

วิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

นัชภา เปี้ยผึ่ง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ดนตรี)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2556

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

วิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

.....

นางสาวนัชกา เปียผิง

ผู้วิจัย

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์,

ปร.ด.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนรรฆ จรรย์ยานนท์,

ปร.ด.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., ว.ว. ออโทปีดิกส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

รองศาสตราจารย์ณรงค์ชัย ปิฎกฤษต์,

ปร.ด.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี

วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์
เรื่อง
วิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ดนตรี)
วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

.....
นางสาวนัชภา เปียผึ้ง
ผู้วิจัย

.....
รองศาสตราจารย์โกวิท ชันศิริ,
Ph.D.
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนรรฆ จรรย์ยานนท์,
ปร.ด.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์,
ปร.ด.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ., ว.ว. ออโทปีดิกส์
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข,
D.A.
คณบดี
วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์โกวิท ขันศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์อนรรฆ จรรย์ยานนท์ ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนเสนอข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย แนะนำวิธีการปรับปรุงแก้ไขในข้อบกพร่องต่างๆ และช่วยตรวจสอบวิทยานิพนธ์

กราบขอบพระคุณ อาจารย์พินิจ ฉายสุวรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เดชน์ คงอิม อาจารย์บุญชู รอดประสิทธิ์ (ทองเชื้อ) อาจารย์ยุพดี จรุงกลิ่น และอาจารย์สุพัตรา วิไลลักษณ์ ที่กรุณาตรวจสอบเนื้อหา และคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย ได้เสนอแนะข้อมูลอันสำคัญต่อการวิจัยเป็นอย่างดีเยี่ยม และขอขอบพระคุณ อาจารย์สหัสรัฐ จันทร์เฉลิม ที่ให้สัมภาษณ์ตลอดจนให้คำแนะนำที่สำคัญยังต้องงานวิจัยในครั้งนี้ ตลอดจนเมตตา กรุณาถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ศิษย์ผู้นี้เสมอมา

กราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์พงศ์ศิลป์ อรุณรัตน์ ที่กรุณาให้คำชี้แนะตลอดจนเอื้อเฟื้อสถานที่ในการถ่ายทำวิดีโอในครั้งนี้

กราบขอบพระคุณผู้บริหาร โรงเรียนปทุมชัยประชานิรมิต นครราชสีมา และโรงเรียนสตรีวัดระฆัง กรุงเทพมหานคร ที่อนุญาตและเอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำวิจัย

กราบขอบพระคุณอาจารย์สิทธิชัย ตันเจริญ และอาจารย์วิรกันต์ ลบหนองบัว ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลในการวิจัย

กราบขอบพระคุณอาจารย์กฤษณ์ พุทธกุล อาจารย์บุญฤทธิ์กา เจริญชินวุฒิ อาจารย์กรเอก เจริญชินวุฒิ ในการให้คำชี้แนะ ตลอดจนขอเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง และพัฒนางานวิจัยในครั้งนี้จนประสบความสำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณนางสาวรัตติรส เชียงสิน นางสาวนุษา วัชรภาสกร และเพื่อนนักศึกษาปริญญาโททุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการสืบค้น เรียบเรียงข้อมูล ตรวจสอบพิสูจน์อักษร เป็นกำลังใจ ตลอดจนแบ่งปันองค์ความรู้ และแนวคิดในการทำวิจัย

ขอขอบคุณบิดา มารดา และน้องสาว ที่ให้โอกาสและเป็นกำลังใจให้กับข้าพเจ้าจนสามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จ และขอขอบคุณนักแสดงในวิดีโอทุกท่านที่ให้ความร่วมมือด้วยดีเสมอมา

ความดีและคุณประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่บังเกิดขึ้น ผู้วิจัยขอมอบให้กับบิดา มารดา และอาจารย์ของผู้วิจัย

นัชชา เปียฝั่ง

วิทยัทสน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

SELF-LEARNING VISUAL MULTIMEDIA: TECHNICAL TERMS OF JAKAE PERFORMANCE FOR SECONDARY STUDENTS

นัชภา เปียผึ่ง 5437023 MSMS/M

ศศ.ม. (ดนตรี)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์, ประ.ด., อนรรฆ จรรย์ยานนท์, ประ.ด.

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างวิทยัทสน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 12 คำ ได้แก่ กรอ เก็บ ขยี้ ดีด กระบะ ทิงนอย ตบสาย ปรีบ โปรยเสียง ไม้ดอก-ไม้เข้า ไม้เริ่ม รูด สะบัด โดยมีสมมุติฐานการวิจัยคือ ผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ และนักเรียนมีเจตคติที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับ ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับดี เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย (1) วิทยัทสน์เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (2) แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) (3) แบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อวิทยัทสน์ชุดนี้ โดยมีกลุ่มตัวอย่างทดลองได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรีวัดระฆัง จำนวน 15 คน และกลุ่มตัวอย่างจริงที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปทุมธานีประชานิรมิต จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 38 คน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนทั้งภาค ภาคทฤษฎี และภาคการฟัง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า วิทยัทสน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามสมมุติฐาน ซึ่งผลการทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ และนักเรียนมีเจตคติต่อ วิทยัทสน์ เรื่อง คำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

คำสำคัญ: วิทยัทสน์ / จะเข้ / ศัพท์เทคนิคขั้นพื้นฐาน / การเรียนรู้ด้วยตนเอง

SELF-LEARNING VISUAL MULTIMEDIA: TECHNICAL TERMS OF JAKAE PERFORMANCE FOR SECONDARY STUDENTS

NATCHAPHA PIAPUENG 5437023 MSMS/M

M.A. (MUSIC)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: SAKCHAI HIRUNRUX, Ph.D.,
ANAK CHARANYANANDA, Ph.D.

ABSTRACT

The objective of this study was to create self-learning visual multimedia about technical terms of Jakae performance for secondary students, totaling 12 terms, including 1) Kraw, 2) Keb, 3) Kayee, 4) Ded Kra Tob, 5) Thing Noi, 6) Tob Sai, 7) Prib, 8) Proy, 9) Mai Auk–Mai Kao, 10) Mai Ream, 11) Rude, and 12) Sabud. This was based on the hypothesis that the average post-test score would be higher than the average pre-test score with positive attitudes towards self-learning visual multimedia of technical terms of Jakae performance. The research tool was composed of (1) a video about the technical terms of Jakae performance for secondary students, (2) pre-test and post-test, and (3) an attitude survey. The trial sample was 15 secondary students from Satri Wad Rakhang School, Bangkok, and the sample group was 38 secondary students at Pakthongchaiprachaniramit School, Nakhonratchasima.

The results indicated that the students had an average post test score higher than the average pretest score, in both the theory part and the listening part. That means this self-learning visual multimedia, which the researcher created, was effective in line with the hypothesis. Meanwhile, the post-test score and pre-test score were significantly different ($p < 0.05$) as well as were the students' attitudes towards self-learning visual multimedia regarding technical terms of Jakae performance for secondary school students, which were positive.

KEY WORDS: VISUAL MULTIMEDIA / PLUCKED ZITHER (JAKAE)/
TECHNICAL TERM / SELF- LEARNING

211 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาปัญหาวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 สมมุติฐานการวิจัย	3
1.4 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 ขอบเขตของการนำเสนอ	4
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.8 กรอบความคิดการวิจัย	5
1.9 กรอบแนวคิดในการดำเนินการ	6
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	7
2.1 ประวัติจะเข้	7
2.2 ลักษณะของจะเข้	8
2.3 นิยามศัพท์เฉพาะทางดนตรีไทย	10
2.4 ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้	21
2.5 รูปแบบการเรียนการสอน	35
2.6 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง (student-centered instruction)	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.7 สื่อการสอน	41
2.8 วิดีทัศน์	47
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	52
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	57
3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย	57
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ	58
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย	62
3.5 การจัดกระทำกับข้อมูลการวิจัย	63
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	63
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	65
4.1 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผล คะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และผล คะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test)	65
4.2 เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผล การทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบ หลังเรียน	67
4.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้ จาก การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบ หลังเรียน (รวมภาคทฤษฎีและภาคการฟัง)	68
4.4 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการ ทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลการ ทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน	68

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5 เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผล การทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน (Pre-test: Theory) และผลการทดสอบภาคทฤษฎี หลังเรียน (Post-test: Theory)	71
4.6 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้ จาก การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบ หลังเรียน (ภาค ทฤษฎี)	71
4.7 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง ผลการ ทดสอบภาคการฟัง ก่อนเรียน และผลการ ทดสอบภาคการฟัง หลังเรียน	72
4.8 เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผล การทดสอบภาคการฟังก่อนเรียน (Pre-test: Listening) และผลการทดสอบภาคการฟัง หลังเรียน (Post-test: Listening)	74
4.9 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้ จาก การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบ หลังเรียน (ภาคการฟัง)	74
4.10 ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนต่อวิถี ทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้น พื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	77
5.1 สรุปผลการวิจัย	78
5.2 การอภิปรายผล	78
5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย	82
5.4 ข้อเสนอแนะทั่วไป	83
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย	84
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ	100
บรรณานุกรม	112
ภาคผนวก	116
ภาคผนวก ก. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เนื้อหาและเครื่องมือวัดผล - ประเมินผล	117
ภาคผนวก ข. ข้อสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ ก่อนเรียน และหลังเรียน แบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติ และ ตารางโน้ตเพลงสาธิต	118
ภาคผนวก ค. แบบตรวจสอบความตรงเชิง เนื้อหาของเครื่องมือวิจัย	126
ภาคผนวก ง. ผลคะแนนจากการตรวจสอบ ความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ ในการวิจัย	172
ภาคผนวก จ. ประกาศรับสมัครอาสาสมัครเข้า ร่วมการวิจัย	191
ภาคผนวก ฉ. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย	193
ประวัติผู้วิจัย	211

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน (ภาคทฤษฎี10, ภาคการฟัง10)	65
4.2 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน	68
4.3 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนโดยที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 95%	68
4.4 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน	69
4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของผลคะแนนภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลคะแนนภาคทฤษฎีหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน	71
4.6 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนโดยที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 95%	71
4.7 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคการฟังหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน	72

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของผลคะแนนภาคการฟัง ก่อนเรียน และผลคะแนนภาคการฟังหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็ม เท่ากับ 10 คะแนน	74
4.9 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการ ทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนโดยที่มีค่าความ เชื่อมั่นที่ 95%	74
4.10 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิถี ทัศน์ เรื่อง คำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	75

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

ปัจจุบันการเรียนการสอนดนตรีในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ถูกกำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทุกคนต้องมีโอกาสได้เรียนวิชาดนตรีอย่างน้อย 1 คาบ ต่อ 1 สัปดาห์ เนื้อหาวิชาดนตรีเน้นให้มีการเรียนรู้ดนตรีในเรื่องของ จังหวะ ทำนอง อารมณ์เพลง การประสานเสียง อีกทั้งยังเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ดนตรีในเรื่องของการฟัง การเข้าใจดนตรี การขับร้อง การบรรเลงดนตรี เทคนิคการบรรเลงดนตรี และการเรียนรู้ในด้านทักษะการประพันธ์เพลง

นอกจากนี้นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทุกคนต้องศึกษาวิชาดนตรีทั้งไทย และตะวันตก ทำให้บางโรงเรียนที่มีครูที่สอนวิชาดนตรีตะวันตกจึงไม่สามารถสอนวิชาดนตรีไทยได้ หรือบางโรงเรียนมีเพียงครูที่สอนดนตรีไทยจึงไม่สามารถสอนวิชาดนตรีตะวันตกได้

จากสาระการเรียนรู้ด้านดนตรีที่ได้กล่าวมาในข้างต้นทำให้การเรียนรู้ดนตรีซึ่งมีความละเอียดลึกซึ้ง โดยเฉพาะดนตรีเป็นเรื่องของเสียง การฟัง การสังเกต การเรียนรู้โดยการปฏิบัติตามครูผู้สอน เสียงดนตรีนั้นเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้เป็นรูปธรรม หากแต่ต้องมีการเรียนรู้ และฝึกฝนเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถแยกแยะรูปแบบของเสียงดนตรี หรือเทคนิคต่างๆ ที่นักเรียนได้ยินได้ ทั้งนี้เพราะการเรียนดนตรีเป็นเรื่องของสุนทรียศาสตร์ กล่าวคือดนตรีเป็นศาสตร์อีกแขนงหนึ่งที่ต้องอาศัยการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและต่อเนื่อง

การเรียนดนตรีไทยมีความสำคัญ นักเรียนทุกคนควรรู้จักเครื่องดนตรีของไทย จะเข้าเป็นเครื่องดนตรีชิ้นสำคัญชิ้นหนึ่งที่มิขาดเพลง และเทคนิคการบรรเลงที่มีคุณค่า แต่การขาดครูผู้รู้ทำให้นักเรียนไม่มีโอกาสเรียนรู้บทเพลง และศัพท์เทคนิคการบรรเลงของจะเข้

จะเข้ มีหลักฐานปรากฏมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา (ราชบัณฑิตยสถานหน้า 2545: 50) เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีดของไทยที่มีเอกลักษณ์ในการสร้างให้เกิดเสียงดนตรีที่มีความหลากหลายจากสายทั้ง 3 เส้น อันได้แก่ สายเอก ที่มีเสียงใสกังวาน สายทุ้มที่มีเสียงทุ้มนุ่มลึก และสายลวดที่มีเสียงฉ่ำ อันเป็นเอกลักษณ์ของจะเข้กล่าวคือ เป็นเครื่องดนตรีที่สามารถบรรเลงทำนองเพลงได้หลากหลายโดยการบรรเลงจะเข้นั้นจะมี “เทคนิค” การบรรเลงเฉพาะของจะเข้ ในการสอดแทรกเทคนิควิธีการบรรเลงจะเข้ในทำนองเพลงนั้นจะต้องเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับ

ทำนองเพลงนั้นๆ ซึ่งการเรียนรู้คำศัพท์สัทศาสตร์ทางเทคนิคในการบรรเลงจะเข้าเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้ในการฟัง วิเคราะห์ และเข้าใจ องค์ประกอบทางดนตรีของจะเข้าได้ อย่างแท้จริง

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้เทคนิคการบรรเลงจะเข้ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งซึ่งจะนำไปสู่ การฟังดนตรีเป็น วิเคราะห์ดนตรีได้ นอกจากนี้การเรียนรู้ในเรื่องเทคนิคการบรรเลงจะส่งผลให้เกิด ผู้ฟังดนตรีไทยเป็นเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังสร้างรสนิยมในการฟังดนตรีไทยตลอดจนนำไปสู่การ เรียนรู้ตลอดชีวิต (Live long learning)

ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการสร้างสื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกเวลาเรียนเพื่อ เสริมเนื้อหาจากบทเรียนปกติ โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ ตลอดเวลา (anywhere, anytime) สามารถแก้ไขปัญหาได้ ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดทำบทเรียน เสริม เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้าขึ้นพื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในรูปแบบของ วิดีทัศน์ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าจะช่วยแก้ปัญหาในด้านเวลาเรียน และครูผู้สอนที่มีจำกัด โดยวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยทำการวิจัยในครั้งนี้ได้มุ่งเน้นการสาธิตเพื่อให้ผู้เรียน ปฏิบัติตาม หากแต่มุ่งเน้นให้นักเรียนที่เรียนวิชาดนตรีไทยทุกเครื่องมือนำเข้า เข้าใจ และสามารถ แยกแยะ เทคนิคการบรรเลงจะเข้าจากการศึกษาด้วยวีดิทัศน์

วีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นนี้เป็นรูปแบบสื่อภาพพร้อมเสียงประกอบคำบรรยาย ซึ่ง นักเรียนสามารถเรียนรู้จากวีดิทัศน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา สอดคล้องกับปรัชญาดนตรีศึกษาในปัจจุบันที่ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (child center) ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงกระตุ้น เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-learning) และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีไทย อีกทั้งยังเป็นการสร้างเสริมให้เกิดการ เรียนรู้ตลอดชีวิต (live long learning) และเกิดการสร้างองค์ความรู้อย่างกว้างขวางซึ่งเป็นประโยชน์ ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนดนตรีไทยต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างวิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน แบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.3 สมมุติฐานการวิจัย

