตำราดุริยางคศาสตร์ไทยได้กำหนดไว้

2. ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไคค์

จิรารัตน์ ชिरเวทย์ (2542, น.41-44) ฌฐพนธ์ อนุสรณ์ทรงกูร (2555, น.15) ได้กล่าวถึงหลักการของทฤษฎีว่า เป็นการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยมีหลักพื้นฐานว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ที่จะออกมาในหลายรูปแบบ โดยการลองถูกลองผิด จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดี และเหมาะสมที่สุด

ธอร์นไคค์ ได้ทดลองนำแมวไปขังไว้ในกรง แล้วนำปลาไปวางล่อไว้นอกกรงให้ห่านพอประมาณ โดยให้แมวไม่สามารถยื่นเท้าไปจับได้ จากการสังเกตพบว่า แมวพยายามใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อจะออกไปจากกรง จนกระทั่งเท้าของมันไปเหยียบถูกคานไม้โดยบังเอิญ ทำให้ประตูเปิดออก หลังจากนั้นแมวก็นำเวลาในการเปิดกรงได้อย่างรวดเร็วขึ้น

จากการทดลอง ธอร์นไคค์ ได้อธิบายไว้ว่า การตอบสนองซึ่งแมวแสดงออกมาแก้ปัญหาเป็นการตอบสนองแบบลองผิดลองถูก การที่แมวสามารถเปิดกรงได้เร็วขึ้น ในช่วงหลังนั้นแสดงว่าแมวเกิดการเรียนรู้ด้วยการสร้างพันธะ หรือตัวเชื่อมขึ้นระหว่างคานไม้กับการกดคานไม้ กฎการเรียนรู้ จากการทดลองสรุปเป็นกฎการเรียนรู้ได้ดังนี้

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) หมายถึง สภาพความพร้อม หรือวุฒิภาวะของผู้เรียนทั้งทางร่างกาย อวัยวะต่างๆ ในการเรียนรู้และจิตใจ รวมทั้งพื้นฐานและประสบการณ์เดิม สภาพความพร้อมของหู ตา ประสาทสมองกล้ามเนื้อ ประสบการณ์เดิมที่จะเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ตลอดจนความสนใจ ความเข้าใจต่อสิ่งที่เห็น ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมตามองค์ประกอบต่างๆ ก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้ฝึกหัด และทำซ้ำๆ บ่อยๆ ย่อมจะทำให้เกิดความสมบูรณ์ถูกต้อง ซึ่งกฎนี้เป็นการเน้นความมั่นคงระหว่างการเรียนรู้และการตอบสนองที่ถูกต้องย่อมนำมาซึ่งความสมบูรณ์

3. กฎแห่งความพอใจ (Law of Effect) กฎนี้เป็นผลทำให้เกิดความพอใจ กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนได้รับความพอใจ จะทำให้หรือสิ่งเชื่อมโยงมั่นคง ในทางกลับกันหากได้รับความไม่พอใจจะทำให้พันธะหรือสิ่งเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองอ่อนกำลังลง หรือกล่าวได้ว่า หากผู้เรียนได้รับความพอใจจากผลการทำกิจกรรม ก็จะเกิดผลดีกับการเรียนรู้ทำให้อยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นอีก ในทางตรงข้ามหากได้รับผลที่ไม่พอใจก็จะทำให้ไม่อยากจะเรียนรู้หรือเบื่อหน่าย และเป็นผลเสียต่อการเรียนรู้

จากทฤษฎีข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป โดยนำกฎข้อที่ 1 นำมาเป็นหลักในการเลือกประเภทของบทเรียนที่ใช้สอน ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้บทเรียนแบบผสมผสาน เพื่อเพิ่มทางเลือกที่หลากหลายต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่าง กฎข้อที่ 2 นำมาใช้เป็น

แนวทางในการฝึกทักษะจะเข้ และกฎข้อที่ 3 นำมาเป็นหลักจิตวิทยาในการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

ทักษะการบรรเลงจะเข้

1. ประวัติจะเข้

จะเข้ เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีดชิ้นเอกของไทย มีวิวัฒนาการมาจากพิณ ซึ่งพิณในที่นี้หมายถึง กระจับปี่ซึ่งมี 4 สาย เกิดในสมัยสุโขทัย ซึ่งวิธีการบรรเลงจะนำพิณตั้งขึ้นแล้วคิด แต่สำหรับจะเข้ที่นั้นคัดแปลงให้เหลือเพียง 3 สาย และนำมาวางดีดกับพื้นเพื่อความสะดวก เชื่อกันว่า เหตุผลที่ใช้จะเข้ดีดแทนกระจับปี่ เป็นเพราะว่าเสียงดังกว่า และสามารถใช้ในการบรรเลง ได้หลากหลายกว่า ทำนองบรรเลงสะดวกกว่า พบหลักฐานครั้งแรกในกฎมณเฑียรบาล สมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ (พ.ศ. 1991-2031) ซึ่งปรากฏข้อห้ามตอนหนึ่งในกฎมณเฑียรบาลข้อที่ 20 ว่า “อนึ่งในท่อน้ำสระแก้ว ผู้ใดจึ้เรือกฤ เรือประทุน เรือกูบ ร้องเพลงเรือ เป่าขลุ่ย เป่าปี่ สีซอ คิดจะเข้ กระจับปี่ ดีโชนทับ โห่ร้องนี่นั่น ถ้าสิ่งเหล่านี้เข้ามาทำนสนมห้าม ถ้ามิได้ห้ามปรามเกาะกุมเอามาถึงศาลาให้แก่เจ้าน้ำเจ้าท่าโทษพนักงานถึงตาย” ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นที่ยืนยันได้ว่า จะเข้คงเป็นเครื่องดนตรีที่นิยมกันอย่างแพร่หลายตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา

มนตรี ตราโมท (2531, น.243) ได้กล่าวถึง ลักษณะของจะเข้พอสรุปได้ดังนี้ “จะเข้” เป็นเครื่องดนตรีประเภทดีดของไทย ที่ใช้กันอยู่อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ลักษณะของจะเข้ที่นั้น เป็นเครื่องดีดที่วางนอนตามพื้นราบ ทำด้วยไม้ท่อน ขุดเป็นโพรงภายใน ไม้แก่นขนุนเป็นดีที่สุด ด้านล่างมีกระดานปิดเป็นพื้นท้อง เจาะรูระบายอากาศพอสมควร มีเท้าตอนหัว 4 เท้า ตอนท้าย 1 เท้า รวมเป็น 5 เท้า มีสาย 3 สาย สายเอก (เสียงสูง) กับสายกลางทำด้วยเอ็นหรือไหม สายต่ำสุด ทำด้วยลวดทองเหลือง เรียกว่า “สายลวด” จึงจากหลักตอนหัวผ่าน โต้ะและนมไปลอดหย่อง แล้วพันกับลูกบิดสายละลูก มีนมตั้งเรียงลำดับบนหลัง 11 นม สำหรับกดสายให้แตะ เป็นเสียงสูง - ต่ำ ต้องใช้ “ไม้ดีด” ทำด้วยงาช้างหรือกระดูกสัตว์ เหลากลม เรียวแหลม ผูกติดกับ นิ้วชี้มือขวาเวลาดีดใช้ไม้ดีดบิดสายไปมา ส่วนนิ้วมือซ้ายใช้กดสายตรงข้างๆ ชิดซ้ายข้างสันนมต่างๆ เพื่อให้เกิดเสียงตามต้องการ

จากสังเขปประวัติจะเข้ข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า จะเข้เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องสาย ที่สันนิษฐานว่านิยมแพร่หลายในสมัยกรุงศรีอยุธยา ซึ่งมีวิวัฒนาการมาจากกระจับปี่



ภาพที่ 2 จะเข้

(มานพ ถนอมศรี, 2546, น.58)

2. ทักษะการบรรเลงจะเข้

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ทางจะเข้ของนางเกษร เอ็มโอด ซึ่งได้รับการถ่ายทอดจากคุณครูทองดี สุจริตกุล ซึ่งท่านสืบทอดวิธีการดีจะเข้จากครูช่อม งามลาวาทิน ซึ่งเป็นครูจะเข้โบราณสายตรง (พิพัฒน์ สอนไย, 2547, น. 4-5) ลักษณะทางจะเข้ของคุณครูทองดี สุจริตกุล ยึดลักษณะการบรรเลงแบบดั้งเดิมที่มีความเรียบร้อย ไม่โลดโผน หรือเร็วเกินไป และเป็นทางที่ไพเราะ มีสำนวนนำฟังตามลีลาของเพลง (เนรมิต ใจแสน, 2531, อังโน วัฒนน์ หลาวทอง, 2547, น. 17) ซึ่งในแต่ละเพลงพบทักษะจะเข้ ดังต่อไปนี้

1. ดีดรัว

การดีดรัวใช้กับการบรรเลงเพลงในบทเรียนทุกเพลง พบมากในเพลงประเภททางกรอยาวๆ ซึ่งในการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ พบว่า การดีดรัว มีความสำคัญมากกับเพลงลาวดวงเดือน เพลงลาวดำเนินทราย เพลงเขมรไพรโยค และเพลงแขกต๋อยหม้อ ซึ่งจากการค้นคว้าวิธีการ พบว่ามีผู้อธิบายไว้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และคณะ (2544, น.327) ได้กล่าวว่า คือการใช้ไม้ดีด ดีดเข้าออกสลับกันถี่ๆ โดยเสียงแต่ละเสียงต้องดังเสมอกัน

นอกจากนี้ สมพงษ์ กาญจนผลิน (2539, น.220) กล่าวว่า การดีดรัว นั้น คือการใช้นิ้วกดลงบนนม ที่ต้องการรัว เริ่มต้นด้วยการใช้ไม้ดีดเข้าก่อน จากนั้นก็ใช้ไม้ดีดออก - เข้า ออก - เข้า หลายๆ ครั้ง โดยปฏิบัติให้เร็วเท่าที่จะทำได้ ยิ่งปฏิบัติได้เร็วเท่าไร ก็จะทำให้เสียงรัวฟังไพเราะขึ้น

และสิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ (2555, น.49) ได้กล่าวว่า การรัว ต้องคิดไม้เข้าก่อน แล้วดีดออก เข้าสลับกันไป อย่างรวดเร็วจนเป็นเสียงที่ต่อเนื่องกันไป

2. คิดเก็บ

การคิดเก็บก็เป็นอีกทักษะหนึ่งที่ใช้ในการบรรเลงจะเข้าในทุกเพลง สำหรับการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปในครั้งนี้ พบว่า การคิดเก็บ ใช้มากในเพลงตับต้นเพลงหนึ่ง สามชั้น รองลงมาคือ เพลงแขกสาหร่าย ในดับวิวาท์พระสมุทร ซึ่งวิธีการคิดได้มีผู้อธิบายไว้ดังนี้

ศิรินทร์ลักษณ์ เพื่อประดิษฐ์ (2542, น.20) ได้อธิบายถึงการคิดเก็บไว้ว่า เป็นการบรรเลงวิธีหนึ่งซึ่งประดิษฐ์พยางค์ หรือเสียงแทรกให้ถี่ขึ้นไปหาทำนองหนัก

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2544, น.328) ได้กล่าวถึงการคิดเก็บ ไว้ว่า คือ การคิดเพิ่มเสียงสอดแทรกให้ถี่ขึ้นกว่าเนื้อเพลงธรรมดา ถ้าเขียนเป็นโน้ตไทย 1 ห้องจะมีตัวโน้ต 4 ตัว ด้วยการใช้นไม้ดีด ออก-เข้า สลับกันให้เกิดเสียงดังเสมอกัน ซึ่งถือเป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง และปฏิบัติได้ 3 แบบ คือ

2.1 คิดเก็บเสียงเดียว คือ การใช้นไม้เข้า และ ไม้ ออกสลับกันให้มีเสียงดังหนักแน่น เท่ากันอย่างสม่ำเสมอ เป็นลักษณะการคิดที่เสียงเข้าอยู่กับที่ เช่น คคคค, รรรร ฯลฯ เป็นต้น และการคิดนั้นจะเริ่มต้น ที่การคิดไม้ ออกก่อน แล้วจบลงที่ไม้ดีดเข้าเสมอ

2.2 คิดเก็บเรียงเสียง คือ การใช้นไม้ดีดออก-เข้า สลับกันให้เกิดเสียงต่อเนื่องทีละพยางค์ โดยน้ำหนักเสียงจะต้องดังหนักแน่น เข้ากันอย่างสม่ำเสมอ การคิดเก็บเรียงเสียงจะเป็นการคิดที่เรียงเสียงทั้งไล่เสียงขึ้น และไล่เสียงลง เช่น ดรพ, รพพ, เป็นต้น การคิดจะเริ่มต้น ที่การคิด ไม้ ออกก่อนจะจบลงที่การคิดไม้เข้าเสมอ แต่ละพยางค์ที่ดำเนินไปนั้นจะต้องใช้นิ้วเรียงกันด้วย คือ ถ้าคิดเก็บเรียงเสียงขึ้นก็ต้องเริ่มที่นิ้วนาง และตามด้วยนิ้วกลางและนิ้วชี้ เมื่อจบที่นิ้วชี้แล้ว ทำนองยังไม่จบก็ต้องใช้นิ้วชี้ต่อไป จนกระทั่งจบวรรคเพลงตรงที่ต้องการ ในทางตรงกันข้ามถ้าคิดเก็บในลักษณะไล่เสียงลง ก็จะต้องเริ่มที่นิ้วชี้ นิ้วกลาง และนิ้วนาง และเมื่อจบที่นิ้วนางแล้ว ทำนองยังไม่จบก็ต้องใช้นิ้วนางต่อไป จนจบเพลงตรงที่ต้องการเช่นกัน

2.3 การคิดเก็บข้ามเสียง เป็นวิธีที่คล้ายกับการคิดเก็บเรียงเสียง คือ ใช้นไม้ดีด ลักษณะเดียวกัน แต่การใช้นิ้วจะซับซ้อนขึ้น คือ การคิดจะเริ่มต้นที่นิ้วชี้หรือนิ้วนางเท่านั้น และถ้าเริ่มนิ้วนางก็จะจบลงที่นิ้วนางเช่นกัน เช่น รพมร / มพพม / พลพล ฯลฯ ลักษณะการคิดจะเริ่มต้นที่เสียง เร นิ้วนาง แล้วข้ามไปที่นิ้วชี้ตามด้วยนิ้วกลาง และจบที่เสียง เร ด้วยนิ้วนาง ในกรณีเริ่มที่นิ้วชี้จะต้องจบลงที่นิ้วชี้เช่นกัน เช่น พรพพ พพพล ฯลฯ ลักษณะการคิดจะเริ่มต้นที่เสียงพานิ้วชี้ ข้ามไปที่นิ้วนาง ตามด้วยนิ้วกลาง และจบลงที่เสียงฟา ด้วยนิ้วชี้

3. การคิดทิงนอย

การคิดทิงนอย ถือเป็นเอกลักษณ์ของจะเข้โดยเฉพาะ ซึ่งใช้ในการบรรเลงทุกเพลง ซึ่งมีผู้อธิบายถึงวิธีการปฏิบัติไว้ดังต่อไปนี้

พิพัฒน์ สอนโย (2547, น.15) ได้กล่าวถึง วิธีการคิดทิงนอยไว้ว่า การคิดทิงนอย สามารถบังคับให้เกิดเสียงได้ 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 บังคับเสียง “ทิง” ด้วยนิ้วหัวแม่มือ กับบังคับเสียง “นอย” ด้วยนิ้วชี้ หรือนิ้วกลาง และวิธีที่ 2 บังคับเสียง “ทิง” ด้วยนิ้วก้อย กับบังคับเสียง “นอย” ด้วยนิ้วนาง

นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2544, น.326) ยังได้กล่าวถึงวิธีการทำให้เกิดเสียงทิงนอยไว้ดังนี้

3.1 คิดทิงนอย โดยใช้ปลายนิ้วหัวแม่มือประกบใต้ท้องนิ้วชี้ที่ข้อปลายสุด กดสายลวดด้วยเล็บของนิ้วหัวแม่มือในลักษณะตะแคง แต่มือยังคว่ำในลักษณะปกติ นิ้วชี้จะอยู่บนมเดียวกันบนสายเอก แล้วคิดไม้เข้าที่สายลวดให้เกิดเสียง “ทิง” ตามด้วยคิดไม้เข้าที่สายเอกให้เกิดเสียง “นอย” ให้ชัดเจน และเสียงดังเท่ากันทั้งสองเสียง

3.2 คิดทิงนอย โดยใช้ปลายนิ้วหัวแม่มือประกบใต้ท้องนิ้วกลางที่ข้อปลายสุด กดสายลวดด้วยเล็บของนิ้วหัวแม่มือในลักษณะตะแคง แต่มือยังคว่ำในลักษณะปกติ ให้นิ้วกลางอยู่ที่นมเดียวกันบนสายเอก แล้วคิดไม้เข้าที่สายลวดให้เกิดเสียง “ทิง” ตามด้วยคิดไม้เข้าที่สายเอกให้เกิดเสียง “นอย” ให้ชัดเจน และเสียงดังเท่ากันทั้งสองเสียง

3.3 คิดทิงนอย โดยบังคับนิ้วก้อยประกบกับนิ้วนาง โดยกดสายลวดด้วยปลายนิ้วก้อย แล้วกดสายเอกด้วยปลายนิ้วนางที่นมเดียวกัน แล้วคิดไม้เข้าที่สายลวดให้เกิดเสียง “ทิง” ตามด้วยคิดไม้เข้าที่สายเอกให้เกิดเสียง “นอย” ให้ชัดเจนและเสียงดังเท่ากันทั้งสองเสียง

3.4 คิดทิงนอยสายเปล่า ซึ่งเป็นการคิดที่สายลวด และสายเอกด้วยไม้คิดเข้า โดยไม่ต้องกดที่นมจะเข้ ให้สายลวดให้เสียง “ทิง” และสายเอกเกิดเสียง “นอย” ให้ชัดเจน และเสียงดังเท่ากันทั้งสองเสียง

4. คิดควบเสียง หรือ คิดกระทบ

การคิดควบเสียง หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า คิดกระทบ สามารถแบ่งได้ 2 แบบ คือ กระทบ 2 สาย และกระทบ 3 สาย สำหรับทางจะเข้ที่นำมาใช้ พบว่า มีการคิดกระทบเฉพาะ 3 สายด้วยเสียง โดเท่านั้น ซึ่งพบในเพลงลาวดวงเดือน เพลงต้นเพลงฉิ่ง เพลงนกขมิ้น และเพลงแขกค้อยหม้อ ซึ่งวิธีการคิดกระทบ ได้มีผู้อธิบายไว้ดังต่อไปนี้

ณวัฒน์ หลาวทอง (2547, น.10) ได้กล่าวถึงการคิดกระทบ 3 สาย ไว้ว่า เป็นการใช้ไม้คิดเข้าเพียงอย่างเดียว ตั้งแต่สายเอกจนถึงสายลวด ด้วยโน้ตเสียง โด ซึ่งใช้นิ้วชี้กดตำแหน่งที่ 3 ของสายทุ้ม ส่วนการคิดกระทบ 2 สาย เป็นการคิดสายเอก กับสายทุ้มพร้อมกัน หรือ จะคิดสายทุ้ม

อธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจถึงลักษณะทำนองที่เหมือนกัน เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้นักศึกษาเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเปรียบเทียบและทดแทนทำนองเพลง

ทักษะที่กล่าวข้างต้น เป็นทักษะที่ผู้วิจัยนำมาใช้สร้างเนื้อหาในบทเรียนสำเร็จรูป รายวิชา ปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 เพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา

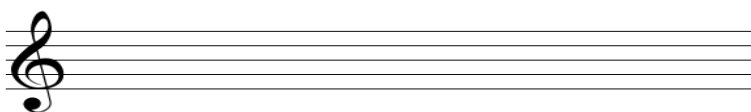
ทฤษฎีโน้ตสากล

การวิจัยครั้งนี้ นอกจากจะใช้โน้ตทางจะเข้ให้นักศึกษาใช้ฝึกแล้ว ผู้วิจัยยังบันทึกโน้ตเพลงในบทเรียนเป็นโน้ตสากลด้วย เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกใช้ตามความถนัดของแต่ละบุคคล ซึ่งมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

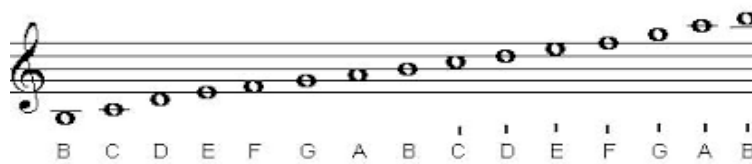
สมนึก อุ่นแก้ว (2536, น.2-23) ได้กล่าวถึงทฤษฎีโน้ตสากล ไว้ดังนี้

1. บรรทัด 5 เส้น (Staff)

ซึ่งประกอบด้วย เส้นขนาน 5 เส้น กับช่องว่าง 4 ช่องที่มีระยะห่างเท่าๆ กัน การนับเส้นหรือช่องให้นับจากล่างขึ้นบน ดังตัวอย่างดังนี้



ภาพที่ 3 บรรทัด 5 เส้น



ภาพที่ 4 การบันทึกโน้ตตัวกลมในบรรทัด 5 เส้น

เมื่อบันทึกโน้ตลงในบรรทัดห้าเส้นแล้ว สามารถบอกความสูง - ต่ำของเสียงได้โดยสังเกตจากตำแหน่งที่โน้ตบันทึกอยู่ ถ้าโน้ตบันทึกอยู่บนเส้นหรือในช่องที่อยู่ตำแหน่งส่วนล่างของบรรทัดห้าเส้น จะมีเสียงต่ำกว่าโน้ตที่บันทึกอยู่บนเส้นหรือในช่องที่อยู่ตำแหน่งส่วนบนของบรรทัดห้าเส้น เส้นน้อย (Leger line) ใช้สำหรับบันทึกโน้ตที่มีระดับเสียงสูงหรือต่ำเกินที่จะบันทึกลงในบรรทัดห้าเส้นได้ การเขียนเส้นน้อยต้องรักษาระดับของเส้นให้ตรงกัน โดยมีระยะห่างเท่ากับบรรทัดห้าเส้นได้ การเขียนเส้นน้อยต้องรักษาระดับของเส้นให้ตรงกัน โดยมีระยะห่างเท่ากับบรรทัดห้าเส้น และเขียนสั้นๆ สำหรับบันทึกโน้ตได้ 1 ตัวเท่านั้น



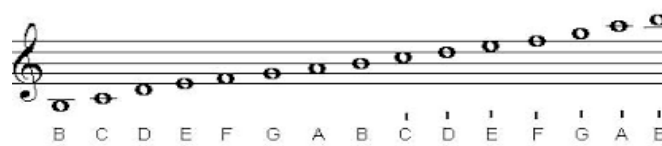
ภาพที่ 5 เส้นน้อย

2. ญแจประจำหลัก

ญแจประจำหลัก เรียกสั้นๆ ว่า ญแจ (Clef) เป็นเครื่องหมายที่ใช้กำหนดชื่อระดับเสียงดนตรีลงในบรรทัดห้าเส้นรวมตลอดทั้งเส้นน้อยด้วย เพื่อให้สามารถบอกชื่อระดับเสียงได้ ญแจประจำหลักมีหลายชนิด แต่ละชนิดจะกำหนดชื่อตัวโน้ตในช่วงระดับเสียงที่แตกต่างกัน ตามความเหมาะสมในการนำไปใช้ ญแจประจำหลักในการบันทึกโน้ตมีใช้อยู่เพียง 3 ชนิด คือ ญแจซอล ญแจโด และญแจฟา ซึ่งญแจแต่ละชนิดจะอ้างถึงเสียงซอล โด และฟา ตามลำดับตามตำแหน่งที่ญแจนั้นได้ไปคาบเกี่ยวไว้บนบรรทัด เส้นและช่องอื่นๆ ก็จะสัมพันธ์กับโน้ตบนเส้นนั้น

สำหรับการนำเพลงไทยมาบันทึกในระบบโน้ตสากลนั้น จะใช้ญแจประจำหลักซอล เนื่องจากในระบบโน้ตสากลนั้น ญแจซอลใช้บันทึกโน้ตที่มีระดับเสียงสูง เช่น เสียงสูงของผู้หญิง กีตาร์, ฟลูต, ขลุ่ยรีคอร์เดอร์, ไวโอลิน, แซกโซโฟน, ทรัมเป็ต เป็นต้น ซึ่งระดับเสียงของเครื่องดนตรีไทย นั้นจะอยู่ระหว่างช่วงเสียงปานกลางไปจนถึงสูงสุด ซึ่งเป็นระดับช่วงเสียงปานกลางไม่ต่ำเกินไป ด้วยเหตุนี้การบันทึกโน้ตเพลงไทยจึงใช้ญแจประจำหลักซอล

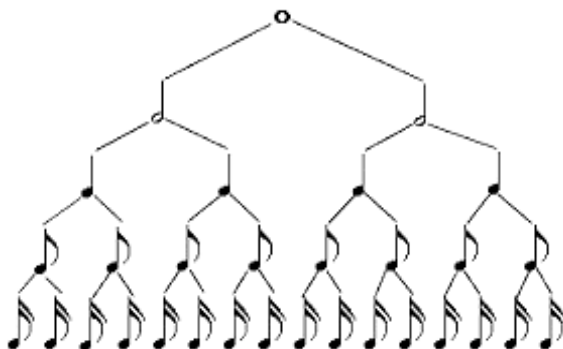
ญแจซอล กำหนดให้เส้นที่ 2 ของบรรทัดห้าเส้นมีชื่อเป็น G ดังนั้นโน้ตทุกตัวที่บันทึกอยู่บนเส้นที่ 2 มีชื่อว่า โน้ต (อ่านว่า โน้ตจี)



ภาพที่ 6 ญแจประจำหลักซอล

3. ตัวโน้ต

ตัวโน้ต คือ สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกแทนเสียงดนตรี ซึ่งแสดงถึงความสั้น ยาว และความสูงต่ำของเสียงดนตรี ตัวโน้ตเปรียบเหมือนกับตัวอักษรที่ใช้บันทึกแทนภาษาพูด ซึ่งตัวโน้ตแต่ละตัวจะบ่งบอกถึงค่าความยาวของตัวโน้ต ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 7 การกระจายตัวโน้ต

จากแผนผังการกระจายตัวโน้ตจะเห็นว่า ตัวโน้ตที่มีความยาวเสียงมากที่สุด คือ โน้ตตัวกลม จากนั้นโน้ตที่มีความยาวเสียงรองลงมา คือ โน้ตตัวขาว มีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของตัวโน้ตตัวกลม โน้ตตัวดำ มีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของตัวโน้ตตัวขาว โน้ตเข็บบัดหนึ่งชั้น มีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของโน้ตตัวดำ และตัวเข็บบัดสองชั้นมีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของโน้ตตัวเข็บบัดหนึ่งชั้น ซึ่งในการบันทึกโน้ตเพลงไทยนั้น ผู้บันทึกต้องมีความเข้าใจหลักการกระจายตัวโน้ตเป็นอย่างดี จึงจะสามารถบันทึกโน้ตเพลงไทยในระบบสากลได้ถูกต้อง

การอ่านเครื่องหมายกำหนดจังหวะ

หลักการอ่านเครื่องหมายกำหนดจังหวะที่เป็นตัวเลขจะต้องอ่านเลขตัวบนก่อนแล้วตามด้วยเลขตัวล่าง เช่นดังตัวอย่างดังต่อไปนี้

2/4 อ่านว่า "สองสี่" มีความหมายว่า บทเพลงนั้นมีอัตราจังหวะห้องละ 2 จังหวะเคาะ และกำหนดให้ใช้โน้ตตัวดำมีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ

2/2 อ่านว่า "สองสอง" มีความหมายว่า บทเพลงนั้นมีอัตราจังหวะห้องละ 2 จังหวะเคาะ และกำหนดให้ใช้โน้ตตัวขาวมีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ

3/2 อ่านว่า "สามสอง" มีความหมายว่า บทเพลงนั้นมีอัตราจังหวะห้องละ 3 จังหวะเคาะ และกำหนดให้ใช้โน้ตตัวขาวมีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ

3/4 อ่านว่า "สามสี่" มีความหมายว่า บทเพลงนั้นมีอัตราจังหวะห้องละ 3 จังหวะเคาะ และกำหนดให้ใช้โน้ตตัวดำมีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ










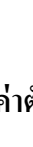
4/8 อ่านว่า "สี่แปด" มีความหมายว่า บทเพลงนั้นมีอัตราจังหวะห้องละ 4 จังหวะเคาะ และกำหนดให้ใช้โน้ตตัวเข็บบัดหนึ่งชั้นมีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ

4/4 อ่านว่า "สี่สี่" มีความหมายว่า บทเพลงนั้นมีอัตราจังหวะห้องละ 4 จังหวะเคาะ และกำหนดให้ใช้โน้ตตัวดำมีค่าเท่ากับ 1 จังหวะ

สำหรับการบันทึกโน้ตเพลงไทยในระบบโน้ตสากลนั้นจะใช้อัตรา 2/4 “สองสี่” เนื่องจากอัตราสองสี่ กำหนดให้ในหนึ่งห้องเพลงหนึ่งห้องของโน้ตสากล มี 2 จังหวะ และใน 1 บรรทัด มี 4 ห้อง ดังนั้นการใช้อัตราสองสี่ จึงทำให้จำนวนห้องเพลงใกล้เคียงสอดคล้องกับห้องเพลงไทยที่มีอยู่ 8 ห้อง ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับห้องเพลงไทย และสะดวกต่อการบันทึกโน้ตและการอ่านโน้ต

4. ตัวหยุด

ตัวหยุด คือ สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกเพื่อให้เสียงดนตรีหรือเสียงขับร้องเงียบลงชั่วขณะตามอัตราของตัวหยุด ตัวโน้ตทุกลักษณะมีตัวหยุดที่มีลักษณะเฉพาะทุกตัวโน้ต ดังนั้นชื่อเรียกตัวหยุดและอัตราความยาวของตัวหยุดจึงมีลักษณะที่สัมพันธ์กับตัวโน้ต ดังภาพที่แสดงต่อไปนี้

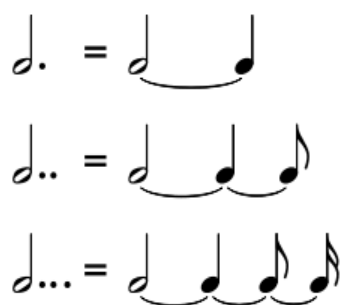
Name	Note	Rest
Whole Note		
Half Note		
Quarter Note		
Eighth Note		
Sixteenth Note		

ภาพที่ 8 เปรียบเทียบค่าตัวโน้ต กับ ตัวหยุด

5. โน้ตโยงเสียง

โน้ตโยงเสียง เมื่อใช้เครื่องหมายโยงเสียง (Tie) โยงโน้ตสองตัวเข้าด้วยกัน ค่าความยาวของตัวโน้ตจะเพิ่มขึ้นเท่ากับโน้ตสองตัวรวมกันให้ปฏิบัติครั้งเดียวเฉพาะโน้ตตัวแรก

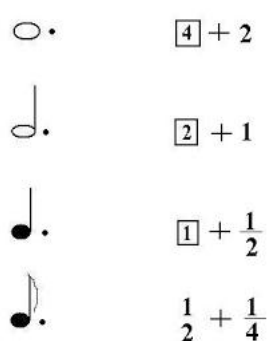
การเพิ่มอัตราจังหวะโดยการใช้เสียงโยงเสียงที่มีลักษณะเป็นเส้นโค้ง ใช้กับตัวโน้ตที่มีระดับเสียงเดียวกันเดียวกันเท่านั้น ใช้ได้ 2 กรณี คือ ใช้โยงเสียงตัวโน้ตภายในห้องเดียวกันหรือโยงเสียงต่างห้องก็ได้ มีความหมายคล้ายกับเครื่องหมายบวก (+) การเขียนเส้นโยงเสียงให้เขียนเส้นโยงที่ตำแหน่งหัวตัวโน้ต ส่วนตัวหยุดไม่ต้องใช้เครื่องหมายโยงเสียง เช่น



ภาพที่ 9 เปรียบเทียบค่าโน้ตโยงเสียง 1

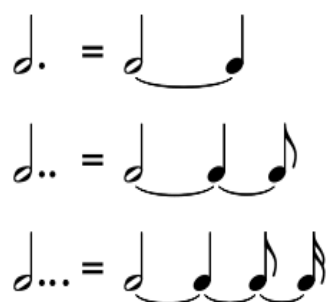
6. โน้ตประจุด

โน้ตประจุด คือ โน้ตสากลที่มีความยาวเป็น $\frac{3}{2}$ เท่าของโน้ตปกติ หรือเรียกได้ว่ามีความยาวมากขึ้นอีกครั้งหนึ่งของค่าตัวโน้ตเดิม เขียนโดยกำกับจุดไว้ข้างๆ หัวโน้ต ดังตัวอย่างดังต่อไปนี้



ภาพที่ 10 เปรียบเทียบค่าโน้ตโยงเสียง 2

ในกรณีที่มีสองจุด จุดตัวหลังจะมีค่าเป็นครึ่งหนึ่งของจุดตัวแรก เช่น



ภาพที่ 11 เปรียบเทียบค่าโน้ตโยงเสียง 3

ในกรณีถ้าประจุกหลังตัวหยุด เรียกว่า ตัวหยุดประจุก มีค่าเหมือนกับโน้ตประจุก เช่นเดียวกัน

จากทฤษฎีโน้ตสากลในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้บันทึกโน้ตทางจะเข้เพลงในบทเรียนให้เป็นโน้ตสากลเพื่ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษา ในขณะที่ฝึกปฏิบัติจะเข้ได้ด้วยตนเอง ตามความถนัดของแต่ละบุคคล

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ที่เกี่ยวกับการสร้างสื่อ นวัตกรรมทางการศึกษา และงานวิจัยเกี่ยวกับการปฏิบัติจะเข้ ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลมา ประมวลได้ดังต่อไปนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

ไพฑูรย์ ผ่านพงษ์ (2557) เทคนิคการบรรเลงจะเข้และวิธีการฝึกจะเข้เบื้องต้น : กรณีศึกษา อาจารย์ศิวศิษย์ นิลสุวรรณ ผลการวิจัยพบว่า การฝึกปฏิบัติจะเข้เบื้องต้น ให้ฝึกการพันไม้ดีดก่อน เทคนิคจะเข้ มีทั้งดีดไม้เข้าไม้ออก ดีดเสียงทิงนอย ดีดเก็บดีดรว ดีดรูด ดีดควบเสียง ดีดสะบัดเสียง ดีดเสียงปรีบ ดีดตบสาย ดีดขยี้ และการดีดลอย บทเพลงที่ใช้ฝึกลูกศิษย์ของท่าน มีหลากหลายบทเพลง แต่ละบทเพลงก็จะฝึกทักษะการบรรเลงต่างกันไป เช่น เพลงแขกต่อยมื้อ ฝึกรวไม้ดีด เพลงมุล่ง ฝึกการเก็บและกำลังของผู้บรรเลง เพลงทยอย ฝึกด้านความแม่นยำของการใช้เทคนิค และเพลงแขกมอญ เถา ฝึกการดำเนินกลอนเพลง

สรารุณี โชติรัตน์ (2552, น.58) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับวิเคราะห์เดี่ยวจะเข้ เพลงทยอยเดี่ยว ของสำนักหลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) จากผลการวิจัยพบว่า แบ่งรูปแบบของทำนอง เพลงออกเป็นสองลักษณะ คือเนื้อทำนองและทำนองโยน ลักษณะของการดำเนินทำนองเรียกว่า การล่อยจังหวะการทอนจังหวะ และการแปรทำนอง เป็นปัจจัยที่ทำให้ทางเดี่ยวของเพลงมีความ หลากหลาย วิธีการบรรเลงจะเข้ตลอดทั้งเพลงใช้วิธีการทั้งสิ้น 14 วิธี คือ การสะบัดสามเสียงลง การสะบัดสามเสียงขึ้น ดีดเสียงปรีบ ดีดสะบัดเสียงเดียว ขยี้ รูดสาย โปรยเสียง ควบเสียง กล้ำเสียง พรมนิ้ว ดีดเสียงเดี่ยว กระทบสองสาย กระทบสามสาย

ชากริต เณิมสุข (2552, น.50) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับวิเคราะห์ เพลงเดี่ยวพญาโศก สามชั้น ทางรองศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน โดยพบว่า ผู้ประพันธ์มีการสร้างโดยวางทำนองเป็นทาง โอดในเที่ยวแรก และทางเก็บในเที่ยวกลับ ซึ่งในทางโอดพบว่าการดำเนินทำนองไปอย่างซ้ำๆ เป็นการสื่ออารมณ์ตามบทเพลง โดยแทรกกลวิธีพิเศษ เช่น การดีดสะบัด การขยี้ การดีดกล้ำเสียง รูดสาย การดีดทิงนอย การรวเสียง ส่วนในตอนเก็บ พบสำนวนกลอนที่มีการแทรก ขยี้ สะบัด

และบางส่วนเป็นเป็นกลอนเพลงที่นำมาจากเดี่ยวชั้นสูง

ปกรณ์ รอดช้างเผือก (2549, น.64) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการบรรเลงจะเข้ในเพลงทยอยเดี่ยว พบว่า ได้คิดประดิษฐ์เทคนิคโดยมุ่งสร้างเทคนิคใหม่ๆ ซึ่งปรากฏในทางเดี่ยวจะเข้เป็นครั้งแรก เช่น การคิดเสียงควง การคิดควงสาย การสับัดสามเสียง และการรัวไม้ดีดด้วยความต่อเนื่อง

พิพัฒน์ สอนใย (2547, น.3) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเพลงเดี่ยวจะเข้สำเนียงมอญ จากการวิจัยพบว่า เพลงเดี่ยวสุดสงวน นางครวญ และเพลงแขกมอญ สามชั้น เป็นเพลงไทยที่มีสำเนียงมอญ ประกอบไปด้วยวิธีการบรรเลงจะเข้แบบต่างๆ ในทำนองเดี่ยวที่พบคือ กรอ เก็บ สบัด ทิงนอย กระทบ กรอรูค ดีครูดสายลวด และตบสาย การแปรทำนองจะเข้มีความสัมพันธ์กับห้องวงใหญ่ และยึดรูปแบบแผนของการบรรเลงเพลงเดี่ยว

วรุณี เข้มเพชร (2546, น.3) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการคิดเดี่ยวจะเข้ในเพลงแขกมอญ สามชั้น พบว่าในการบรรเลงเพลงแขกมอญ อัตราสามชั้น ทางเดี่ยวจะเข้บรรเลงโดยครูทองดี สุจริตกุล ประกอบไปด้วยเทคนิคการคิดเก็บ รัว ดีดสับัด ดีดเสียงปรับ ดีดควบเสียง และคิดเสียงทิงนอย ซึ่งเทคนิคเหล่านี้สอดแทรกในการแปรทำนองอย่างมีหลักเกณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวอย่างเหมาะสม

ขำคม พรประสิทธิ์ (2539) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง ผลงานเพลงเดี่ยวจะเข้ของคุณครูละเมียดจิตตเสวี โดยศึกษาการบรรเลงเดี่ยว 3 เพลง คือ เพลงลาวแพน เพลงสุดสงวน สามชั้น และเพลงเดี่ยวถึงดวงพระธาตุ ออกคางคกปากสระ ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการคิดจะเข้ทางของคุณครูละเมียดใช้เทคนิคการคิดทิงนอย การประพันธ์เพลงเดี่ยวมีสัดส่วนที่เหมาะสม ลักษณะของการดำเนินทำนองใช้ทำนองหลักควบคู่กันไปเสมอ เป็นลักษณะที่แตกต่างไปจากศิลปินท่านอื่นๆ

ณวัฒน์ หลาวทอง (2547, น.114) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง การศึกษาการแปรทางจะเข้เพลงแขกมอญ สามชั้น ทั้งนี้ผู้วิจัยที่ศึกษาเทคนิคของจะเข้ที่ใช้ในเพลงแขกมอญ สามชั้น พบว่าเทคนิคใช้ในการบรรเลงเมื่อแปรทางแล้ว เรียกว่า “เก็บ” และการบรรเลงอีกอย่างหนึ่งที่เป็นพื้นฐานของ จะเข้ทั่วไปคือ “กรอ” นอกจากนี้ยังพบว่า การแปรทำนองเพลงของอาจารย์อีก 4 ท่าน ยังได้นำเทคนิคการบรรเลงอื่นเข้ามาตกแต่งใหม่ความไพเราะมากยิ่งขึ้น ได้แก่ การคิดสับัด การคิดปรับ การคิดกระทบสามสาย การคิดกระทบสองสาย การคิดทิงนอย การดีครูดสาย เป็นต้น

ชาคริต เฉลิมสุข (2552, น.50) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับวิเคราะห์เพลงเดี่ยวพญาโศก สามชั้นทางร้องศาสตราจารย์ปกรณ์ รอดช้างเผือก โดยพบว่า ผู้ประพันธ์มีการสร้างโดยวางทำนองเป็นทางโอดในเที่ยวแรก และทางเก็บในเที่ยวกลับ ซึ่งในทางโอดพบว่ามีกำเนินทำนองไปอย่างซ้ำๆ เป็นการส่ออารมณ์ตามบทเพลงโดยแทรกกลวิธีพิเศษ เช่น การดีดสับัด การขี้ การดีดกล้าเสียง

รูดสาย การคิดทึงนอย การรั้วเสียง ส่วนในท่อนเก็บพบสำนวนกลอนที่มีการแทรก ขี้ สะบัด และบางส่วนเป็นกลอนเพลงที่นำมาจากเดี่ยวชั้นสูง

ชนะชัย กอผจญ (2547, น.148) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง ศึกษาเพลงเดี่ยวลาวแพนทางจะเข้ จากการศึกษาพบว่า เพลงลาวแพนนี้เป็นของครูละเมียด จิตตเสวี ใช้เทคนิคและเมื่อดพรายในการ บรรเลงทางจะเข้มีทั้งสิ้น 10 ลักษณะ คือ การสะบัดสามเสียง การปรีบ การโปรย การกระทบสาย เสียงเดี่ยว (ทึง-นอย) การกระทบสายสองสายเสียงเดี่ยว การกระทบสองสายสองเสียง การกระทบ สามสายเสียงเดี่ยว การกระทบสามสายสองเสียง และการตบสาย เป็นเทคนิคที่พบในการบรรเลง เพลงเดี่ยวจะเข้ลาวแพนทางครูละเมียด จิตตเสวี

คันธารัตน์ ธรรมธร (2557, น.39-41) ได้ทำวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบทักษะการตีกลองยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปริวาส ระหว่างการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติ ของเดวิสกับการสอนปกติ จากการศึกษาพบว่า ผลการประเมินทักษะปฏิบัติการตีกลองยาว ที่ใช้ รูปแบบการสอนทักษะของเดวิส สูงกว่า คะแนนการประเมินทักษะกลองยาวที่มาจากการสอนแบบ ปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศรัญญา คำสิงห์นอก (2558, น.82-85) ได้ทำวิจัยเรื่อง การหาประสิทธิภาพของแบบฝึก ทักษะการบรรเลงเดี่ยวจะเข้เพลงจินจิมใหญ่ สองชั้น ผลการศึกษาพบว่า ผลการหาค่า ประสิทธิภาพมีค่าเท่ากับ 79.47 / 78.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75 จึงสรุปได้ว่าแบบฝึก ทักษะการบรรเลงเดี่ยวจะเข้เพลงจินจิมใหญ่ สองชั้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อแบบฝึกทักษะ โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.53$, $SD = 0.13$) โดยอันดับเจตคติของนักเรียนอันดับแรก คือ สามารถนำทักษะไปใช้ประโยชน์กับเพลงอื่นได้ และเจตคติที่นักเรียนมีอันดับสุดท้าย คือ แบบฝึกทักษะมีการยกตัวอย่างเพื่อเพิ่มความเข้าใจ ($\bar{X} = 1.20$, $SD = 0.20$)

นิรัตน์ เล็กสราวุธ (2545, น.43) วิจัยเรื่อง การหาประสิทธิภาพชุดการสอนเรื่องเครื่องดนตรีไทยในวงมโหรีเครื่องคู่ผ่านทักษะการฟัง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีประสิทธิภาพ 84.69/89.99 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนจากชุดการสอนมีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สุรัชย์ สีนุปลา (2541, น.51) วิจัยเรื่อง การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกการเอื้อน รายวิชา ขับร้อง 1 ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลางปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี พบว่า แบบฝึกบทเอื้อนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 84.49/81.50 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกการเอื้อนมีพัฒนาการ ทางด้านความรู้และความเข้าใจสูงกว่าเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. งานวิจัยต่างประเทศ

วิลเลียมส์ (Williams, 1972, p.2700-A) ได้ใช้วิธีสอนวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกสอนแบบปกติ กลุ่มที่ 2 สอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปที่เป็นแบบเรียน กลุ่มที่ 3 สอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปแบบสไลด์ การสอนทุกกลุ่มใช้ผู้สอนคนเดียว ผลจากการทดลองสอน พบว่า ผู้เรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบสไลด์ ได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่เรียน ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปที่เป็นแบบเรียน และกลุ่มที่เรียนแบบธรรมดา

เวียสมแมน (Weisman, 1995, p.11-A) ได้ศึกษาผลลัพธ์ของหลักสูตรศิลปะการเดินชาวอินเดียแดง ที่พัฒนาโปรแกรมศิลปะของโรงเรียนทากินี ใช้วิธีการวิจัยแบบมีส่วนร่วม จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน มีปัจจัยเกี่ยวข้องมาจากความสำคัญของวัฒนธรรมอินเดียแดงแบบดั้งเดิม คือ การอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มคน และการใช้ชีวิตประจำวันของคนในครอบครัว ซึ่งมีความแตกต่างกับสังคมตะวันตก

โรเบิร์ตสัน (Robertson, 1976, p.5112-A) ได้ทำวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมคณิตศาสตร์ กับการสอนแบบใช้ตำราคณิตศาสตร์ ใช้ระยะเวลาทดลอง 4 เดือน ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนโปรแกรม มีคะแนนสูงกว่าการใช้ตำราเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ริกส์ (Riggs, 1967, p.2748-A) ได้สร้างบทเรียนสำเร็จรูปแบบเส้นตรง เรื่อง กราฟ โดยแบ่งผู้เรียน เป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 สอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปและไม่ได้รับการสอนจากครู กลุ่มที่ 2 สอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป และได้รับการสอนจากครูเพิ่มเติม และกลุ่มที่ 3 สอนโดยใช้ครูอย่างเดียว ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่สอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป 2 กลุ่ม มีการพัฒนาทักษะในการเรียนเรื่อง กราฟ สูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยครู

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่า การที่จะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในด้านสาขาวิชา หรือ ทักษะการปฏิบัติจะเข้า จำเป็นที่จะต้องใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ผู้สอนควรจะเริ่มจากการฝึกหัดพื้นฐานก่อน จึงค่อยๆ และมีการทดลองพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ การนำบทเรียนสำเร็จรูป ไปใช้เป็นสื่อการสอน ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยหลากหลายวิธีการ ไม่ว่าจะเป็บบทเรียนแบบเส้นตรง แบบสาขา แบบหนังสือหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ เมื่อสร้างขึ้นแล้ว ทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้สอน และผู้เรียน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 สาขาวิชาดนตรีศึกษา ในสถาบันการศึกษา 2 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 82 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

1.1 นักศึกษาที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จำนวน 42 คน

1.2 การทดลองเปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กับการสอนแบบปกติ ใช้ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 40 คน

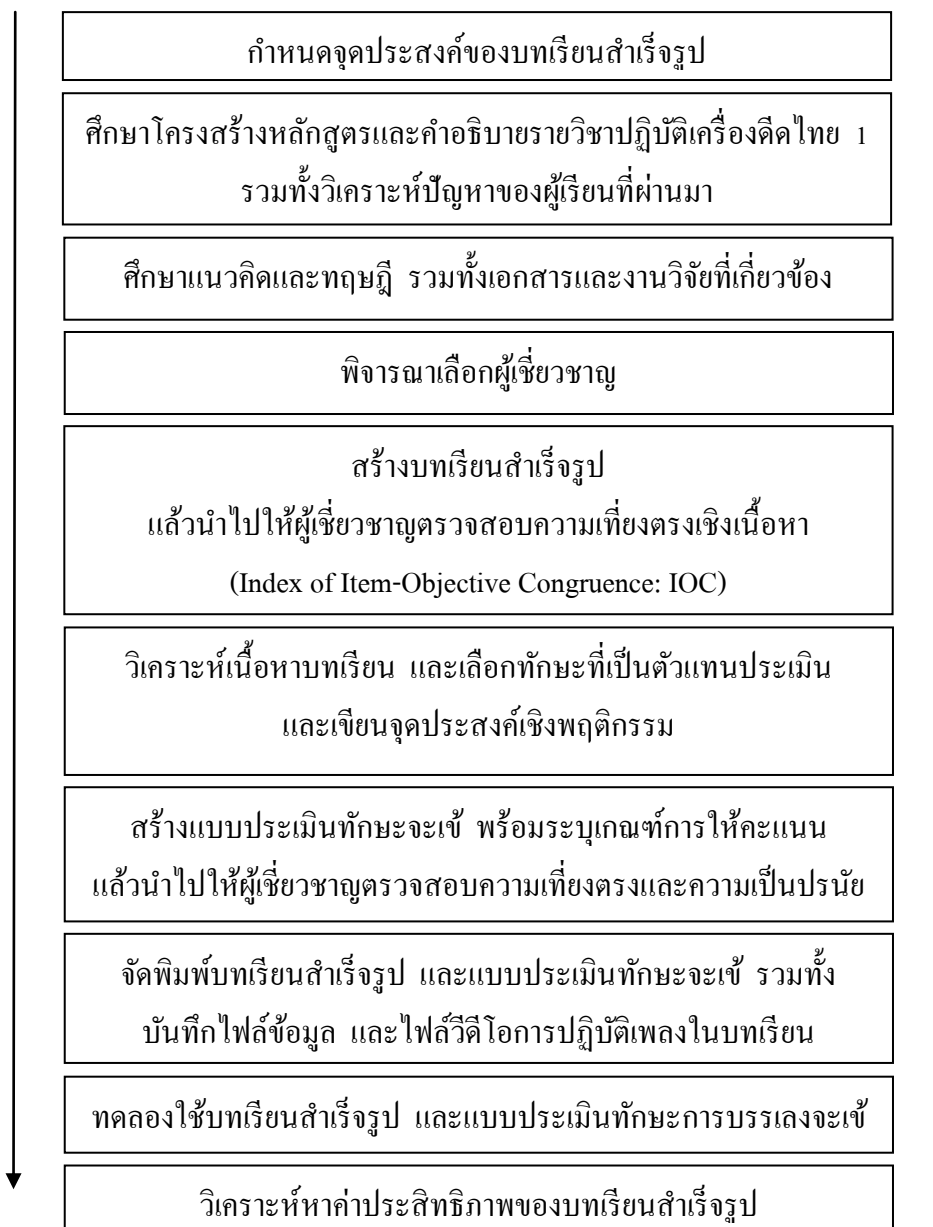
2. กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 40 คน จากทุกชั้นปี ซึ่งเป็นนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติเครื่องดีดไทย 1 รวมจำนวนกับนักศึกษาจากรายวิชาเครื่องดี และเครื่องสี ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) แล้วแบ่งเป็นจำนวน 2 กลุ่ม โดยให้กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป 20 คน และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 2 ชนิด ซึ่งผู้วิจัยได้จัดแสดงไว้ในภาคผนวก ค คือ

1. บทเรียนสำเร็จรูป รายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1
 2. แบบประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้
- และมีลำดับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือทั้ง 2 ชนิดดังนี้



ภาพที่ 12 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป

และจากภาพที่ 12 ผู้วิจัยสามารถอธิบายรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดไว้ 2 ข้อ คือ
 - 1.1 เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติพื้นฐานทักษะการบรรเลงจะเข้ได้อย่างถูกต้อง

1.2 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถปฏิบัติทำนองเพลงในหลักสูตรได้ครบถ้วน และถูกต้อง

2. ศึกษาโครงสร้างหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชารวมทั้งวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนที่ผ่านมา ซึ่งทำนองเพลงที่นักศึกษาต้องปฏิบัติมีทั้งสิ้น 9 เพลง คือ เพลงดัดต้นเพลงฉิ่ง สามชั้น เพลงลาวดวงเดือน เพลงแขกด้อยหม้อ เถา เพลงลาวดำเนินทราย เพลงเขมรไพรโยก เขมรล่อองค์ เถา เพลงดับวิวาทพระสมุทร เพลงโหมโรงจอมสุรางค์ เพลงโหมโรงกระแตไต่ไม้ และจากการวิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษามีปัญหาในการฝึกทักษะจะเข้ แบ่งเป็น 3 ประเด็น คือ ปัญหาด้านพื้นฐานจะเข้ที่แตกต่างกัน ปัญหาการจดจำทำนองเพลง และปัญหาเรื่อง พลกำลังในการคิด

3. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี รวมทั้งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับบทเรียนสำเร็จรูป จึงได้เลือกใช้บทเรียนแบบผสมผสาน ระหว่างแบบเส้นตรง และแบบสาขา ซึ่งจัดทำในลักษณะบทเรียนเอกสาร และบทเรียนสำหรับใช้ กับคอมพิวเตอร์ ซึ่งบันทึกลงในแผ่น ดีวีดี นอกจากนี้ยังได้นำวิธีการเริ่มสอนดนตรีไทยของ ครูมนตรี ตราโมท และหลักการของทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไคค์ มาปรับใช้เพื่อ ออกแบบและวางแผนลำดับเนื้อหาของบทเรียนสำเร็จรูปให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษา

4. พิจารณาเลือกผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้เลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง จำนวน 3 ท่าน เพื่อสัมภาษณ์ข้อมูลและตรวจสอบ เครื่องมือวิจัย โดยกำหนดคุณลักษณะของผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ด้านการสอนจะเข้ และด้านดนตรีไทยในมหาวิทยาลัย หรือสถานศึกษาเทียบเท่าระดับอุดมศึกษา มีประสบการณ์ ในการทำหลักสูตรด้านดนตรีไทยไม่น้อยกว่า 15 ปี ซึ่งประกอบด้วย

4.1 ท่านอาจารย์เกษร เอมโอด ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนจะเข้ วิทยาลัยนาฏศิลป์ สุโขทัย สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม

4.2 ท่านอาจารย์ ดร.อำนาจ บุญอนันท์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องสายไทย ปรชชาน สาขาวิชาดนตรีไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

4.3 ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัชชัย พวกดี ผู้จัดทำหลักสูตรโปรแกรมวิชาดนตรี ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

5. สร้างบทเรียนสำเร็จรูป แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนสำเร็จรูป โดยใช้วิธีการเรียบเรียงเนื้อหาของบทเรียน ให้เป็นแบบ ผสมผสานระหว่างแบบเส้นตรง และแบบสาขา โดยเริ่มจากเนื้อหาแบบเส้นตรงก่อน ซึ่งประกอบด้วย พื้นฐานจะเข้ตั้งแต่ ทำนอง ทำจบบจะเข้ การพันไม้คิด การเทียบเสียง การคิดไม้ออก

ไม้เข้า เพื่อไล่ระดับเสียงทั้ง 3 สาย การดีดทึงนอย การดีดควบเสียง (กระทบแบบ 2 สาย กระทบแบบ 3 สาย การดีดรัว การดีดสะบัด ไปจนจบเพลงดับต้นเพลงฉิ่ง หลังจากนั้นจะเป็นเนื้อหาแบบสาขา ที่นักศึกษาสามารถเลือกเพลงต่อไปที่จะฝึกได้ตามความถนัดของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย เพลงลาวดวงเดือน เพลงแขกต๋อยหม้อ เถา เพลงลาวคำเนินทราย เพลงเขมรไพรโยค เพลงเขมรลออองค์ เถา เพลงดับวิวาท์พระสมุทร เพลงโหมโรงจอมสุรางค์ และเพลงโหมโรงกระแตไต่ไม้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ทางจะเข้ของคุณครูทองดี สุจริตกุล เนื่องจากเป็นทางจะเข้ที่เรียบง่ายไม่ยากและไม่ง่ายจนเกินไป และได้รับความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์เกษร เอมโอด เป็นผู้ถ่ายทอด และตรวจสอบความถูกต้องของโน้ตเพลงที่ใช้ ซึ่งในการบันทึกโน้ตทางจะเข้ ผู้วิจัยได้จัดทำเป็นโน้ตทางจะเข้ และโน้ตสากล