1.3.1 นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจด้านศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน สูงกว่าก่อนการเรียน

1.3.2 นักเรียนมีเจตคติที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับดี

1.4 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั่วประเทศไทย

1.4.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เกณฑ์การคัดเลือกใช้วิธีประกาศเพื่อหาอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยโดยความสมัครใจ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1.4.2.1 กลุ่มตัวอย่างทดลอง (try out) นักเรียนโรงเรียนสตรีวัดระฆัง
จำนวน 15 คน

1.4.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองจริง นักเรียนโรงเรียนปัทมราชประชา
นิรมิต จำนวน 38 คน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพื่อได้วิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1.5.2 เพื่อให้ผู้เรียนวิชาดนตรีในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีความรู้ และความเข้าใจในเรื่องศัพท์เทคนิคพื้นฐานของการบรรเลงจะเข้

1.5.3 เพื่อเป็นแนวทางในพัฒนาต่อยอดในการสร้าง วิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นกลาง และขั้นสูงต่อไปในอนาคต

1.5.4 เพื่อเป็นแนวทางในพัฒนาต่อยอดในการสร้าง วิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิค การบรรเลงในเครื่องดนตรีอื่นๆ ต่อไป

1.6 ขอบเขตของการนำเสนอ

1.6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้น พื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

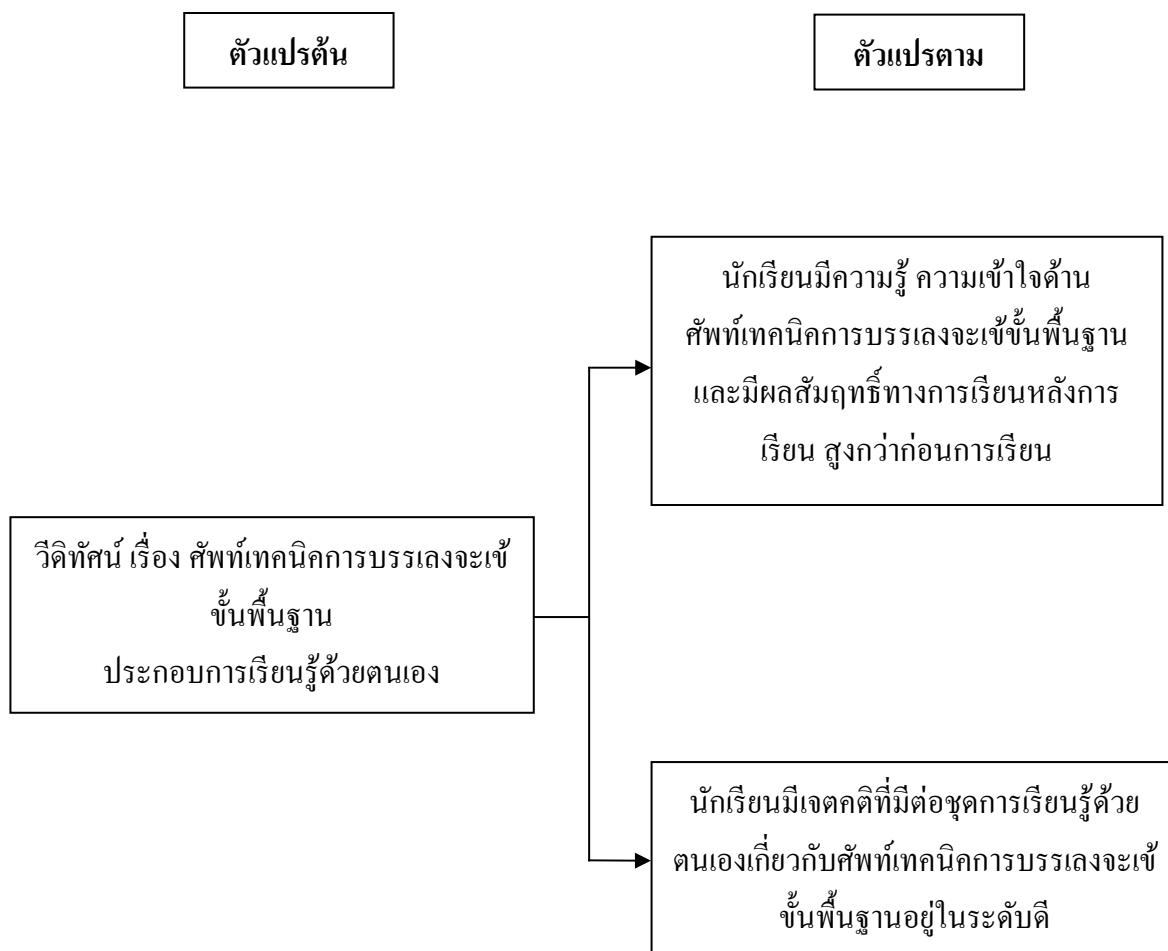
1.6.2 วิดิทัศน์ประกอบด้วยนิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ พร้อมการสาธิตวิธีการบรรเลงจะเข้ และเพลงตัวอย่างประกอบการสาธิตศัพท์เทคนิคการบรรเลง จะเข้ ได้แก่ 1) กรอ 2) เก็บ 3) ขยี้ 4) คีดกระทบ 5) ทิงนอย 6) ตบสาย 7) ปรีบ 8) โปรยเสียง 9) ไม้ ออก-ไม้เข้า 10) ไม้เริ่ม 11) รูด 12) สะบัด

1.6.3 ระยะเวลาในการวิจัย ตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2556 – พฤษภาคม พ.ศ. 2556

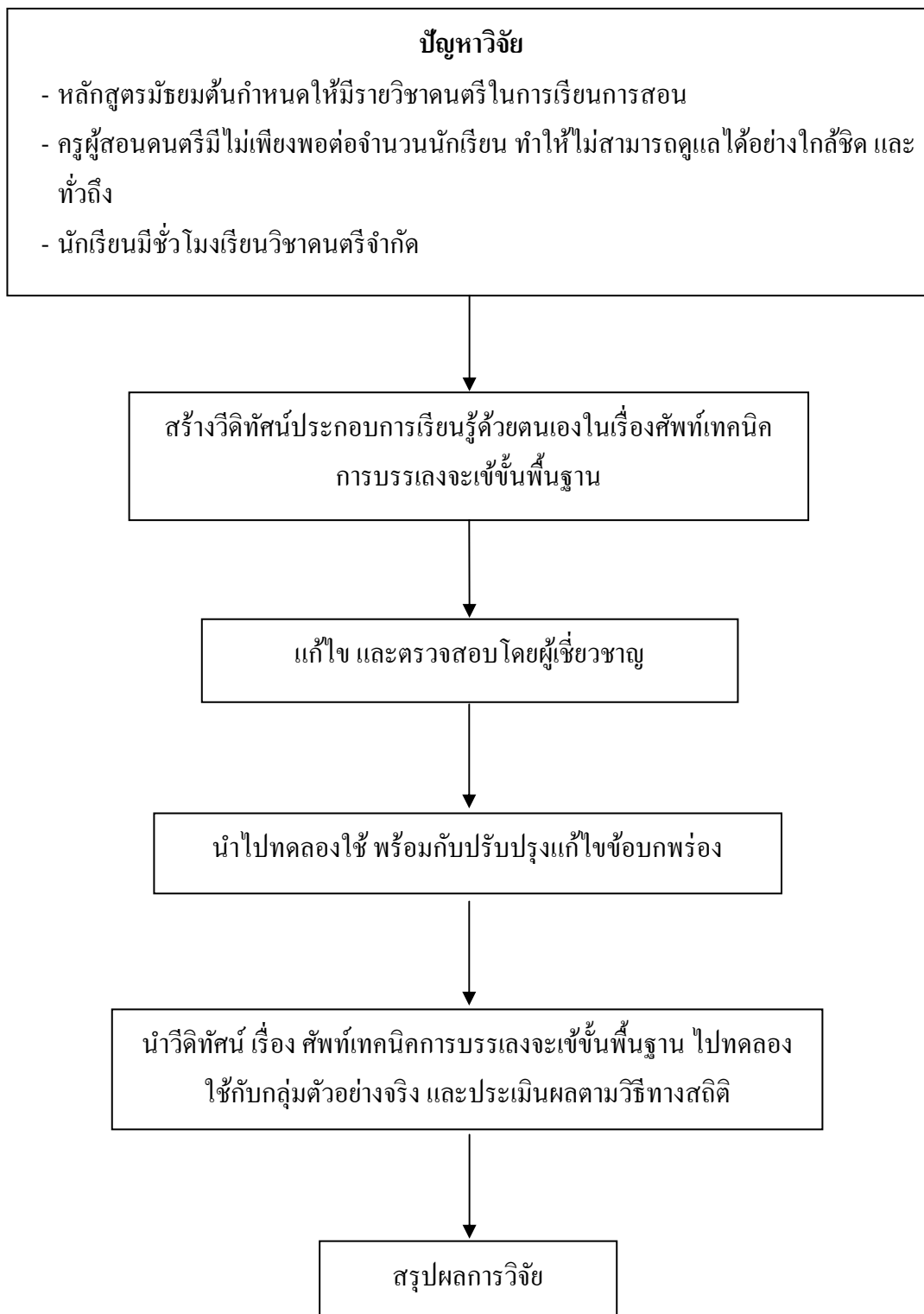
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 เทคนิคของจะเข้	วิธีการบรรเลงจะเข้ในรูปแบบต่างๆ
1.7.2 ศัพท์เทคนิค	คำศัพท์เฉพาะทางดนตรี
1.7.3 วิดิทัศน์	รูปแบบสื่อการสอนประกอบภาพ พร้อมเสียง

1.8 กรอบความคิดการวิจัย



1.9 กรอบแนวคิดในการดำเนินการ



บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

2.1 ประวัติจะเข้

จะเข้เป็นเครื่องดนตรีไทยประเภทดีดคำว่า “จะเข้” นั้น คณะบรรณาธิการทำสารานุกรมศัพท์ดนตรีไทยของราชบัณฑิตยสถานได้อธิบายความหมายไว้ดังนี้

จะเข้ เป็นเครื่องดนตรีประเภทดีด สันนิษฐานว่าได้รับอิทธิพลมาจากมอญ ทำเป็นรูปร่างเหมือนจะเข้ทั้งตัว มีสายจึงดีดอยู่ด้านบน ต่อมาได้มีการดัดแปลงจนเป็นรูปร่างของจะเข้อย่างที่เห็นกันในปัจจุบัน (ราชบัณฑิตยสถาน 2545: 50)

จะเข้นั้นอาจมีการพัฒนาและปรับปรุงมาจากพิณเพื่อให้นั่งบรรเลงได้สะดวก โดยเหตุที่ตัวพิณแต่เดิมทำเป็นรูปร่างอย่างจะเข้แต่ขุดให้กลวงเป็นโพลงข้างในเพื่อช่วยให้เกิดความก้องกังวานของเสียงในขณะที่บรรเลงดังนั้นจึงเรียกเครื่องดนตรีชนิดนี้ตามลักษณะของเครื่องดนตรีว่า “จะเข้” เช่นเดียวกับพิณอินเดียที่มีลักษณะเป็นรูปนกยูง พินั้นจึงได้ชื่อว่า “มยูรี” ที่แปลว่านกยูงนั่นเอง ต่อมาจะเข้ได้มีการปรับปรุง พัฒนารูปลักษณะจนกลายมาเป็นรูปลักษณะอย่างปัจจุบัน (ธนิตอยู่โพธิ์ 2530: 103)

ในสมัยกรุงศรีอยุธยามีหลักฐานที่แสดงวาวมโหรีของไทยมีเครื่องบรรเลง 4 อย่าง คือ ซอสามสาย กระจับปี ทับ (โทน) และกรับพวง (ราชบัณฑิตยสถาน 2545: 50) ต่อมาจะเข้ได้เข้ามาแทนที่กระจับปีซึ่งจะเข้สามารถดีดได้สะดวกกว่าทำให้ผู้บรรเลงสามารถ บรรเลงได้อย่างแคล่วคล่องมากขึ้น เพราะจะเข้นั้นวางอยู่ในแนวระนาบกับพื้นระหว่างบรรเลงซึ่งสามารถบรรเลงได้สะดวกกว่ากระจับปีที่ต้องยกตลอดเวลาที่บรรเลง นอกจากนี้ยังสามารถบรรเลงทำนองได้อย่างสอดคล้อง และกลมกลืนกันจากนั้นจะเข้จึงเริ่มเข้ามามีบทบาทในวงมโหรีของไทยจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม มีหลักฐานปรากฏว่าจะเข้นั้นมีมาตั้งแต่สมัยอยุธยา และคงใช้บรรเลงเดี่ยวเท่านั้น (ราชบัณฑิตยสถาน 2545: 50)

ซึ่งสอดคล้องกับ อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2525) ที่กล่าวไว้ในสมัยอยุธยา ผู้หญิงก็คงชอบดีดจะเข้เป็นอิสระโดยไม่รวมวง เพราะวงมโหรีหญิงในสมัยอยุธยาประกอบด้วย ซอสามสาย กระจับปี ทับ และกรับพวงเท่านั้น ซึ่งไม่ปรากฏว่าจะเข้รวมวงแต่พบว่าเครื่องดนตรีจะเข้นั้นกลับ

ปรากฏอยู่ในกฎหมายเขยรบาลในรัชสมัยของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถจากหนังสือสารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ว่า “อนึ่ง ในท่อน้ำในสระแก้ว ผู้ใดจี่เรือคฤ...ร้องเพลงเรือ เป่าขลุ่ย เป่าปี่ สีซอ ดิดจะเข้ กระจับปี่ ตีโทนทับ...ทั้งนี้ไยการขุนสนมห้าม” (ราชบัณฑิตยสถาน 2545: 50) และในมหาชาติคำหลวง กัณฑ์มหาราชมีข้อความตอนหนึ่งว่า “*แฉกรรอรทราในสารนยงยัง จเข้ดั่งสารสวรรค์*” ฉะนั้นจึงสันนิษฐานได้ว่าเครื่องดนตรีจะเข้ในสมัยอยุธยา นั้นนิยมเล่นเป็นเครื่องเดี่ยวโดยไม่รวมวง และการเล่นดนตรีนั้นได้รับความนิยมมากเช่นเดียวกันกับเครื่องดนตรีชนิดอื่นๆ (อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2525: 6) จะเข้เริ่มเข้ามามีบทบาทในการประสมวงเครื่องสาย และวงมโหรี เมื่อครั้งรัชกาลที่ 2 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ไม่ปรากฏว่าได้นำจะเข้เข้าร่วมประสมวงมาก่อน

2.2 ลักษณะของจะเข้

จะเข้ เป็นเครื่องดนตรีที่วางคิดตามแนวนอน ทำด้วยไม้ท่อนขุดเป็นโพรงอยู่ภายใน นิยมใช้ไม้แก่นขนุนเพราะให้เสียงกังวานดี ด้านล่างเป็นพื้นไม้โดยมากใช้ไม้จำฉางเจาะรูไว้ให้เสียงออกดียิ่งขึ้น มีเท้าอยู่ตอนหัว 4 เท้า ตอนท้าย 1 เท้า รวมเป็น 5 เท้า มีสาย 3 สาย ได้แก่ สายเอก สายทุ้ม และสายลวด วัสดุที่ใช้ทำสายจะเข้ นั้นทำด้วยเอ็น หรือไหม ส่วนสายลวดจะทำด้วยลวดทองเหลือง สายทั้ง 3 นี้จึงจากหลักที่อยู่บริเวณหัวจะเข้ ผ่าน โຕ้ะ (กล่องทองเหลืองกลวง) ไปพาดกับหย่อง และสอดลงไปพันกับก้านลูกบิดสายละลูก (มักนิยมทำจากไม้หรือาง้าง) โຕ้ะของจะเข้ทำหน้าที่ย้ายเสียงของจะเข้ให้คมชัดขึ้น นอกจากนี้จะเข้มีส่วนประกอบที่สำคัญอย่างอื่นนั่นก็คือ “แหน” ที่มีส่วนช่วยในการปรับตั้งเสียงให้เสียงมีความโปร่งไม่อับเสียง แहन คือ ไม้ไผ่เล็ก ที่สอดอยู่ระหว่างสายจะเข้กับผิวด้านบนของโຕ้ะซึ่งต้องอาศัยความชำนาญของผู้บรรเลงจะเข้ในการปรับแหนให้จะเข้เกิดเสียงที่ใสกระจ่างหรือที่เรียกกันว่า “กินแหน” นั่นเอง ระหว่างรางด้านบนกับสายจะเข้จะมีสายไม้ไผ่เรียกว่า “นม” หรือ “ฐาน” จำนวน 11 นม หรือ 11 ฐาน นมจะเข้นี้มีขนาดสูงต่ำลดหลั่นกันไป วางเรียงไปตามแนวยาวเพื่อใช้รองรับจะเข้ก่อนไปทางด้านหัวของจะเข้หรือทางด้านขวามือของผู้บรรเลง เวลาดีดจะเข้ไม้ที่ทำด้วยงา หรือเขาสัตว์กลึงเป็นท่อนกลม และมีปลายเรียวแหลมมนบิดสายไปมา ซึ่งไม้ดีดนี้จะต้องพันติดกับนิ้วชี้ในมือขวาให้แน่นขณะที่ทำการบรรเลง ส่วนมือซ้ายใช้สำหรับกดนิ้วลงบนสายจะเข้ เพื่อให้เกิดเสียงสูง ต่ำตามที่ต้องการ (ราชบัณฑิตยสถาน 2542)