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ระหว่างทักษะการบรรเลงจะเข้ที่ให้นักศึกษาฝึก กับจุดประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งผลจากการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน สามารถแสดงผลในตารางที่ 1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

จุดประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูป	ลำดับเนื้อหา	IOC
1. เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติทักษะการบรรเลงจะเข้ได้ถูกต้อง	บทที่ 1 ทักษะการบรรเลงจะเข้	
	1. ทำนอง ทำจับจะเข้และการพันไม้ดีด	1.00
	2. การเทียบเสียง	1.00
	3. การดีดไม้เข้า ไม้ออก	1.00
	4. ดีดทึงนอย	1.00
	5. ดีดควบเสียง (กระทบ 2 สาย และ 3 สาย)	1.00
	6. ดีดรัว	1.00
	7. ดีดสะบัดเสียงเดียว และ 3 เสียงขึ้น-ลง	1.00
	8. ดีดไล่สำนวนลูกเท่า	1.00
	9. ดีดรวนอนวัน	1.00
10. การเปรียบเทียบและทดแทนทำนอง	1.00	
2. เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติทำนองเพลงในหลักสูตรได้ครบถ้วนและถูกต้อง	บทที่ 2 เพลงดับต้นเพลงฉิ่ง สามชั้น	
	เพลงดับต้นเพลงฉิ่ง	1.00
	เพลงจระเข้หางยาว	1.00
	เพลงดวงพระธาตุ	1.00

ตารางที่ 1 (ต่อ)

จุดประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูป	ลำดับเนื้อหา	IOC
	เพลงนกขมิ้น	1.00
	ศัพท์สัณฐานที่เกี่ยวกับ	1.00
	บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะ	1.00
	บทที่ 3 เพลงโหมโรงกระเต้ไต้ไม้	
	เพลงกระเต้ไต้ไม้ ท่อน 1	1.00
	เพลงกระเต้ไต้ไม้ ท่อน 2	1.00
	ศัพท์สัณฐานที่เกี่ยวกับ	1.00
	บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะ	1.00
	บทที่ 4 เพลงโหมโรงจอมสุรางค์	
	ท่อน 1	1.00
	ท่อน 2	1.00
	ศัพท์สัณฐานที่เกี่ยวกับ	1.00
	บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะ	1.00
	บทที่ 5 เพลงเขมรลออองค์ เถา	
	สามชั้น	1.00
	สองชั้น	1.00
	ชั้นเดียวและลูกหมด	1.00
	ศัพท์สัณฐานที่เกี่ยวกับ	1.00
	บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะ	1.00
	บทที่ 6 เพลงแขกต๋อยหม้อ เถา	
	สามชั้น	1.00
	สองชั้น	1.00
	ชั้นเดียวและลูกหมด	1.00
	ศัพท์สัณฐานที่เกี่ยวกับ	1.00
	บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะ	1.00
	บทที่ 7 เพลงเขมรไพรโยค สามชั้น	
	ท่อน 1	1.00
	ท่อน 2	1.00
	ศัพท์สัณฐานที่เกี่ยวกับ	1.00

ตารางที่ 1 (ต่อ)

จุดประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูป	ลำดับเนื้อหา	IOC
	บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะ	1.00
	บทที่ 8 เพลงลาวดวงเดือน	
	ท่อน 1	1.00
	ท่อน 2	1.00
	ท่อน 3	1.00
	ศัพท์สังคีตที่เกี่ยวข้อง	1.00
	บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะ	1.00
	บทที่ 9 เพลงลาวดำเนินทราย	
	ท่อน 1	1.00
	ท่อน 2	1.00
	ศัพท์สังคีตที่เกี่ยวข้อง	1.00
	บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะ	1.00
	บทที่ 10 เพลงดับวิวาทพระสมุทร	
	เพลงคลื่นกระทบฝั่ง สองชั้น	1.00
	ท่อน 1	1.00
	ท่อน 2	1.00
	เพลงบังใบ สองชั้น	1.00
	ท่อน 1	1.00
	ท่อน 2	1.00
	เพลงแขกสาหร่าย สองชั้น	1.00
	ท่อน 1	1.00
	ท่อน 2	1.00
	ท่อน 3	1.00
	ศัพท์สังคีตที่เกี่ยวข้อง	1.00
	บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะ	1.00

จากตารางที่ 1 ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 1.00 แปลผลว่า ลำดับเนื้อหาของบทเรียน มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของบทเรียน เนื่องจากค่าที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่าค่า IOC ที่เหมาะสม = 0.6 ขึ้นไป

6. วิเคราะห์เนื้อหาบทเรียน และเลือกทักษะที่เป็นตัวแทนประเมิน และเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียนสำเร็จรูป รวมทั้งข้อความแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเลือกทักษะที่เป็นตัวแทนประเมินว่าควรประเมินทักษะใดบ้าง และได้นำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมาเขียนเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กับทักษะการบรรเลงจะเข้ที่เป็นตัวแทนประเมิน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ทักษะที่ประเมิน
<p>ทักษะการบรรเลงจะเข้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถนั่งบรรเลง และพันไม้คืดได้ถูกต้อง 2. สามารถเทียบเสียงจะเข้ได้ถูกต้อง 3. สามารถคืดไม้เข้า ไม้ออกได้ถูกต้อง 4. สามารถคืดทิงนอยได้ถูกต้อง 5. สามารถคืดควบเสียง (กระทบ 2 สายและ 3 สาย) ได้ถูกต้อง 6. สามารถคืดรัวได้ถูกต้อง 7. สามารถคืดสะบัดเสียงเดี่ยว และ 3 เสียงได้ถูกต้อง 	<p>ทักษะการบรรเลงจะเข้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำนั่ง และการพัน ไม้คืด 2. การเทียบเสียง 3. การคืดไม้เข้า ไม้ออก 4. คืดทิงนอย 5. คืดควบเสียง (กระทบ 2 สาย และ 3 สาย) 6. คืดรัว 7. คืดสะบัดเสียงเดี่ยวและ 3 เสียงขึ้น-ลง
<p>ทักษะเพลงในบทเรียนทั้ง 9 เพลง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเตรียมความพร้อมก่อนการบรรเลงได้ถูกต้อง 2. สามารถบรรเลงเพลง.....ได้ถูกต้องแม่นยำในทำนองและจังหวะเพลง 3. สามารถบรรเลงเพลง.....ได้เหมาะสมกับแนวการบรรเลง 4. สามารถบรรเลงจะเข้ได้อย่างมีคุณภาพเสียงและความไพเราะ 5. สามารถบรรเลงจะเข้ด้วยบุคลิกภาพที่ดีถูกต้องตามลักษณะพื้นฐานจะเข้ในขณะบรรเลง 	<p>ทักษะเพลงในบทเรียนทั้ง 9 เพลง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเตรียมความพร้อมก่อนการบรรเลง 2. ความแม่นยำของทำนองเพลงและจังหวะเพลง 3. ความเหมาะสมของแนวการบรรเลง 4. คุณภาพเสียงและความไพเราะ 5. บุคลิกภาพในขณะบรรเลง

7. สร้างแบบประเมินทักษะจะเข้ พร้อมระบุเกณฑ์การให้คะแนน

จากนั้นผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินทักษะจะเข้ขึ้น โดยระบุให้ทักษะจะเข้ที่ประเมิน จะต้องมีความสอดคล้องกันระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา และเกณฑ์การให้คะแนน หลังจากผู้วิจัยสร้างแบบประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเป็นปรนัย ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา และเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งผลจากการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญสามารถแสดงผลในตารางที่ 3 ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าความเที่ยงตรงและความเป็นปรนัย ของทักษะจะเข้กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเกณฑ์การให้คะแนน

แบบประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้	IOC ₁	IOC ₂
ทักษะการบรรเลงจะเข้		
1. ทำนอง ทำจับจะเข้ และการพันไม้ดีด	0.67-1.00	0.67-1.00
2. การเทียบเสียง	1.00	1.00
3. การดีดไม้เข้า ไม้ออก	1.00	1.00
4. ดีดทึงน้อย	1.00	1.00
5. ดีดควบเสียง (กระทบ 2 สาย และ 3 สาย)	0.91-1.00	0.77-1.00
6. ดีดรัว	1.00	1.00
7. ดีดสะบัดสามเสียง และเสียงเดี่ยว	1.00	1.00
ทักษะเพลงในบทเรียนทั้ง 9 เพลง		
1. การเตรียมความพร้อมก่อนการบรรเลง	1.00	1.00
2. ความแม่นยำของทำนองเพลงและจังหวะเพลง	1.00	1.00
3. ความเหมาะสมของแนวการบรรเลง	1.00	1.00
4. คุณภาพเสียงและความไพเราะ	1.00	1.00
5. บุคลิกภาพในขณะที่บรรเลง	1.00	1.00

หมายเหตุ IOC₁ หมายถึง ค่าความสอดคล้องระหว่างทักษะการบรรเลงจะเข้ที่ประเมิน กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

IOC₂ หมายถึง ค่าความสอดคล้องระหว่างทักษะการบรรเลงจะเข้ที่ประเมิน กับเกณฑ์การให้คะแนน

จากตารางที่ 3 ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 0.67 - 1.00 แปลผลว่า ทักษะการบรรเลงจะเข้า ที่ประเมินกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และเกณฑ์การให้คะแนนมีความสอดคล้องกัน เนื่องจากค่าที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ว่าค่า IOC ที่เหมาะสม = 0.6 ขึ้นไป

8. การจัดพิมพ์บทเรียนสำเร็จรูป และแบบประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้า รวมทั้งบันทึกไฟล์ข้อมูล และไฟล์วิดีโอการปฏิบัติเพลงในบทเรียน

หลังจากได้นำบทเรียนสำเร็จรูป และแบบประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้าให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งในขั้นตอนนี้ ได้เพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับกลวิธีเพิ่มทักษะ 2 กลวิธีคือ กลวิธีไล่จำนวนลูกเท่า 10 เสียง และกลวิธีรวนอนวัน ตามคำแนะนำของท่านอาจารย์ ดร.อำนาจ บุญอนันต์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องสายไทย ประธานหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จากนั้นจึงจัดทำเป็นรูปเล่ม พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลลงแผ่น ซีดีดี เพื่อสะดวกต่อการเปิดใช้งาน

9. การทดลองใช้บทเรียนสำเร็จรูป และแบบประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้า

ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยนำบทเรียนสำเร็จรูป ไปทดลองหาค่าประสิทธิภาพแบบ 1 ต่อ 1 กับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 3 คน ซึ่งใน 3 คนนี้ประกอบด้วย ผู้ที่มีทักษะด้านจะเข้เก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และพอใช้ 1 คน จากนั้นประเมินทักษะจะเข้ของนักศึกษา ในระหว่างเรียนและหลังเรียนพร้อมกับจดบันทึกข้อดี และข้อบกพร่องที่พบ ซึ่งจะแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อบกพร่องที่พบจากการทดลองใช้ มาแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้ กับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ชั้นปีที่ 1-3 แบบกลุ่มย่อยจำนวน 9 คน ซึ่งใน 9 คนนี้ประกอบด้วย ผู้ที่มีทักษะด้านจะเข้เก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน และพอใช้ 3 คน จากนั้นประเมินทักษะจะเข้ของนักศึกษา ในระหว่างเรียนและหลังเรียนพร้อมกับจดบันทึกข้อดี และข้อบกพร่องที่พบ ซึ่งจะแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4

ขั้นตอนที่ 3 นำข้อบกพร่องที่พบ จากการทดลองใช้ที่ผ่านมา มาแก้ไขปรับปรุง แล้วนำไปทดลองหาค่าประสิทธิภาพแบบภาคสนาม กับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จำนวน 30 คน จากนั้นประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษาในระหว่างเรียน และหลังเรียน นำผลคะแนนที่ได้มาหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งจะแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4

10. การวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป

ผู้วิจัยนำผลคะแนนจากการประเมินทักษะจะเข้ ในระหว่างเรียน และหลังเรียนจากการทดลองใช้ทั้ง 3 ขั้นตอน มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งจะแสดงสูตรการคำนวณในสถิติที่ใช้ในการวิจัย

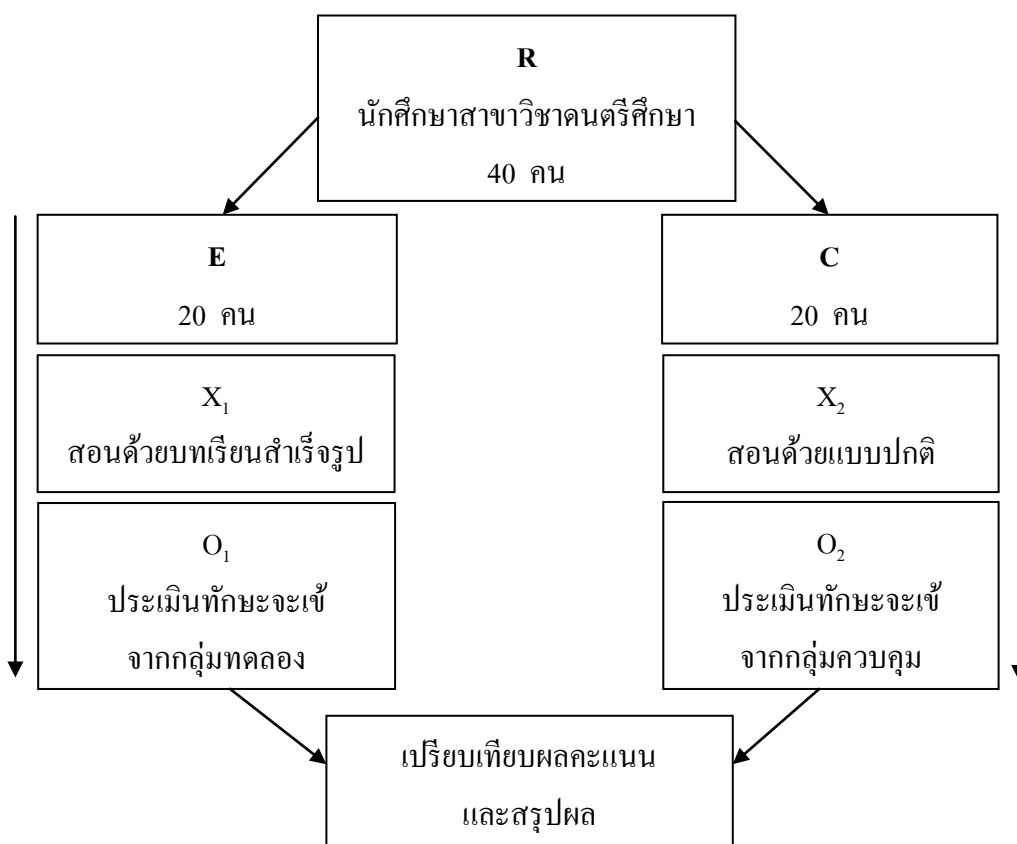
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา หลังจาก ที่เรียนรู้ทำนองเพลงแต่ละเพลงครบถ้วนแล้ว ทั้งกลุ่มที่ทดลองเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป และกลุ่ม ที่เรียนแบบปกติ โดยประเมินนักศึกษาเป็นรายบุคคลเพื่อเก็บคะแนน โดยมีแผนการทดลอง ดังนี้

แผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดแผนการทดลองแบบ Two Group Posttest Only Design โดยใช้สัญลักษณ์แทนความหมายดังต่อไปนี้ (กันธารัตน์ ชรรมธร, 2557, น.36)

กำหนดให้	R	คือ กลุ่มตัวอย่าง
	E	คือ กลุ่มทดลอง
	C	คือ กลุ่มควบคุม
	X ₁	คือ การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป
	X ₂	คือ การสอนแบบปกติ
	O ₁	คือ การประเมินทักษะจะเข้ของกลุ่มทดลอง
	O ₂	คือ การประเมินทักษะจะเข้ของกลุ่มควบคุม



ภาพที่ 13 แผนการทดลอง

ขั้นตอนการทดลอง

1. แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาสาขาวิชาดนตรีศึกษา ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-4 ออกเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน
2. นำบทเรียนสำเร็จรูป ไปให้กลุ่มทดลองจำนวน 20 คน ทดลองเรียนด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้อธิบายถึงขั้นตอน และวิธีการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้
3. ดำเนินการวิจัยเริ่มในวันและเวลาเดียวกัน โดย กลุ่มควบคุม เรียนแบบปกติ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยตนเอง กลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป โดยใช้ระยะเวลาในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 80 คาบเรียน
4. คอยตรวจสอบความคืบหน้าของการฝึกทักษะการบรรเลงจะเข้ ตามเนื้อหาในบทเรียนสำเร็จรูปเป็นระยะๆ จนจบเนื้อหาทั้ง 10 บทเรียน
5. หลังจากนักศึกษาเรียนรู้ครบถ้วนแล้ว จึงประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ในแต่ละเพลง แล้วนำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป
6. นำคะแนนที่ได้จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ที่เขียนสูตรคำนวณไว้สำเร็จ ทดสอบค่าที (Independent t-test)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ที่ได้มาจากแบบวัดความเที่ยงตรงของเนื้อหา ซึ่งแบบประเมินนี้ ได้ผ่านการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ประเมิน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าเหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัยหรือไม่
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่เหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย

การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน จะต้องมามีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.6 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งมีสูตรที่ใช้ดังนี้

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

- IOC แทนดัชนีความสอดคล้อง
- R แทนดัชนีความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
- N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การคำนวณหาประสิทธิภาพ คือ การหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1 และหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2 ซึ่งใช้สูตรดังนี้

2.1 การคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ E_1

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum X}{N}\right)}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกทักษะการบรรเลงจะเข้
 A คือ คะแนนรวมของแบบฝึกทักษะ
 N คือ จำนวนนักศึกษา

2.2 การคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ E_2

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N}\right)}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum F$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกทักษะหลังเรียน
 A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกทักษะหลังเรียน
 N คือ จำนวนนักศึกษา

2.3 การยอมรับประสิทธิภาพ

การกำหนดเกณฑ์ E_1/E_2 ด้านเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะกำหนดเกณฑ์สูงสุดแล้วต่ำลงมาคือ 90/90 85/85 80/80 แต่เนื้อหาด้านทักษะพิสัย (Skill Domain) นั้น ไม่สามารถทำให้ถึงเกณฑ์ระดับสูงในขณะที่เรียนได้ทันที จำเป็นต้องใช้เวลาในการฝึกฝนและพัฒนาทักษะ จึงอนุโลมให้ตั้งไว้ต่ำลง นั่นคือ 80/80 75/75 แต่ไม่ควรตั้งเกณฑ์ให้ต่ำกว่า 75/75 ผู้วิจัยจึงตั้งเกณฑ์ไว้ที่ 80/80 โดยการยอมรับประสิทธิภาพ คือ

2.3.1 ต้องสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เช่น ตั้งเกณฑ์มาตรฐานไว้ 80/80 แล้วคำนวณได้ 85.33/89.45 จึงจะยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป

2.3.2 ต้องเท่าเกณฑ์ คือ เช่น ตั้งเกณฑ์มาตรฐานไว้ 80/80 แล้วคำนวณค่าประสิทธิภาพ บทเรียนสำเร็จรูปได้ 80/80 จึงจะยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป

3. การเปรียบเทียบคะแนนจากการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้าของนักศึกษากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ใช้การทดสอบค่าที (Indpcndcnt t-test) เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม มีจำนวนเท่ากัน โดยใช้สูตรดังนี้

$$t = \frac{\frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}}}{n_1 + n_2 - 2}$$

เมื่อ	t	คือ	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับ ค่าว่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ t
	\bar{x}_1	คือ	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
	\bar{x}_2	คือ	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
	S_1^2	คือ	ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง
	S_2^2	คือ	ความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม
	n_1	คือ	จำนวนกลุ่มทดลอง
	n_2	คือ	จำนวนกลุ่มควบคุม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์คือเพื่อสร้างบทเรียนสำเร็จรูป รายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบทักษะ การบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กับการสอนแบบปกติ จนสามารถนำข้อมูลที่ได้มาเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

เพื่อให้เกิดความเข้าใจผลการวิเคราะห์ข้อมูลตรงกันผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ในการแสดงผล ข้อมูลด้านสถิติ ดังนี้

N	หมายถึง	นักศึกษาทั้งหมด
\bar{X}	หมายถึง	ผลคะแนนเฉลี่ย
\bar{D}	หมายถึง	คะแนนผลต่าง
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	หมายถึง	ประสิทธิภาพของกระบวนการสอนที่เกิดจาก บทเรียนสำเร็จรูป
E_2	หมายถึง	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากบทเรียน สำเร็จรูป
t	หมายถึง	ค่าสถิติใช้ในการพิจารณาแจกแจงของ t-test
df	หมายถึง	ขั้นความเป็นอิสระ (degrees of freedom)
Sig.(1-tailed)	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญ (Significant)
*	หมายถึง	นัยสำคัญทางสถิติ

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพจากการทดลองใช้บทเรียนสำเร็จรูปแบบ 1 ต่อ 1

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนสำเร็จรูปไปทดลองใช้กับนักศึกษา สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาที่มีพื้นฐานจะเข้าเยี่ยม 1 คน ปานกลาง 1 คน และพอใช้ 1 คน ซึ่งจากการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้าในแต่ละเพลงปรากฏผลคะแนนดังนี้

ตารางที่ 4 ผลประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปจากการทดลองแบบ 1 ต่อ 1

การทดสอบทักษะจะเข้า	N	\bar{X}	S.D.	เกณฑ์ประสิทธิภาพ	$E_1 E_2$
ระหว่างเรียน	3	136.33	24.18	80	80.20
หลังเรียน	3	110.33	12.67	80	81.73
แปลผล					80.20/81.73

จากตารางที่ 4 พบว่าการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้าระหว่างเรียนทั้ง 10 บทเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 136.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 24.18 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.20 และจากการประเมินทักษะจะเข้า หลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 110.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.67 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.73 ซึ่งหมายความว่า จากการนำบทเรียนสำเร็จรูปไปทดลองสอนแบบ 1 ต่อ 1 พบว่ามีประสิทธิภาพ 80.20/81.73 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงยอมรับได้ว่า บทเรียนสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ข้อดีที่พบคือ รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาในบทเรียนสำเร็จรูปสามารถสื่อสารให้นักศึกษามีความเข้าใจในทักษะการบรรเลงจะเข้าแต่ละขั้นตอนดี

ข้อบกพร่องที่พบ คือ แม้ว่านักศึกษาจะมีความเข้าใจในเนื้อหาที่นำเสนอก็ตามแต่จากการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้าระหว่างเรียน พบว่า นักศึกษาคนที่ 1 ซึ่งเป็นผู้ที่มีทักษะการบรรเลงจะเข้าน้อยที่สุด ยังไม่สามารถควบคุมไม้ดีดจะเข้าให้มีคุณภาพเสียงที่ดีได้ และยังไม่สามารถจดจำทำนองเพลงได้ดีเท่าที่ควรผู้วิจัยจึงได้เพิ่มเนื้อหาท่วงทำนองเพิ่มทักษะลงไปในเนื้อหาบทเรียนสำเร็จรูปในบทที่ 1 ด้วย

หลังจากนั้นผู้วิจัย ได้นำไปทดลองแบบกลุ่มย่อย กับนักศึกษาที่มีพื้นฐานจะเข้าระดับเยี่ยม 3 คน ปานกลาง 3 คน และพอใช้ 3 คน ซึ่งจากการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้าในแต่ละเพลงปรากฏผลคะแนนดังนี้

ตารางที่ 5 ผลประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป ทดลองแบบกลุ่มย่อย

การทดสอบทักษะจะเข้	N	\bar{X}	S.D.	เกณฑ์ประสิทธิภาพ	E_1E_2
ระหว่างเรียน	9	138.00	24.20	80	81.18
หลังเรียน	9	112.33	17.18	80	83.21
แปลผล					81.18/83.21

จากตารางที่ 5 พบว่าการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ ระหว่างเรียนทั้ง 10 บทเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 138.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 24.20 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.18 และจากการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ หลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 112.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.19 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.21 ซึ่งหมายความว่า จากการนำบทเรียนสำเร็จรูปไปทดลองสอนแบบกลุ่มย่อย พบว่ามีประสิทธิภาพ 81.18/83.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้จึงยอมรับได้ว่า บทเรียนสำเร็จรูป มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ข้อดีที่พบคือ หลังจากเพิ่มเนื้อหาเรื่องกลวิธีเพิ่มทักษะในบทที่ 1 เพิ่มเติม ทำให้นักศึกษามีผลกำลังในการควบคุมไม้ดีดให้มีคุณภาพเสียงที่ดีขึ้น และสามารถจดจำทำนองเพลงในบทเรียนได้ดีขึ้น

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำไปทดสอบแบบภาคสนาม กับนักศึกษา 30 คน ซึ่งเกิดผลคะแนนในตารางที่ 6 ได้ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป จากการทดสอบภาคสนามจำนวน 30 คน

การทดสอบทักษะจะเข้	N	\bar{X}	S.D.	เกณฑ์ประสิทธิภาพ	E_1E_2
ระหว่างเรียน	30	137.93	21.06	80	81.14
หลังเรียน	30	113.57	17.99	80	84.12
แปลผล					81.14 /84.12

จากตารางที่ 6พบว่า จากการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษาทั้ง 30 คน ในระหว่างเรียนทั้ง 10 บทเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 137.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 21.06 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.14 และจากการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้หลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 113.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.99 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.12 ซึ่งหมายความว่า จากการนำบทเรียนสำเร็จรูปไปทดลองสอนครั้งที่ 3 พบว่ามีประสิทธิภาพ 81.14/84.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้จึงยอมรับได้ว่า บทเรียนสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ข้อดีที่พบ คือ นักศึกษาสามารถจดจำทำนองเพลงในบทเรียน ได้ครบถ้วนอย่างแม่นยำ และสามารถควบคุม ไม้ดีดจะเข้าให้เกิดคุณภาพเสียงที่ดีได้ทุกเพลง

ผลการเปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนแบบปกติ

ผู้วิจัยนำบทเรียนสำเร็จรูป ที่มีประสิทธิภาพ 80/80 ไปใช้สอนนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติ เครื่องดีดไทย 1 จำนวน 20 คน ร่วมกับการสอนแบบปกติกับนักศึกษาในกลุ่มควบคุมอีก 20 คน และจากการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา ทั้ง 2 กลุ่มปรากฏผลคะแนนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

นักศึกษา	N	\bar{X}	\bar{D}	S.D.	t	df	Sig.(1-tailed)
กลุ่มทดลอง	20	150.20	49.70	13.52	16.63*	19	.00
กลุ่มควบคุม	20	100.50		8.03			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 150.20 และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 100.50 มีคะแนนผลต่างอยู่ที่ 49.70 มีคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองอยู่ที่ 13.52 ของกลุ่มควบคุมอยู่ที่ 8.03 โดยค่า Sig. เท่ากับ .00 ซึ่งต่ำกว่า .05

จึงสรุปได้ว่า ทักษะจะเข้ของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปสูงกว่า นักศึกษาที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

บทเรียนสำเร็จรูปรายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 เป็นบทเรียนประเภทผสมผสานระหว่างแบบเส้นตรง และแบบสาขา มีเนื้อหาแบ่งออกเป็น 10 บทเรียน ประกอบด้วยทักษะการบรรเลง จะเข้เพลงคัตันเพลงฉิ่ง สามชั้น เพลงโหมโรงกระแตไต่ไม้ เพลงโหมโรงจอมสุรางค์ เพลงลาวดวงเดือน เพลงลาวดำเนินทราย เพลงแขกต๋อยหม้อเถา เพลงเขมรลออองค์เถา เพลงเขมรไทรโยค และเพลงคัตันวิมาหะพระสมุทร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงว่าเป็นนักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 รวมจำนวนกับนักศึกษาที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย แล้วแบ่งเป็นจำนวนคณะ 2 กลุ่ม โดยให้กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป 20 คน และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ 20 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทเรียนสำเร็จรูป และแบบประเมินทักษะ จะเข้มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยซึ่งแบ่งเป็น 2 ข้อ คือ

1. การทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยนำบทเรียนสำเร็จรูปไปทดลองใช้สอนกับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จำนวน 3 ครั้ง ในแต่ละครั้งประเมินทักษะจะเข้ของนักศึกษาระหว่างเรียน และหลังเรียน จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนตามเกณฑ์ 80/80