ตัวจะเข้แบ่งเป็น 2 ตอนได้แก่ ตอนตัว และตอนหัวซึ่งเป็นกระพุ้งใหญ่ มีความหนาประมาณ 12 เซนติเมตร ยาวประมาณ 52 เซนติเมตร กว้างประมาณ 11.5 เซนติเมตร ซึ่งหากรวมทั้งส่วนหัวจนจรดส่วนหางจะมีความยาวประมาณ 130-132 เซนติเมตร มีแผ่นไม้ปิดทอง มีความสูงจาก

ปลายเท้าจะเข้ถึงหลังจะเข้ด้านบนประมาณ 19 เซนติเมตร หลังจะเข้มีลักษณะนูนตรงกลาง สองข้างลาดลง ขึ้นสายโยงเรียดไปตามหลังตัวจะเข้จากทางหัวไปทางหางสามสาย พาดไปตามนมจะเข้ที่มีความสูงไล่เรียงระดับขึ้นไปตั้งแต่ประมาณ 2 เซนติเมตร สูงขึ้นเรื่อยไปจนถึงประมาณ 3.5 เซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของจะเข้แต่ละตัว (ธนิต อยู่โพธิ์ 2530:102)

ขำคม พรประสิทธิ์ (2548: 1) ได้กล่าวถึงส่วนประกอบต่างๆ ของจะเข้ไว้ดังนี้

1. ช่วงลำตัวของจะเข้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนหัวของจะเข้ และส่วนหาง ส่วนหัวที่อยู่ด้านขวามือของผู้บรรเลงจะทำหน้าที่เป็นกลองเสียง ส่วนหางเป็นส่วนที่ต่อจากส่วนกระพุ้งไปทางซ้ายมือของผู้บรรเลงจนกระทั่งถึงลูกบิดซึ่งจะต้องมีสัดส่วนที่เหมาะสม
2. นมจะเข้ มีทั้งสิ้นจำนวน 11 นม มีหน้าที่รองรับสายจะเข้ การติดนมจะเข้ต้องมีระยะห่างที่เหมาะสมโดยต้องทำการติดให้ตรงกับระดับเสียงในทางดนตรีไทย การติดนมที่ผิดระยะเสียงจะทำให้เสียงจะเข้เพี้ยนได้ โดยใช้กาวหรือชันในการติด
3. สายจะเข้ เป็นส่วนที่มีผลต่อเสียงจะเข้เป็นอย่างยิ่ง เพราะถ้าสายจะเข้สึกแล้วเสียงจะเข้จะค่อยๆ คุณภาพลงไป มักนิยมทำจากไม้ไผ่ หรือาง้าง
4. ห้อย (ขุ้ม) เป็นส่วนรองรับสายอยู่ด้านซ้ายมือของผู้บรรเลงมีความสำคัญต่อการเกิดเสียงจะเข้เช่นกันหากห้อยสึกจะทำให้เสียงจะเข้ดัง “แป๊ก” เนื่องจากสายจะเข้จะลงมาระกบนนมจะเข้ทำให้เกิดเสียงที่ไม่ชัดเจนได้
5. รางไหม เป็นส่วนที่รองรับสายที่พาดลงมาถึงกับลูกบิดเป็นส่วนที่ช่วยรองสายไม่ให้สึก และขาดเร็ว มักทำด้วยไม้หรือาง้าง
6. ลูกบิด เป็นส่วนที่ใช้ขึงสายจะเข้เพื่อทำการปรับเสียงจะเข้ให้เป็นไปตามเสียงที่ต้องการ หากลูกบิดหลวม หรือลูกบิดกว้างเกินไปจะไม่สามารถปรับตั้งเสียงจะเข้ได้
7. โต้ะ และแหน เป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่มีผลต่อคุณภาพของเสียงหากโต้ะบุบ หรือแหนไม่ตรงกับตำแหน่งที่เกิดเสียงก้องกังวาน จะเข้ตัวนั้นก็จะกลายเป็นจะเข้ที่มีเสียงอับโดยปริยาย
8. สายจะเข้ ประกอบด้วยสาย 3 สายได้แก่ สายเอก สายกลาง (สายขุ้ม) และสายลวด สายจะเข้ชิ้นนี้เป็นส่วนที่ทำให้เกิดเสียงแต่เดิมใช้สายไหมที่นำมาพันให้เป็นเกลียว ปัจจุบันนิยมใช้สายที่ทำจากเอ็นสังเคราะห์เนื่องจากมีความทนทานมากกว่า

2.3 นิยามศัพท์เฉพาะทางดนตรีไทย

ดนตรีไทยเป็นวิชาการสาขาหนึ่งที่มีศัพท์บัญญัติใช้เฉพาะในวงการดนตรี คำเฉพาะเหล่านี้ เรียกว่า “ศัพท์สังคีต” (พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2529: 95-105) ประกอบด้วย

กรอ	เป็นวิธีการบรรเลงเครื่องดนตรีประเภทตี (เช่น ระนาด มโหรี) อย่างหนึ่ง ซึ่งใช้วิธีตี 2 มือสลับกันถี่ๆ เหมือนร่ำเสียงเดียว หากแต่วิธีที่เรียกว่า กรอ นี้ มือทั้ง 2 ไม่ได้ตื้ออยู่ที่ลูกเดียวกัน
ทางกรอ	เป็นคำเรียกทางของการดำเนินทำนองเพลงอย่างหนึ่ง ที่ดำเนินไปโดยใช้เสียงยาวๆ ช้าๆ เพลงที่ดำเนินทำนองอย่างนี้ เรียกว่า ทางกรอ ที่เรียกอย่างนี้ ก็ด้วยเหตุที่เพลงที่มีเสียงยาวๆ นั้น เครื่องดนตรีประเภทตีไม่สามารถจะทำเสียงให้ยาวได้ จึงต้องตีกรอ ให้ได้ความยาวเท่ากับความประสงค์ของทำนองเพลง เพลงทางกรอนี้ หลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) เป็นผู้คิดค้น ซึ่งเป็นทางเพลงที่นิยมมาก
กวาด	คือวิธีปฏิบัติอย่างหนึ่งของเครื่องดนตรีประเภทตี โดยใช้ไม้ตีลากไปบนเครื่องดนตรี (ลูกระนาดหรือลูกมโหรี) ซึ่งมีกิริยาอย่างเดียวกับการใช้ไม้กวาดกวาดผง การกวาดนี้จะกวาดจากเสียงสูงมาหาเสียงต่ำ หรือจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูงก็ได้
เก็บ	คือ การบรรเลงที่เพิ่มเติมเสียงสอดแทรกแซงให้มีพยางค์เสียงถี่ขึ้นกว่าเนื้อเพลงธรรมดา ถ้าจะเขียนเป็นโน้ตสากลในจังหวะ 2/4 ก็จะเป็นจังหวะละ 4 ตัว ห้องละ 8 ตัว (เข็มนิ้ว 2 ชั้นทั้ง 8 ตัว)
จับ	คือ การเปล่งเสียงออกไปอย่างเดียวกับการร้อง แต่การจับมักจะใช้ในที่ที่ความยาวไม่แน่นอน การดำเนินทำนองเป็นเพียงแนวเดียวเท่านั้น และถือถ้อยคำเป็นสำคัญ ทำนองต้องน้อมเข้าหาถ้อยคำ เช่น จับเสภา เป็นต้น การจับกับการร้องมีวิธีการที่

คล้ายคลึงกัน และมักจะระคนปนกันอยู่ จึงมักเรียกโดยรวมว่า “การขับร้อง”

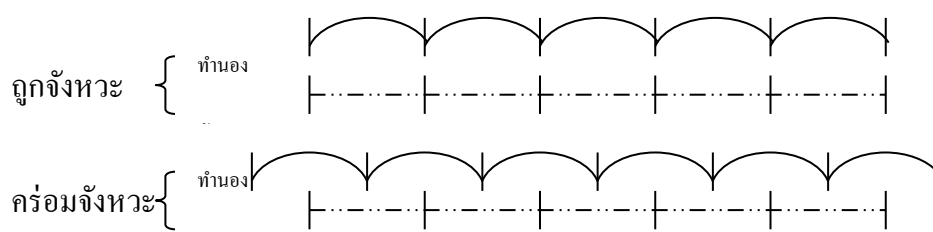
ครวญ

เป็นวิธีร้องอย่างหนึ่งซึ่งสอดแทรกเสียงเอื้อนยาวๆ ให้มีสำเนียง ครวญคร่ำรำพันและเสียงเอื้อนที่สอดแทรกนี้มักจะขยายให้ ทำนองเพลงยาวออกไปจากปกติ

คร่อม

คือ การบรรเลงทำนองหรือบรรเลงเครื่องประกอบจังหวะ หรือ ร้องดำเนินไปโดยไม่ตรงกับจังหวะที่ถูกต้อง เสียงที่ควรจะตกลง ตรงจังหวะกลายเป็นตกลงในระหว่างจังหวะซึ่งกระทำไปโดยไม่ มีเจตนา และถือว่าเป็นการกระทำที่ผิด เรียกอย่างเต็มว่า “คร่อม จังหวะ”

หากเขียนเป็นภาพเปรียบเทียบระหว่างการบรรเลงที่ ถูกต้องตามจังหวะกับการบรรเลงที่คร่อมจังหวะ จะได้แผนภูมิ ภาพดังนี้



ครั้น

เป็นวิธีที่ทำให้เสียงสะดุดสะเทือน เพื่อความไพเราะเหมาะสมกับ ทำนองเพลงบางตอน

กลอ

เป็นการบรรเลงดนตรีไปพร้อมๆ กับการร้องเพลง โดยดำเนิน ทำนองเป็นอย่างเดียวกันคือ บรรเลงไปตามทางร้อง เช่น ซอสาม สายสีกลอไปกับเสียงร้องเป็นต้น เปรียบเทียบก็เหมือนคน 2 คน เดินคลอกันไป

เกล้า

เป็นการบรรเลงดนตรีไปพร้อมๆ กับการร้องเพลง (เช่นเดียวกับ คลอ ดูคำว่าคลอ) โดยเพลงเดียวกัน แต่ต่างก็ดำเนินทำนองไปตามทางเพลงของตน คือร้องก็ดำเนินไปตามทางร้อง ดนตรีก็ดำเนินทำนองไปตามทางของเครื่องดนตรีนั้นๆ ยึดถือเพียงเนื้อเพลง จังหวะและเสียงที่ตกจังหวะ (หน้าทับ) เท่านั้น เช่นการร้องเพลง ทะแย 2 ชั้น ในดับพหมาสตร์ ที่มีบทว่า “ข้างเอยข้างนิมิตเหมือนไม่ผิดข้างมัจฉาน.....” ซึ่งคนร้องดำเนินทำนองไปอย่างหนึ่ง ดนตรีก็ดำเนินทำนองไปอีกแบบหนึ่ง แต่ก็เป็นเพลงทะแยที่ร้องและบรรเลงไปพร้อมๆ กัน

จน

คือการที่นักดนตรีบรรเลงเพลงอันถูกต้องที่เขาประสงคิไม่ได้

เดี่ยว

เป็นวิธีบรรเลงอย่างหนึ่งที่ใช้เครื่องดนตรีจำพวกดำเนินทำนอง เช่น ระนาด ฆ้องวง จะเข้ ซอ บรรเลงแต่เพียงเครื่องมือเดียว การบรรเลงเครื่องดำเนินทำนองเพียงคนเดียวเรียกว่า “เดี่ยว” การ “เดี่ยว” นี้ อาจมีเครื่องประกอบจังหวะ เช่น ฉิ่ง ฉาบ โหม่ง โทน รำมะนา สองหน้า หรือกลองแขก บรรเลงไปด้วยก็ได้ การบรรเลงเดี่ยวอาจบรรเลงตลอดทั้งเพลงหรือแทรกอยู่ในเพลงใดเพลงหนึ่งเป็นบางตอนก็ได้เช่นเดียวกัน

ดับ

หมายถึงเพลงหลายๆ เพลง นำมาร้องละบรรเลงติดต่อกันไป ซึ่งแยกออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. ดับเรื่อง ได้แก่เพลงที่อยู่ในดับนั้นๆ เป็นเพลงที่มีบทร้องเป็นเรื่องเดียวกัน และดำเนินไปโดยลำดับ ฟังได้ติดต่อกันเป็นเรื่องเป็นราว ส่วนทำนองเพลงอาจจะเป็นคนละอัตราคนละประเภท หรือลักลั่นกันอย่างไร ไม่ถือเป็นสำคัญ เช่น ดับนางลอย ดับนาคบาศ เป็นต้น
2. ดับเพลง ได้แก่การที่บทเพลงที่บรรเลงอยู่ในดับนั้นๆ มีความสัมพันธ์กัน เป็นเพลงที่อยู่ในอัตราจังหวะเดียวกัน (2

ชั้นหรือ 3 ชั้น) มีสำนวนทำนองสอดคล้องติดต่อกันอย่างสนิทสนม ส่วนบทร้องจะมีเนื้อร้องอย่างไร ไม่ถือเป็นสำคัญ เช่น ตับลมพัดชายเขา ตับเพลงยาว เป็นต้น ตับเพลงนี้ บางครั้งเรียกว่า “เรื่อง” เฉพาะจำพวกเรื่องมโหรี (ดูคำว่า เรื่อง)

ตัว เป็นคำที่ใช้เรียกแทนคำว่าท่อนของเพลงบางประเภท (ดูคำว่า ท่อน) เพลงที่เรียก “ตัว” แทนคำว่า “ท่อน” ได้แก่เพลงจำพวกตระและเชิดต่างๆ นอกจากเชิดนอก

ท่อน คือ กำหนดส่วนใหญ่ส่วนหนึ่งๆ ซึ่งแบ่งออกจากเพลง

ทาง คำนี้มีความหมายแยกได้เป็น 3 ประการ คือ

1. หมายถึง วิธีการดำเนินทำนองโดยเฉพาะของเครื่องดนตรีแต่ละประเภท เช่น ทางระนาดเอก ทางระนาดทุ้ม และทางซอ เป็นต้น ซึ่งแต่ละชนิดของเครื่องดนตรีจะมีวิธีดำเนินทำนองที่แตกต่างกัน
2. หมายถึง วิธีดำเนินทำนองของเพลงที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยเฉพาะ เช่น ทางของครู ก. ครู ข. หรือทางเดี่ยว ทางหมู่ เป็นต้น ซึ่งแม้จะบรรเลงด้วยเครื่องดนตรีชนิดเดียวกัน แต่การดำเนินทำนองจะมีความต่างกัน
3. หมายถึง ระดับเสียงของเพลงที่บรรเลง (key) ซึ่งกำหนดชื่อเรียกเป็นที่หมายรู้กันทุกๆ เสียง เช่น ทางนอก ทางนอกลด ทางในย ทางในยลด เป็นต้น

ท่า บางครั้งเรียกว่า “ลูกท่า” เป็นทำนองเพลงพิเศษตอนหนึ่ง ซึ่งไม่มีความหมายในตัวแต่อย่างใด หากแต่มีความประสงค์อยู่อย่างเดียวเพียงให้ทำนองนั้นยืนอยู่ ณ เสียงใดเสียงหนึ่งแต่เพียงเสียงเดียว

เท่าหรือ ลูกเท่านั้น จะต้องอยู่ในกำหนดบังคับของจังหวะหน้าทับ โดยมีความยาวเพียงครึ่งจังหวะหน้าทับเท่านั้น (นอกจากในเพลง เรื่องบางเพลง เท่าอาจยาวเป็นพิเศษถึงเต็มจังหวะ)

รัว

คำนี้มี ความหมาย 2 ประการ คือ

1. หมายถึงชื่อเพลงไทยเพลงหนึ่ง ซึ่งทำนองเพลงบางตอนขึ้น อยู่เพียงเสียงเดียวนานๆ แต่ทอนลงเป็นหลายพยางค์ และเร่ง ให้อ่อยๆ ถึขึ้นไปโดนไม่จำกัดเพราะในตอนที่ยืนเสียงอยู่ ณ เสียงใดเสียงหนึ่งนี้ไม่มีจังหวะควบคุม เพลงรัวมีทั้งลาเดียว และ 3 ลา มักใช้เป็นเพลงหน้าพาทย์ประกอบการแสดง อภินิหารต่างๆ กับใช้เป็นเพลงต่อท้ายเพลงเสมอ เพลงตระ และเพลงบรรเลงในการไหว้ครูเกือบทุกเพลง
 2. หมายถึง วิธีบรรเลงที่ทำเสียงหลายๆ พยางค์ให้สั้นและถี่ มากที่สุด ถ้าเป็นเครื่องดนตรีประเภทตี (เช่นระนาด) ก็ใช้ การตีสลับกัน 2 มือ เครื่องดนตรีประเภทสี (เช่นซอ) ก็ใช้คัน ชักถี่สั้นๆ เร็วๆ เครื่องดนตรีประเภทดีด (เช่นจะเข้) ก็ใช้ไม้ ดีด ดีดเข้าดีดออกสลับกันเร็วๆ และเครื่องดนตรีประเภทเป่า (เช่นขลุ่ย) ก็รัวด้วยนิ้วปิดเปิดให้ถี่และเร็วที่สุด
- รัวในประการที่ 2 นี้ ถ้าเป็นวิธีบรรเลงของระนาดเอก สามารถแยกออกได้อีก 2 อย่างคือ รัวเสียงเดียว และรัวเป็น ทำนอง

รื้อ

เป็นทำนองร้องอย่างหนึ่งที่ใช้ในตอนขึ้นต้นของเพลงร้าย ซึ่งมี เอื้อนและทอดเสียงให้ภาคภูมิ มักจะใช้เฉพาะในบทที่ขึ้นข้อความ สำคัญๆ เท่านั้น

เรื่อง

คือเพลงหลายๆ เพลง นำมาจัดรวบรวมบรรเลงติดต่อกันไป เพลง ทั้งหมดนี้รวมกันเรียกว่า “เพลงเรื่อง” และตั้งชื่อเรื่องต่างๆ กัน แล้วแต่กรณี

ล้วง	คือการบรรเลงด้วยเครื่องดนตรีอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยเพิ่มทำนองบรรเลงล้ำเข้ามาก่อนที่จะถึงหน้าที่บรรเลงตามปกติ
ล่อน	คือ การปฏิบัติในวิธีที่เรียกว่า สะบัด ขี้ รัว หรือกวาด ได้ชัดเจนทุกเสียง ไม่กล่อมแก้มหรือกระทบเสียงอื่นที่ไม่ต้องการเหมือนกับผลเงาที่เกาะเนื้อออกแล้วไม่มีติดเมสลิเลย เราเรียกว่า “ล่อน”
ลาลอง	เป็นการบรรเลงดนตรีไปพร้อมๆ กับการร้องเพลง (เช่นเดียวกันกับคลอและเคล้าดูคำว่า คลอ และเคล้า) อีกแบบหนึ่ง แต่วิธีการบรรเลงและร้องต่างก็ดำเนินไปโดยอิสระคือ ไม่ต้องเป็นเพลงเดียวกัน เสียงที่ตกจังหวะก็ไม่ต้องเป็นเสียงเดียวกัน บางครั้งอาจไม่ถือจังหวะของกันและกัน สิ่งที่จะต้องยึดถือในการบรรเลงและร้องในลักษณะนี้ก็คือ เสียงที่บรรเลงกับร้องนั้นจะต้องเป็นระดับเสียงเดียวกัน และทำนองเพลงของทั้ง 2 ฝ่ายจะต้องมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน
ลูกล่อ	เป็นวิธีการบรรเลงทำนองอย่างหนึ่งที่แบ่งเครื่องดนตรี (หรือร้อง) ออกเป็น 2 พวก พวกหนึ่งเรียกว่าพวกหน้า อีกพวกหนึ่งเรียกว่าพวกหลัง ทั้ง 2 พวกนี้ผลัดกันบรรเลงคนละครึ่ง เมื่อพวกหน้าบรรเลงไปหมดวรรคตอนของเพลงแล้ว พวกหลังก็จะบรรเลงเป็นทำนองซ้ำอย่างเดียวกันกับพวกหน้า
ลูกขัด	เป็นวิธีการบรรเลงทำนองอย่างใดอย่างหนึ่งที่แบ่งเครื่องดนตรี (หรือร้อง) ออกเป็น 2 พวก พวกหนึ่งเป็นพวกหน้า (บรรเลงก่อน) อีกพวกหนึ่งเรียกว่าพวกหลัง หมดวรรคตอนแล้ว พวกหลังจึงบรรเลงบ้าง แต่ที่เรียกได้ว่า “ลูกขัด” นี้เมื่อพวกแรกบรรเลงเป็นทำนองอย่างหนึ่งแล้ว พวกหลังก็จะบรรเลงทำนองให้ผิดแผกแตกต่างไปอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งไม่เหมือนกับทำนองของพวกหน้า

ทำนองที่ลัดกันบรรเลงนี้ไม่กำหนดว่าจะมีความสั้น ยาวของ ทำนองเท่าใด

ลูกหมด

เป็นชื่อเพลงประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นเพลงสั้นๆ มีจังหวะเร็ว เทียบเท่า กับจังหวะหน้าทับสองไม้ชั้นเดียวหรือครึ่งชั้น สำหรับบรรเลง ต่อท้ายเพลงต่างๆ เพื่อแสดงว่า จบ (หมด)

ลูกบท

ได้แก่ เพลงเล็กๆ ที่บรรเลงต่อจากเพลงใหญ่ซึ่งถือว่าเป็นแม่บท เพลงเล็กๆ ที่เรียกว่าลูกบทนี้ อาจเป็นเพลงในอัตราจังหวะ 3 ชั้น ชั้นเดียว ครึ่งชั้น หรือเพลงภาษาต่างๆ ได้เช่นกัน

ส่ง

แยกออกได้เป็น 2 ประเภทได้แก่

1. เป็นการบรรเลงนำทางให้คนร้องที่จะร้องต่อไปได้สะดวก และถูกต้อง เหมือนกับผู้ที่จะพ้นตำแหน่งแล้ว ก็ต้องส่ง หน้าที่ให้กับผู้ที่มารับตำแหน่งหน้าที่นี้สืบต่อไป การ บรรเลงนำให้คนร้องนี้ เรียกเต็มๆ ว่า “ส่งทางเสียง”
2. การร้องที่มีดนตรีรับ เรียกว่าการร้องส่งเช่นเดียวกัน แต่มัก เรียกว่า “ร้องส่ง”

สวม

คือ การบรรเลงซึ่งอาจเป็นเครื่องดนตรีทั้งวงหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพียงสิ่งเดียวได้บรรเลงเหลื่อมล้ำเข้ามาในตอนท้ายก่อนจบของ ผู้อื่นที่จะต้องบรรเลงติดต่อเพื่อความสะดวกกันของทำนองเพลง

ไหว

หมายถึง การบรรเลงให้เสียงดนตรีหลายๆ เสียงที่ติดต่อกันนั้น มี ระยะถี่และในจังหวะเร็ว หากทำให้ถี่และเร็วมาก จะเรียกว่า “ไหว มาก”

ออก

คือ การบรรเลงที่เปลี่ยนจากเพลงหนึ่งไปอีกเพลงหนึ่ง เช่น บรรเลงเพลงช้าแล้วเปลี่ยนเป็นเพลงเร็ว เรียกว่า “ออกเพลงเร็ว”

หรือเปลี่ยนจากเพลงธรรมดาไปเป็นเพลงลูกหมด เรียกว่า “ออกลูกหมด”

เอื้อน

การเอื้อนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน ได้แก่

1. ใช้ในการขับร้อง หมายถึงการร้องเป็นทำนองโดยใช้เสียงเปล่า ไม่มีถ้อยคำ เสียงที่ร้องเอื้อนนี้นุโลมคล้ายสระเออ
2. ใช้ในการบรรเลงดนตรี หมายถึง การทำเสียงให้เลือนไหลติดต่อกันโดยสนิทสนม จะเป็นจากเสียงสูงมาหาเสียงต่ำ หรือจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง หรือจะเป็นเสียงสลับกันอย่างไรก็ไม่มีข้อบังคับกำหนดไว้

โอด

โอดแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

1. เป็นชื่อเพลงดนตรีเพลงหนึ่ง สำหรับใช้เป็นเพลงหน้าพาทย์บรรเลงประกอบกิริยาร้องไห้ หรือสลับ หรือตาย
2. เป็นชื่อของเสียงที่ใช้ในวงปี่พาทย์เสียงหนึ่ง ซึ่งเทียบกับเสียงฆ้องวงใหญ่ ลูกที่ 12 (นับจากลูกที่มีเสียงต่ำสุด) และฆ้องลูกนี้มีชื่อเรียกว่า “ลูกโอด” เพราะเสียงนี้เป็นหลักสำคัญของเพลง “โอด” (ดูข้อ 1)
3. หมายถึงทาง (ดูคำว่า ทางข้อ 2) ดำเนินทำนองเพลงอย่างหนึ่ง ซึ่งดำเนินไปโดยแซมซ้ำ โหยหวน อ่อนหวาน หรือโศกซึ่งบางท่านก็ว่าเป็นการดำเนินทำนองในระดับเสียงสูง

โอดพัน

เป็นคำเรียกวิธีการบรรเลงดนตรีอย่างหนึ่ง ซึ่งมีทั้งทางโอด และทางพัน คือการบรรเลงนั้นมีทั้งโหยหวน อ่อนหวาน และเก็บแทรกแซงเสียงให้ถี่ๆ อาจสลับกันเป็นอย่างละตอนหรืออย่างละเที่ยวก็ได้

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีไทยในเรื่องของศัพท์สังคีตทางดนตรีไทย มีดังนี้

- ทาง** มีความหมายแยกเป็น 3 ประการ คือ
1. วิธีการดำเนินทำนองโดยเฉพาะของเครื่องดนตรีแต่ละอย่าง เช่น ทางจะเข้ ซึ่งมีวิธีการดำเนินทำนองที่แตกต่างไปจากเครื่องดนตรีอื่น
 2. วิธีดำเนินทำนองเพลงที่ประดิษฐ์ขึ้น โดยเฉพาะ ทั้งทางเดี่ยว และทางบรรเลง ธรรมดาซึ่งดำเนินทำนองไม่เหมือนกัน
 3. ระดับเสียงของเพลงที่บรรเลง ซึ่งกำหนดเป็นชื่อเรียกเป็นที่หมายรู้กันทุกๆ เสียง มีอยู่ 4 กลุ่มดังนี้คือ

ทาง	เสียงเครื่องสาย	เสียงปี่พาทย์
ทางนอก (เสียงบน)	ม ร ค	ร ค ท
ทางใน (เสียงล่าง)	ท ล ช	ล ช ฟ
ทางเพียงอล่าง (เสียงล่างลด)	ล ช ฟ	ช ฟ ม
ทางเพียงอบบน (เสียงบนลด)	ร ค ท	ค ท ล

(พินิจ ฉายสุวรรณ 2552: สัมภาษณ์)

หน้าทับ ทำนองของเครื่องหนึ่ง เสียงที่เกิดจากการตีประกอบทำนองเพลง

1. ควบคุมการบรรเลงทำนองไม่ให้ขาดหรือเกิน
2. ควบคุมจังหวะให้อยู่ในกรอบที่ต้องการ

ทำนองหลัก คือ ทำนองจริงของบทเพลง (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2555: สัมภาษณ์)

เดี่ยว หมายถึง การบรรเลงอวดฝีมือเพื่อแสดงความแม่นยำ ความไพเราะ โดดเด่นของทางที่ได้เรียบเรียงขึ้นให้เหมาะสมกับเครื่องดนตรีและบทเพลง (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2555: สัมภาษณ์)

ลำนํ้า	เสียงที่สั้น – ยาว หนัก – เบา ของการขับร้องหรือการบรรเลงดนตรีทั้งการดำเนินทำนอง และกำกับจังหวะที่มีส่วนสัดเหมาะสมชัดเจน (อุดม อรุณรัตน์ 2548: สัมภาษณ์)
เก็บ	หมายถึง การบรรเลงโน้ตครบทุกหน่วยทำนองใน 1 ห้องโน้ต กล่าวคือ โน้ต 1 ห้องจะมีโน้ต 4 ตัว (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2555: สัมภาษณ์)
ท่อน	คือ กำหนดส่วนใหญ่ส่วนหนึ่งๆ ซึ่งแบ่งจากเพลงอย่างชัดเจน มักขึ้นด้วยลูกเท่า หรือจบด้วยลูกบท (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2555: สัมภาษณ์)
เท่า	บางครั้งเรียก “ลูกเท่า” เป็นทำนองเพลงพิเศษตอนหนึ่ง 1. เป็นการขึ้นเพลงวรรคสั้นๆ เห็นได้ชัดเจนมักเป็นโน้ตซ้ำๆ กัน 2. เป็นจุดพักเพลงเพื่อเปลี่ยนกลุ่มเสียง เปลี่ยนทิศทางของเพลง (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2555: สัมภาษณ์)
ลูกบท	หมายถึง หน่วยทำนองสั้นๆ ที่ใช้บรรเลงก่อนจบเพลง มีความยาวประมาณ 2 – 4 ช้องบันทึกโน้ต (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2555: สัมภาษณ์)
สามชั้น	หมายถึง อัตราจังหวะและสัดส่วนความยาวของเพลง สามชั้นหมายถึง เพลงที่มีประโยคและจังหวะหน้าทับก่อนข้างยาวทุกประโยค เพลงและหน้าทับได้แต่งขึ้นให้มีความยาวเป็น 2 เท่าของอัตรา 2 ชั้น ถ้าเทียบกับโน้ตสากลจังหวะหน้าทับหนึ่งๆ ถ้าเป็นประเภทสองไม่จะมีความยาวเท่ากับ 4 ห้องของจังหวะ 2/4 ถ้าเป็นประเภทปรบไปจะมีความยาวเท่ากับ 8 ห้องของจังหวะ 2/4 เพลงอัตรา 3 ชั้นนี้สามารถตัดลงมาเป็นอัตรา 2 ชั้นก็ได้ เช่น เพลงสงวน เพลงเทพบรรทม (ราชบัณฑิตยสถาน 2545: 162)
สองชั้น	หมายถึง อัตราจังหวะและสัดส่วนความยาวของเพลง สองชั้นหมายถึง เพลงที่นิยมแต่งขยายขึ้นจากอัตราชั้นเดียวให้มีความยาวเพิ่มขึ้นอีก 1 เท่าตัว ประโยคเพลงและความยาวของจังหวะหน้าทับหนึ่งๆ หากเป็นประเภทสองไม่ จะมีความยาวเท่ากับ 2 ห้อง ของจังหวะ 2/4 ถ้าเป็น

ประเภทปรบไก จะมีความยาวเท่ากับอัตรา 2 ชั้น เพลงอัตรา 2 ชั้นนี้อาจขยายขึ้นมาจากอัตราชั้นเดียว แล้วขยายออกไปเป็นอัตรา 3 ชั้นก็ได้ เช่น เพลง เทพชาตรี เพลงนาคราช (ราชบัณฑิตยสถาน 2545: 158)