2. นำบทเรียนสำเร็จรูปที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ไปใช้สอนจริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มควบคุมเรียนแบบปกติ เมื่อนักศึกษาเรียนครบเนื้อหาแล้ว จึงประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Independent t-test) จนสามารถสรุปผล อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผล

1. ผลจากการนำบทเรียนสำเร็จรูปรายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 ไปทดลองใช้เพื่อหาค่าประสิทธิภาพพบว่า การทดลองครั้งที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.20/81.73 ในครั้งที่ 2 พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.18/83.21 และในครั้งที่ 3 พบว่ามีประสิทธิภาพ 81.14/84.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้ง 3 ครั้งจึงสรุปผลได้ว่าบทเรียนสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการบรรเลงจะเข้ ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนแบบปกติ พบว่า ทักษะจะเข้ของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป สูงกว่านักศึกษาที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบว่า บทเรียนสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปสูงกว่าการเรียนรู้แบบปกตินั้น ผู้วิจัยสามารถนำมาอภิปรายผลถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดขึ้นได้ดังนี้

1. การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปในครั้งนี้ ประสบผลสำเร็จตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 นั้น มีสาเหตุจากการที่ผู้วิจัยวางแผนการสร้างอย่างเป็นระบบขั้นตอน มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการวิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียนจากประสบการณ์ที่ผ่านมา จนนำมาสู่การเลือกใช้บทเรียนแบบผสมผสานระหว่างหลักการของแบบเส้นตรง และแบบสาขา ซึ่งการเรียบเรียงเนื้อหาแบบผสมผสานนี้ส่งผลให้นักศึกษาเรียนรู้ได้หลากหลายวิธีการนอกจากนี้ การใช้แบบประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ยังส่งผลให้บทเรียนสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการประเมินแบบปฏิบัติงานจริง จึงเปรียบเสมือนกระจกที่สะท้อนข้อดี และข้อบกพร่องกลับมาให้แก้ไขปรับปรุงได้อย่างเที่ยงตรง และชัดเจนนอกจากนี้ยังผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความสามารถเฉพาะด้านด้วยเหตุนี้ จึงทำให้บทเรียนสำเร็จรูปมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ศรัญญา คำสิงห์นอก (2558, น. 82-85) นิรัตน์ เล็กสราวุธ (2545, น.43) และสุระชัย สีนุปผา (2541,น.51)

2. สาเหตุที่ทำให้ทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป สูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติ น่าจะมาจากบทเรียนที่นำมาใช้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 มาแล้ว จึงทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้การกำหนดเนื้อหาแบบเส้นตรง ที่ให้นักศึกษาเริ่มฝึกจากวิธีการง่ายๆ ทีละขั้นตอน ซ้ำกันหลายๆ ครั้ง เริ่มจากทำนองทำจ๊อบจะเข้ การพันไม้ดีด การดีดไม้ออก ไม่เข้า การดีดรัวการดีดทิ้งนอย การดีดสะบัด ไปจนถึงเพลงดับต้น

เพลงนี้ตามวิธีการสอนของคุณครูมนตรี ตราโมท นั้นมีผลทำให้นักศึกษามีทักษะพื้นฐานจะเข้าใจที่ดี และส่งผลต่อเนื่องกับการปฏิบัติเพลงอื่นๆ ในบทเรียนด้วย ซึ่งการเรียบเรียงเนื้อหาตามวิธีการของคุณครูมนตรี ตราโมทนั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม ก่อนที่จะฝึกฝนในขั้นต่อไปและเมื่อจบเนื้อหาแบบเส้นตรง ก็ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกฝึกทักษะเพลงในขั้นต่อไปตามหลักการแบบสาขา ซึ่งวิธีการเรียบเรียงเนื้อหาแบบผสมผสานระหว่างแบบเส้นตรง และแบบสาขานี้ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้ด้วยตนเอง จึงเกิดความภูมิใจและพอใจที่จะเรียนรู้ในเพลงต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไคด์ ที่ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้จะต้องเกิดจากความพร้อม การฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง และมีความพอใจ

นอกจากนี้เนื้อหาการฝึกปฏิบัติเพลงในบทเรียนทั้ง 9 เพลงยังใช้ทางจะเข้ของคุณครูทองดี สุจริตกุล มาเป็นต้นแบบให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติตาม ซึ่งส่งผลให้นักศึกษาจดจำทำนองเพลงได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเป็นสำนวนจะเข้ที่มีความกลมกลืนกับทำนองหลัก และมีความเรียบร้อยไม่ยากไม่ง่ายจนเกินไป จึงเหมาะกับนักศึกษาสาขาวิชาดนตรีศึกษา ที่ส่วนใหญ่มักมีความถนัดในเครื่องดนตรีแตกต่างกัน นอกจากนี้บทเรียนสำเร็จรูปยังมีรูปแบบการใช้งานที่ทันสมัย มีการบันทึกเป็นไฟล์ข้อมูล และไฟล์วีดีโอ บันทึกในแผ่นดีวีดี สามารถพกพาได้สะดวกและเปิดในคอมพิวเตอร์ ได้ทุกที่ทุกเวลา ใช้ศึกษาทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียนจึงทำให้นักศึกษาเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสามารถใช้ทบทวนบทเรียนได้ตลอด นอกจากนี้การบันทึกโน้ตเพลงในบทเรียนเป็นระบบโน้ตสากล มานำเสนอให้นักศึกษาได้เลือกใช้ ยังเกิดผลดีต่อนักศึกษาอย่างยิ่ง เนื่องจากนักศึกษามีพื้นฐานด้านทฤษฎีโน้ตสากลอยู่แล้ว จึงทำให้ทราบรายละเอียดของเพลงอย่างครบถ้วน และสะดวกต่อการจดจำทำนองเพลงได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้โน้ตที่ผู้วิจัยบันทึกนี้ ไม่ใช่โน้ตจะเข้ แต่เป็นโน้ตทำนองหลัก จึงเอื้อประโยชน์ต่อการนำไปใช้ฝึกแปรทำนองกับเครื่องดนตรีชิ้นอื่นๆ และสามารถนำไปเผยแพร่ให้ชาวต่างชาติ หรือนุคคลทั่วไปที่มีความสนใจได้ศึกษา และใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ได้จริง ซึ่งแตกต่างจากการสอนแบบปกติทั่วไปที่ส่วนใหญ่มักใช้โน้ตไทย จึงไม่สามารถอธิบายรายละเอียดของทำนองเพลงได้ดีเท่าที่ควรมีเพียงการสาธิต และคำอธิบายจากผู้สอนเท่านั้น

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา ที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปฉบับนี้สูงขึ้น น่าจะมาจากการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับกลวิธีเพิ่มทักษะทั้ง 3 ทักษะ คือ การไล่สำนวนลูกเต๋า การคิดรวนอนวัน การเปรียบเทียบและทดแทนทำนอง ซึ่งการไล่สำนวนลูกเต๋ามีผลทำให้กำลังนิ้วมือข้างซ้ายเพิ่มมากขึ้น เพราะต้องใช้นิ้วมือซ้ายกดที่นมจะเข้อย่างแรง และติดต่อกันในจังหวะบรรเลง ส่วนการคิดรวนอนวัน มีผลทำให้มือข้างขวา มีพลังกำลังเพิ่มมากขึ้น เพราะต้องใช้นิ้วมือบังคับไม้คิดให้คิดออก และเข้าด้วยความรวดเร็วจนเกิดเป็นเสียงรัวถี่ๆ

และเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 5 นาที จึงทำให้เกิดผลกระทัดในการคิดมากขึ้นซึ่งผลกระทัดเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการบรรเลงจะเข้ เพราะเมื่อมีกำลังก็จะส่งผลให้ทักษะการบรรเลงจะเข้ในด้านต่างๆ ของนักศึกษามีพัฒนาการที่ดีขึ้นด้วย ส่วนการเปรียบเทียบและทดแทนทำนอง มีผลทำให้นักศึกษาสามารถจดจำทำนองเพลงได้ดีมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการนำประโยคเพลง วรรคเพลง และห้องเพลงในแต่ละเพลงที่มีความเหมือนกันมาใช้แทนกัน ช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น เพราะช่วยให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ได้โดยไม่ต้องเรียนรู้ใหม่ จึงทำให้เรียนรู้ทำนองเพลงได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้นักศึกษาเข้าใจความเป็นไปในทิศทางของทำนองเพลงที่ต้องยึดเสียงลูกตกเป็นสำคัญ เมื่อนักศึกษามีความเข้าใจในหลักการดังกล่าว ก็จะส่งผลให้จดจำทำนองเพลงได้ดีขึ้นด้วย

จากปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาในข้างต้นจึงทำให้ทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษาที่เรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป สูงกว่าทักษะจะเข้ของนักศึกษาที่เรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับงานวิจัยของคันธรัตน์ ธรรมธร (2557, น.42) วิลเลียมส์ (Williams, 1972, p.2700-A) โรเบิร์ตสัน (Robertson, 1976, p.5112-A) และริกส์ (Riggs, 1967, p.2748-A)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

- 1.1 การนำบทเรียนสำเร็จรูปรายวิชาปฏิบัติเครื่องคิดไทย 1 ไปให้ผู้สอนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการฝึกให้เข้าใจและเกิดความมั่นใจในการนำไปใช้
- 1.2 ครูผู้สอนควรคอยเสริมแรง คอยให้กำลังใจขณะกำลังฝึกทักษะ
- 1.3 กิจกรรมการฝึกบางกิจกรรมควรสาธิตให้ดูก่อนแล้วจึงให้ฝึกด้วยตนเองทั้งนี้คงต้องคอยสังเกตว่ากิจกรรมใดนักศึกษาฝึกปฏิบัติด้วยตนเองไม่ได้
- 1.4 การดำเนินการฝึกควรปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ ตามที่กำหนดในบทเรียนสำเร็จรูป
- 1.5 การฝึกปฏิบัติจะเข้ ควรเพิ่มความยากง่าย ตามระดับวัยวุฒิ และคุณวุฒิของผู้เรียนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูและความสามารถของผู้เรียน
- 1.6 หากนักศึกษาไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ควรมีการเรียนซ่อมเสริม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนสำเร็จรูปการปฏิบัติเครื่องดนตรีประเภทอื่นๆ ต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กฤษฎา ทวีศักดิ์ศรี. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีดนตรีไทยประกอบ 2 รูปแบบ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กุศยา แสงเดช. (2545). บทเรียนสำเร็จรูป คู่มือการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : หจก. พิสิกส์เซ็นเตอร์.
- ขำคม พรประสิทธิ์. (2555). “การสอนจะเข้าของคุณครูทองดี สุจริตกุล” หนังสือที่ระลึกในงานหนึ่งศตวรรษครูทองดี ศรีแผ่นดิน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คันธารัตน์ ธรรมธร. (2557). การเปรียบเทียบทักษะการตีกลองยาวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดปริวาส ระหว่างการใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสส์ กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- จิรารัตน์ ชีรเวทย์. (2542). บทเรียนสำเร็จรูป. นครปฐม : สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- ชนะชัย กอผจญ. (2547). การศึกษาเพลงเดี่ยวลาวแพนทางจะเข้. วิทยานิพนธ์ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชาคริต เฉลิมสุข. (2552). วิเคราะห์เพลงเดี่ยวพญาโศก สามชั้น ทางรองศาสตราจารย์กรณัลดชังเผื่อน. วิทยานิพนธ์ศิลปะศาสตร บัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2529, เมษายน). การวัดผลงานภาคปฏิบัติ. วารสารการวัดผลการศึกษา, 8(23), 16.
- ณัฐพนธ์ อนุสรณ์ทรงกูร. (2555). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างงานออกแบบของผู้เรียนที่มีพื้นฐานด้านการเรียนที่แตกต่างกัน. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- ณวัฒน์ หลาวทอง. (2547). การศึกษาการแปรทางจะเข้ เพลงแขกมอญ สามชั้น. วิทยานิพนธ์ศิลปกรรมศาสตร มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธวัชรัตน์ ประจง. (2550). การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำนาม. งานวิจัยหลักสูตรการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ สถาบันการศึกษาทางไกล.

- ชนิด อยู่โพธิ์. (2530). หนังสือเครื่องดนตรีไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนศ.
- นิรัตน์ เล็กสราวุธ. (2545). การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่อง เครื่องดนตรีไทยในวงมโหรี เครื่องคู่ผ่านทักษะการฟังสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บุญช่วย โสวัตร. (2539). การปรับวงดนตรีไทยขั้นสูง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์.
- บงกฏ เขียนเจริญ. (สัมภาษณ์, 15 พฤษภาคม 2559).
- ปกรณ รอดช่างเพื่อน. (2549). งานประพันธ์เพลงเดี่ยว เพลงทยอยเดี่ยว สำหรับจะเข้.
รายงานการวิจัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เปียน ไชยศร. (2529, กันยายน-ตุลาคม). การวัดผลงานภาคปฏิบัติ. วารสารการวัดผลการศึกษา, 8(23), 37.
- เพ็ญศรี สร้อยเพชร. (2542). บทเรียนสำเร็จรูป. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิพัฒน์ สอนโย. (2547). เพลงเดี่ยวจะเข้สำเนียงมอญ. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพฑูรย์ ผ่านพงษ์. (2557). เทคนิคการบรรเลงจะเข้ และวิธีการฝึกจะเข้เบื้องต้น : กรณีศึกษา
อาจารย์ศิวิชัย นิลสุวรรณ. ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพศาลอินทวงศ์. (2548). รอบรู้เรื่องดนตรีไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ชมรมเด็ก.
- ศรัณยู คำสิงห์นอก. (2558). การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการบรรเลงเดี่ยวจะเข้
เพลงจีนขิมใหญ่ สองชั้น. วิทยานิพนธ์ศิลปมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์.
- ศิรินทร์ลักษณ์ เพื่อประดิษฐ์. (2542). การศึกษาเปรียบเทียบทางจะเข้กับทำนองหลัก. วิทยานิพนธ์
หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภิชาติ เลณะสวัสดิ์. (2542). ปฏิบัติพื้นฐานเครื่องสายไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โสภณ
การพิมพ์.
- มนตรี ตราโมท. (2507). ศัพท์สังคีต. กรุงเทพฯ : ศิวะพร.
- . (2531). สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่ม 1 เรื่องดนตรีไทย. กรุงเทพฯ :
สำนักงานกลาง.
- . (2540). ตำราดุริยางค์ศาสตร์ไทย ภาควิชาการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน บริษัท
มติชน จำกัดมหาชน.
- มานพ ถนอมศรี. (2546). ทิพย์วาทิตศิลป์. กรุงเทพฯ : ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้า
แห่งประเทศไทย.

- มานพ วิสุทธิแพทย์. (2540). *วิเคราะห์เพลงไทย*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- รณชัย บุญถื่อ. (2547). *การสร้างแบบประเมินทักษะพื้นฐานการบรรเลงฆ้องวงใหญ่*.
ปริญญาานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). *สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคประวัติและบทขับร้องเพลงเถา*.
(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รวุฒิ เข็มเพชร. (2546). *การศึกษาเพลงเดี่ยวแขกมอญ สามชั้น ทางจะเข้*. ปริญญาานิพนธ์
มานุษยวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2541). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ :
บริษัทต้นอ้อ1999จำกัด.
- วิราพร พงศ์อาจารย์. (2542). *การประเมินผลการเรียน*. พิษณุโลก : สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม.
- วิมลศรี อุปรมย์. (2512). *ดนตรีไทยในระบบการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์หมอน.
- สมนึก อุ่นแก้ว. (2536). *ทฤษฎีดนตรี แนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : ส.เอเชียเพรส (1989).
- สมพงษ์ กาญจนผลิน. (2539). *ดนตรีไทย โน้ตและวิธีฝึก*. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ.
- สรารุณี โชติรัตน์. (2552). *วิเคราะห์เพลงเดี่ยวจะเข้เพลงทยอยเดี่ยวของสำนักหลวงประดิษฐไพเราะ
(ศร ศิลปบรรเลง)*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สิทธิศักดิ์ จรรยาอุติ. (2555). “*การสอนจะเข้ของคุณครูทองดี สุจริตกุล*” หนังสือที่ระลึกในงาน
หนึ่งศตวรรษครูทองดี ศรีแผ่นดิน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจิตรา มินา. (สัมภาษณ์, 31 มีนาคม 2560).
- สุภรณ์ ลีมบริบูรณ์. (2535). *การวัดผลการเรียนภาคปฏิบัติ*. *วารสารครุศาสตร์*, 8(9), 15-18.
- สุระชัย สิบบุผา. (2541). *การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกการเอื้อน รายวิชาขับร้อง 1
ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลางปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี*. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตร
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา . (2544). *เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทยและการประเมิน*. (พิมพ์
ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- อำนาจ บุญอนันต์. (สัมภาษณ์, 6 กันยายน 2560).
- Marshall, J. C. & Loyde , W. H. (1971). *Classroom Test ConstrucTion*. Massachusetts :
Addison – Wesley Publishing Company.
- Riggs, C. W. (1967, March). “The Construction Evaluation of Programmed Text on of Graphs
for grade Five”. *Dissertation Abstracts International*, 27(9), 2748-A.

Robertson, J. R. (1976, February). "An Experimental Evaluation of the Comparison of Mathematics Modules with an Individualized Guide and Textbook for Mathematics.

Dissertation Abstracts International, 36(8), 5112-A.

Weisman, E. F. (1995, July). "A Movement and Dance Residency at a Lakota Indian Reservation School : An Action Research Study". **Dissertation Abstracts International**,

56(1), 11-A.

Williams, H. H. (1972, December). "An Experiment in Instruction". **Dissertation Abstracts**

International, 33, 2700-A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ภาคผนวก ข
หนังสือราชการ



ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๔๐๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๔ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชชัช พวกดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยนางสาวณัฐธยา รังสิยานนท์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคนตรีตะวันตก(คนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้ ในรายวิชาเครื่องคิดไทย ๑ สาขาวิชาคนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร” โดยมีคณะกรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.โกวิท วัฒนศิริ ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โคม สว่างอารมณ์ กรรมการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาคด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายวาปี คงอินทร์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๒๔๖๓-๖๖๐๑ ต่อ ๑๘๑๐, ๑๘๑๓



ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๔๐๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๔ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน คร.อำนาจ บุญอนันท์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วยนางสาวฉัฐธยา รังสิยานนท์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคนตรีตะวันตก(คนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้ ในรายวิชาเครื่องคิดไทย ๑ สาขาวิชาคนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร” โดยมีคณะกรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ คร. โกวิทช์ ชันศิริ ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คร. โคม สว่างอารมณ์ กรรมการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาด้วยจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายวาปี คงอินทร์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ ต่อ ๑๘๑๐, ๑๘๑๓



ที่ ศธ ๐๕๖๔.๑๔/๔๐๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

๑๐๖๑ ถนนอิสรภาพ แขวงทิวพระยา

เขตรอบรี กรุงเทพมหานคร ๑๐๖๐๐

๔ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง เวียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เวียน อาจารย์เกษร เอ็มโอด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

เนื่องด้วย นางสาวณัฐธยา รังสิยานนท์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคนตรีตะวันตก(คนตรีศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้ ในรายวิชาเครื่องคิด ไทย ๑ สาขาวิชาคนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร" โดยมีคณะกรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.โกวิท ชันศิริ ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โคม สว่างอารมณ์ กรรมการ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาจำเป็นต้องตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือ เพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ที่สุด ทางบัณฑิตศึกษาได้พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถทางด้านการทำวิจัยเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่นักศึกษาดังกล่าวจะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายวาปี คงอินทร์)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐ คอ ๑๘๑๐, ๑๘๑๓

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



บทเรียนสำเร็จรูปรายวิชาปฏิบัติเครื่องดีดไทย 1Thai Plucked 1
รหัสรายวิชา 1241301



โดย
ณัฐธยา รังสิยานนท์

บทเรียนสำเร็จรูปนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน
ในรายวิชาปฏิบัติเครื่องดีดไทย 1Thai Plucked 1
สำหรับนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สาขาดนตรีศึกษา
ประเภทกลุ่มวิชาเฉพาะ (บังคับ)

คำนำ

วัฒนธรรมของชาติไทย มีการถ่ายทอดสืบต่อกันมาหลายชั่วอายุคนมากมายหลายแขนง แต่ละแขนงมีความงดงามประณีต ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าชาติไทยเรานั้นเป็นชาติที่มีความเจริญทางวัฒนธรรมอันสูงสุด หนึ่งในแขนงวิชาที่มีเอกลักษณ์ชัดเจนบ่งบอกถึงความเป็นวัฒนธรรมของชาติไทย ก็คือดนตรีไทย

ดนตรีไทยแสดงถึงเอกลักษณ์และมรดกทางวัฒนธรรมของชาติไทย จึงสมควรที่เราจะช่วยกันดำรงรักษาไว้ให้อยู่คู่กับสังคมไทยตลอดไป ในสังคมไทยยุคปัจจุบัน ดนตรีไทยยังมีเพียงแต่กลุ่มเล็ก ๆ เท่านั้น สมควรที่เราจะช่วยกันสนับสนุนส่งเสริมแก่ผู้สนใจที่จะศึกษาเล่าเรียนดนตรีไทยให้มากขึ้นและแพร่หลาย เพื่อไม่ให้เกิดการสูญหายของเอกลักษณ์และวัฒนธรรมประจำชาติไทยไป

ด้วยเหตุนี้ ข้าพเจ้าจึงได้จัดทำบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การปฏิบัติทักษะจะเข้ รายวิชาปฏิบัติเครื่องดีดไทย 1 และผู้สนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติจะเข้ ทั้งนี้เพื่อเป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร อีกทั้งยังเป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนหรือครู อาจารย์ ตลอดจนผู้สนใจใคร่จะศึกษาเกี่ยวกับจะเข้เบื้องต้นด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะศึกษาจะเข้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

ข้าพเจ้าขอระลึกถึงพระคุณของบิดามารดา ตลอดจนพระคุณของบรมครูทางดนตรีไทยทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาการดนตรีไทยมาสู่อนุชนคนรุ่นหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณครูที่ได้อบรมสั่งสอนและถ่ายทอดศิลปะวิชาการด้านดนตรีไทยให้แก่ข้าพเจ้าและหวังว่าบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้จะมีคุณค่าสำหรับครู นักศึกษา นักเรียน และบุคคลที่สนใจในด้านดนตรีไทยไม่มากนักน้อย หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องข้าพเจ้าขอยอมรับ และจะนำไปปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป

ณัฐธยา รังสิยานนท์

ผู้เรียบเรียงจัดทำ

นิยาม และจุดประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูป

บทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง บทเรียนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้แต่ละบทเรียน โดยเริ่มจากเนื้อหาสาระที่ง่าย ๆ ไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้นไปตามลำดับ เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการ และสื่อการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้า ผู้เรียนสามารถศึกษา ค้นคว้า และประเมินผลการเรียนด้วยตนเองตามขั้นตอน ที่กำหนดไว้

วัตถุประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูป

- ข้อที่ 1 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถปฏิบัติทักษะการบรรเลงจะเข้าได้ถูกต้อง
- ข้อที่ 2 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถปฏิบัติทำนองเพลงในบทเรียนได้ถูกต้อง

บทที่ 1 ทักษะการบรรเลงจะเข้

คำชี้แจงบทที่ 1

ก่อนที่นักศึกษาจะเริ่มฝึกทักษะตามกระบวนการของบทเรียนสำเร็จรูปฉบับนี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับ การเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติจะเข้ ซึ่งมีบริบทเกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. การเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติจะเข้

การเตรียมความพร้อมของการบรรเลงเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะจะช่วยสร้างความมั่นใจแก่ผู้บรรเลง มีผลให้การบรรเลงราบรื่น ไม่ติดขัด เกิดความคล่องตัวและคุณภาพเสียงที่ดี สำหรับเอกสารประกอบการสอนเล่มนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย และเกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย ปีพุทธศักราช 2544 นำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในเอกสารเล่มนี้ ดังนั้นในความพร้อมจึงควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1.1 การวางจะเข้ ควรวางในพื้นที่ที่เหมาะสม ไม่เอียง ลาด หรือขรุขระดังภาพ



ภาพที่ 1 การวางจะเข้

1.2 ตำรวจตัวจะเข้ไม่ให้โยกคลอน ไม่แตกร้าว ผู้บรรเลงต้องสามารถเปรียบเทียบได้ว่าจะเข้ตัวใดเสียงดีกว่ากัน และสามารถเลือกได้เหมาะสมกับกำลังที่ใช้ดีของผู้ฝึก นอกจากนั้นยังต้องสำรวจสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.3 ขาจะเข้ ควรแน่นไม่หลวมและหลุดง่าย

1.4 ลูกบิด ต้องไม่หลวมและคลายง่าย เพราะลูกบิดนี้จะเป็นส่วนที่เร่งความตึง หย่อนของสายให้เหมาะสมและได้เสียงที่ต้องการ

1.5 สาย จะเข้มีสายเป็นส่วนสำคัญ เพราะเป็นตัวกำเนิดเสียงที่ผู้ฟังสามารถสัมผัสได้ว่าไพเราะหรือไม่เพียงใด ดังนั้นสายจะเข้จะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่บิดเบี้ยวหรือสึกกร่อน หากพบว่า สายจะเข้ สายใดชำรุดต้องรีบเปลี่ยนสายใหม่ โดยมีวิธีการใส่สายจะเข้ ดังนี้

1.6 การใส่สายและการขึ้นสาย

การใส่สายจะเข้มี 2 ลักษณะ ซึ่งแตกต่างกัน ดังนี้

1.6.1 การใส่สายที่เป็นขดหรือกลุ่ม ต้องเริ่มใส่จากทางลูกบิดขึ้นมาหาหลัง

1.6.2 การใส่สายที่มีความยาวเฉพาะตัวจะเข้ สามารถใส่ได้ 2 แบบ คือ จะเริ่มใส่ทางลูกบิด ตามวิธีที่ 1 หรือจะเริ่มดันใส่ด้วยการผูกปลายสายข้างหนึ่งไว้กับหลักก่อนก็ได้ แล้วจึงนำอีกปลายไปที่ลูกบิด รายละเอียดของวิธีการใส่สาย (เปลี่ยนสายที่ขาด) มีดังนี้

วิธีที่ 1 การเปลี่ยนสายที่เป็นขดหรือกลุ่ม เริ่มต้นด้วยการร้อยปลายสายเข้าสู่ที่ลูกบิด ลอดและพาดสายผ่านร่องบนหย่องให้ถูกต้องตามตำแหน่งของสายแล้วพาดสายบนแหวนที่อยู่บนโตะ ไปผูกไว้ที่หลักด้วยเงื่อนผูกซุง (ถ้าใส่สายใหม่) ถ้าใช้สายเอ็นต้องผูกสายก่อนแล้วพันคล้องต่อไป อีกอย่างน้อย 3 รอบ ก่อนดึงให้เงื่อนแน่น หรือจะผูกวิธีอื่นให้เงื่อนแน่นก็ได้ จับขดหรือกลุ่มสายไขว้ 2 รอบ แล้วบิดลูกบิดลงในลักษณะคว่ำมือเข้าหาตัว (กรณีใช้มือซ้าย) จนทดสอบได้ระดับเสียง แขนงขดที่เหลือไว้ลูกบิดซึ่งมักจะอ้อมไปแขนงที่ลูกบิดของสายลวดเพื่อความเรียบร้อยไม่รุงรัง

วิธีที่ 2 การเปลี่ยนสายความยาวเฉพาะตัว เริ่มต้นด้วยผูกปลายสายข้างหนึ่งกับหลัก ด้วยเงื่อนผูกซุง พาดสายบนโตะผ่านนม ลอด และพาดร่องบนหย่องผ่านลงไปใรรางใหม่ ร้อยสาย เข้าสู่ที่ลูกบิด ดึงสายจนตึงก่อนหมุนลูกบิดลงในลักษณะคว่ำมือเข้าหาตัว (กรณีใช้มือซ้าย) จัดให้สายพาดอยู่บนลูกบิดแล้วพันทับสายที่พาดอยู่นั้น

ขึ้นสายได้โดยสายไม่หลุด สายต้องขนานกันเสมอทั้งสามสาย ระยะห่างของแต่ละสาย ประมาณไม่เกิน 1.0 ซม