ชั้นเดียว

หมายถึง อัตราจังหวะและสัดส่วนความยาวของเพลง ชั้นเดียวหมายถึง เพลงที่เป็นหน้าทับที่มีจังหวะสั้นๆ เช่น หน้าทับปรบไก อัตราชั้นเดียว หน้าทับสองไม้ อัตราชั้นเดียว ส่วนเพลงอัตราชั้นเดียวก็มีประโยคและวรรคตอนสั้นๆ เช่นเดียวกัน การบรรเลงและการขับร้องเพลงอัตราชั้นเดียวนี้ต้องดำเนินจังหวะค่อนข้างเร็ว เพลงอัตราชั้นเดียวทั้งประเภทปรบไกและสองไม้นี้ดังกล่าวนับเป็นเพลงรุ่นแรกของดนตรีไทย แต่มิได้หมายความว่า เพลงทุกบทเพลงต้องมีอัตราชั้นเดียวก่อนแล้วจึงเกิดอัตรา 2 ชั้นและ 3 ชั้น เพลงบางเพลงอาจเกิดอัตรา 2 ชั้นและ 3 ชั้นขึ้นก่อนอัตราชั้นเดียวก็ได้ (ราชบัณฑิตยสถาน 2545: 58)

วรรค

หมายถึง ลักษณะท่วงทำนอง 2 ท่วงทำนองบรรเลงติดต่อกันเมื่อเทียบค่าการเขียนโน้ตไทยเท่ากับ 4 ห้อง (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2546)

เสียงตาย

หมายถึง การตั้งใจให้เกิดเสียงที่สั้น โดยการกำหนดใช้ไม้ดีด แล้วถอนนิ้วขึ้นอย่างรวดเร็วไม่ให้เกิดความยาวของเสียง (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2546)

เสียงบอด

การกำหนดการใช้ไม้ดีดที่ไม่สัมพันธ์พอดีกับการกำหนดน้ำหนักและตำแหน่งของนิ้วกด ทำให้กำเนิดเสียงที่ไม่ชัดเจนหรือไม่มี (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2546)

ท่วงทำนองเพลง

ลักษณะหน่วยทำนองเพลงหลายๆ หน่วยทำนองที่ถูกจัดเรียงติดต่อกัน ตั้งแต่ 2 หน่วยทำนองเพลงขึ้นไป ซึ่งหากเปรียบเทียบในลักษณะโน้ตจะพบตั้งแต่ 2 ห้องการบันทึกขึ้นไป (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2546)

เที่ยวหวาน

การบรรเลงในลักษณะของการใช้เทคนิควิธีในการบรรเลง มักพบในบทเพลงประเภทเพลงเดี่ยว เที่ยวแรก ซึ่งบรรจุเทคนิควิธี กลเม็ดเด็ดพรายต่างๆ เช่น กลอนคาบลูกคาบดอก สะบัด ขยี้ ฯลฯ ไว้ในบทนั้นๆ จึงต้อง

อาศัยความละเอียดบรรจงในการปฏิบัติ และคงความงดงามวิจิตรพิสดารของเทคนิคต่างๆ นั้นไว้อย่างชัดเจน จึงต้องบรรเลงด้วยความช้า มักพบเฉพาะในบทประพันธ์เพลงเดี่ยวเดี่ยวแรก (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2546)

กลเม็ดเด็ดพราย

เทคนิคต่างๆ ที่นำมาบรรเลงลงในบทประพันธ์นั้นๆ อยู่เป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดท่วงทำนองเพลงที่ไพเราะสละสลวย วิจิตรพิสดาร ส่วนใหญ่มักพบในบทประพันธ์ประเภทเพลงเดี่ยวชั้นสูง (สทรรฐ จันทรเฉลิม 2546)

2.4 ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้

จะเข้เป็นเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องดีดที่มีความสำคัญมีลักษณะเสียงที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะมีเทคนิคการบรรเลงที่หลากหลาย จึงมีการบัญญัติศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ไว้ดังต่อไปนี้

2.4.1 กรอ

เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2553) ได้นิยามเทคนิคการกรอไว้ดังนี้ การดีดโดยใช้ไม้ดีด ดีดเข้า – ออก สลับกันถี่ๆ จบด้วยการดีดไม้เข้า โดยแต่ละเสียงต้องดังเสมอกัน

ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน (2549: 22) ได้นิยามเทคนิคการกรอไว้ดังนี้ การทำให้เกิดเสียงเพียงเสียงเดียวต่อเนื่องกันตามจังหวะ หรือตามประสงค์ของผู้บรรเลงเพลง

พูนพิศ อมาตยกุล (2529: 95-105) ได้นิยามเทคนิคการกรอไว้ดังนี้ เป็นวิธีการบรรเลงเครื่องดนตรีประเภทดี (เช่น ระนาด ฆ้องวง) อย่างหนึ่ง ซึ่งใช้วิธีดีด 2 มือสลับกันถี่ๆ เหมือนร่ำเสียงเดียว หากแต่วิธีที่เรียกว่า กรอ นี้ มือทั้ง 2 ไม่ได้ดีดอยู่ที่ลูกเดียวกัน

ราชบัณฑิตยสถาน (2545: 1) ได้นิยามเทคนิคการกรอไว้ดังนี้ วิธีการบรรเลงดนตรีประเภทเครื่องดีดดำเนินทำนอง ที่ทำให้เกิดเสียงต่อเนื่องกันเป็นเสียงยาวสม่ำเสมอ โดยใช้ 2 มือดีดสลับกันถี่ๆ เหมือนร่ำเสียงเดียว แต่ทั้ง 2 มือ มิได้ดีดอยู่ที่เดียวกัน มักจะดีดเป็นคู่ 2 คู่ 3 คู่ 4 คู่ 5 คู่ 6 คู่ 8 เป็นต้น

รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้นิยามเทคนิคการกรอไว้ดังนี้ การดีดเข้า-ออกสลับกันไปมาอย่างรวดเร็ว

สทรรฐ จันทรเณลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามเทคนิคการไว้ดังนี้ การกรอ เป็นการติดสลัปไม้ดีด ระหว่างไม้ดีดเข้ากับไม้ดีดออกอย่างถี่ๆ ก่อให้เกิดเสียงที่ยาวขึ้นกว่าการติดปกติ

อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2525) ได้กล่าวถึงเทคนิคการกรอไว้ว่า การกรอ เป็นการรวไม้ดีดนั้นจะต้องติดเข้าเสียก่อน จากนั้นก็ดีดออก-เข้า-ออก-เข้า สลับกันไปโดยรวดเร็วจนฟังเป็นเสียงรว การรวเป็นทำนองติดต่อกันเรื่อยไปอย่างนี้เรียกว่า “กรอ”

2.4.2 กิ่งสะบัดกิ่งขี้

สทรรฐ จันทรเณลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้ให้นิยามไว้ว่า การใช้เทคนิคสะบัด หรือหมายถึงการใช้เทคนิควิธีการสะบัดไม่รวดเร็วมากนัก และเร่งความเร็วขึ้นตอนท้ายลักษณะเช่นนี้มักพบใช้กับจำนวนเสียงที่ไม่มากนัก เช่น 3 เสียง 5 เสียง เป็นต้น ตัวอย่างเช่น

- ค – รพร	- ค – รพร	- ค – รพรด	พรคพรคพรคพร
-----------	-----------	------------	-------------

2.4.3 เก็บ

เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2553) กล่าวถึงนิยามเทคนิคการเก็บไว้ดังนี้ การติดเพิ่มเสียงสอดแทรกให้ถี่ขึ้นกว่าเนื้อเพลงธรรมดา ถ้าเขียนเป็นโน้ตไทย 1 ห้องจะมีโน้ต 4 ตัว ด้วยการใช้ไม้ดีดออก-เข้า สลับกันให้เกิดเสียงดังเสมอกัน

พูนพิศ อมาตยกุล (2529: 95-105) ได้นิยามเทคนิคการเก็บไว้ดังนี้ การเก็บได้แก่ การบรรเลงที่เพิ่มเติมเสียงสอดแทรกให้มีพยางค์เสียงถี่ขึ้นกว่าเนื้อเพลงธรรมดา ถ้าจะเขียนเป็นโน้ตสากลในจังหวะ 2/4 ก็จะเป็นจังหวะละ 4 ตัว ห้องละ 8 ตัว (เข็บ็ต 2 ชั้นทั้ง 8 ตัว)

ราชบัณฑิตยสถาน (2545: 14) ได้นิยามเทคนิคการเก็บไว้ดังนี้ วิธีการบรรเลงเครื่องดนตรีทำนองทั่วไปที่เพิ่มเติมสอดแทรกให้มีพยางค์ถี่ขึ้นมากกว่าทำนองเนื้อเพลงธรรมดา ถ้าเขียนเป็นโน้ตสากลตัวเข็บ็ต 2 ชั้น จังหวะ 2/4 ก็จะเป็นจังหวะละ 4 ตัว ห้องละ 8 ตัว

รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้นิยามเทคนิคการเก็บไว้ดังนี้ วิธีการดำเนินทำนองถี่ๆ โดยทำการใช้ไม้ดีดออก และไม่ติดเข้าติดสลับกันไปมาอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่มีการรวไม้ดีดกล่าวคือเป็นการสอดแทรกทำนองที่มีความถี่ขึ้นมากกว่าทำนองธรรมดา

สำหรับ จันทรเฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามเทคนิคการเก็บไว้ดังนี้ การบรรเลงครบทุกหน่วยทำนองใน 1 ห้องโน้ต กล่าวคือ โน้ต 1 ห้องจะมีโน้ต 4 ตัว

อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2525) ได้นิยามเทคนิคการเก็บไว้ดังนี้ การเก็บคือการดำเนินทำนองโดยใช้ไม้ดีดออกออกแล้วจึงดีดเข้า ต่อจากนั้นก็ดีดออกเข้าสลับกันไปเรื่อยๆ และเพลงจะต้องจบวรรคลงตรงที่ติดเข้าเสมอ

2.4.4 ขยี้

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544: 330) ได้นิยามเทคนิคการขยี้ไว้ว่าเป็น การบรรเลงเพิ่มเติมให้เสียงถี่ขึ้นเป็น 2 เท่าของการติดเก็บแต่ยังคงลูกตกเสียงเดิม

ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน (2549: 15) ได้นิยามเทคนิคการขยี้ไว้ดังนี้ การบรรเลงวิธีหนึ่งซึ่งประดิษฐ์พยางค์หรือเสียงเพิ่มแทรกให้พยางค์ถี่ขึ้นไปอีกเท่าหนึ่งทวิคูณโดยเนื้อเพลงธรรมดาใช้ 4 พยางค์ ทางเก็บใช้ 8 พยางค์ ทางขยี้ก็ต้องแทรกพยางค์เข้าไปอีกเท่าหนึ่งจึงเป็น 16 พยางค์

พูนพิศ อมาตยกุล (2529: 95-105) ได้นิยามเทคนิคการขยี้ไว้ดังนี้ เป็นการบรรเลงที่เพิ่มเติมเสียงแทรกแซงให้มีพยางค์ถี่ขึ้น ไปจาก "เก็บ" อีก 1 เท่า ถ้า จะเขียนเป็นโน้ตสากลในจังหวะ 2/4 ก็จะเป็นจังหวะละ 8 ตัว ห้องละ 16 ตัว (เข็มนาฬิกา 3 ชั้น ทั้ง 16 ตัว) อธิบาย: การบรรเลงที่เรียกว่าขยี้ นี้ จะบรรเลงตลอดทั้งประโยคของเพลง หรือ จะบรรเลงสั้นยาวเพียงใดแล้วแต่ผู้บรรเลงจะเห็นสมควร วิธีบรรเลงอย่างนี้บางท่านก็เรียกว่า “เก็บ 6 ชั้น” ซึ่งถ้าจะพิจารณาถึงหลักการกำหนดอัตรา (2 ชั้น 3 ชั้น) แล้ว คำว่า 6 ชั้นจะไม่ถูกต้อง

ราชบัณฑิตยสถาน (2545: 17) ได้นิยามเทคนิคการขยี้ไว้ดังนี้ วิธีบรรเลงดนตรีโดยเพิ่มพยางค์ในประโยคเพลงให้มากขึ้นกว่าการบรรเลงปกติทำได้ 2 วิธี คือ 1. เพิ่มโดยเติมพยางค์ให้มากขึ้นก่อนจะถึงลูกตกท้ายประโยค 2. เพิ่มโดยการบรรเลงประโยคนั้นให้เร็วขึ้นเป็นหลายครั้งในเวลาเท่ากับการบรรเลงเดิม

รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้นิยามไว้ดังนี้ การติดเก็บหลายๆ พยางค์ (ตัวโน้ต) กล่าวคือ การติดแทรกเสียงให้มีลักษณะติดต่อกัน อีกนัยหนึ่งก็คือ การติดสะบัดแทรกหลายๆ พยางค์นั่นเอง

สำหรับ จันทรเฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามไว้ดังนี้ การบรรเลงที่เพิ่มเติมเสียงแทรกแซงให้มีพยางค์ถี่ขึ้น ไปจาก “เก็บ” อีก 1 เท่าโดยที่ลูกตกยังคงเสียงเดิม การขยี้สามารถแบ่งได้ดังนี้

- 1) **ขยี้ซ้อน** คือวิธีการติดขยี้วรรคสั้นๆ หรือการใช้เทคนิควิธีการสะบัด 3 เสียงถี่ติดต่อกัน อย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 2 ชุด หรือ 3 ชุด โดยสังเกตได้จากการเริ่มใช้ไม้ดีดในแต่ละชุดเป็นไม้ดีดเข้า ตัวอย่างเช่น

-- ลขฟ	-- ลขฟ	- ลขฟ - ลขฟ	- ลขฟ - ลขฟ -
--------	--------	-------------	---------------

- 2) **ขยี้โปรยเสียง** คือการใช้เทคนิควิธีการขยี้ที่มีท่วงทำนองยาว และลดความถี่ของการกรอไม้ดีดลงเรื่อยซึ่งมักพบในช่วงวรรคจบของท่วงทำนองเพลง ตัวอย่างเช่น

- ล ช ม	- ร - ช	--- ม	--- ร	--- ค	--- ท	--- ล	ชลทครดทลช
---------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-----------

- 3) **ขยี้วน** คือการใช้เทคนิควิธีการขยี้เสียงที่มีทำนองเหมือนๆ กันเข้าไปซ้ำมาจะเป็นหน่วยทำนองที่สั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับท่วงทำนองเพลง ส่วนใหญ่พบลักษณะการใช้หน่วยทำนองเดิมวนกลับไปกลับมาในลักษณะการขยี้ต่อเนื่องในหน่วยทำนองนั้น 2 ถึง 3 ครั้งตัวอย่างเช่น

ฟรคฟรคฟร

- 4) **ขยี้สะบัด** คือการใช้เทคนิควิธีการขยี้ที่รวดเร็วว่าการขยี้ปกติ พร้อมทั้งเพิ่มความรวดเร็วและความหนักแน่นของเสียงขึ้นเรื่อยๆ จนจบการขยี้ ฟังดูคล้ายการสะบัดที่ยาวเพิ่มขึ้นกว่าการสะบัดปกติ พบในการบรรเลงเพลงเดี่ยวชั้นสูงเท่านั้น ตัวอย่างเช่น

- ค - รฟร	- ค - รฟร	- ค - รฟรด	ฟรคฟรคฟรคฟรคฟร
-----------	-----------	------------	----------------

2.4.5 คาบลูกคาบดอก

สทรรฐ จันทรเจลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้ให้นิยามไว้ว่า การดีดสายเอก ดีดลงมาที่สายลาวดแล้วจึงกลับไปดีดสายเอกอีกครั้งทำติดต่อกันจะต่างกับลูกทิงนอย ตรงที่ตอนที่ดีดลงสายลาวดจะใช้วิธีการดีดเพื่อให้เกิดเสียงแทนการดีดโดยตรง โดยจะแทนเสียงเป็น คะ ทิง นอย ตัวอย่างเช่น

ดีดออก			ดีดเข้า
	ดีดเข้า	กดสายโดยไม่ต้องดีด	

2.4.6 ครั้น

สทสรฐ จันทรเฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้ให้นิยามไว้ว่า เป็นวิธีที่ท่าเสียงให้สะกดสะท้อน เพื่อความไพเราะเหมาะสมกับทำนองเพลงบางตอน คล้ายกับการพรมนิ้วของซอ แต่จะเข้าจะเรียกว่า ครั้น ทำได้โดยการกรอแล้วยกนิ้วขึ้นลงสลับกันถี่ๆ ข้ำเสียง 2 เสียง

2.4.7. คลึง

สทสรฐ จันทรเฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้ให้นิยามไว้ว่า เทคนิคคลึงนั้นมีความคล้ายกับการขยี้ เพียงแต่การคลึงนั้นจะทำการตีโน้ตเสียงซ้ำๆ ประมาณ 4 เสียง ตัวอย่างเช่น

คลึง → มรตมรตมรตมรตมรตมร

2.4.8 ซ้อนไม้ดีด

สทสรฐ จันทรเฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้ให้นิยามไว้ว่า คือการดีดอย่างปกติ แต่ตั้งต้นหน่วยทำนองประเภท 3 ตัวโน้ตหรือ 3 เสียง ใน 1 ห้อง จึงต้องกำหนดการตั้งไม้ดีดโดยใช้ไม้ดีดเข้าเป็นไม้ดีดแรกของหน่วยทำนองนั้น มักพบการใช้หน่วยทำนองดังกล่าว ติดต่อกันอย่างน้อย 2 หน่วยทำนอง

2.4.9 ดีดกระทบ

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544 : 328) ได้นิยามเทคนิคดีดกระทบไว้ว่า การดีดควบเสียง แบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

- 1) กระทบ 2 สาย คือการดีดกระทบเสียง 2 เสียงภายใน 1 ไม้ดีด
- 2) กระทบ 3 สาย คือการดีดไม้เข้าครั้งเดียวถูกสายสามสายพร้อมกัน

ปกรณ รอดช้างเผื่อน (2549: 15) ได้นิยามเทคนิคดีดกระทบไว้ดังนี้ การดีดพร้อมกัน 2 สายหรือ 3 สายเพื่อทำให้เกิดเป็นเสียงคู่ประสาน

รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้นิยามเทคนิคดีดกระทบไว้ดังนี้ การดีดกระทบสามสายพร้อมกันโดยใช้ไม้ดีดเข้าเพียงอย่างเดียว โดยดีดกระทบตั้งแต่สายเอก ไปยังสายฉ่าง (สายลาวด) โดยคงโน้ตตัวเดิมไว้แบ่งออกเป็นการดีดกระทบสองสายซึ่งจะเป็นการดีดกระทบระหว่างสายเอกกับสายทุ้ม หรือการดีดกระทบระหว่างสายเอกกับสายลาวดก็ได้ อีกประเภทหนึ่งคือการดีดกระทบทั้งสามสายทั้งที่ได้

กล่าวไว้ในข้างต้นนั้นคือการคิดไม้คึดเข้าที่เดียวโดยคึดตั้งแต่สายเอก, สายทุ้ม และสายลวดในคราวเดียวกันและใช้ไม้คึดเข้าเท่านั้น

สหรับ จันทรเฉลิม (2555: สัมภาษณ์) กล่าวว่า เป็นการทำให้เกิดเสียงจากสาย 2 เส้นขึ้นไปสามารถแบ่งเป็น 2 วิธีการคึดใหญ่ๆ กล่าวคือ 1) การคึดกระทบสองสาย และ 2) การคึดกระทบสามสาย โดยจะต้องคึดภายใน 1 ไม้คึดเท่านั้นโดยข้อแม้ว่าจะต้องเป็นโน้ตเสียงเดียวกันจึงจะเรียกว่าการคึดกระทบ เช่นการคึดกระทบเสียงโด โดยการคึดพร้อมกันทั้ง 3 สายภายในไม้คึดเดียวกัน ตัวอย่างเช่น

		คึดกระทบ 3 สาย	
	ม ร ค	ค ค - ค	ค ค - ค
ลลล ชล	ค	ค	ค
		ค	ค

อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2525) ได้นิยามไว้ดังนี้ การคึดกระทบนี้แบ่งออกเป็น 2 อย่างด้วยกันได้แก่

1) การกระทบสามสายพร้อมกัน กล่าวคือ การใช้ไม้คึดเข้าเพียงอย่างเดียว โดยคึดกระทบตั้งแต่สายเอกไปยังสายทุ้ม และสายลวดในตัวโน้ตเดียวกัน ศัพท์ทางจะเรียกลักษณะนี้ว่า “ผลิ่ง”

2) การคึดกระทบสองสาย เป็นการคึดสายเอกกระทบกับสายทุ้มก็ได้ หรือจะคึดสายทุ้มกระทบกับสายลวดก็ได้เช่นกัน โดยมีข้อแม้คือ ตรงโน้ตที่คึดกระทบนั้นจะต้องใช้ไม้คึดเข้าเสมอ จะคึดออกไม่ได้เป็นอันขาด

2.4.10 ทิงนอย

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544: 326) ได้นิยามเทคนิคทิงนอยไว้ดังนี้ ทิงนอยคือวิธีบังคับเสียงให้เกิดเสียงทิงนอย ด้วยนิ้วหัวแม่มือประกบคืบนิ้วชี้หรือนิ้วกลาง และนิ้วก้อยกับนิ้วนาง

รุ่งริา กิจมี (2540) ได้นิยามเทคนิคทิงนอยไว้ดังนี้ การคึดกระทบสายฉ่าง (สายลวด) เป็นการคึดกระทบเสียงที่เป็นคู่ 8 โดยใช้ไม้คึดเข้าเพียงอย่างเดียว กล่าวคือ คึดสายเอกด้วย “ไม้คึดเข้า” เป็นเสียงทิง จากนั้นจึงคึดสายฉ่างด้วย “ไม้คึดออก” เป็นเสียงนอย นอกจากนี้การคึดทิงนอยจะต้องใช้นิ้วพิเศษ คือ การใช้นิ้วหัวแม่มือเข้ามาช่วยกดสายฉ่าง (สายลวด) โดยการประกบคืบกับนิ้ว

ที่กำลังใช้ดีดสายเอก ลักษณะเช่นนี้ใช้เมื่อใช้นิ้วชี้ และนิ้วกลางกดสายเอกอยู่ หากใช้นิ้วนางกดสายเอกในการเล่น “ทิง-นอย” นั้นจะต้องใช้นิ้วก้อยในการช่วยเล่นสายต่ำ (สายลวด)

สำหรับ จันทร์เฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามไว้ดังนี้ เป็นการดีดสายเอกสลับกับสายลวดเพื่อยืนทำนองและทำเทคนิคต่างๆ ของจะเข้

ตัวอย่างเช่น

ช่องที่ 1 ช่องที่ 2 ช่องที่ 3 ช่องที่ 4

ค - ช	ค - ถ	ค - คี	ค - รี
ช	ถ	คี	รี

จากตัวอย่างข้างต้น โน้ตช่องที่ 1 จะออกเสียงว่า โค ทิง ซอล, โน้ตช่องที่ 2 จะออกเสียงว่า โค ทิง ลา โน้ตช่องที่ 3 จะออกเสียงว่า โค ทิง โค, โน้ตช่องที่ 4 จะออกเสียงว่า โค ทิง เร

อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2525) กล่าวว่า เป็นการกระทบคู่แปดระหว่างสายเอกกับสายลวดที่เราออกสำเนียงว่า “ทิง-นอย” โดยการใช้นิ้วดีดเข้าแต่เพียงอย่างเดียว กล่าวคือ ดีดสายเอก (ดีดเข้า) ตรงนมนั้นๆเป็นเสียง “ทิง” จากนั้นดีดสายลวด (ดีดเข้า) ตรงนมเดียวกันนั้นอีกทีเป็นเสียง “นอย” ฟังติดๆ กันเป็นเสียง “ทิง-นอย”

2.4.11 ตบสาย

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544: 329) ให้นิยามว่า การตบสายคือการใช้น้ำหนักนิ้วกดลงตามตำแหน่งแรงกว่าที่กดตามปกติเล็กน้อย ให้เกิดเสียงตามมาหลังการดีดด้วยไม้ดีดเดียว

ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน (2549: 15) ได้นิยามไว้ดังนี้ การปฏิบัติโดยดีดไม้ดีดออกสายเอกและกดในตำแหน่งเสียงที่ต้องการ (เสียงที่หนึ่ง) และไม้ดีดดีดเข้าสายลวดเปล่า (เสียงที่สอง) แล้วจึงใช้เล็บหัวแม่มือตบลงบนสายในเสียงที่ต้องการในขณะที่เสียงของสายเปล่ายังไม่ขาดหาย (เสียงที่สาม) หลังจากนั้นใช้นิ้วชี้กดบนสายเอกตำแหน่งเสียงคู่กับสายลวดและปิดไม้ดีดเข้า (เสียงที่สี่)

รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้นิยามไว้ดังนี้ การดีดเสียง “ตบ” มีลักษณะคล้ายกับการดีดทีเดียวได้สองเสียง การทำเสียง “ตบ” นั้น คือการดีดไม้ดีดหนึ่งได้สองเสียง และเสียงนั้นยังต้องเป็นคู่ 3

สำหรับ จันทร์เฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามไว้ดังนี้ การดีดให้เกิดเสียงภายใน 1 ไม้ดีด โดยทิ้งหางเสียงไว้จากนั้นใช้นิ้วกดลงบนโน้ตที่ต้องการให้เกิดเสียงอีกเสียงหนึ่งอย่างรวดเร็วเรียกว่าการตบสาย

อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2525) ได้นิยามไว้ดังนี้ เป็นการคิดทีเดียวกได้สองเสียง กล่าวคือเสียงหนึ่งจะคิดเป็นเสียงตรง แต่อีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงที่เกิดจากความสะท้อนของเสียงแรก ส่วนใหญ่จะใช้ในการคบบสายลาว

2.4.12 ปรีบ

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544: 330) ได้ให้นิยามไว้ว่า การคิดเสียงสะบัดที่สั้นและเร็วกล่าวเสียงสะบัดปกติ โดยทำการคิดเน้นในตอนท้ายของวรรคเพลง เพื่อเพิ่มความนุ่มนวลของทำนอง ไม่ให้ห้วนเกินไป

ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน (2549: 15) ได้นิยามไว้ดังนี้ เป็นการคิดสะบัดอย่างรวดเร็วด้วยปลายไม้คิดให้ได้เสียงออกมาเป็นเสียงเหมือนสะบัด 3 พยางค์เสียงแต่ให้กระชับรวดเร็วมากที่สุด

ราชบัณฑิตยสถาน (2545: 93) ได้นิยามไว้ดังนี้ การปรีบเป็นวิธีการบรรเลงอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดเสียงเด่นระริกไปในตัวเล็กน้อย การบรรเลงเครื่องดนตรีประเภทที่ใช้นิ้ว เช่น ปี่ ซอ จะขยับนิ้วให้สั้นสะท้อนขึ้นคล้ายกับปากที่เราพูดคำว่า ปรีบ นั่นเอง ส่วนเครื่องดนตรีที่ดำเนินทำนอง เช่น ระนาด พ้องวง ก็ดีลงไปโดยทำให้ไม้ดีสั้นสะท้อนขึ้นมาเล็กน้อย

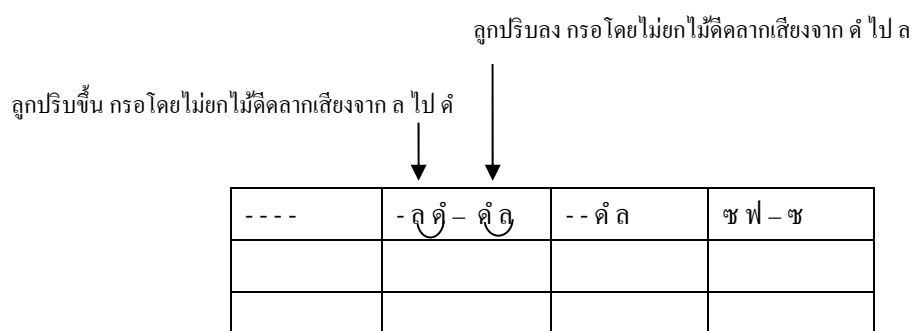
รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้นิยามไว้ดังนี้ เป็นวิธีการบรรเลงอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดเสียงเด่นระริกไปในตัวเล็กน้อยโดยมีเสียงหนึ่งเป็นเสียงยืน เช่น การใช้นิ้วกลาง หรือนิ้วนางกดลงบนนมที่ต้องการ แล้วเอื้อมนิ้วชี้ไปกระทบเสียงที่สูงขึ้นไป กระทบเพียงเล็กน้อยแล้วจึงกลับมายังเสียงเดิม

สทริฐ จันทรเฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามไว้ดังนี้ การปรีบเป็นการกรอลากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งโดยไม่ยกไม้ดีคขึ้นระหว่างเล่นลูกนี้ โดยจะกรอลากเสียงให้ติดกันตลอด ลูกปรีบเป็นการกรอลากเสียงโน้ตพยางค์สั้นๆ ลูกปรีบแบ่งออกเป็น ลูกปรีบขึ้นและลูกปรีบลงดังต่อไปนี้

1) ลูกปรีบขึ้น ได้แก่ การปรีบจากเสียงต่ำ ไปเสียงสูง

2) ลูกปรีบลง ได้แก่ การปรีบจากเสียงสูง ไปเสียงต่ำ

ตัวอย่างเช่น



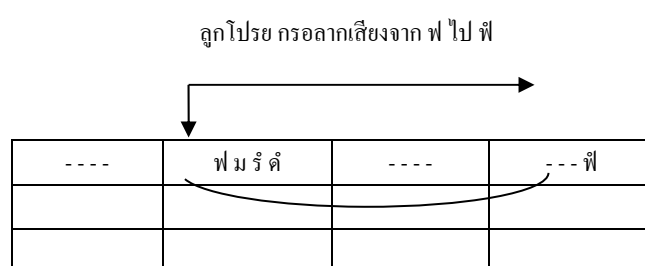
อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2525) กล่าวว่า การคิด “ริก” หรือ “ปรีบ” นั้นเกิดจากการคิดเสียงหนึ่ง เป็นเสียงขึ้นโดยใช้นิ้วกลาง หรือนิ้วนางกคณมที่ต้องการนั้น จากนั้น เอื่อนิ้วชี้ไปกระทบเสียงที่สูงขึ้นไป (ซึ่งจะสูงขึ้น 1 หรือ 2 เสียงก็ได้) จากนั้นจึงเลื่อนเสียงกลับมาตามเดิม หรือจะใช้นิ้วนางขึ้นเสียงไว้ แล้วปรีบด้วยนิ้วกลางก็ได้แต่ไม่มีใครนิยมนัก เหตุเพราะนิ้วกลางเอื่อนิ้วไม่ไถลนั่นเอง

2.4.13. โปรย

ราชบัณฑิตยสถาน (2545: 1) ได้นิยามไว้ดังนี้ ลักษณะของเสียงในการบรรเลง ที่มีการไล่หน้าหนักจากเสียงใดเสียงหนึ่ง จากหนักไปหาเบา หรือจากเบาไปหาหนัก

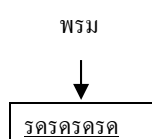
รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้นิยามไว้ดังนี้ ลักษณะของการคิดรวให้เสียงเคลื่อนไหว ติดต่อกัน ได้อย่างสนิทสนมจากเสียงต่ำไปเสียงสูง หรือจากเสียงสูงลงไปยังเสียงต่ำ โดยโน้ตตัวแรก กับตัวสุดท้ายจะลากเสียงการรว (กรอ) ยาวกว่าโน้ตตัวที่สอง และในอีกลักษณะหนึ่งใช้ในการโรยเสียงในตอนท้ายก่อนลงจบในเพลงนั้นๆ

สหรัฐ จันทรเฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามไว้ดังนี้ การกรอลากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งคล้ายๆ กับลูกปรีบ ต่างเพียงลูกโปรยนั้นจะเป็นการกรอลากเสียงที่ยาวกว่าลูกปรีบเป็นการกรอโดยไม่ยกไม้คิดขึ้น และใช้นิ้วรูคไปตามเสียงที่ต้องการซึ่งจะทำให้เสียงไม่ขาดตอน และมักกรอผ่านเสียงโน้ตหลายพยางค์กว่าลูกปรีบ ตัวอย่างเช่น



2.4.14. พรหม

สหรัฐ จันทรเฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามไว้ดังนี้ การคิดโน้ตเพียงสองเสียง สลับกันไปมาอย่างรวดเร็วโดยยกนิ้วขึ้นลงพร้อมกับคิดเข้าออกสลับกันไปเรื่อยๆ ใน 1 ช่อง ตัวอย่างเช่น