ภาพที่ 2 การผูกสายจะเข้



ภาพที่ 3 การขึ้นสายจะเข้



ภาพที่ 4 การเร่งสายจะเข้

2. การพันไม้ดีด

วิธีที่ 1 คว่ำมือขวา ใช้นิ้วกลางและนิ้วชี้หนีบเชือกพันไม้ดีดชี้ไปทางนิ้วกลางพาดขวางตั้งฉากบนหลังนิ้วชี้ระหว่างข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ให้ปลายไม้ดีดชี้ลงทำมุมประมาณ 45 องศา

วิธีที่ 2 ใช้มือขวาจับไม้ดีด โดยใช้ปลายนิ้วกลางจับด้านโคนและปลายนิ้วหัวแม่มือจับด้านปลายให้นิ้วชี้อยู่ใต้ไม้ดีดซึ่งวางพาดขวางตั้งฉากระหว่างข้อที่ 1 และข้อที่ 2 ให้ปลายไม้ดีดเฉียงลงเล็กน้อย



ภาพที่ 5 การพันไม้ดีด

พันเชือกเคียนไม้จากบนลงล่าง โดยเริ่มจากพาดเชือกลงไปทางท้องนิ้วชี้ขวาลงมาหาริมไม้ดีดด้านปลายนิ้ว พันไขว้ขึ้นผ่านหลังนิ้ว ไปทางริมไม้ดีดด้านโคนนิ้วชี้ พันตรงๆ ลงมาหาริมไม้ดีดด้านโคนนิ้วก่อนพันขึ้นบนไขว้ไปหาริมไม้ดีดด้านปลายนิ้วชี้ ปล่อนิ้วกลางและนิ้วชี้ไว้ ออก พันซ้ำเช่นนี้อีกครั้งแล้วพันเชือกกลางไขว้หลังนิ้วลงมาหาริมไม้ดีดด้านโคนนิ้ว เคียนคาดคอโดยพันเชือกขึ้นบนลงล่างวนไปทางปลายนิ้วชี้ โคล้องดไม้ดีดไปทางโคนนิ้วชี้พันเช่นเดิมอีก 1 ครั้ง คล้องวงเชือกกับโคนไม้ก่อนดึงห่างเชือกตามเงื่อนไขเงื่อนไขกระชับ



ภาพที่ 6 การพันไม้ขีดแบบสมบูรณ์

สำหรับการจับไม้ขีด โดยวิธีนิ้วหนีบเชือกนั้นสามารถเริ่มต้นพันลงล่างมาหาริมไม้ด้านโคน นิ้วชี้แล้วพันไขว้สลับกัน 2 รอบ พันคาบระหว่างนิ้วกับไม้อีก 2 รอบ (เขียนคาดคอก) ก่อนขมวดทาง เชือกคล้องยอดไม้ขีด ดึงปลายเชือกให้ตึง



ภาพที่ 7 การจับไม้ขีด

อนึ่ง ไม้ขีดแบบเก่า ยอดไม้ขีดมีลักษณะเป็นแป้น สามารถใช้หัวแม่มือซ้ายกดเป็นไว้ มือซ้ายดึงชายเชือก ที่พันคาดคอไว้แล้วให้แน่นความต้องการของผู้ติดกลอน คล้องยอดดึงชายเชือก ให้กระชับอีกครั้ง เมื่อพันแล้ว และคว่ำมือขนาดก้นพื้น ไม้ขีดจะตะแคงมุมประมาณ 45 องศา กับแนวราบ พันเชือกพันไม้ขีดให้แน่นโดยสังเกตได้ว่า เมื่อใช้นิ้วหัวแม่มือกดปลายไม้ขีด นิ้วชี้จะบิดตามแรงกด การพันเชือกกับไม้ขีดใช้วิธีพันเชือกด้วยเงื่อนไขกระตุกเบ็ด

3. ระบบเสียงจะเข้

ปัจจุบันในการฝึกจะเข้นิยมกำหนดชื่อโน้ตบนตำแหน่งเสียง โดยนำเอาชื่อทั้ง 7 เสียงตามลำดับของโน้ตสากลมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ โด เร มี ฟา ซอล ลา ที ซึ่งมีลักษณะของการเรียงเสียงที่สูงขึ้นตามลำดับจากเสียงที่ 1 ถึง 7 มีช่วงเสียงต่ำ และช่วงเสียงกลาง และช่วงเสียงสูง ช่วงเสียงกลางเริ่มจาก “โด เร มี ฟา ซอล ลา และที” ส่วนเสียงที่สูงขึ้นไปอีกจะเป็นช่วงเสียงสูง โดยใช้ชื่อที่ 1 (โด) แต่ใช้คำว่า “สูง” ต่อท้าย เช่น เสียง “โด” ที่ต่อจากเสียง “ที” ในช่วงกลางจะเรียกว่า “โดสูง” ในทางกลับกันถ้าเสียงที่ต่ำลงมาจากเสียงที่ 1 จะอยู่ในช่วงเสียงต่ำจะใช้ชื่อของเสียงที่ 7 (ที) โดยมีคำว่า “ต่อ” ต่อท้าย เช่น เสียงที่ต่ำลงมาจาก “โด” ในช่วงเสียงกลาง เป็นเสียง “ทีต่ำ” เพื่อให้เข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้นขอให้ศึกษาจากตารางช่วงเสียงต่อไปนี้

		ช่วงเสียงกลาง						ช่วงเสียงสูง				
นมจะเข้	สายเปล่า	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
สายเอก	ค	ร	ม	ฟ	ซ	ลา	ท	คํ	ริ	มํ	ฟํ	ซํ
สายทุ้ม	ซ	ล	ท	ค	ร	ม	ฟ	ซ	ล	ท	ค	ร
สายลวด	ค	ร	ม	ฟ	ซ	ลา	ท	ค	ร	ม	ฟ	ซ
		ช่วงเสียงต่ำ						ช่วงเสียงกลาง				

ภาพที่ 8 ระบบเสียงจะเข้

4. การเทียบเสียงจะเข้

การเทียบเสียงเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับเครื่องดนตรีประเภทสาย เพราะถึงแม้ผู้บรรเลงจะมีฝีมือเพียงไร ถ้าการเทียบเสียงเพี้ยน เพลงที่บรรเลงจะหาความไพเราะไม่ได้เลย ดังนั้นผู้ที่ฝึกบรรเลงจะเข้ ต้องสามารถเทียบเสียงจะเข้ได้ด้วยตัวเอง ในการเทียบเสียง 2 ลักษณะ คือ เทียบเสียงเพื่อบรรเลงคนเดียว และเทียบเสียงเพื่อบรรเลงรวมวง หรือร่วมกับเครื่องดนตรีอื่นๆ ในการเทียบเสียงเพื่อบรรเลงคนเดียว ผู้บรรเลงจะอยู่ในสถานะที่ไม่มีเครื่องดนตรีที่มีเสียงคงที่ เช่น ขลุ่ย ระนาด ให้ยึดเป็นหลัก ดังนั้นจึงต้องกำหนดเสียงจะเข้เองตามความรู้สึก และความเคยชินกับเสียงจะเข้ที่คุ้นหู โดยเริ่มตั้งเสียงสาย เอก ประมาณให้ได้เท่ากับเสียงโด จากนั้นจึงเสียงสายทุ้มและสายลวดตามขั้นตอนที่จะกล่าวดังต่อไปนี้

ในการเทียบเสียงเพื่อบรรเลงรวมวง จะต้องยึดเสียงของเครื่องดนตรีที่มีเสียงคงที่เทียบเสียง โดยเริ่มที่สายเอกสายเปล่าให้ตรงกับเสียงโด จากนั้นจึงเทียบเสียงสายทุ้ม และสายลวดตามลำดับขั้นตอนที่จะกล่าวต่อไป

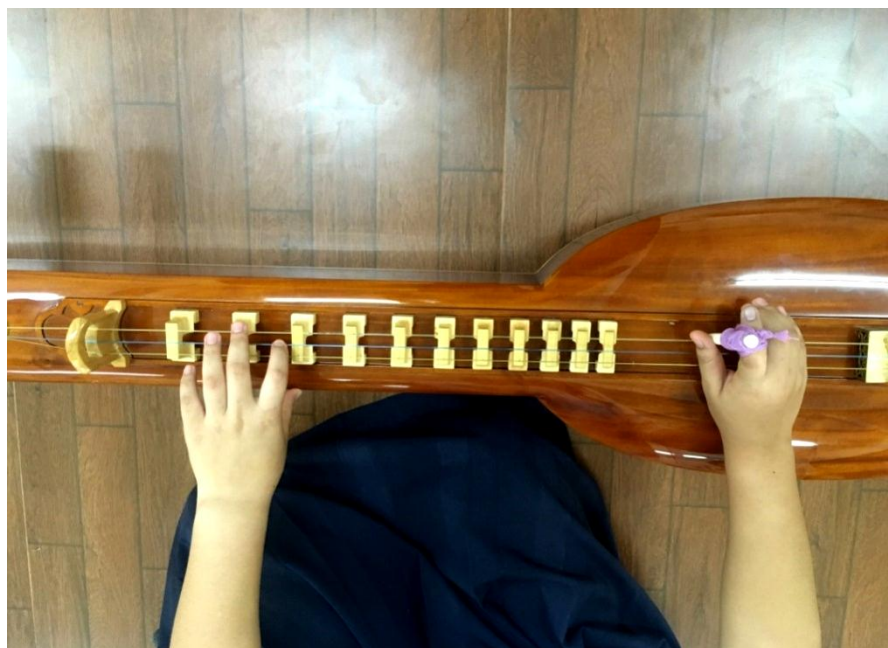
4.1 ขั้นตอนการเทียบเสียง

4.1.1. ตั้งเสียงสายเปล่าทั้งสามสายให้ได้เสียงที่ต้องการ ซึ่งสายเอกจะตรงกับเสียงโด สายทุ้ม ตรงตรงกับเสียง ซอลต่ำ และสายลวดตรงกับเสียง โดต่ำ



ภาพที่ 9 การเทียบจะเข้สายเปล่า

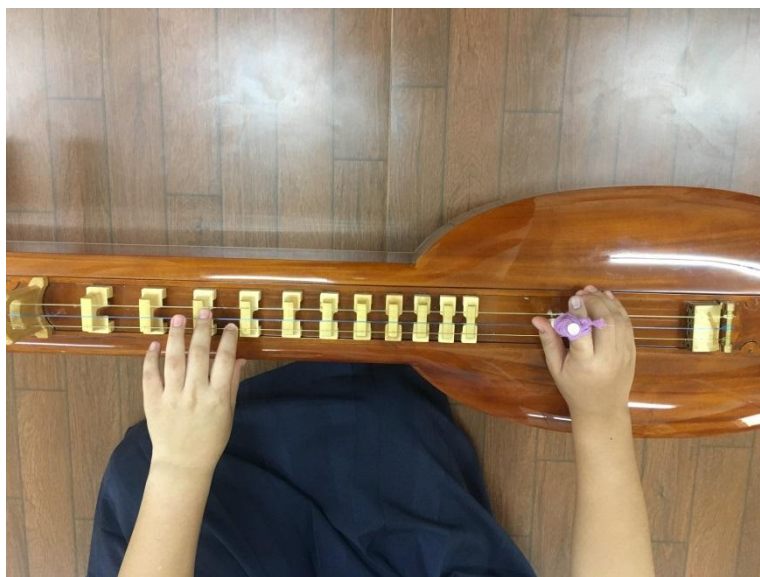
4.1.2. ตรวจสอบความเที่ยงตรงของระดับเสียงสายทุ้ม โดยการดีดเปรียบเทียบสายเอกกับสายทุ้มด้วยการกดนมที่ 3 ของสายทุ้ม แล้วดีดสองสายระหว่างสายเอกและสายทุ้มสลับกัน สังเกต และปรับเสียงทั้งสองสาย ให้เป็นเสียงเดียวกัน (เสียงโด)



ภาพที่ 10 การเทียบจะเข้สายเอก กับ สายทุ้ม

4.1.3. ตรวจสอบความเที่ยงตรงของระดับเสียงสายลาวด โดยดีดเปรียบเทียบสายทุ้มกับสายลาวดสลับกันด้วยการกดนมที่ 4 ของสายลาวด และดีดสองสายระหว่างสายทุ้มกับสายลาวดสลับกัน สังเกตและปรับเสียงทั้งสองสายให้เป็นเสียงเดียวกัน (เสียงซอล)

เมื่อกดสายทุ้มนมที่ 3 และดีดสายเอกสายทุ้มและสายลาวดพร้อมๆกัน ต้องได้เสียงเดียวกันทั้งสามสาย (สายเอกเสียงโด สายทุ้มเสียงโด สายลาวดเสียงโดต่ำ)



ภาพที่ 11 การเทียบจะเข้สายทุ้ม กับ สายลวด

5. ทักษะการบรรเลงจะเข้

บทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ ได้ยึดวิธีการจากเกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย พ.ศ.2544 จากสำนักมาตรฐานอุดมศึกษา มาใช้เป็นแนวทางในการฝึกทักษะขั้นพื้นฐาน โดยมีขั้นตอนในการฝึกหัดดังนี้

1. การนั่ง

ก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มปฏิบัติจะเข้ ในขั้นตอนต่าง ๆ นั้น ผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องมีความเข้าใจในวิธีการต่าง ๆ ตามขั้นตอนการฝึกหัดจะเข้ โดยเริ่มจากการใช้ท่วงในการดีดจะเข้ที่ถูกต้อง การดีดจะเข้เช่นนั้น จะใช้วิธีการนั่งพับเพียบ ถ้าตัวตรงไม่ก้มหน้า ตัวเฉียงไปทางหางจะเข้หรือทางซ้ายมือของผู้บรรเลงเล็กน้อยเข้าขวาอยู่บริเวณรอยต่อระหว่างกระพุ้ง (กล่องเสียง) กับตัวจะเข้ (เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทยและการประเมิน, 2544, น.324) ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ภาพที่ 12 ทำนั้งดีดจะเข้

2. ทำจับจะเข้

เมื่อพันไม้ดีดเรียบร้อย แขนและลำตัว ต้องอยู่ในลักษณะตามสบายไม่เหยียดเกร็ง มือซ้ายเป็นมือบังคับเสียงในลักษณะดังต่อไปนี้

- 2.1 มืออยู่ในลักษณะหย่งนิ้ว ไม่เหยียดนิ้วมือตรง
- 2.2. กดด้วยบริเวณท้องนิ้ว ห่างจากปลายนิ้วประมาณ 1 ซม. โดยไม่กาง ไม่เกร็ง นิ้วอื่น
- 2.3. กดสายทางด้านซ้ายของนม เพื่อให้เกิดเสียงตามต้องการ
- 2.4. ปลายนิ้วหัวแม่มือแตะไว้ที่ข้างตัวจะเข้เพื่อประคองไว้และเป็นจุดยันให้มืออยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่ยกขึ้นลงหรือเลื่อนมือมากเกินความจำเป็น
- 2.5. บังคับให้เกิดเสียงที่สายเอกและสายทุ้มเพียงสามนิ้ว คือไม่ใช่ นิ้วก้อยและ นิ้วหัวแม่มือบังคับเสียง
- 2.6. นิ้วทั้ง 5 นิ้วมีโอกาสในการใช้ควบคุมเสียงที่สายลวด แล้วแต่กรณีมือขวาเป็นมือที่ดีดีให้เกิดเสียง

2.7. คำว่ามือที่พันไม้ดีดอย่างเหมาะสม ในลักษณะตะแคงมือออกด้านนอกเล็กน้อย โดยใช้สันมือทางด้านนิ้วก้อยวางเป็นจุดหลักในการบรรเลง ตรงจุดกึ่งกลางระหว่างโต๊ะกับนมที่ 11

2.8. นิ้วหัวแม่มือจะต้องเหยียดตรงและไม่ดันไม้ดีดด้วยการงอนิ้วหัวแม่มือ ส่วนนิ้วที่เหลือจะอยู่เรียงชิดกับนิ้วชี้เพื่อเป็นหลัก หรือกำแพงให้กับนิ้วชี้ได้พัก ในลักษณะเช่นนี้ไม้ดีดจะอยู่แนวตรงตลอดเวลา ไม่เฉี้ยว หรือ ควักสายระหว่างบรรเลง

หมายเหตุ อนึ่งในกรณีที่ต้องบรรเลงเป็นช่วงเวลายาวหลายๆ ชั่วโมงอนุโลม ผู้บรรเลงใช้นิ้วกลางช่วงนิ้วชี้ในการประคองไม้ดีดได้บ้างเป็นครั้งคราว

3. วิธีดีดจะเข้

3.1. ดีดไม้ออก ไม้เข้า คือ กลวิธีการดีดแบบนี้เป็นการคิดเพื่อฝึกการคล่องตัวของการใช้ข้อมือ และน้ำหนักของการใช้ไม้ดีดต้องสม่ำเสมอ การดีดไม้ออก คือ การส่ายข้อมือออกจากผู้บรรเลงให้ปลายไม้ดีดกระทบกับสายใดสายหนึ่งอย่างหนักแน่น ในระยะแรกต้องฝึกการดีดไม้ออกและไม้เข้าสลับกันหลายๆ ครั้ง โดยเริ่มจากการดีดสายเปล่า เพื่อให้เกิดความคล่องตัว น้ำหนักของการดีดไม้ออกและไม้เข้านั้นจะต้องเท่ากันสม่ำเสมอและได้เสียงที่ชัดเจน



ภาพที่ 13 ลักษณะการใช้ไม้ดีด

3.2 การใช้นิ้ว หมายถึง การใช้นิ้วของมือซ้ายในการดำเนินทำนอง การใช้นิ้วหรือเลื่อนนิ้วมีหลักที่ต้องคำนึงถึงเช่นกัน โดยหลักการแล้วจะใช้ครบทั้ง 5 นิ้ว แต่ที่ใช้มากคือ นิ้วชี้ นิ้วกลาง และนิ้วนาง ส่วนนิ้วก้อย กับนิ้วหัวแม่มือจะใช้ในกรณีที่คิดเสียง “ทิง-นอย” การใช้นิ้วที่ทำทำนองมี 2 ลักษณะคือ

- เริ่มต้นที่นิ้วนางเมื่อทำนองเริ่มจากเสียงต่ำไปหาโน้ตเสียงสูง
- เริ่มต้นที่นิ้วชี้เมื่อทำนองเริ่มจากเสียงสูงไปหาโน้ตเสียงต่ำ

3.3 การคิดเก็บ

การคิดเก็บ ก็เป็นอีกทักษะหนึ่งที่ใช้ในการบรรเลงจะเข้าในทุกเพลง สำหรับการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปในครั้งนี้ พบว่า การคิดเก็บ ใช้มากในเพลงระดับต้นเพลงถึง สามชั้น รองลงมาคือเพลงแขกสำหร่าย ในฉบับวิwah์พระสมุทร ซึ่งวิธีการคิดได้มีผู้อธิบายไว้ดังนี้

ศิรินทร์ลักษณ์ เพื่อประดิษฐ์ (2542, น.20) ได้อธิบายถึงการคิดเก็บไว้ว่า เป็นการบรรเลงวิธีหนึ่งซึ่งประดิษฐ์พยางค์ หรือเสียงแทรกให้ถี่ ขึ้นไปหาทำนองหนัก

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และคณะ (2544, น.328) ได้กล่าวถึงการคิดเก็บไว้ว่า คือ การคิดเพิ่มเสียงสอดแทรกให้ถี่ขึ้นกว่าเนื้อเพลงธรรมดา ถ้าเขียนเป็นโน้ตไทย 1 ห้องจะมีตัวโน้ต 4 ตัว ด้วยการใช้นิ้วชี้ ออก-เข้าสลับกันให้เกิดเสียงดังเสมอกัน ซึ่งถือเป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง และปฏิบัติได้ 3 แบบ คือ

3.3.1 คิดเก็บเสียงเดียว

คือ การใช้นิ้วชี้เข้าและนิ้วออกสลับกันให้มีเสียงดังหนักแน่นเท่ากันอย่างสม่ำเสมอ เป็นลักษณะการคิดที่เสียงซ้ำอยู่กับที่ เช่น คคคค, รรรร ฯลฯ เป็นต้นและการคิดนั้นจะเริ่มต้นที่การคิดไม้ออกก่อน แล้วจบลงที่ไม้อัดเข้าเสมอซึ่งมีแบบฝึกทักษะให้นักศึกษาปฏิบัติดังต่อไปนี้

แบบฝึกที่ 1 ดัดเก็บเสียงเดียวสายเอก

สายเอก	คคคค	รรรร	มมมม	ฟฟฟฟ	ซซซซ	ลลลล	ทททท	คคคค
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

สายเอก	รรรรร	มมมม	ฟฟฟฟ	ซซซซ
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

แบบฝึกที่ 2 ดัดเก็บเสียงเดียวสายทุ้ม

สายเอก	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายทุ้ม	ซซซซ	ลลลล	ทททท	คคคค	รรรร	มมมม	ฟฟฟฟ	ซซซซ
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

สายเอก	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายทุ้ม	ลลลล	ทททท	คคคค	รรรร
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

3.3.2 ดัดเก็บเรียงเสียงคือ การใช้ไม้ดีดออก-เข้า สลับกันให้เกิดเสียงต่อเนื่องที่ละพยางค์ โดยน้ำหนักเสียงจะต้องตั้งหนักแน่นเข้ากันอย่างสม่ำเสมอ การดัดเก็บเรียงเสียงจะเป็นการดัดที่เรียงเสียงทั้งไล่เสียงขึ้นและไล่เสียงลง เช่นครมฟ, รมฟซ, เป็นต้น การดัดจะเริ่มดัด ที่การดีดไม้ออกก่อนจะจบลงที่การดีดไม้เข้าเสมอ แต่พยางค์ที่ดำเนินไปนั้นจะต้องใช้นิ้วเรียงกันด้วยคือ ถ้าดัดเก็บเรียงเสียงขึ้นก็ต้องเริ่มที่นิ้วนางและตามด้วยนิ้วกลางและนิ้วชี้ เมื่อจบที่นิ้วชี้แล้วทำนองยังไม่จบก็ต้องใช้นิ้วชี้ต่อไป จนกระทั่งจบวรรคเพลงตรงที่ต้องการ ในทางตรงกันข้ามถ้าดัดเก็บในลักษณะไล่เสียงลงก็ต้องเริ่มที่นิ้วชี้ นิ้วกลางและนิ้วนางและเมื่อจบที่นิ้วนางแล้วทำนองยังไม่จบก็จะใช้นิ้วนางต่อไป จนจบเพลงตรงที่ต้องการเช่นกันซึ่งมีแบบฝึกทักษะให้นักศึกษาปฏิบัติดังต่อไปนี้

แบบฝึกที่ 1 ดัดเก็บเรียงเสียงสายเอก

สายเอก	ดรมฟ	รมฟช	มฟชล	ฟชลท	ชลทค	ลทคร	ทคร์ม	คร์มฟ
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

สายเอก	รุ่มฟซ์
สายทุ้ม	- - - -
สายลวด	- - - -

แบบฝึกที่ 2 ดัดเก็บเรียงเสียงสายทุ้ม

สายเอก	ชลทค	ลทคร	ทครม	ดรมฟ	รมฟช	มฟชล	ฟชลท	ชลทค
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

สายเอก	ลทคร
สายทุ้ม	- - - -
สายลวด	- - - -

3.3.3 การดัดเก็บข้ามเสียง เป็นวิธีที่คล้ายกับการดัดเก็บเรียงเสียง คือ ใช้ไม้ดัดลักษณะเดียวกัน แต่การใช้นี้จะซับซ้อนขึ้น คือ การดัดจะเริ่มด้นที่นิ้วชี้หรือนิ้วนางเท่านั้น และถ้าวเริ่มนิ้วนางก็จะจบลงที่นิ้วนางเช่นกัน เช่น รฟมร / มชฟม / ฟลชฟ ฯลฯ ลักษณะการดัดจะเริ่มด้นที่เสียง เร นิ้วนางแล้วข้ามไปที่นิ้วชี้ตามตามด้วยนิ้วกลาง และจบที่เสียง เร ด้วยนิ้วนาง ในกรณีเริ่มที่นิ้วชี้จะต้องจบลงที่นิ้วชี้เช่นกันเช่น ฟรมฟ ชมฟช ลฟชล ฯลฯ ลักษณะการดัดจะเริ่มด้นที่เสียงฟานิ้วชี้ ข้ามไปที่นิ้วนาง ตามด้วยนิ้วกลาง และจบลงที่เสียงฟา ด้วยนิ้วชี้ ซึ่งมีแบบฝึกทักษะให้นักศึกษาปฏิบัติดังต่อไปนี้

แบบฝึกที่ 1 ดัดเก็บข้ามเสียงระหว่างสายเอก

สายเอก	ม ค ร ม	ฟ ร ม ฟ	ช ม ฟ ช	ล ฟ ช ล	ท ช ล ท	ค ล ท ค	ร ท ค ร	ม ค ร ม
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

สายเอก	ฟ ร ม ฟ	ช ม ฟ ช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -

แบบฝึกที่ 2 ดัดเก็บข้ามเสียงระหว่างสายเอกกับสายทุ้ม

สายเอก	-- ค ร	ฟ - ร ฟ	-- ฟ ช	ล - ช ล
สายทุ้ม	ช ล - -	- ค - -	ค ร - -	- ฟ - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

แบบฝึกที่ 3 ดัดเก็บข้ามเสียงระหว่างสายเอก สายทุ้ม และสายลวด

สายเอก	- - - -	ค - ล ค	-- ค ร	ม - ร ม
สายทุ้ม	--ช ล	- ช - -	ช ล - -	- ค - -
สายลวด	ค ม - -	- - - -	- - - -	- - - -

3.4 ดัดรัว

การดัดรัว ใช้กับการบรรเลงเพลงในบทเรียนทุกเพลง พบมากในเพลงประเภททางกรอยาวๆ ซึ่งในการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ พบว่า การดัดรัว มีความสำคัญมากกับเพลงลาวดวงเดือน เพลงลาวดำเนินทราย เพลงเขมรไพรโยค และเพลงแขกต๋อยหม้อ ซึ่งจากการค้นคว้าวิธีการพบว่า มีผู้อธิบายไว้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และคณะ (2544, น.327) ได้กล่าวว่า คือการใช้ไม้ดีด ดัดเข้าออกสลับกันถี่ ๆ โดยเสียงแต่ละเสียงต้องดังเสมอกัน

นอกจากนี้ สมพงษ์ กาญจนผลิน (2539, น.220)กล่าวว่า การดีดรัว นั้น คือการใช้นิ้วกดลงบนนม ที่ต้องการรัว เริ่มต้นด้วยการใช้นิ้วดีดเข้าก่อน จากนั้นก็ใช้นิ้วดีดออก - เข้าออก - เข้า หลายๆ ครั้ง โดยปฏิบัติให้เร็วเท่าที่จะทำได้ ยิ่งปฏิบัติได้เร็วเท่าไร ก็จะทำให้เสียงรัวละเอียดขึ้น ฟังไพเราะมากขึ้น

และสิทธิศักดิ์ จรรยาวุฒิ (2555, น.49)ได้กล่าวว่า การรัว ต้องดีดนิ้วเข้าก่อน แล้วดีดออกเข้าสลับกันไป อย่างรวดเร็วจนเป็นเสียงที่ต่อเนื่องกันไปซึ่งมีแบบฝึกให้นักศึกษาปฏิบัติดังต่อไปนี้

แบบฝึกที่ 1 ดีดรัวยาวเป็นวรรคเพลง ดังตัวอย่าง

สายเอก	- - - -	- - - -	- - - -	- - - - ค	—————→			
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

แบบฝึกที่ 2 ดีดรัวยาวครึ่งละ 2 ห้องเพลง ดังตัวอย่าง

สายเอก	- - - -	- - - - ค	—————→		—————→	—————→	—————→	—————→
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

แบบฝึกที่ 3 ดีดรัวระหว่างห้องเพลง ดังตัวอย่าง

สายเอก	- - - - ค	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

3.5 การดีดทิงนอย

การดีดทิงนอย ถือเป็นเอกลักษณ์ของจะเข้โดยเฉพาะ ซึ่งใช้ในการบรรเลงทุกเพลง ซึ่งมีผู้อธิบายถึงวิธีการปฏิบัติไว้ดังต่อไปนี้

พิพัฒน์ สอนไช(2547, น.15) ได้กล่าวถึง วิธีการดีดทิงนอยไว้ว่า การดีดทิงนอยสามารถบังคับให้เกิดเสียงได้ 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 บังคับเสียง “ทิง” ด้วยนิ้วหัวแม่มือ กับบังคับเสียง “นอย” ด้วยนิ้วชี้ หรือนิ้วกลาง และวิธีที่ 2 บังคับเสียง “ทิง” ด้วยนิ้วก้อย กับบังคับเสียง “นอย” ด้วยนิ้วนาง

นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และคณะ (2544, น.326) ยังได้กล่าวถึงวิธีการทำให้เกิดเสียงทิงนอยไว้ดังนี้

1. ตีคทิงนอย โดยใช้ปลายนิ้วหัวแม่มือประกบใต้ท้องนิ้วชี้ที่ข้อปลายสุด กดสายลวดด้วยเล็บของนิ้วหัวแม่มือในลักษณะตะแคง แต่มือยังคงว่าในลักษณะปกติ นิ้วชี้จะอยู่นมเดียวกันบนสายเอก แล้วคิดไม้เข้าที่สายลวดให้เกิดเสียง “ทิง” ตามด้วยคิดไม้เข้าที่สายเอกให้เกิดเสียง “นอย” ให้ชัดเจนและเสียงดังเท่ากันทั้งสองเสียง

2. ตีคทิงนอย โดยใช้ปลายนิ้วหัวแม่มือประกบใต้ท้องนิ้วกลางที่ข้อปลายสุด กดสายลวดด้วยเล็บของนิ้วหัวแม่มือในลักษณะตะแคง แต่มือยังคงว่าในลักษณะปกติ ให้นิ้วกลางอยู่ที่นมเดียวกันบนสายเอก แล้วคิดไม้เข้าที่สายลวดให้เกิดเสียง “ทิง” ตามด้วยคิดไม้เข้าที่สายเอกให้เกิดเสียง “นอย” ให้ชัดเจนและเสียงดังเท่ากันทั้งสองเสียง

3. ตีคทิงนอย โดยบังคับนิ้วก้อยประกบกับนิ้วนาง โดยกดสายลวดด้วยปลายนิ้วก้อย แล้วกดสายเอกด้วยปลายนิ้วนางที่นมเดียวกัน แล้วคิดไม้เข้าที่สายลวดให้เกิดเสียง “ทิง” ตามด้วยคิดไม้เข้าที่สายเอกให้เกิดเสียง “นอย” ให้ชัดเจนและเสียงดังเท่ากันทั้งสองเสียง

4. ตีคทิงนอยสายเปล่า ซึ่งเป็นการคิดที่สายลวดและสายเอกด้วยไม้คิดเข้า โดยไม่ต้องกดที่นมจะเข้า ให้สายลวดให้เสียง “ทิง” และสายเอกเกิดเสียง “นอย” ให้ชัดเจนและเสียงดังเท่ากันทั้งสองเสียงซึ่งมีแบบฝึกทักษะให้นักศึกษาปฏิบัติดังต่อไปนี้

แบบฝึก ตีคเสียงทิงนอย

สายเอก	- - - ค	- - - ร	- - - ฟ	- - - ซ	- - - ล	- - - ซ	- - - ฟ	- - - ร
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- ค - -	- ร - -	- ฟ - -	- ซ - -	- ล - -	- ซ - -	- ฟ - -	- ร - -

3.6 ตีคทิงเสียง

การตีคทิงเสียง หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ตีคกระทบ สามารถแบ่งได้ 2 แบบ คือ กระทบ 2 สาย และ กระทบ 3 สาย สำหรับทางจะเข้ที่นำมาใช้ พบว่า มีการตีคกระทบเฉพาะ 3 สาย ด้วยเสียงโดเท่านั้น ซึ่งพบในเพลงลาวดวงเดือน เพลงต้นเพลงฉิ่ง เพลงนกขมิ้น และเพลงแขกค้อยหม้อ ซึ่งวิธีการตีคกระทบ ได้มีผู้อธิบายไว้ดังต่อไปนี้

แบบฝึกที่ 2 ดัดสะบัดสามเสียงขึ้น สายเอก

สายเอก	- ธรรม	- รมฟ	- มฟช	- ฟชล	- ชลท	- ลทค	- ทคร์	- คร์ม
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

สายเอก	- รม์ฟ	- ม์ฟช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -

แบบฝึกที่ 3 ดัดสะบัดสามเสียงลง สายเอก


สายเอก	- ช์ม	- ม์ม	- มร์ค	- ร์คท	- คทล	- ทลช	- ลชฟ	- ชฟม
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

สายเอก	- ฟม	- มรค
สายทุ้ม	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -

3.8 ดัดรวนอนวัน


เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นเพื่อเพิ่มคุณภาพเสียง และผละกำลังข้อมือข้างขวา ซึ่งพลิกแพลงมาจากวิธีการฝึกขี้อองระนาดเอกด้วยระยะเวลาานเพื่อเพิ่มความคงทนของข้อแขน เพราะเนื่องจากที่ผ่านมาพบว่า นักศึกษาไม่สามารถคิดเสียงรวให้มีคุณภาพเสียงที่ดีได้ ผู้วิจัยจึงนำหลักการดังกล่าว มาปรับใช้กับการฝึกรวจะเซ้ โดยกำหนดให้นักศึกษาร้วไม้คิดอย่างรวดเร็วลี้ ๆ เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 3-5 นาที ซึ่งคำว่า “นอนวัน” มีที่มาจากลักษณะของผลจากการฝึก ซึ่งทำให้เกิดความเมื่อยล้า แต่เมื่อฝึกบ่อยครั้ง ก็จะทำให้ความเมื่อยล้า นั้นหายไป จนเป็นความสบายและสามารถกระทำได้ในระยะเวลายาวนาน จึงเปรียบเปรยกับคำว่า “นอนวัน” (บงกฏ เขียนเจริญ, 2559, สัมภาษณ์) ที่มาจากคำบอกเล่าของคุณครูน้ำว่า ร่มโพธิ์ทอง และคุณครูอุงเงิน ทองโต) ซึ่งมีแบบฝึกให้นักศึกษาปฏิบัติต่อไป

ให้นักศึกษารวไม้อัดไม่น้อยกว่า 3-5 นาที


แบบฝึกที่ 1 

สายเอก	- - - ค	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

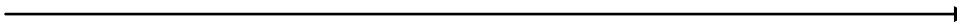
ให้นักศึกษารวไม้อัดไม่น้อยกว่า 5 นาที

แบบฝึกที่ 2 

สายเอก	- - - ฆ	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

แบบฝึกที่ 3 

สายเอก	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายทุ้ม	- - - ฆ	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

แบบฝึกที่ 4 

สายเอก	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายทุ้ม	- - - ร	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

3.9 ดัดไล่สำนวนลูกเต๋า

เป็นการฝึกคิดจะเข้าในระดับเสียงสายเอก สายทุ้มและสายลวด ด้วยสำนวนลูกเต๋า สองชั้น ครมฟ/มรมฟ/ มรชฟ/มรมฟ แล้วเปลี่ยนระดับเสียงขึ้นไปเรื่อย ๆ ด้วยความรวดเร็ว เพื่อเพิ่มกำลังนิ้วมือข้างซ้าย (อำนาจ บุญอนันต์, 2560, สัมภาษณ์) ซึ่งมีแบบฝึกให้นักศึกษาปฏิบัติดังต่อไปนี้

แบบฝึกที่ 1 จำนวนลูกเท่าสี่งโค

สายเอก	ค ร ม ฟ	ม ร ม ฟ	ม ร ช ฟ	ม ร ม ฟ
สายหุ้ม	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----

แบบฝึกที่ 2 จำนวนลูกเท่าสี่งเร

สายเอก	ร ม ฟ ช	ฟ ม ฟ ช	ฟ ม ล ช	ฟ ม ฟ ช
สายหุ้ม	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----

แบบฝึกที่ 3 จำนวนลูกเท่าสี่งมี

สายเอก	ม ฟ ช ล	ช ฟ ช ล	ช ฟ ท ล	ช ฟ ช ล
สายหุ้ม	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----

แบบฝึกที่ 4 จำนวนลูกเท่าสี่งฟา

สายเอก	ฟ ช ล ท	ล ช ล ท	ล ช ค ์ ท	ล ช ล ท
สายหุ้ม	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----

แบบฝึกที่ 5 จำนวนลูกเท่าสี่งซอล

สายเอก	ช ล ท ค ์	ท ล ท ค ์	ท ล ร ์ ค ์	ท ล ท ค ์
สายหุ้ม	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----

แบบฝึกที่ 6 จำนวนลูกเท่าสี่งลา

สายเอก	ล ท ค ร์	ค ์ ท ค ร์	ค ์ ท ม ร์	ค ์ ท ค ร์
สายทุ้ม	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----

แบบฝึกที่ 7 จำนวนลูกเท่าสี่งที

สายเอก	ท ค ร์ ม ์	ร ์ ค ร์ ม ์	ร ์ ค ์ ฟ ์ ม ์	ร ์ ค ์ ร ์ ม ์
สายทุ้ม	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----

แบบฝึกที่ 8 จำนวนลูกเท่าสี่งโดสูง

สายเอก	ค ์ ร ์ ม ์ ฟ ์	ม ์ ร ์ ม ์ ฟ ์	ม ์ ร ์ ช ์ ฟ ์	ม ์ ร ์ ม ์ ฟ ์
สายทุ้ม	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----

แบบฝึกที่ 9 จำนวนลูกเท่าสี่งเร สายทุ้ม

สายเอก	----	----	----	----
สายทุ้ม	ร ์ ม ์ ฟ ์ ช ์	ฟ ์ ม ์ ฟ ์ ช ์	ฟ ์ ม ์ ล ์ ช ์	ฟ ์ ม ์ ฟ ์ ช ์
สายลวด	----	----	----	----

แบบฝึกที่ 10 จำนวนลูกเท่าสี่งมี สายทุ้ม

สายเอก	----	----	----	----
สายทุ้ม	ม ์ ฟ ์ ช ์ ล ์	ช ์ ฟ ์ ช ์ ล ์	ช ์ ฟ ์ ท ์ ล ์	ช ์ ฟ ์ ช ์ ล ์
สายลวด	----	----	----	----

หมายเหตุ ให้นักศึกษาคิดจำนวนลูกเท่าทั้ง 10 ระดับเสียง ด้วยความเร็วเท่าที่จะควบคุมเสียงให้ชัดเจนได้ และทำติดต่อกันเป็นเวลาอย่างน้อย 5-10 นาที

6. การเปรียบเทียบและทดแทนทำนอง

เป็นวิธีการนำประโยคเพลง วรรคเพลง และห้องเพลง ในแต่ละเพลงที่มีความเหมือนกัน มาใช้แทนกัน เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น (มนตรี ตราโมท, 2540, น.63-64) ยกตัวอย่างเช่น จังหวะการคิดท่วงนองเสียงโค ในเพลงคลื่นกระทบฝั่งเหมือนกับ เพลงลาวดวงเดือน ผู้สอนสามารถนำความเข้าใจในจังหวะการคิดท่วงนองในเพลงคลื่นกระทบฝั่ง มาใช้กับเพลงลาวดวงเดือนได้ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้เลย โดยไม่ต้องถ่ายทอดความรู้ใหม่ ดังตัวอย่าง

เพลงคลื่นกระทบฝั่ง ท่อน 3

สายเอก	----	- คํ คํ	-ซ - ล	-ซ - คํ	-ซ - ล	- คํ - ริ	- มํ - ริ	ซ ม ม ม
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	---ค	----	----	----	----	----	----	----

เพลงลาวดวงเดือน ท่อน 3

สายเอก	- คํ - ม	ซ ล ซ ค	----	- คํ คํ	ซ ล ซ ค	ซ ล ซ ม	----	- ม ม ม
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	---ค	----	----	----	--- ม	----

หรือ ประโยคทำนองของเพลงนกขมิ้นทั้ง 3 ท่อน หรือ ทำนองเพลงคลื่นกระทบฝั่ง ทั้ง 2 ท่อน ที่สามารถอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจถึงลักษณะทำนองที่เหมือนกัน เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้นักศึกษา เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเปรียบเทียบและทดแทนทำนองเพลง ดังตัวอย่างในหน้าถัดไป

ตัวอย่างการเปรียบเทียบ และทดแทนทำนอง

เพลงคลื่นกระทบฝั่ง ท่อน 1 ประโยคที่ 3

สายเอก	คํ ๓ ช ๓	คํ ๓ รั ๓ คํ	- ๓ - ๓ รั	คํ ๓ คํ ๓ คํ	๓ ช ๓ ๓ คํ ๓ รั	คํ ๓ ๓ ๓ ช	๓ ๓ ๓ ค ๓ ค	๓ ๓ ๓ ฟ ๓ ช
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--- ๓	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ประโยคที่ 4								
สายเอก	-----	-----	- ๓ ๓ ๓ ๓	-----	--- ๓	-----	-----	-----
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	--- ๓	-----	--- ๓	-----	-----	-----	-----

ท่อน 2 ประโยคที่ 3

สายเอก	คํ ๓ ช ๓ ค	คํ ๓ รั ๓ คํ	- ๓ - ๓ รั	คํ ๓ คํ ๓ คํ	๓ ช ๓ ๓ คํ ๓ รั	คํ ๓ ๓ ๓ ช	๓ ๓ ๓ ค ๓ ค	๓ ๓ ๓ ฟ ๓ ช
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--- ๓	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ประโยคที่ 4								
สายเอก	-----	-----	- ๓ ๓ ๓ ๓	--- ๓	-----	-----	-----	-----
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	-----	--- ๓	-----	-----	-----	-----

มีต่อหน้าถัดไป

บทที่ 2
เพลงตับต้นเพลงนึ่ง สามชั้น

เพลงตับต้นเพลงนี้ สามชั้นทางจะเข้คุณครูทองดี สุจริตกุล

ประโยคเกี่วนำ เพลงต้นเพลงนี้

หน้าทับปรบไ้

สายเอก	- - - ล	- - - ช	- - - ฟ	- - - ร	- - - ค	- - - ร	- - - ฟ	- - - ช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ท่อน 1 ประโยคที่ 1

สายเอก	ล ฟ ช ล	ช ค ช ล	ช ฟ ช ล	ช ล ท ค	ร ค ท ร	ค ท ล ค	ท ล ช ท	ล ช ฟ ช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 2

สายเอก	ค ล ค ช	ล ช ฟ ม	ร ค ร ม	ร ม ฟ ช	ล ช ฟ ค	ร ม ฟ ช	ท ล ช ล	ท ค ร ค
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 3

สายเอก	ค ล ช ม	ช ม ร ค	ม ร ค ร	ม ร ช ม	ร ม ช ล	ค ล ช ม	ช ล ช ม	ช ม ร ค
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 4

สายเอก	ร ม ฟ ช	ล ช ฟ ม	ร ค ร ม	ร ม ฟ ช	ล ช ฟ ค	ร ม ฟ ช	ท ล ช ล	ท ค ร ค
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 5

สายเอก	ช ล ช ช	ล ค ล ล	ค ร ค ค	ร ฟ ร ร	ฟ ช ฟ ร	ฟ ร ค ค	ค ร ค ค	ค ล ช ฟ
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 6

สายเอก	ล ช ฟ ร	ค ร ฟ ช	ฟ ล ช ฟ	ล ช ฟ ร	ฟ ค ค ค	ฟ ร ร ร	ช ฟ ฟ ฟ	ล ช ช ช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

กลับต้นท่อนที่ 1

ประโยคที่ 3

สายเอก	ช ด ร ม	ร ม ฟ ช	ฟ ล ช ฟ	ช ฟ ม ร	ค ร ม ฟ	ช ฟ ม ร	ช ม ร ด	ม ร ด -
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 4

สายเอก	ช ล ช ม	ช ม ร ด	- ด - ด	ช ด ร ม	ร ม ช ล	ค ล ช ม	ช ล ช ม	ช ม ร ด
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- ด - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- ด - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

กลับคืนท่อน 1

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	ช ล ท ค	ท ล ท ค	ท ล ร ค	ท ล ท ค	ค ม ช ล	ช ล ค ร	ม ร ค ล	ค ม ร ค
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 2

สายเอก	ค ร ม ฟ	ม ฟ ช ล	ค ร ค ล	ค ล ช ฟ	ช ฟ ม ร	ค ร ม ฟ	ช ม ฟ ช	ล ช ฟ ล
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 3

สายเอก	ค ฟ ช ล	ช ล ค ร	ฟ ช ฟ ร	ฟ ร ค ล	ค ล ช ฟ	ค ฟ ช ล	ค ร ค ล	ค ล ช ฟ
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 4

สายเอก	ช ฟ ม ร	ค ร ม ฟ	ช ม ฟ ช	ล ช ฟ ล	ค ฟ ช ล	ช ล ท ค	ท ร ค ท	ค ท ล ช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

เที๊วกลับประโยคแรกเปลี่ยน

สายเอก	ฟ ฟ ช ฟ	ม ร ด -	ค ด - ด	ร ม ฟ ช	ค ฟ ช ล	ช ล ท ค	ท ร ค ท	ค ท ล ช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

กลับคืนท่อน 2 เริ่มบรรเลงประโยคที่ 2

ประโยคที่ 3

สายเอก	ร ม ฟ ช	ล ช ฟ ม	ร ด ร ม	ร ม ฟ ช	ล ช ฟ ด	ร ม ฟ ช	ท ล ช ล	ท ค ี ร ี ค ี
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 4

สายเอก	ร ี ม ี ค ี ร ี	ล ค ี ช ล	ฟ ช ร ม	ฟ ล ช ฟ	- ร - ด	- ร - ฟ	- - ล ช	ฟ ช - ล
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

กลับคันท่อน 1

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	- - - ร	ฟ ฟ ฟ ฟ	- ร - ช	ฟ ฟ ฟ ฟ	- - - ร	- ฟ - ช	ล ช ฟ ร	- ด - ฟ
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	ช ล ค -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 2

สายเอก	ด ร ม ฟ	ม ฟ ช ล	ค ี ร ี ค ี ล	ค ี ล ช ฟ	ช ช ล ช	ฟ ม ร ด	ม ร ด ร	ม ฟ ช ฟ
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 3

สายเอก	ม ด ร ม	ฟ ร ม ฟ	ช ม ฟ ช	ล ฟ ช ล	ค ฟ ช ล	ช ล ท ค ี	ท ร ี ค ี ท	ค ี ท ล ช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 4

สายเอก	ค ี ร ี ค ี ล	ค ี ล ช ฟ	ม ร ด ร	ม ฟ ช ล	ช ล ค ี ร ี	ฟ ี ร ี ค ี ล	ค ี ร ี ค ี ล	ค ี ล ช ฟ
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

กลับคันท่อน 2

ประโยคที่ 2

สายเอก	ช ล ช ม	ช ม ร ด	- ด - ด	ช ด ร ม	ร ม ช ล	คํ ล ช ม	ช ล ช ม	ช ม ร ด
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- ด - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- ด - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 3

สายเอก	ช ล ท คํ	รํ คํ ท ล	รํ ท ล ช	ท ล ช ม	ช ร ร ร	ช ม ม ม	ล ช ช ช	ท ล ล ล
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 4

สายเอก	รํ มํ รํ ท	รํ ท ล ช	ฟ ม ร ม	ฟ ช ล ท	ล ท รํ มํ	ชํ มํ รํ ท	รํ มํ รํ ท	รํ ท ล ช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

กลับต้นท่อน 2

ท่อน 3 ประโยคที่ 1

สายเอก	ชํ มํ รํ ท	มํ รํ ท ล	รํ ท ล ช	ท ล ช ม	ช ร ร ร	ช ม ม ม	ล ช ช ช	ท ล ล ล
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 2

สายเอก	ท ช ล ท	ล ท คํ รํ	คํ มํ รํ คํ	รํ คํ ท ล	ช ล ท คํ	รํ คํ ท ล	รํ ท ล ช	ท ล ช ม
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 3

สายเอก	ช ล ช ม	ช ม ร -	- - - -	- - - ม	ร ม ร ร	ม ช ม ม	ช ล ช ช	ล ท ล ล
สายทุ้ม	- - - -	- - - ท	ล ช ร ช	ล ท ร -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 4

สายเอก	รํ มํ รํ ท	รํ ท ล ช	ฟ ม ร ม	ฟ ช ล ท	ล ท รํ มํ	ชํ มํ รํ ท	รํ มํ รํ ท	รํ ท ล ช
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

กลับต้นท่อน 3

ออกลูกหมัด ประโยคที่ 1

สายเอก	ช ล ช ม	ช ม ร ด	- ด - ด	ช ด ร ม	ร ม ช ล	คํ ล ช ม	ช ล ช ม	ช ม ร ด
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- ด - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- ด - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 2

สายเอก	- - - ม	- - - ร	- - - ด	- - - ล	- - - ช	- - - ล	- - - คํ	- - - รํ
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- ม - -	- ร - -	- ด - -	- ล - -	- ช - -	- ล - -	- คํ - -	- รํ - -

ประโยคที่ 3

สายเอก	ช ล คํ รํ	คํ ล คํ รํ	คํ ล คํ รํ	คํ รํ รํ รํ	มํ รํ คํ ล	รํ คํ ล ช	คํ ล ช ม	ล ช ม ร
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

ประโยคที่ 4

สายเอก	ด ร ม ช	- - - ช	ร ม ช ล	- - - ล	คํ ช ล คํ	- - - คํ	ช ล คํ รํ	- - - รํ
สายทุ้ม	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
สายลวด	- - - -	- ช - -	- - - -	- ล - -	- - - -	- ด - -	- - - -	- ร - -

จบ

นางสาวณัฐชา รังลิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

ดัดต้นเพลงฉิ่ง

เพลงต้นเพลงฉิ่ง ท่อน 1

5

9

13

17

21

25

29 ท่อน 2

33

2





4

117

121

125

1. 2. ท่อน 2

129

133

137

141

1. 2. เพลงนกขมิ้น ท่อน 1

145

149

153

157



161



165



169

๒. ท่อน 2



173



177



181



185

ท่อน 3



189



193



6

197



201 ออกลูกหมด



205



209



The image shows four staves of musical notation in treble clef. The first staff (measures 197-200) contains a continuous eighth-note melody. The second staff (measures 201-204) is labeled 'ออกลูกหมด' and features a similar eighth-note melody with a double bar line and repeat sign at the end. The third staff (measures 205-208) continues the eighth-note melody. The fourth staff (measure 209) shows a single note followed by a double bar line and repeat sign.

นางสาวณัฐชา รังลิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

บทที่ 3
เพลงโหมโรงกระแตไต่ไม้

ประโยคที่ 7

สายเอก	ค ม ช ล	ค ม ช ล	ช ม ช ล	ช ล ค รั	ค รั ม ฝ	ช ฝ ม รั	ช รั ค รั	ม รั ค รั
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 8

สายเอก	--- รั	--- ค รั	--- ล	--- ค รั	รั ม รั ค รั	- ล - ค รั	-- ช ล	ช ม - ช
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	-- รั	-- ค รั	-- ล	-- ค รั	----	----	----	----

กลับต้นท่อน 1

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	รั ม รั รั รั	รั ม รั รั รั	ม รั รั ม	รั ม รั ค รั	--- รั	--- รั	รั รั รั รั	--- รั
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	- รั	- รั	----	- รั

ประโยคที่ 2

สายเอก	ล ท ล ล ล	ล ท ล ล ล	ท ช ล ท	ล ท ช ล	--- ล	--- ล	ล ล ล ล	--- ล
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	- ล	- ล	----	- ล

ประโยคที่ 3

สายเอก	ค ม ช ล	ช ค ษ ล	ช ม ช ล	ช ล ค รั	ค รั ม ฝ	ช ฝ ม รั	ช รั ค รั	ม รั ค รั
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 4

สายเอก	--- รั	--- ค รั	--- ล	--- ค รั	รั ม รั ค รั	- ล - ค รั	-- ช ล	ช ม - ช
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	- รั	- ค รั	- ล	- ค รั	----	----	----	----

ท่อน 2 กลับต้นท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	ร ม ร ร ร	ร ม ร ร ร	ม ค ร ม	ร ม ค ร	--- ร	--- ร	ร ร ร ร	--- ร
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	- ร	- ร	----	- ร

ประโยคที่ 2

สายเอก	ลท ลลล	ลท ลลล	ทช ลท	ลท ชล	---ล	---ล	ลล ลล	---ล
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	-ล	-ล	----	----

ประโยคที่ 3

สายเอก	ค ม ชล	ช ค ชล	ช ม ชล	ชล ค ร	ค ช ม ฟ	ช ฟ ม ร	ช ม ร ค	ม ร ค ล
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 4

สายเอก	ค ร ค ล	ค ล ช ม	ร ค ร ม	ร ม ชล	ร ม ฟช	ฟ ร ชฟ	ค ร ม ฟ	ช ฟ ม ร
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 5

สายเอก	ช ม ชชช	ชลชชชช	ชค ร ม	ร ม ฟช	ฟฟฟ ชฟ	ม ร ค	คคคค	ร ม ฟช
สายท่อม	----	----	----	----	----	---ช	---ช	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 6

สายเอก	ชค ร ม	ช ร ม ช	ร ม ชล	ค ช ลค	ร ม ชล	ชล ค ร	ม ร ค ล	ค ม ร ค
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 7

สายเอก	---ม	---ช	---ค	---ร	---ล	---ค	ล ค ร ค	ร ช - ล
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	- ม - -	- ช - -	- ค - -	- ร - -	- ล - -	- ค - -	----	----

กลับต้นแล้วต่อประโยคที่ 8

ประโยคที่ 8 ลงจบ

สายเอก	- ๕ – มี่	- ๕ – ๕	--- มี่	--- ๕	--- คี่	--- ท	--- ล	--- ๕
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

นางสาวณัฐชา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

โหมโรงกระแตไต่ไม้

หลวงประดิษฐไพเราะ(ศร ศิลปบรรเลง)

ท่อน 1

The musical score is written in treble clef with a 2/4 time signature. It consists of ten staves of music, each starting with a measure number: 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, and 37. The notation includes various rhythmic values such as quarter notes, eighth notes, and sixteenth notes, along with rests and dynamic markings.

2



85

89

93

97

101

105

109

113

117

121

125

4



173 1. 5

177 2.

181

The image shows a musical score for three staves. The first staff starts at measure 173 and ends at measure 180. The second staff starts at measure 177 and ends at measure 180. The third staff starts at measure 181 and ends at measure 181. The music is written in treble clef with a 7/8 time signature. The first staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes. The second staff contains a melodic line with eighth and sixteenth notes, followed by a repeat sign and a second ending. The third staff contains a simple melodic line with quarter notes.

นางสาวณัฐชา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต
นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

บทที่ 4

เพลงโหมโรงจอมสุรางค์

ประโยคที่ 6

สายเอก	ค ฟ ช ล	ช ล ค ร์	ฟ ฌ ฟ ร์	ฟ ร์ ค ์ล	ค ์ล ช ฟ	ค ฟ ช ล	ค ์ ร์ ค ์ล	ค ์ล ช ฟ
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

กลับต้น

ลง

สายเอก	ลง)ม ร์ท	- ล - ร์	--- ท	--- ล	--- ช	--- ฟ	--- ม	--- ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

จบ

นางสาวณัฐชา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

โหมโรงจอมสุรางค์

นายตามขุนเจริญดนตรีการ (เจริญ โรหิตโยธิน)

ท่อน 1

5

9

13

17

21

25

29

33

1. 2.
ท่อน 2

2



77

81

85

89

93

97

101

105

109

113

The image displays a musical score for a single melodic line, spanning measures 77 to 113. The notation is written on a single staff in treble clef. The key signature is one flat (B-flat), and the time signature is 3/4. The music consists of a series of eighth and sixteenth notes, often beamed together in groups. Measure 77 begins with a quarter rest followed by a quarter note. Measures 81, 85, 89, 93, 97, 101, 105, 109, and 113 feature complex rhythmic patterns with multiple beamed eighth and sixteenth notes. Measure 89 includes a repeat sign (double bar line with two dots) and a fermata over the final note. Measure 93 starts with a quarter rest. Measure 105 also features a repeat sign. The overall texture is a continuous, flowing melodic line.

4





บทที่ 5
เพลงเขมรลืออังก์เถา

เพลงเขมรลออองค์เถา ทางจะเข้ครูทองดี สุจริตกุล

พระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 7 (ถวิล มนัสน้อม 2542, น. 100)

สามชั้นท่อน 1 ประโยคที่ 1

หน้าทับปรบไก่

สายเอก	----	----	- ร ร ร	--- ร	ค ร ฟ ช	ฟ ร ฟ ค	ร ค - ค	ร ค ฟ ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	-- ล -	----
สายลวด	----	--- ร	----	- ร --	----	----	----	----

ประโยคที่ 2

สายเอก	- ฟ - ฟ	--- ร	ค ร ฟ ค	- ร - ฟ	-- ล ช ฟ	- ค - ฟ	- - ล ช	ฟ ช - ล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 3

สายเอก	-- ช ล	ค ร ค ค ค	ฟ ร ค ค	ค ร ค ค ค	- ร - ค	- ล - ค	- ฟ ช ล	- ค - ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 4

สายเอก	-- ช ช ช	ล ช ฟ ค	ร ค ค	ร ค ฟ ร	-- ฟ ค	ฟ ร --	ฟ ค ฟ ร	- ค -
สายทุ้ม	----	----	-- ล -	----	----	----	----	--- ล
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 5

สายเอก	----	----	- ล ล ล	- ล	ค ร ค ค	ค ช ล ค	- ค	- ค
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	--- ล	----	- ล	----	----	- ค	- ค

ประโยคที่ 6

สายเอก	ค ร ค ค	ค ล ช ฟ	- ฟ	- ฟ	ล ช ฟ ร	- ค - ฟ	- ช - ล	- ล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	- ฟ	- ฟ	----	----	----	- ล

ประโยคที่ 7

สายเอก	คํ ช ล ค	- ล - ค	- ค	--- ค	คํ ช ล ค	- ช - ล	- ล	- ล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	- ค	- ค	----	----	- ล	- ล

ประโยคที่ 8

สายเอก	- ช - ค	----	- ช - ล	----	คํ ล ช ฟ	ช ล - ช	ล ช ฟ ร	ฟ ค - ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

กลับคั่นท่อน 1 หมายถึง เทียบกลับให้เปลี่ยนประโยค 3-4 เป็นดังต่อไปนี้

ประโยคที่ 3

สายเอก	-- ช ล	คํ รํ คํ คํ	ฟํ รํ คํ	คํ รํ คํ คํ	- ฟ	รํ ชํ ฟํ รํ	คํ รํ ฟํ รํ	คํ ล - คํ
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	- ฟ	----	----	----

ประโยคที่ 4

สายเอก	- ล - ร	คํ ล - คํ	รํ คํ ล คํ	รํ คํ ฟํ รํ	-- ฟ ค	ฟํ รํ --	ฟํ คํ ฟํ รํ	- คํ - ล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	----	--- ค	--- ร	ค ค ค ค	- ร - ค	- ร	ค ร ฟ ร	ค - ค
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	- ล	----	- ล
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 2

สายเอก	- ค - ค	ฟ ร ร ร ร	ค ร ฟ ร	ค - ค	- ล - ร	ค - ค	ร ค - ค	ร ค ฟ ร
สายทุ้ม	- ค	----	----	- ล	----	- ล	--- ล	----
สายลวด	- ค	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 3

สายเอก	----	- ค - ค	ฟ ฟ ฟ ฟ	- ร	-- ช ช ช	ล ช ฟ ร	ช ฟ ร ค	ฟ ร ค
สายทุ้ม	ล ล ล ล	- ค --	----	----	----	----	----	-- ล
สายลวด	----	- ค --	----	- ร	----	----	----	----

ประโยคที่ 3

สายเอก	-----	- ล ล ล	คํ ี คํ ี ล	คํ ี ล ช ฟ	ม ค ร ม	ฟ ร ม ฟ	ช ม ฟ ช	ล ฟ ช ล
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	--- ล	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ประโยคที่ 5

สายเอก	- ช - คํ	-----	- ช - ล	-----	คํ ี ล ช ฟ	ช ล - ช	ล ช ฟ ร	ฟ ค - ร
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

กลับคั่นท่อน 1

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	-----	--- ค	--- ร	ค ค ค ค	- ร ฟ ช	ค - ล	- ร - ช	- ฟ - ร
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	ล	-----	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ประโยคที่ 2

สายเอก	--- ร	ค ค ค ค	ร ค - ค	ร ค ฟ ร	-- ร ค	ฟ ร --	ฟ ค ฟ ร	- ค -
สายทุ้ม	-----	-----	ล	-----	-----	-----	-----	ล
สายลวด	- ร --	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ประโยคที่ 3

สายเอก	-----	- ล ล ล	คํ ี คํ ี ล	คํ ี ล ช ฟ	ม ค ร ม	ฟ ร ม ฟ	ช ม ฟ ช	ล ฟ ช ล
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	--- ล	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ประโยคที่ 4

สายเอก	- ช - คํ	-----	- ช - ล	-----	คํ ี ล ช ฟ	ช ล - ช	ล ช ฟ ร	ฟ ค - ร
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

กลับคั่นท่อน 2

ชั้นเดียวท่อน 1 ประโยคที่ 1

สายเอก	--รร	---ร	มรคร	มฟชล	--ชล	คํ์รคํ์ช	ลชฟช	ลชคล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-ร-	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 2

สายเอก	--ชล	คํ์ลชฟ	ชฟคฟ	-ช-ล	ชค--	ชล--	คํ์ลชฟ	-ค-ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

กลับต้นท่อน 1

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	--คค	-ค-ค	ลลคค	ลชฟร	--มฟ	ชฟมร	มรคร	มฟชล
สายทุ้ม	----	-ค-	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-ค-	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 2

สายเอก	--ชล	คํ์ลชฟ	ชฟคฟ	-ช-ล	ชค--	ชล--	คํ์ลชฟ	-ค-ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

กลับต้นท่อน 2

ออกลูกหมด

สายเอก	--คค	-ค-ค	ลลคค	ลชฟร	ลคํ์ลช	ฟร--	ลคํ์ลช	ฟร--
สายทุ้ม	----	-ค-	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-ค-	----	----	----	----	----	----

สายเอก	-ทลท	ร--ช	รชลท	ค--ร	----	----	----	----
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-ช-	----	-ร-	----	----	----	----

จบ

นางสาวณัฐชา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

เขมรละออองค์ เกา

พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

สามชั้น ท่อน 1

The musical score is written in treble clef with a 2/4 time signature. It consists of ten staves of music, each starting with a measure number. The notation includes various rhythmic values such as eighth and sixteenth notes, and rests. The piece concludes with a final whole note on the tenth staff.

5

9

13

17

21

25

29

33

37

85

89

93

97 สองชั้น ท่อน 1

101

105

109

113 ท่อน 2

117

121

125

4

129 2. ชั้นเดียว ท่อน 1

133

137 ท่อน 2

141

145 ลูกหมด

149

นางสาวรัชชา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

บทที่ 6

เพลงแขกต๋อยหม้อ เถา

เพลงแขกต๋อยหม้อ เถาทางจะเข้คุณครูทองดี สุจริตกุล

ประพันธ์โดย คุณครูมนตรี ตราโมท

สามชั้นท่อน 1 ประโยคที่ 1

หน้าทับสองไม้

สายเอก	--- ร	--- ม	--- ฟ	--- ซ	- ล - ซ	- ฟ ม ร	ค ร ม ฟ	- ซ - ม
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 2

สายเอก	----	- ม ม ม	ร ค ร ม	- ฟ - ซ	- ร ร ร	- ม ฟ ซ	ล ซ ฟ ซ	ล ท ซ ล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	--- ม	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 3

สายเอก	----	--- ค	--- ร	--- ฟ	----	ซ ฟ ม ร	ม ร ค ร	ม ฟ ซ ล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 4

สายเอก	--- ล	ร ค ล ซ	--- ซ	ค ล ซ ฟ	--- ฟ	ซ ฟ ม ร	ค ร ม ฟ	- ม - ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	- ซ --	----	- ฟ --	----	----	----

กลับต้นท่อน 1

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	----	----	--- ซ	--- ม	--- ร ม	ร ค --	----	--- ม
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	-- ท ค	ท ล ซ ล	ท ค ร -
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 2

สายเอก	----	- ม ม ม	ล ล ซ ล	ซ ซ ฟ ซ	ฟ ฟ ซ ฟ	ม ม ร ม	ร ร ค ร	ค ค
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	-- ท ค
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 3

สายเอก	----	---ค	---ช	---ฟ	ช ฟ ม ช	ช ล - ช	----	- ช ช ช
สายทุ้ม	---ช	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	---ช	----

ประโยคที่ 4

สายเอก	---ค	---ล	---ช	---ฟ	---ม	---ร	ค ร ม ฟ	- ม - ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

กลับคั่นท่อน 2

สองชั้นท่อน 1 ประโยคที่ 1

สายเอก	----	ร ม ฟ ช	---ร	---ม	ร ค ร ม	- ฟ - ช	ล ช ฟ ช	ล ท ช ล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 2

สายเอก	----	ค ล ช ฟ	ช ฟ ค ฟ	- ช - ล	--ช ล	ช ฟ - ช	ฟ ม ร ม	--ค ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

กลับคั่นท่อน 1

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	----	- ร ร ร	--- ค	- ร - ม	--ร ม	ร ค - ร	ม ร ค ร	คค
สายทุ้ม	----	----	ชลช ค	----	----	----	----	- ท - ค
สายลวด	---ร	-----	--- ค	----	----	----	----	--- ค

ประโยคที่ 2

สายเอก	----	- ค --	- ช - ฟ	--- ฟ	--ชล	ช ฟ - ช	ฟ ม ร ม	--ค ร
สายทุ้ม	---ช	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	- ฟ --	----	----	----	----

กลับคั่นท่อน 2

ชั้นเดียวท่อน 1

สายเอก	---ร	ชค ร ม	ร ม ฟ ช	ฟ ช ท ล	---ล	ช ฟ ม ฟ	---ฟ	ม ร ค ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	-ร--	-----	----	----	-ล--	----	-ฟ--	----

กลับต้นท่อน 1

ท่อน 2

สายเอก	---ร	ชค ร ม	---ม	ช ม ร ค	-ค-ค	-คชฟ	-มร-	ม ร ค ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	-ค--	ช	----	----
สายลวด	-ร--	-----	-ม--	----	-ค--	----	----	----

กลับต้นท่อน 2

ออกลูกหมด

สายเอก	ร้ รี้--	รี้ รี้--	รี้ รี้--	รี้ รี้--	มี้ รี้-ค้	ท ค้-ค้	ท ค้-รี้	มี้ รี้-มี้
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

สายเอก	รี้ มี้-รี้	ค้ ท-ท	ล ท-ท	ล ช-ช	ร ช-ล	ท ค้-ค้	ท ค้-รี้	มี้ รี้--
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

จบ

นางสาวณัฐชา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

แขกต๋อยหม้อ เถา

นายมนตรี ตราโมท

สามชั้น ท่อน 1



ท่อน 2

สองชั้น ท่อน 1

2

41 1. 2. ท่อน 2

45

49 1.

53 2. ขั้นเดี่ยว ท่อน 1

57 ขั้นเดี่ยว ท่อน 2

61 ลูกหมด

65

บทที่ 7
เพลงเขมรไทรโยค สามชั้น

ประโยคที่ 7

สายเอก	ชลชชชช	ชลชชชช	ฟชลช	ฟร - ฟ	----	ครฟร	-ฟ-ล	ชชชช
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 8

สายเอก	----	-ค-ล	--คล	ชฟ-ช	--ฟช	ลชฟร	-ค-ม	รรรร
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

กลับต้นท่อน 1

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	---ร	-ค-ล	-ฟ-ร	-ค-ล	คร์คล	คลชฟ	มรคร	มฟชล
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 2

สายเอก	----	---ค	---	---ล	--คล	ชฟ-ช	----	-ชชช
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	----	---ช	----

ประโยคที่ 3

สายเอก	ลฟชล	-ค-ร	-ค-ม	รร์รร์	----	----	-รร์ร	---ร
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	----	---ร	----	-ร--

ประโยคที่ 4

สายเอก	คร์คล	คลชฟ	มรคร	มฟชล	---ค	-ฟ-ช	-ลคช	ลชฟร
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	-ค--	----	----	----

ประโยคที่ 5

สายเอก	----	ครฟช	ลชคช	ลชฟร	---ร	---ร	รรรร	---ร
สายท่อม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	-ร--	-ร--	----	-ร--

ประโยคที่ 6

สายเอก	ฟ ช ล ค์	ล รื ล ค์	ล ช ล ค์	ล ช ฟ ร	--- ร	--- ร	ร ร ร ร	--- ร
สายทู่	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	- รื --	- รื --	----	- รื --

ประโยคที่ 7

สายเอก	-- ล ช	ฟ ช ล ค์	-- ฟ รื	ค ล ช ฟ	-- ล ช	ฟ ช ล ค์	-- ฟ รื	ค ล ช ฟ
สายทู่	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 8

สายเอก	-- ล ช	ฟ ร - ฟ	----	- ร - ฟ	-- ล ช	ฟ ร - ร	ฟ ร ค ร	ฟ ช - ฟ
สายทู่	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

กลับต้นท่อน 2

จบ

นางสาวณัฐชา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

เขมรไทยโยค

สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์

ท่อน 1

5

9

13

17

21

25

29

33 1. 2. ท่อน 2

2



41



45



49



53



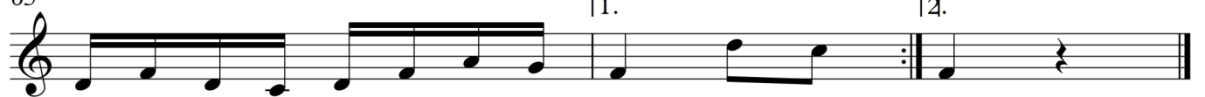
57



61



65



บทที่ 8

เพลงดาวดวงเดือน สองชั้น

เพลงลาวดวงเดือน ทางจะเข้คุณครูทองดี สุจริตกุล

ประพันธ์โดย กรมหมื่นพิชัยมหิณฑโรดม

ท่อน 1 ประโยคที่ 1

หน้าทับลาว

สายเอก	----	----	ซ ค ร ม	- ซ - ค	----	- ค ค ค	ซ ล ค ร	ซ ม - ซ
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	----	----	----	--- ค	----	----	----

ประโยคที่ 2

สายเอก	----	- ซ ซ ซ	- ม ซ ม	- ค - ล	-- ค ล	- ซ - ม	ร ม ซ ม	ร ค - ร
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	--- ซ	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 3

สายเอก	----	- ร ร ร	ม ร ค	- ม	----	ร	- ม ซ ร	ม ร ค
สายทุ้ม	----	----	ล	- ซ	----	ซ ล ค	----	ล
สายลวด	--- ร	----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 4

สายเอก	----	----	----	----	----	----	----	----
สายทุ้ม	----	- ค --	----	- ซ - ล	-- ค ล	ซ ม ซ ล	ซ ล ค ล	- ซ ซ ซ
สายลวด	----	--- ม	----	----	----	----	----	----

กลับต้นแล้วเปลี่ยนประโยคสุดท้าย ดังนี้

สายเอก	----	----	----	----	----	----	----	----
สายทุ้ม	----	- ค --	----	- ซ - ล	-- ค ล	ซ ม ซ ล	ซ ค ร ม	- ร - ค
สายลวด	----	--- ม	----	----	----	----	----	----

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	-----	-----	- ม ช ร	ม ร ค	-----	-----	--- ร	- ม - ช
สายทุ้ม	-----	-----	-----	ล	-- ค ล	ช -- ล	- ค	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	- ม ช -	-----	-----

ประโยคที่ 2

สายเอก	คํ รั คํ ล	คํ ช ล คํ	-----	- คํ คํ คํ	ช ล ช ม	ช ร ม ช	-----	- ช ช ช
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	--- คํ	-----	-----	-----	--- ช	-----

ประโยคที่ 3

สายเอก	คํ รั คํ ล	คํ ช ล คํ	-----	- คํ คํ คํ	คํ รั คํ ล	- ช - ม	-----	- ม ม ม
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	--- คํ	-----	-----	-----	--- ม	-----

ประโยคที่ 4

สายเอก	-----	- ช - ค	-----	- ร - ม	-- ร ช	-----	ร ม ช ม	ร ค - ร
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ประโยคที่ 5

สายเอก	-----	ค ร ม ช	ล ช คํ ล	ช ม - ร	ม ค ร ม	--- ค	-----	-----
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	- ล - ค	-- ล ช	- ช ล ค
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	--- ค	-----	ม ---

ประโยคที่ 6

สายเอก	-----	ค ร ม ช	ล ช คํ ล	ช ม - ร	ม ค ร ม	--- ค	-----	-----
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	- ล - ค	-- ล ช	- ช ล ค
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	--- ค	-----	ม ---

กลับต้นท่อน 2

ท่อน 3 ประโยคที่ 1

สายเอก	-----	-----	----ค	-คคค	-----	ม	-----	-มมม
สายทุ้ม	-ค--	ซลซค	---ค	-----	ซลซค	ซลซ	-----	-----
สายลวด	---ม	-----	---ค	-----	-----	-----	---ม	-----

ประโยคที่ 2

สายเอก	ร ม ซ ล	ซ ค --	ร ค ท ล	ซ ม --	ร ค ท ล	ซ ม ซ ม	ร ม ซ ล	- ซ --
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ประโยคที่ 3

สายเอก	-ค-ม	ซลซค	-----	-คคค	ซลซค	ซลซม	-----	-มมม
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	---ค	-----	-----	-----	---ม	-----

ประโยคที่ 4

สายเอก	ร ม ซ ล	ซ ค --	ร ค ท ล	ซ ม --	ร ค ท ล	ซ ม ซ ม	ร ม ซ ล	- ซ --
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ประโยคที่ 5

สายเอก	-ค-ม	ซลคซ	-----	-ซซซ	-----	ลค-ล	-ซ-ม	-ร-ค
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	---ซ	-----	-----	-----	-----	-----

ประโยคที่ 6

สายเอก	-----	ค ร ม ซ	ล ซ ค ล	ซ ม ร ค	-----	-----	-----	-----
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	ซลค	คทลซ	ลซซ	-ล-ค
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	ม	-----

กลับต้นท่อน 3

จบ

นางสาวณัฐรยา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

ลาวดวงเดือน 2 ชั้น

พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหมื่นพิไชยมหินทโรดม

5

9

13 1.

17 2. ท่อน 2

21

25

29

33

37

Detailed description: The image shows a musical score for a piece titled 'ลาวดวงเดือน 2 ชั้น' (Lao Duang Deuan 2 Chan). The score is written in a single system of ten staves, all in treble clef and 2/4 time. The key signature has one flat (B-flat). The melody consists of eighth and sixteenth notes, with some rests and repeat signs. The first staff starts with a repeat sign and a fermata. The second staff has a measure rest. The third staff has a measure rest. The fourth staff has a first ending bracket labeled '1.' leading to a double bar line. The fifth staff has a second ending bracket labeled '2.' and 'ท่อน 2' (Tuaen 2), leading to a double bar line. The sixth staff has a measure rest. The seventh staff has a measure rest. The eighth staff has a measure rest. The ninth staff has a measure rest. The tenth staff has a measure rest.

2

41

1. | 2. ทอน 3

45

49

53

57

61

65

69

บทที่ 9

เพลงลาวดำเนนทราย

เพลงลาวดำเนินทราย สองชั้น ทางจะเข้คุณครูทองดี สุจริตกุล

ประพันธ์โดยจำเอนผยองยิ่ง (จำเอน)

ท่อน 1 ประโยคที่ 1			หน้าทับลาว					
สายเอก	----	----	คํ ี คํ ี	- ซ - ม	-- ซ ม	ร ด ร ม	- ซ - ล	ซ ม ซ ล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----
ประโยคที่ 2								
สายเอก	----	ซ ม ซ ล	- คํ ี - รํ ี	คํ ี มํ ี รํ ี	----	- รํ ี รํ ี	ซ ล ซ ม	ซ ร ม ซ
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	---- ร	----	----	----
ประโยคที่ 3								
สายเอก	----	- ด - ม	-- ซ ร	ม ร ด -	----	----	----	----
สายทุ้ม	----	----	----	---- ล	-- ด ล	ซ -- ล	ซ ล ด ล	- ซ ซ ซ
สายลวด	----	-----	----	----	----	- ม ซ -	----	----
ประโยคที่ 4								
สายเอก	----	----	----	----	- ด ร ม	- ซ - ล	- ซ - ม	- ร ม ซ
สายทุ้ม	----	---- ล	ซ ล ด ล	- ซ ซ ซ	----	----	----	----
สายลวด	----	ด ม ซ -	----	----	----	----	----	----
ประโยคที่ 5								
สายเอก	----	---- ค	---- ร	ม ร ซ ม	----	- ม ม ม	ซ ล ซ ม	ซ ร ม ซ
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	---- ม	----	----	----
ประโยคที่ 6								
สายเอก	----	- ด - ม	-- ซ ร	ม ร ด -	----	----	---- ม	- ร - ด
สายทุ้ม	----	----	----	---- ล	-- ด ล	ซ -- ล	- ด	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	- ม ซ -	----	----

กลับต้นท่อน 1

ท่อน 2 ประโยคที่ 1

สายเอก	คํ ํ คํ ํ	คํ ฅ ล คํ	----	- คํ คํ	ฅ ล ฅ ม	ฅ ร ม ฅ	----	- ฅ ฅ ฅ
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----ค	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 2

พร้อม

สายเอก	คํ ํ คํ ํ	คํ ฅ ล คํ	ร ม ฅ ล	ฅ ล คํ ล	-- ฅ ม	----	ร ม ฅ ล	ฅ ล คํ ฅ
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 3

สายเอก	-- ม ล	----	-- ฅ ม	- ม ม ม	- ฅ --	--- ร	- ม ฅ ร	ม ร ค
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	ฅ ล ค	----	--- ล
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 4

สายเอก	----	----	----	----	--- ม	--- ล	--- ฅ	ล ฅ คํ ล
สายทุ้ม	- ร ค ล	- ฅ --	- ฅ ล ค	- ฅ - ล	----	----	----	----
สายลวด	----	--- ม	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 5

สายเอก	----	- ล ล ล	ฅ ล คํ ล	ฅ ม - ฅ	----	- ฅ ฅ ฅ	ล ฅ คํ ล	ฅ ม ฅ ล
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	--- ล	-----	----	----	--- ฅ	----	----	----

ประโยคที่ 6

สายเอก	----	----	- ล ล ล	--- ล	--- ม	--- ฅ	- ม ฅ ล	คํ ฅ --
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	--- ล	----	- ล --	----	----	----	----

ประโยคที่ 7

สายเอก	- ม ฅ ล	คํ ล ฅ ม	-- ฅ ล	คํ ฅ --	ฅ ค ร ม	ฅ ม ร ค	-- ม ร	ฅ ม --
สายทุ้ม	----	----	----	----	----	----	----	----
สายลวด	----	-----	----	----	----	----	----	----

ประโยคที่ 8

สายเอก	ม ช ด ร	ม ร ค -	-----	- ช ร ค	- ค - ค	ม ช ด ร	ม ร ค -	-----
สายทุ้ม	-----	--- ล	ค ล ช ล	ค ---	- ค --	-----	-----	ค ช - ล
สายลวด	-----	-----	-----	-----	- ค --	-----	-----	-----

ประโยคที่ 9

สายเอก	-----	-----	--- ร	ม ค - ร	-----	ม ค ร ม	--- ร	ค ม ร ค
สายทุ้ม	--- ล	ค ช - ล	ช ล ค -	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	- ม ช -	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

กลับต้นท่อน 2 จบ

นางสาวณัฐชา รังลิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

ลาวดำเนินทราย 2 ชั้น

พระยาประสานดุริยศัพท์ (แปลก ประสานศัพท์)

ท่อน 1

5

9

13

17

21

25

29

33

37

1.

2. ท่อน 2

2



นางสาวณัฐชยา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

บทที่ 10

เพลงขับวิวาท์พระสมุทร

ประโยคที่ 5

สายเอก	-----	- ท ท ท	ม่ ร์ ฑ ร์	- ม่ - ฌ	--- ฌ	--- ม่	ฌ ม่ ร์ ท	ร์ ม่ ฌ ร์
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	--- ท	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ประโยคที่ 6

สายเอก	ช ล ท ค	ร์ ค ฑ ล	ร์ ฑ ล ฌ	ฑ ล ฌ ม	ร ม ร ฌ	- ล - ท	ร์ ม ร์ ท	- ล - ฌ
สายทุ้ม	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
สายลวด	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

กลับคืนก่อน 3

จบ

นางสาวณัฐชา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

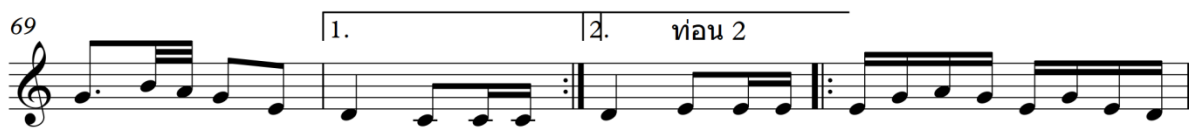
ดับวิวาท์พระสมุทร

เพลงคลื่นกระทบฝั่ง ท่อน 1

Musical score for 'เพลงคลื่นกระทบฝั่ง ท่อน 1' in 2/4 time. The score consists of ten staves of music. The first staff begins with a treble clef, a key signature of one flat, and a 2/4 time signature. The melody starts with a quarter rest, followed by quarter notes G4, A4, B4, and C5. A repeat sign follows. The second staff continues the melody with eighth notes. The third staff continues with eighth notes. The fourth staff (measure 13) has a first ending bracket over measures 13-14 and a second ending bracket over measures 15-16, labeled 'ท่อน 2'. The fifth staff continues the melody. The sixth staff continues with eighth notes. The seventh staff continues with eighth notes. The eighth staff (measure 25) ends with a quarter rest.

Musical score for 'เพลงบังใบ ท่อน 1' in 2/4 time. The score consists of three staves of music. The first staff (measure 29) begins with a treble clef, a key signature of one flat, and a 2/4 time signature. The melody starts with quarter notes G4, A4, B4, and C5, followed by a quarter rest. A repeat sign follows. The second staff (measure 33) continues the melody with eighth notes. The third staff (measure 37) has a first ending bracket over measures 37-38 and a second ending bracket over measures 39-40, labeled 'ท่อน 2'. The score ends with a quarter rest.

2



85 1. 2. ท่อน 3 ³

89 —

93

97

101

105

109 1.

113 2.