2.4.15 ไม้่ออก ไม้เข้า

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544: 325-326) ได้ให้นิยามไว้ดังนี้ การคิดไม้คิด “ออก” และ “เข้า” สลับกัน โดยเริ่มที่ไม้คิดออกก่อนมีทั้งคิดสายเปล่า และคิดกดสาย ให้น้ำหนักเสียงเท่ากัน

รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้ให้นิยามไว้ดังนี้ เป็นการคิดเข้า-ออกโดยที่เสียงไม่บอด มีความใสกังวาน

สพรัฐ จันทร์เฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้ให้นิยามไว้ดังนี้ การใช้ไม้คิด ดิดออก และคิดเข้า สลับกันไปโดยให้เกิดเสียงที่สม่ำเสมอ

อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2512) ได้ให้นิยามไว้ดังนี้ การคิดออก-คิดเข้า สลับกันเรื่อยไป โดยสังเกตความหนัก-เบา ของเสียงโดยให้น้ำหนักเสียงไม้่ออก และไม้เข้าเสมอกัน รวมทั้งมีความถี่-ห่าง ที่เท่ากันทั้งไม้่ออก และไม้เข้า

2.4.16 ดิดรูดเสียง

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544: 327-328) ได้ให้นิยามไว้ดังนี้ การดิดรูดเสียงแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

1) รูดสายลวด คือ การใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ทำมือแบบการคิดทิงนอยคิดรูดที่สายลวด จากเสียงหนึ่งไปหาอีกเสียงหนึ่ง จากเสียงต่ำขึ้นไปหาเสียงสูง หรือจากเสียงสูงลงมาหาเสียงต่ำ จะเริ่มต้นด้วยไม้เข้าหรือออกนั้นขึ้นอยู่กับว่าคิดรูดจำนวนกี่เสียงตามทำนองเพลง ทั้งนี้เมื่อจบวรรคจะต้องจบลงด้วยไม้คิดเข้าเสมอ

2) ดิดรูด (รว) คือ การรวไม้คิดไปพร้อมกับการใช้นิ้วรูดสายจากเสียงหนึ่งไปหาอีกเสียงหนึ่ง ปฏิบัติได้ทั้งสามสาย

3) ดิดรูด (ตีว) คือ การคิดไม้เข้าพร้อมกับใช้นิ้วชี้กดแล้วรูดสายจากเสียงหนึ่งไปหาอีกเสียงหนึ่ง ทั้งนี้ต้องรูดจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง เป็นคู่ 8

ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน (2549: 15) ได้ให้นิยามไว้ดังนี้ การคิดสายลวดจากตำแหน่งเสียงหนึ่ง ไปยังอีกตำแหน่งเสียงหนึ่งไม่ว่าจะเป็นคิดรูดจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง หรือคิดรูดจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ โดยผ่านเสียงต่างๆ ที่เรียงกันไปตามลำดับด้วยความเร็วตามที่ผู้บรรเลงต้องการให้เกิดเป็นเสียงที่เคลื่อนที่จากเสียงหนึ่ง ไปยังอีกเสียงหนึ่ง

รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้ให้นิยามไว้ดังนี้ การใช้นิ้วหัวแม่มือ กับนิ้วชี้ กดสายเอก กับสายฉ่าง (สายลวด) เป็นคู่แปด โดยการประกบกันให้เป็นลักษณะเดียวกันกับการคิด ทิงนอย จากนั้นคิดรูดจากเสียงที่ต้องการในสายลวดโดยรูดไปยังอีกเสียงหนึ่ง ซึ่งสามารถทำได้ทั้งรูดขึ้นไปยังเสียงสูง

และรูกลงไปยังเสียงต่ำ ในระหว่างทำการคิดไล่เสียง หรือรูเสียงนั้น จะต้องคิดรวในทุเสียงทุกโน้ตอย่างต่อเนื่อง ไม่ขาดตอนโดยมักเริ่มที่ไม้คืดออก และจบที่ไม้คืดเข้าเสมอ

สำหรับ จันทรเฉลิม (2552) ได้ให้นิยามไว้ดังนี้ การทำนองอย่างหนึ่งของจะแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

- 1) คีตรูตสายลวด คือ การคิดไม้ออก-ไม้เข้าพร้อมกับนิ้วหัวแม่มือรูตที่สายลวดจากเสียงสูง

ไปเสียงต่ำ หรือเสียงต่ำไปเสียงสูงก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทำนองเพลงนั้นๆ ไม้คืดสุดท้ายจะต้องจบที่ไม้คืดเข้าเสมอ

- 2) คีตรูตสายเอก คือ การกรอพร้อมกับการกดโน้ตให้เกิดเสียงในสายเอกโดยนิ้วที่กดจะต้อง

ทำการรูตเสียงจากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งจะรูตจากเสียงสูงไปเสียงต่ำ หรือเสียงต่ำไปเสียงสูงก็ได้

2.4.17 ไม้เริ่ม

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544: 325) ได้นิยามไว้ดังนี้ การคิดโดยให้คิดไม้ออก และไม้เข้าสลับกันเป็นคู่ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปทั้งนี้ไม้คืดจะต้องจบด้วยไม้เข้าเสมอซึ่งเป็นพื้นฐานของการใช้ไม้คืดออก-เข้าให้ถูกต้องกับทำนองเพลง

รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้นิยามไว้ดังนี้ ไม้ที่ใช้เริ่มในการคิดโน้ตตัวแรกของแต่ละห้องจังหวะ

สำหรับ จันทรเฉลิม (2555) ได้นิยามไว้ดังนี้ การใช้ไม้คืดเป็นเสียงแรกของวรรคหรือหน่วยทำนองนั้น จะเป็นการใช้ไม้คืดเข้าหรือออกขึ้นอยู่กับลักษณะจำนวนเสียง หรือตัวโน้ตที่อยู่ในห้องที่เริ่มต้นของหน่วยทำนองนั้นๆ

อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2525) ได้นิยามไว้ดังนี้ การคิดไม้คืดแรกโดยเริ่มที่ไม้คืดออกหากตัวโน้ตนั้นเป็นการเก็บปกติเช่น โน้ตตัวที่1 เริ่มที่ไม้คืดออก ตัวที่2 คืดเข้า ตัวที่3 คืดออก และตัวที่4 คืดเข้า แต่ในบางกรณีก็จำเป็นต้องกลับไม้คืด กล่าวคือเกิดจากโน้ตบางตัวในห้องนั้นมีไม้ครบจึงจำเป็นต้องคิดเข้าก่อนเป็นลำดับแรกเพื่อให้โน้ตตัวสุดท้ายของห้องจบด้วยไม้คืดเข้า เช่น มีโน้ต 3 ตัวในห้องโน้ต จึงต้องใช้ไม้เริ่มเป็น โน้ตตัวที่1 ใช้ไม้เข้า, โน้ตตัวที่ 2 ใช้ไม้คืดออก และโน้ตตัวที่สาม ใช้ไม้เข้า เป็นต้น

2.4.18 ลูกเต๋า

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544: 329) ได้นิยามไว้ดังนี้ เป็นการคิดคบสาย โดยใช้ไม้คืดเข้าพร้อมกับนิ้วนางกคที่เสียงใดเสียงหนึ่งของสายที่ต้องการ แล้วใช้นิ้วชี้ตบข้ามไป 1 นมให้เกิดหางเสียงตามมาเป็นคู่ 3 ด้วยไม้คืดเดียว

รุ่งริวา กิจมี (2540) ได้นิยามไว้ดังนี้ ลักษณะการคิดที่เสียงหนึ่งเป็นเสียงตรง แต่อีกเสียงเป็นเสียงที่เกิดจากความสั่นสะเทือนของเสียงแรกฟ้งออกมาเป็นเสียง “แต่ว”

สทรรฐ จันทร์เฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามไว้ดังนี้ การคิดภายในคืดเดียว โดยการกคเสียงหลักที่ต้องการไว้แล้วคืด 1 ไม้คืด ใช้นิ้วอื่นกคเสียงผ่านที่ต้องการก็จะเกิดเสียงผ่านที่มีความเบากว่าเสียงหลักเสียงแรกทีคืด

ตัวอย่างเช่น

คืดออก	คืดเข้า	กคสายโดยไม่ต้องคืด	คืดเข้า

อุทิส นาคสวัสดิ์ (2525) ได้นิยามไว้ดังนี้ เป็นการคิดทีเดียวได้สองเสียง กล่าวคือเสียงหนึ่งจะคืดเป็นเสียงตรง แต่อีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงที่เกิดจากความสั่นสะเทือนของเสียงแรก ซึ่งสำหรับจะเข้าแล้วจะฟ้งได้ชัด และไพเราะกว่าเครื่องดนตรีชนิดอื่นๆ มากทีเดียว ส่วนใหญ่จะใช้ในการตบสายเอก

2.4.19 สะบัด

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา (2544: 329) ได้นิยามไว้ดังนี้ การสะบัด คือ การคืด “เข้า – ออก” และเพิ่มความเร็วจากการคืดเก็บปกคิสองเสียงเป็นสามเสียงในช่วงจังหวะเดียวกัน

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. คืดสะบัดเสียงตัวโน้ตเดียว คือ การคืดเข้า – ออก – เข้า ที่เสียงใดเสียงหนึ่ง (เสียงเดียวสามไม้คืด)
2. คืดสะบัดเสียงสองตัวโน้ต คือ การคืดเข้า – ออก – เข้า ที่เสียงใดเสียงหนึ่ง (สองเสียงสามไม้คืด)
3. คืดสะบัดเสียงสามตัวโน้ต คือ การคืดเข้า – ออก – เข้า ที่เสียงใดเสียงหนึ่ง (สามเสียงสามไม้คืด)

ปกรณัม รอดช้างเผือก (2549: 15) ได้นิยามไว้ดังนี้ เป็นการแทรกพยางค์หรือเสียงเข้าไปในทางเก็บอีกหนึ่งพยางค์ ซึ่งแล้วแต่ว่าจะเห็นสมควรว่าจะแทรกตรงไหน การสะบัดในจะเข้ขึ้น คือ การคิดไม้คิดเข้าออก ต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็วโดยเสียงที่เกิดจะมาสะดุดลงตรงเสียงที่ไม้คิดเข้าสุดท้าย ประกอบด้วย

1. สะบัดเสียงเดียว คือ การคิดสะบัดอยู่กับที่ในเสียงใดเสียงหนึ่งเพียงเสียงเดียว
2. สะบัดสองเสียง คือ การสะบัดโดยมีเสียงสองเสียงประกอบกัน
3. สะบัดสามเสียง คือ การสะบัดโดยมีเสียงสามเสียงประกอบกัน

ราชบัณฑิตยสถาน (2545: 161) ได้นิยามเทคนิคการสะบัดไว้ดังนี้ วิธีการบรรเลงที่แทรกเสียงเข้ามาในเวลาบรรเลงทำนอง “เก็บ” อีก 1 พยางค์ รวมเป็น 3 พยางค์ ซึ่งแล้วแต่ผู้บรรเลงจะเห็นสมควรว่าจะแทรกตรงไหนทำนองตรงที่แทรกนั้นเรียกว่า สะบัด หลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) กล่าวไว้ว่า วิธีบรรเลงสะบัดมีอยู่ 2 แบบ ได้แก่ แบบสะบัดคม คือการตีเก็บ 3 พยางค์อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดเสียงกร้าว และแบบสะบัดหน่วง คือ การตีเก็บ 3 พยางค์ที่ไม่เร็วมากนัก ทำให้เกิดเสียงที่นุ่มนวลกว่าสะบัดคม

รุ่งริชา กิจมี (2540) ได้กล่าวถึง การกรอไว้ว่า การสะบัดคือ การใช้ไม้คิด เข้า-ออก-เข้า อย่างรวดเร็ว แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. สะบัดเสียงเดียว คือการคิดเสียงใดเสียงหนึ่งพร้อมกับคิดไม้คิด เข้า-ออก-เข้า อย่างรวดเร็ว
2. สะบัดขึ้น แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่
 - 2.1 สะบัดขึ้น สองเสียง ได้แก่การสะบัดขึ้นโดยใช้ไม้คิด เข้า-ออก-เข้า ไปทางเสียงสูงให้เกิดเสียงเพียง 2 เสียงสลับกัน เช่น รมร
 - 2.2 สะบัดขึ้นสามเสียง ได้แก่การการสะบัดขึ้นโดยใช้ไม้คิด เข้า-ออก-เข้า ไปทางเสียงสูงให้เกิดเสียงเพียง 2 เสียงสลับกัน เช่น ครม
3. สะบัดลง แบ่งเป็น 2 ลักษณะได้แก่
 - 3.1 สะบัดลง สองเสียง ได้แก่การสะบัดลงโดยใช้ไม้คิด เข้า-ออก-เข้า ไปทางเสียงต่ำให้เกิดเสียงเพียง 2 เสียงสลับกัน เช่น มรม
 - 3.2 สะบัดลงสามเสียง ได้แก่การการสะบัดลงโดยใช้ไม้คิด เข้า-ออก-เข้า ไปทางเสียงต่ำให้เกิดเสียงเพียง 2 เสียงสลับกัน เช่น มรด

สทรรฐ จันทร์เฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้นิยามไว้ดังนี้ การสะบัดเป็นการคิดรวบตัวโน้ตให้ติดกัน 3 พยางค์ โดยอาจมีเสียง 2-3 เสียงในกลุ่มเสียงที่สะบัด ทำให้มีโน้ตถี่ขึ้นมากกว่าการบรรเลงปกติ

ลูกสะบัดแบ่งออกเป็น 3 แบบ ได้แก่

- 1) ลูกสะบัด 1 เสียง คือ การคิดสะบัดโน้ต 1 เสียง เช่น $\overset{\text{ค}}{\text{ค}}$
- 2) ลูกสะบัด 2 เสียง คือ การคิดสะบัดโน้ต 2 เสียง เช่น $\overset{\text{ค}}{\text{คค}}$
- 3) ลูกสะบัด 3 เสียง คือ การคิดสะบัดโน้ต 3 เสียง เช่น $\overset{\text{ค}}{\text{คคค}}$

เทคนิคการสะบัดจะปรากฏอยู่ในเพลงต่างๆ เพื่อเพิ่มอรรถรสให้ทางเพลงของจะเข้ ตัวอย่างเช่น

ทางเพลงปกติ

- - -	- ค - ค	- - ค ค	ซ ฟ - ซ
-------	---------	---------	---------

ทางเพลงที่เพิ่มเทคนิคสะบัด

- - -	- ค - ค	- - คคค	ซ ฟ - ซ
-------	---------	---------	---------

อุทิศ นาคสวัสดิ์ (2512) ได้นิยามไว้ดังนี้ การคิดลูกสะบัดมี 3 อย่างคือ สะบัดอยู่กับที่, สะบัดขึ้น และสะบัดลง ทั้งสามอย่างนี้ใช้ไม้ตีแบบเดียวกัน คือ เข้า-ออก-เข้า แต่จะต้องคิดให้เร็ว จนแทบจะคิดเป็นเนื้อเดียวกันจึงจะฟังเป็นลูกสะบัด

2.4.20 สะเคาะ

สทรรฐ จันทร์เฉลิม (2555: สัมภาษณ์) ได้ให้นิยามไว้ว่า เป็นการคิดให้เกิดเสียง 2 เสียง ภายในไม้ตีเดียวเช่นกันกับการคิดกระทบแต่ต่างกันตรงที่การสะเคาะจะเป็นการคิดต่างเสียงกัน เช่น สายเอกกดเสียงลา แต่สายทุ้มตีคสายเปล่าเป็นเสียงซอล ตัวอย่างเช่น

สะเคาะ



----	--- ล	ลซฟ ซ ล	- ค - ร
	ซ		

2.5 รูปแบบการเรียนการสอน

ในการเรียนการสอนนั้น รูปแบบการเรียนการสอนถือเป็นสิ่งสำคัญที่มีส่วนช่วยในการกำหนดทิศทางในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องวัตถุประสงค์ตามรายวิชานั้นๆ รูปแบบการเรียนการสอนที่ดี จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการมีส่วนร่วมในการเรียน สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วม (Learning by doing)