นางสาวณัฐชา รังสิยานนท์ บันทึกโน้ต

นางเกษร เอ็มโอด ตรวจสอบโน้ต

**แบบประเมินทักษะจะเข้และเกณฑ์การให้คะแนน
รายวิชาปฏิบัติเครื่องดีดไทย 1 (Thai Plucked 1)**

แบบประเมินที่ 1 ประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้

คำชี้แจงการประเมิน ให้ผู้ประเมินใส่คะแนน 6,5,4,3,2,1 ลงในช่องตามประเด็นการประเมิน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล หน้าหน้าคะแนน	ทักษะจะเข้ที่ประเมิน						รวม	
		ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	ข้อ 6		ข้อ 7
		5	4	6	5	5	5		5
1									
2									
3									
4									
5									

หมายเหตุ

ข้อ 1 คือ ทำนั่ง/ทำจับจะเข้/การพันไม้ดีด

ข้อ 2 คือ การเทียบเสียง

ข้อ 3 คือ การคิดไม้เอกไม้เข้าเพื่อไล่ระดับเสียงทั้ง 3 สาย

ข้อ 4 คือ คิดท่วงนอย

ข้อ 5 คือ ดีดกระทบ

ข้อ 6 คือ ดีดรัว

ข้อ 7 คือ ดีดสะบัด

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

เกณฑ์การให้คะแนนหน้าต่อไป

เกณฑ์การประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้

ทักษะจะเข้ที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
1. ทำนั่ง/ท่าจับจะเข้/การพันไม้ดีด	<p>ให้ 5 คะแนนเมื่อนั่งพับเพียบ ลำตัวตรง ไม่ก้มหน้า ตัวเฉียงไปทางหางจะเข้หรือทางซ้ายมือของผู้บรรเลงเล็กน้อยเข้าขวา อยู่บริเวณรอยต่อระหว่างกระพุ้ง กับตัวจะเข้ พันไม้ดีดถูกต้อง เรียบร้อย แขนและลำตัว ต้องอยู่ในลักษณะตามสบาย ไม่เหยียดเกร็งมืออยู่ในลักษณะหย่งนิ้ว ไม่เหยียดนิ้วมือตรง</p> <p>ให้ 4 คะแนนเมื่อนั่งพับเพียบ ลำตัวตรง ไม่ก้มหน้า ตัวเฉียงไปทางหางจะเข้ หรือ ทางซ้ายมือของผู้บรรเลงเล็กน้อย เข้าขวาอยู่บริเวณรอยต่อระหว่างกระพุ้ง กับตัวจะเข้ พันไม้ดีดหลวม ไม่เรียบร้อย</p> <p>ให้ 3 คะแนนเมื่อนั่งพับเพียบ ลำตัวไม่ตรง ก้มหน้าเล็กน้อย พันไม้ดีดหลวม เรียบร้อย แขนและลำตัว ต้องอยู่ในลักษณะตามสบาย ไม่เหยียดเกร็งมืออยู่ในลักษณะหย่งนิ้ว ไม่เหยียดนิ้วมือตรง</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อนั่งพับเพียบ นั่งหลังงอ ก้มหน้ามากเกินไป พันไม้ดีดไม่ถูกต้อง แขนและลำตัวเกร็งไม่เป็นธรรมชาติ</p> <p>ให้ 1 คะแนน เมื่อไม่นั่งพับเพียบ นั่งหลังงอ ก้มหน้า พันไม้ดีดไม่ถูกต้อง</p>
2. การเทียบเสียง	<p>ให้ 4 คะแนนเมื่อเทียบเสียงจะเข้ ถูกต้องครบทั้งสายเอก สายทุ้ม สายลาวด</p> <p>ให้ 3 คะแนนเมื่อเทียบเสียงจะเข้ ถูกต้อง 2 สาย</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อเทียบเสียงจะเข้ ถูกต้องเพียงสายเดียว</p> <p>ให้ 1 คะแนนเมื่อไม่สามารถเทียบเสียงจะเข้ได้ตรงตามระดับเสียงทั้ง 3 สาย</p>
3. การดีดไม้ออกไม้เข้าเพื่อไล่ระดับเสียงทั้ง 3 สาย	<p>ให้ 6 คะแนนเมื่อใช้ไม้ดีด ดีด “ออก” และ “เข้า” สลับกัน อย่างมีน้ำหนักเสียงเท่า ๆ กัน สามารถดีดไล่ระดับเสียงได้ ถูกต้อง กดนิ้วมือซ้ายชัดเจนทุกเสียง มีจังหวะสม่ำเสมอ ทั้งสายเอก สายทุ้ม และสายลาวด</p>

ทักษะจะเข้าที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
	ให้ 5 คะแนนเมื่อใช้ไม้ขีด ดัด “ออก” และ “เข้า” สลับกัน แต่มีน้ำหนักเสียงไม่เท่ากัน สามารถดัดไ้ระดับเสียงได้ถูกต้อง
3. การตีค้ไม้ ออกไม่เข้าเพื่อไ้ระดับเสียงทั้ง 3 สาย(ต่อ)	<p>ให้ 4 คะแนนเมื่อไม่สามารถบังคับไม้ขีด ให้เกิดน้ำหนักเสียงเท่ากัน 4 เสียงและไล่เสียงจะเข้า ผิดพลาด 3 ครั้ง</p> <p>ให้ 3 คะแนนเมื่อไม่สามารถบังคับไม้ขีด ให้เกิดน้ำหนักเสียงเท่ากัน 4 เสียง และไล่เสียงจะเข้า ผิดพลาด 5 ครั้ง</p> <p>ให้ 2 คะแนน เมื่อไม่สามารถบังคับไม้ขีด ให้เกิดน้ำหนักเสียงเท่ากัน 4 เสียง และไล่เสียงจะเข้า ผิดพลาด 3 ครั้ง</p> <p>ให้ 1 คะแนน เมื่อไม่สามารถบังคับไม้ขีด ให้ไปในทิศทางออก เข้าได้ค้เท่าที่ควร เสียงที่ออกมาไม่มีความชัดเจน จังหวะไม่สม่ำเสมอทั้ง 3 สาย</p>
4. ดัดค้ทงนอย	<p>ให้ 5 คะแนน เมื่อดัดค้ทงนอยสายลวด-สายเอก,การดัดค้ทงนอยเพิ่มพยางค์เสียงเดิม ไปหาพยางค์เสียงต่อไปได้เรียงนี้วอย่างสวยงามและเสียงที่ดังออกมาชัดเจน ไพเราะ</p> <p>ให้ 4 คะแนน เมื่อดัดค้ทงนอยสายลวด-สายเอก,การดัดค้ทงนอยเพิ่มพยางค์เสียงเดิมไปหาพยางค์เสียงต่อไปได้ผิดได้ไม่เกิน 2 ห้องเพลง</p> <p>ให้ 3 คะแนน เมื่อนักศึกษาสามารถปฏิบัติดัดค้ทงนอยสายลวด-สายเอก, การดัดค้ทงนอยเพิ่มพยางค์เสียงเดิมไปหาพยางค์เสียงต่อไปได้</p> <p>ให้ 2 คะแนน เมื่อนักศึกษาสามารถปฏิบัติดัดค้ทงนอยสายลวด-สายเอก,การดัดค้ทงนอยเพิ่มพยางค์เสียงเดิมไปหาพยางค์เสียงต่อไปได้</p> <p>ให้ 1 คะแนน เมื่อนักศึกษาสามารถปฏิบัติดัดค้ทงนอยสายลวด-สายเอก,การดัดค้ทงนอยเพิ่มพยางค์เสียงเดิมไปหาพยางค์เสียงต่อไปได้</p>

ทักษะจะอยู่ที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
<p>5. ดัดกระทบ 5 คะแนน</p> <p>5.1 ดัดกระทบ 2 สาย(3 คะแนน)</p>	<p>ให้ 3 คะแนนเมื่อดัดสายเอกและสายทุ้ม ไม่เข้าเสียงใดเสียงหนึ่งที่สายเอก โดยไม่กระทบสายลาวด เกิดคู่เสียงที่เหมาะสม กลมกลืน ไม่มีเสียงใดดังกว่ากัน</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อดัดกระทบสายเอกและสายทุ้ม ไม่เข้าค้ำด้วยน้ำหนักเสียงที่ไม่กลมกลืนกัน</p> <p>ให้ 1 คะแนนเมื่อดัดกระทบสายเอกและทุ้ม ไม่ถูกต้อง</p>
<p>5.2 ดัดกระทบ 3 สาย(2 คะแนน)</p>	<p>ให้ 2 คะแนนเมื่อสามารถดัดกระทบ 3 สายเสียงโด ทั้งสามสายได้อย่างมีน้ำหนักเสียงที่กลมกลืนกัน</p> <p>ให้ 1 คะแนนเมื่อดัดกระทบ 3 สาย ไม่ถูกต้อง และน้ำหนักเสียงที่ไม่กลมกลืนกัน</p>
<p>6. ดัดรั้ว 5 คะแนน</p>	<p>ให้ 5 คะแนนเมื่อดัดรั้วได้ถูกต้อง มีคุณภาพเสียงที่มีความละเอียด ไพเราะหนักแน่น ชัดเจน</p> <p>ให้ 4 คะแนนเมื่อดัดรั้วได้ถูกต้อง มีคุณภาพเสียงที่มีความละเอียด ไพเราะ</p> <p>ให้ 3 คะแนนเมื่อดัดรั้วได้ถูกต้อง มีคุณภาพเสียงที่มีความละเอียด</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อดัดรั้วได้ถูกต้อง แต่ขาดคุณภาพเสียง</p> <p>ให้ 1 คะแนนเมื่อไม่สามารถบังคับไม่คิดให้ดัดออก-เข้าจนเป็นเสียงรั้วได้</p>
<p>7. ดัดสะบัด 5 คะแนน</p>	<p>ให้ 5 คะแนนเมื่อดัดสะบัดเสียงเดียว, ดัดสะบัดสองเสียง, ดัดสะบัดสามเสียง, ดัดสะบัดเสียงลง, ดัดสะบัดเรียงเสียง ดัดสะบัดข้ามเสียงขึ้น ได้อย่างกระชับครบทั้ง 3 พยางค์ชัดเจน</p> <p>ให้ 4 คะแนนเมื่อดัดสะบัดเสียงเดียว, ดัดสะบัดสองเสียง, ดัดสะบัดสามเสียง, ดัดสะบัดเสียงลง, ดัดสะบัดเรียงเสียงขึ้น ได้อย่างกระชับครบทั้ง 3 พยางค์</p> <p>ให้ 3 คะแนนเมื่อดัดสะบัดเสียงเดียว, ดัดสะบัดสองเสียง, ดัดสะบัดสามเสียง, ดัดสะบัดเสียงลง, ดัดสะบัดเรียงได้</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อดัดสะบัดเสียงเดียว, ดัดสะบัดสองเสียง</p>

ทักษะจะเข้าที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
	<p>ดีดสะบัดสามเสียง,ดีดสะบัดเสียงลง,ดีดสะบัดเรียงเสียงขึ้น ได้ครบทั้ง 3 พยางค์</p> <p>ให้ 1 คะแนนเมื่อดีดสะบัดเสียงเดียว,ดีดสะบัดสองเสียง, ดีดสะบัดสามเสียงได้</p>

แบบประเมินที่ 2 ประเมินทักษะเพลงในบทเรียน

คำชี้แจงการประเมิน ให้ผู้ประเมินใส่คะแนน 3,2,1ลงในช่องตามประเด็นการประเมิน

ทักษะ

เพลง.....

ลำดับ	ชื่อ-สกุล น้ำหนักระแนง	ประเด็นการประเมิน					รวม
		ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4	ข้อ 5	
		3	3	3	3	3	15
1							
2							
3							
4							
5							

หมายเหตุ

ข้อ 1 คือ การเตรียมความพร้อมก่อนบรรเลง

ข้อ 2 คือ ความแม่นยำของทำนองเพลงและจังหวะเพลง

ข้อ 3 คือ ความเหมาะสมของแนวการบรรเลง

ข้อ 4 คือ คุณภาพเสียงและความไพเราะ

ข้อ 5 คือ บุคลิกภาพในขณะที่บรรเลง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

เกณฑ์การให้คะแนนหน้าต่อไป

เกณฑ์การให้คะแนนทักษะเพลงในบทเรียน

ทักษะจะอยู่ที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
1. การเตรียมความพร้อมก่อนบรรเลง 3 คะแนน	<p>ให้ 3 คะแนนเมื่อสำรวจจะเข้ก่อนบรรเลงมีการเทียบเสียงกับขลุ่ยเพียงออ ตรงระดับเสียงทั้ง 3 สายไม่เพี้ยน</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อสำรวจจะเข้ก่อนบรรเลง มีการเทียบเสียงแต่ระดับเสียงไม่ตรงกับขลุ่ยเพียงออ ทำให้เสียงจะเข้เพี้ยน 1 สาย</p> <p>ให้ 1 คะแนนเมื่อไม่สำรวจจะเข้ก่อนบรรเลง หรือ เทียบเสียงไม่ตรงกับระดับเสียงขลุ่ยเพียงออ ทำให้เสียงจะเข้เพี้ยน 2 สายถึง 3 สาย</p>
2. ความแม่นยำของทำนองเพลงและจังหวะเพลง 3 คะแนน	<p>ให้ 3 คะแนนเมื่อบรรเลงเพลงในบทเรียนด้วยความแม่นยำรักษาช่องไฟของจังหวะการบรรเลงได้กลมกลืนไม่มีผิดพลาด</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อบรรเลงเพลงในบทเรียนผิดพลาดในเรื่องทำนองหรือจังหวะเพลง 1-2 ครั้ง</p> <p>ให้ 1 คะแนนเมื่อบรรเลงเพลงในบทเรียนผิดพลาดในเรื่องทำนองหรือจังหวะเพลง 3 ครั้งขึ้นไป</p>
3. ความเหมาะสมของแนวการบรรเลง 3 คะแนน	<p>ให้ 3 คะแนนเมื่อบรรเลงเพลงในบทเรียนได้เหมาะสมกับอัตราจังหวะของแต่ละเพลงไม่ช้า หรือ เร็วเกินไป</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อบรรเลงเพลงในบทเรียนเร็ว หรือ ช้ากว่าอัตราจังหวะของเพลงเล็กน้อย</p> <p>ให้ 1 คะแนนเมื่อบรรเลงเพลงในบทเรียนเร็ว หรือ ช้ากว่าอัตราจังหวะของเพลงมากเกินไป จนไม่เหมาะสมกับแนวของเพลงนั้น ๆ</p>
4. คุณภาพเสียงและความไพเราะ 3 คะแนน	<p>ให้ 3 คะแนนเมื่อปฏิบัติจะเข้จนเกิดน้ำเสียงชัดเจน กังวาล โปรงใส มีความไพเราะ มีการใช้รสมือในการบรรเลง มีหนัก - เบา เหมาะสมกับลักษณะของเพลง ไม่มีการขาดหายหรือ บอด บรรเลงด้วยคุณภาพเสียงต่อเนื่องตลอดเพลง</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อปฏิบัติจะเข้ด้วยน้ำเสียงที่ชัดเจน มีความกังวาล แต่มีเสียงขาดหาย ตั้งแต่ 1 - 3 ครั้ง</p>

ทักษะจะเข้ที่ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
<p>ให้ 3 คะแนนเมื่อนั่งบรรเลงจะเข้ด้วยท่าทางที่สง่างาม</p> <p>หลังตรง ทำจับจะเข้เป็นธรรมชาติ</p> <p>ไม่เกร็งตลอดทั้งเพลง</p> <p>ให้ 2 คะแนนเมื่อนั่งบรรเลงจะเข้ด้วยท่าทางที่ไม่ค่อยสง่างาม</p> <p>เท่าที่ควร ก้มหน้า หลังงอเล็กน้อย</p> <p>เป็นบางช่วงของเพลง</p> <p>ให้ 1 คะแนนเมื่อนั่งบรรเลงจะเข้ด้วยท่าทางที่ไม่สง่างาม หลังงอ ก้มหน้ามากเกินไป ตลอดทั้งเพลง</p>	<p>ให้ 1 คะแนนเมื่อน้ำเสียงจะเข้ที่ชัดเจนบ้าง ไม่มีชัดเจน</p>
<p>5. บุคลิกภาพในขณะที่บรรเลง 3 คะแนน</p>	

ภาคผนวก ง
ผลการวิเคราะห์เครื่องมือ

ผลคะแนนการประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา กลุ่มทดลอง

นักศึกษา	ทักษะการ บรรเลงจะเข้	ระดับในเพลง จิ้ง	โหมโรง กระแตไต่ไม้	โหมโรง จอมสุรางค์	เขมรล่อ องค์เถา	แขกต๋อย หม้อเถา	เขมรไพร โยค	ลาวดวง เดือน	ลาวดำเนิน ทราย	ตับวิวาท်พระ สมุทร	รวม
	35	15	15	15	15	15	15	15	15	15	170
1	21	10	12	11	15	15	11	10	13	15	133
2	22	14	11	12	12	12	9	11	12	14	129
3	35	13	14	15	14	13	15	15	14	14	162
4	34	14	13	15	14	14	13	15	14	15	161
5	35	15	14	14	15	15	14	13	15	14	164
6	24	13	12	11	14	13	13	13	12	13	138
7	22	11	13	13	12	12	11	12	11	12	129
8	32	14	15	15	15	15	15	15	15	15	166
9	35	14	15	15	15	15	15	15	15	15	169
10	34	12	14	13	13	14	14	12	12	13	151

ต่อหน้าถัดไป

ผลคะแนนประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา กลุ่มทดลอง (ต่อ)

นักศึกษา	ทักษะการ บรรเลงจะเข้	ตับตัน เพลงจิ้ง	โหมโรง กระแตไต่ไม้	โหมโรง จอมสุรางค์	เขมรลออ องค์เถา	แจกต๋อย หม้อเถา	เขมร ไพรโยค	ลาวดวง เดือน	ลาวดำเนิน ทราย	ตับวิวาท์ พระสมุทร	รวม
	35	15	15	15	15	15	15	15	15	15	170
11	19	12	10	12	14	13	13	13	12	13	131
12	34	14	14	15	15	15	14	15	14	15	165
13	21	13	14	15	14	14	14	15	15	14	149
14	33	14	13	12	15	13	14	14	15	14	157
15	35	15	14	14	14	13	14	14	15	14	162
16	21	13	12	11	12	14	14	13	12	14	136
17	35	14	13	14	13	14	14	15	13	14	159
18	30	15	15	14	11	13	12	14	13	12	149
19	25	12	13	14	14	14	13	14	13	14	146
20	35	11	12	15	13	15	11	12	12	12	148

ผลคะแนนประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา กลุ่มควบคุม

นักศึกษา	ทักษะการ บรรเลงจะเข้	ระดับเพลง ถึง	โหมโรง กระเต้ไต้ไม้	โหมโรง จอมสุรางค์	เขมรล่อ องค์เถา	แขกค่อย หม้อเถา	เขมรไทร โยค	ลาวดวง เดือน	ลาวดำเนิน ทราย	ดับวิวิห์พระ สมุทร	รวม
	35	15	15	15	15	15	15	15	15	15	170
1	13	8	6	8	9	11	9	10	7	8	89
2	16	8	7	9	10	8	8	9	12	11	98
3	15	7	11	11	9	8	9	8	11	9	98
4	17	10	9	8	12	8	13	8	7	9	101
5	14	9	9	8	6	7	7	8	10	11	89
6	17	10	12	10	9	11	12	10	9	7	107
7	13	11	9	8	10	9	11	10	9	8	98
8	15	9	10	11	10	12	13	10	12	10	112
9	17	12	14	10	11	14	10	11	12	13	124
10	15	9	10	11	10	7	8	9	10	12	101

ต่อหน้าถัดไป

ผลคะแนนประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ของนักศึกษา กลุ่มควบคุม (ต่อ)

นักศึกษา	ทักษะการ บรรเลงจะเข้	ระดับต้นเพลง ฉิ่ง	โหมโรง กระแตไต่ไม้	โหมโรง จอมสุรางค์	เขมรล่อ องค์เถา	แขกต๋อย หม้อเถา	เขมรไทร โยค	ลาวดวง เดือน	ลาวดำเนิน ทราย	ดับวิวาท်พระ สมุทร	รวม
	35	15	15	15	15	15	15	15	15	15	170
11	16	8	8	7	8	9	10	12	9	12	99
12	14	8	7	9	11	9	8	12	10	9	97
13	17	10	9	12	11	10	8	9	7	11	104
14	15	8	9	10	8	11	9	12	11	9	102
15	14	9	8	9	11	12	9	11	8	10	101
16	17	10	10	8	11	12	11	7	8	8	102
17	16	9	11	8	10	11	9	8	9	10	101
18	14	7	8	7	9	10	7	9	8	9	88
19	16	8	12	11	8	9	13	10	8	8	103
20	14	11	9	11	7	10	11	8	7	8	96

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากการทดลองแบบ 1 ต่อ

ทักษะ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	E ₁	E ₂
คะแนน	35	15	15	15	15	15	15	15	15	15	170	135
คนที่ 1	18	9	12	9	9	13	11	12	10	11	114	99
คนที่ 2	24	11	13	11	13	12	12	12	12	13	133	108
คนที่ 3	32	14	15	14	15	14	15	14	15	14	162	124
รวม	74	34	40	34	37	39	38	38	37	38	409	331
\bar{X}	24.67	11.33	13.33	11.33	12.33	13.00	12.67	12.67	12.33	12.67	136.33	110.33
S.D.	7.02	2.52	1.53	2.52	3.06	1	2.08	1.15	2.52	1.53	24.18	12.67
ร้อยละ	70.48	75.56	88.89	75.56	82.22	86.67	84.44	84.44	82.22	84.44	80.20	81.73
											E ₁ =80.20	E ₂ =81.73

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากการทดลองแบบ กลุ่มย่อย

ทักษะ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	E ₁	E ₂
คะแนน	35	15	15	15	15	15	15	15	15	15	170	135
คนที่ 1	17	13	12	12	11	13	10	10	11	10	119	95
คนที่ 2	16	9	10	8	10	9	9	9	8	9	97	92
คนที่ 3	18	12	10	9	11	9	12	11	9	11	112	90
คนที่ 4	26	10	11	12	13	12	13	13	14	14	138	109
คนที่ 5	27	12	12	13	14	13	12	14	13	13	143	111
คนที่ 6	27	11	13	12	12	14	13	14	14	14	144	122
คนที่ 7	35	15	15	15	15	15	15	14	14	14	167	126
คนที่ 8	32	14	15	14	15	14	14	15	15	15	163	132
คนที่ 9	34	13	15	14	14	14	14	15	13	13	159	134
คนที่ 4	17	13	12	12	11	13	10	10	11	10	119	95
รวม	232	109	113	109	115	113	112	115	111	113	232	109
\bar{X}	25.78	12.11	12.56	12.11	12.78	12.56	12.44	12.78	12.33	12.56	25.78	12.11
S.D.	7.31	1.90	2.07	2.32	1.86	2.19	1.94	2.22	2.44	2.07	24.20	17.19
ร้อยละ	70.48	75.56	88.89	75.56	82.22	86.67	84.44	84.44	82.22	84.44	80.20	81.73
											E ₁ =80.20	E ₂ =81.73

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากการทดลองแบบ ภาคสนาม

ทักษะ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	E ₁	E ₂
คะแนน	35	15	15	15	15	15	15	15	15	15	170	135
1	19	10	9	9	10	11	12	10	11	9	110	89
2	19	9	10	10	9	9	13	11	12	11	113	99
3	23	11	10	11	11	11	9	10	10	10	116	93
4	21	9	11	11	9	11	11	9	9	10	111	79
5	18	10	12	9	12	12	10	10	10	9	112	98
6	17	9	10	11	11	11	11	12	11	12	115	87
7	18	9	11	9	12	10	10	11	9	9	108	78
8	19	8	10	11	13	9	9	10	10	11	110	89
9	23	10	9	13	9	10	9	9	9	9	110	90
10	19	12	11	9	12	10	10	9	10	13	115	97
11	24	14	13	11	13	12	11	13	12	11	134	123
12	33	13	12	12	13	13	12	12	12	13	145	122

ทักษะ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	E ₁	E ₂
คะแนน	35	15	15	15	15	15	15	15	15	15	170	135
13	28	12	14	13	13	12	13	13	12	12	142	124
14	34	13	13	14	14	13	12	11	11	13	148	127
15	28	14	12	12	12	12	10	12	13	12	137	125
16	27	12	13	12	13	13	11	11	12	12	136	126
17	23	13	12	13	15	12	12	14	13	13	140	122
18	25	13	13	14	13	11	12	13	11	13	138	111
19	27	12	13	13	11	12	13	13	10	12	136	121
20	33	13	12	12	15	11	12	12	11	11	142	123
21	35	14	15	14	14	14	15	15	14	14	164	132
22	34	15	14	15	15	15	15	14	15	13	165	134
23	33	13	15	13	15	14	14	15	13	14	159	132
24	32	14	15	14	14	13	13	14	14	15	158	127
25	33	14	14	15	15	14	14	14	14	14	161	129
26	35	15	13	15	13	14	15	15	13	13	161	132

ทักษะ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	E ₁	E ₂
คะแนน	35	15	15	15	15	15	15	15	15	15	170	135
27	32	15	13	15	14	14	15	14	13	14	159	123
28	35	14	14	14	14	15	14	15	14	15	164	124
29	33	14	14	14	14	15	15	14	15	15	163	126
30	34	15	15	15	15	15	14	15	14	14	166	125
รวม	814	369	372	373	383	368	366	370	357	366	4138	3407
\bar{X}	27.13	12.30	12.40	12.43	12.77	12.27	12.20	12.33	11.90	12.20	137.93	113.57
S.D.	6.39	2.14	1.81	1.98	1.87	1.80	1.95	2.00	1.81	1.86	21.06	17.99
ร้อยละ	77.52	82.00	82.67	82.89	85.11	81.78	81.33	82.22	79.33	81.33	81.14	84.12
											E ₁ =81.14	E ₂ =84.12

การเปรียบเทียบผลคะแนนเต็ม ของนักศึกษาแต่ละคน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

นักศึกษา	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	คะแนนผลต่าง
1	133	89	44
2	129	98	31
3	162	98	64
4	161	101	60
5	164	89	75
6	138	107	31
7	129	98	31
8	166	112	54
9	169	124	45
10	151	101	50
11	131	99	32
12	165	97	68
13	149	104	45
14	157	102	55
15	162	101	61
16	136	102	34
17	159	101	58
18	149	88	61
19	146	103	43
20	148	96	52
n	20	20	20
Sum	3004	2010	994
Mean	150.20	100.50	49.70
S.D.	13.52	8.03	13.36

ผลการวิเคราะห์คะแนน ประเมินทักษะการบรรเลงจะเข้ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ทักษะจะเข้	นักศึกษา 20/20	คะแนนเฉลี่ยรวม
1. พื้นฐานจะเข้	กลุ่ม E	30.70
	กลุ่ม C	15.15
2. เพลงลาวดวงเดือน	กลุ่ม E	13.55
	กลุ่ม C	9.00
3. เพลงลาวคำเนินทราย	กลุ่ม E	13.10
	กลุ่ม C	9.35
4. เพลงแขกต๋อยหม้อ ถา	กลุ่ม E	13.00
	กลุ่ม C	9.80
5. เพลงเขมรลออองค์ ถา	กลุ่ม E	13.00
	กลุ่ม C	9.45
6. เพลงเขมรไทรโยค	กลุ่ม E	13.35
	กลุ่ม C	9.75
7. เพลงโหมโรงจอมสุรางค์	กลุ่ม E	13.25
	กลุ่ม C	10.20
8. เพลงโหมโรงกระแตไต่ไม้	กลุ่ม E	13.65
	กลุ่ม C	7.95
9. เพลงดับวิวาท้พระสมุทร	กลุ่ม E	13.25
	กลุ่ม C	9.45
10. เพลงดับตันเพลงถึง สามชั้น	กลุ่ม E	13.35
	กลุ่ม C	10.40
รวมเฉลี่ย	กลุ่ม E	150.20
	กลุ่ม C	100.50

ภาคผนวก จ
ภาพกิจกรรมการเรียนการสอน



เครื่องดนตรี และ สภาพห้องเรียนที่ใช้ฝึกฝน มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร





นักศึกษากำลังฝึกเทียบเสียง โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้คอยแนะนำ



นักศึกษาทำล้งฝึกเทียบเสียง โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้คอยแนะนำ



ผู้วิจัยให้คำแนะนำในเบื้องต้น ก่อนเริ่มฝึกทำนองเพลงแขกต๋อยหม้อ เถา



นักศึกษาเริ่มฝึกทำนองเพลงแขกต๋อยหม้อ เถา

ภาคผนวก ฉ
สำเนาประกาศนียบัตรภาษาอังกฤษ



บ.ร.ส.ด.จ.ช.ป.ร.ย.ร.จ.บ.ร.ย.
Bansomdejchaopraya Rajabhat University



This is to certify that

MISS NATTHAYA RANGSIYANON

Achieved BSRU- TEST of English Proficiency (BSRU – TEP) level

B1

Given on 17th July 2017

Linda Gainma

(Asst. Prof. Dr. Linda Gainma)

President

No. CEFR. 14320273/2,5,60.....



ACADEMY OF CERTIFIED
PROFESSIONAL PRACTITIONERS

Certificate of Accomplishment

It is hereby certified that

NATTAYA RANGSIYANON

*Having successfully completed the prescribed International
Professional Training Program*

in

English for Thesis Writing

at

Singapore Management University

on

19th October 2012

Adam Goh
Professor Adam Goh PhD
Chief Executive

ภาคผนวก ช

ใบตอบรับการเผยแพร่บทความวิจัย

ศาสตราจารย์

ที่ ศธ.0512.18.028.0392/2561



คณะศิลปกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
254 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

28 สิงหาคม 2561

เรื่อง ตอบรับบทความเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรียน คุณณัฐธยา รังสิยานนท์

ตามที่ท่านได้ส่งบทความวิจัยเรื่อง “การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้” เพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นั้น

บัดนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิประจำกองบรรณาธิการได้พิจารณากลับกรองบทความแล้ว มีความเห็นผ่านเกณฑ์คุณภาพตามขอบเขตและวัตถุประสงค์ของวารสาร สมควรให้ตอบรับเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ได้ กองบรรณาธิการจึงขอรับบทความต้นฉบับดังกล่าว และจะได้ทำการตีพิมพ์เผยแพร่ลงในวารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(อาจารย์ ดร.วิชชุดา รุธาทิตย์)

บรรณาธิการวารสารศิลปกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



วารสารศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ฝ่ายวิชาการ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทรศัพท์ 0 2218 4555 , 06 2337 4120

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวณัฐธยา รังสิยานนท์
วัน เดือน ปีเกิด	26 มิถุนายน 2531
สถานที่เกิด	จังหวัดพิษณุโลก
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2554 ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ดนตรีไทย) สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประสบการณ์ในการทำงาน	พ.ศ. 2555 - 2557 อาจารย์ประจำสัญญาจ้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน ข้าราชการครู โรงเรียนทุ่งเสลี่ยมชนูปถัมภ์ 162/2 หมู่ 4 ตำบลคลองยาง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย 64110