2.5.1 ลักษณะของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่างๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอนโดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เข้าไปช่วยทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือและได้รับการพิสูจน์และทดสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพสามารถใช้เป็นแบบแผนได้ แบ่งตามลักษณะของวัตถุประสงค์เฉพาะหรือเจตนารมณ์ของรูปแบบ ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 5 หมวดดังนี้ (ทิสนา แหมมณี 2554 6:73)

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain)

เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่างๆ ซึ่งเนื้อหาสาระนั้นอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์หรือความคิดรวบยอด มี 5 รูปแบบ ได้แก่ 1. รูปแบบการเรียนการสอนแบบมโนทัศน์ (Concept attainment model) หมายความว่า การเรียนรู้มโนทัศน์ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้นสามารถทำได้โดยการค้นหาคุณสมบัติเฉพาะสิ่งสำคัญของสิ่งนั้น เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่ใช่และสิ่งที่ไม่ใช่สิ่งนั้นออกจากกันได้ 2. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของกานเย (Gagné's Instructional Model) คือ ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการจัดการเรียนการสอน 3. รูปแบบการเรียนการสอนโดยการนำเสนอโมโนทัศน์กว้างล่วงหน้า (Advance organizer model) 4. รูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำ (Memory model) 5. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก (Graphic organizer instructional model)

2. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (affective domain)

เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึก เจตคติ คุณธรรม และจริยธรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากแก่การพัฒนาหรือปลูกฝัง การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่เพียงช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจมักไม่เพียงพอต่อการช่วยให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีได้ จำเป็นต้องอาศัยหลักการและวิธีการอื่นๆ เพิ่มเติม มี 3 รูปแบบดังนี้ 1. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาจิตพิสัยของแครทวอล บลูมและมาเซีย (Instructional Model Based on Affective Domain by Krathwohl, Bloom and Masia) 2. รูปแบบการเรียนการสอน โดยการชักจูง (Jurisprudential Model) 3. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ (Role Playing Model)

3. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (psycho-motor domain)

เป็นรูปแบบที่มุ่งพัฒนาความสามารถของผู้เรียนด้านปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่างๆ รูปแบบที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาวางด้านนี้ที่สำคัญ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมพ์สัน (Instructional Model Based on

Simpson's Processes for Psycho-Motor Skill Development) 2. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Instructional Model for Psychomotor Domain) 3. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies's Instructional Model for Psychomotor Domain)

4. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (process skills) เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิธีการดำเนินการต่างๆ ซึ่งอาจเป็นกระบวนการทางสติปัญญา เช่น กระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้ หรือกระบวนการคิดต่างๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การอุปนัย การนิรนัย การใช้เหตุผล การสืบสอบ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น หรืออาจเป็นกระบวนการทางสังคม เช่น กระบวนการทำงานร่วมกัน เป็นต้น รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนในด้านกระบวนการมี 4 รูปแบบ ได้แก่ 1. รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation Instructional Model) 2. รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดอุปนัย (Inductive Thinking Instructional Model) 3. รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Synectics Instructional Model) 4. รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์เรนซ์ (Torrance's Future Problem-solving Instructional Model)

5. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (integration) เป็นรูปแบบที่พยายามพัฒนาการเรียนรู้ด้านต่างๆ ของผู้เรียนไปพร้อมๆ กัน โดยใช้การบูรณาการทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและวิธีการรูปแบบในลักษณะนี้กำลังได้รับความนิยมเพราะมีความสอดคล้องกับหลักทฤษฎีทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนารอบด้าน หรือการพัฒนาองค์รวม มี 4 รูปแบบ ได้แก่ 1. รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง (Direct Instruction Model) 2. รูปแบบการเรียนการสอนโดยการสร้างเรื่อง (Storyline Method) 3. รูปแบบการเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT 4. รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Instructional Models of Cooperative Learning)

2.5.2 รูปแบบการเรียนการสอนและกระบวนการเรียนการสอนของไทย

1. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะกระบวนการเผชิญสถานการณ์พัฒนาโดย สุมณ อมรวิวัฒน์ (ทัศนา แหมมณี 2554: 77-80) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนี้ขึ้นมาจากแนวคิดที่ว่า การศึกษาที่แท้จริงสัมพันธ์สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต ซึ่งต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการประเมินค่าและตัดสินใจ และกระบวนการสื่อสาร เป็นต้น รวมทั้งพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม โดยการแก้ปัญหาและการ

ดำรงชีวิต ซึ่งผู้เรียนจะได้พัฒนาความสามารถในการเผชิญปัญหาและสามารถคิดและตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม

2. รูปแบบการเรียนการสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ โดยสุมน อมรวิวัฒน์ รูปแบบการเรียนการสอนนี้พัฒนาขึ้นจากหลักการที่ว่า ครูเป็นบุคคลสำคัญที่สามารถจัดสภาพแวดล้อม แรงจูงใจ และวิธีการสอนให้ศิษย์เกิดศรัทธาที่จะเรียนรู้ การได้ฝึกฝนวิธีการคิดโดยแบบคายและนำไปสู่การปฏิบัติจนประจักษ์จริงโดยครูทำหน้าที่เป็นกัลยาณมิตรช่วยให้ศิษย์มีโอกาสคิด และแสดงออกอย่างถูกต้องวิธี จะสามารถช่วยให้ศิษย์เกิดปัญญาและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาความสามารถในการคิด (โยนิโสมนสิการ) การตัดสินใจและการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระที่เรียน ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิด การตัดสินใจและการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม (ทัศนา แหมมณี 2554: 80-82)

3. รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้โมเดลชิปปา (CIPPA Model) หรือรูปแบบการประสานห้าแนวคิดหลักโดย ทัศนา แหมมณี (2543: 17) พบว่าหลักการเรียนรู้ที่สามารถให้ผลดีได้แก่ 1. หลักการสร้างความรู้ 2. หลักกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3. หลักความพร้อมในการเรียนรู้ 4. หลักการเรียนรู้กระบวนการและ 5 หลักการถ่ายโอนการเรียนรู้ซึ่งเป็นที่มาของแนวคิด CIPPA ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง C= construction of knowledge และการมีปฏิสัมพันธ์ I= interaction กับเพื่อน บุคคลอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวหลายๆ ด้าน โดยใช้ทักษะกระบวนการ (P= process skills) ต่างๆ ทำให้ผู้เรียนมีการเคลื่อนไหวทางกาย (P= physical participation) อย่างเหมาะสมจึงสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี หากผู้เรียนนำความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ (A= application) ก็จะเป็นประโยชน์และมีความหมายมากยิ่งขึ้น

2.5.3 กระบวนการสร้างเจตคติ

กระบวนการนี้เป็นกระบวนการที่แทรกได้กับทุกเนื้อหา เน้นความรู้สึกที่ต่อสิ่งที่เรียน อาจเป็นความคิด หลักการ การกระทำ เหตุการณ์ สถานการณ์ เป็นต้น ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ (ทัศนา แหมมณี 2554: 127-128)

1. สังเกต ผู้เรียนพิจารณาข้อมูล เหตุการณ์ การกระทำที่เกี่ยวข้องกับการมีเจตคติที่ดีและเจตคติที่ไม่ดี
2. วิเคราะห์ ผู้เรียนพิจารณาผลที่เกิดขึ้นตามมา แยกเป็นการกระทำที่เหมาะสมได้ผลตามที่น่าพอใจและการกระทำที่ไม่เหมาะสมได้ผลที่ไม่น่าพอใจ
3. สรุป ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลเป็นหลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติ

2.6 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student-centered instruction)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับและมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้และได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มตัว และได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่างๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ที่แท้จริง

ทิสนา แหมมณี (2543) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับและมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้และได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มตัว และได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่างๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ที่แท้จริง

พิมพันธ์ เฉชะคุปต์ และเพียว อินดิสุข (2548) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ สร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่โดยการใช้กระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน

2.6.1 ตัวบ่งชี้ของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541: 3-4 อ้างถึงใน ดวงกมล สิ้นเพ็ง 2553: 128-130) ได้กำหนดตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของผู้เรียนและตัวบ่งชี้การสอนของครูไว้ดังนี้

ตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของผู้เรียน

1. มีประสบการณ์ตรงสัมพันธ์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. ฝึกปฏิบัติจนค้นพบความถนัดและวิธีการของตนเอง
3. ทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนการเรียนรู้จากกลุ่ม
4. ฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์จินตนาการ ตลอดจนแสดงออกอย่างชัดเจนและมีเหตุผล
5. ได้รับการเสริมแรงให้ค้นหาคำตอบแก้ปัญหาทั้งด้วยตนเองและร่วมด้วยช่วยกัน
6. ได้ฝึกค้น รวบรวมข้อมูลและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง
7. เลือกทำกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข

8. ฝึกตนเองให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน
9. ฝึกประเมิน ปรับปรุงตนเองและยอมรับผู้อื่นตลอดจนสนใจใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง

ตัวบ่งชี้การจัดการเรียนการสอนของครู

1. เตรียมการสอนทั้งเนื้อหาและวิธีการ
2. จัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ปลูกเร้า จูงใจ และเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
3. เอาใจใส่ผู้เรียนเป็นรายบุคคลและแสดงความเมตตาต่อผู้เรียนอย่างทั่วถึง
4. จัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้แสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกทำ และฝึกปรับปรุงตนเอง
6. ส่งเสริมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม พร้อมทั้งสังเกตส่วนดี และปรับปรุงส่วนด้อยของผู้เรียน
7. ใช้สื่อการสอนเพื่อฝึกการคิด การแก้ปัญหาและการค้นพบความรู้
8. ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเชื่อมโยงประสบการณ์กับชีวิตจริง
9. ฝึกฝนกิริยามารยาทและวินัยตามวิถีวัฒนธรรมไทย
10. สังเกตและประเมินพัฒนาการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

2.6.2 บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

1. การเตรียมการจัดการเรียนการสอน ครูต้องศึกษาและวิเคราะห์รายวิชา หน่วยการเรียนรู้ เรื่องที่จะจัดการเรียนการสอนให้เข้าใจ และวางแผนจัดการเรียนรู้โดยออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งต้องจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ให้เพียงพอสำหรับผู้เรียน และจัดเตรียมเอกสารประกอบการเรียนรู้ เครื่องมือในการวัดประเมินผลการเรียนรู้ รวมทั้งจัดเตรียมห้องเรียนหรือสถานที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องอยู่ในสภาพที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมตามที่วางแผนไว้

2. การจัดการเรียนการสอน ครูต้องสำรวจจำนวนผู้เรียน และความพร้อมของผู้เรียน สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจการเข้าร่วมกิจกรรม และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้ สังเกตบันทึกพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียนตามความเหมาะสมรวมทั้งให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานการเรียนรู้ของผู้เรียน (ดวงกมล สีนเพ็ง 2553: 131-132)

บทบาทของครูในการจัดบรรยากาศในชั้นเรียน

นักการศึกษาได้สรุปแนวคิดบทบาทของครูในการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาความสำเร็จในการเรียนได้ ดังนี้

ดวงกมล สิ้นเพ็ง (2553: 132-136) สรุปแนวคิดที่ครูต้องคำนึงถึงประกอบด้วย 6 ประการ ได้แก่ บรรยากาศที่ท้าทาย บรรยากาศที่มีอิสระ บรรยากาศที่มีการยอมรับนับถือ บรรยากาศที่มีความอบอุ่น บรรยากาศการควบคุม และบรรยากาศของความสำเร็จให้ข้อเสนอแนะว่าครูต้องเป็นผู้มีเจตคติที่ถูกต้องตามแบบประชาธิปไตย ซึ่งจะต้องให้ความยุติธรรมต่อผู้เรียนโดยทั่วกัน ต้องส่งเสริมผู้เรียนทุกคนตามความถนัด ความสนใจและความสามารถ มีใจกว้างยินดีฟังคำถามของผู้เรียนและยินดีตอบสนอง รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล รู้จักขอโทษให้อภัยและให้เกียรติซึ่งกันและกัน ครูต้องจัดสิ่งแวดล้อมให้มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา มีความสุขและส่งเสริม กระตุ้น ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและแสดงออก โดยใช้กิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกคิด ปฏิบัติ และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยน เรียนรู้จากเพื่อน ประเมินพัฒนาการของผู้เรียนทุกด้านอย่างต่อเนื่อง ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างโดยยึดหลักคุณธรรมและจริยธรรม ควรสร้างบรรยากาศระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอนด้วยความเป็นกัลยาณมิตร มีความเป็นกันเองระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกฝนการดำเนินชีวิต การใช้สติปัญญาในการคิดอย่างมีเหตุผล และควรจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่ดี จัดสภาพห้องเรียนและบรรยากาศในห้องเรียนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูคอยให้คำแนะนำและแก้ไข

บทบาทของครูในการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้ที่ดีนั้น ดวงกมล สิ้นเพ็ง(2553: 136-142) ได้กล่าวไว้ว่า

เป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษา คือการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่งและมีความสุข การเรียนรู้ที่ดีเริ่มต้นจากผู้เรียน ซึ่งครูควรจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งพัฒนาการและความพร้อมด้านร่างกาย ความสนใจลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน รวมทั้งบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ลักษณะสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้คือ ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อสิ่งที่เรียนเป็นผู้กำหนดวางแผนและตัดสินใจเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความหมายต่อเขา มีความท้าทายและสามารถบรรลุได้ สิ่งที่จะเรียนนั้นสอดคล้องกับระดับพัฒนาการของเขา ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เอง ได้ฝึกฝนเกี่ยวกับวิธีการเรียนและได้รับการแจ้งผลข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา และมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน รวมทั้งผู้เรียนอยู่ในบรรยากาศอารมณ์ทางบวกและเอื้ออำนวยสนับสนุนการเรียนรู้ที่ดี

ครูควรตระหนักถึงประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน โดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด ได้เรียนรู้จากประสบการณ์

จริง ได้คิดเอง ได้ลงมือปฏิบัติ มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้ นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ครูได้นำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับเนื้อหาสาระ และเหมาะสมกับผู้เรียนได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบชิปป์ การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ CRP การจัดการเรียนการสอนรูปแบบการสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาพหุปัญญา การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ วัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก และเทคนิคการใช้คำถาม

2.7 สื่อการสอน

จากการศึกษา และค้นคว้าเรื่องสื่อการสอน ผู้วิจัยพบว่าสื่อการสอนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในระบบการศึกษาปัจจุบัน เนื่องจากเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียน นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นสื่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนซึ่งมีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (Live long learning)

2.7.1 ความหมายของสื่อการสอน

สื่อการสอน หมายถึง วิธีการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เป็นสื่อในการศึกษา (ราชบัณฑิตสถาน 2532) สื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ แผนภูมิ ภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาการเรียนการสอน สิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษา เป็นเครื่องมือหรือตัวกลาง เพื่อช่วยการจัดกระบวนการเรียนการสอน สำหรับการสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ และบรรลุจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ (กิดานันท์ มะลิทอง 2543; อำนวย เดชชัยศรี 2545) สื่อการสอนเป็นเครื่องช่วยอำนวยความสะดวกในการถ่ายทอดความรู้ วิชาการที่เกี่ยวกับการสอน ระหว่างครูกับนักเรียนซึ่งนักเรียนเป็นฝ่ายรับ ครูเป็นฝ่ายถ่ายทอด โดยผ่านสื่อชนิดต่างๆ (สุวดี พิณประภัสร์ 2543)

2.7.2 แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอน

แนวคิดในการผลิตสื่อการสอนของนักการศึกษาและนักจิตวิทยา ได้แก่ โพรเบล (Friedrich Wilhelm Froebel) ดีวอี้ (John Dewey) มอนเตสซอรี (Maria Montessori) ธอร์น ไคค์

(Edward L. Thorndike) สกินเนอร์ (B.F. Skinner) บรุนเนอร์ (Jerome S. Brunner) กาเย่ (Robert M. Gagne) (อ้างถึงใน กุศยา แสงเดช 2545) สรุปได้ดังนี้

แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนของโฟรเบล (Friedrich Wilhelm Froebel)

1. สื่อควรเป็นสื่อที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกได้ด้วยตนเอง เช่น การเล่นเกมส์ การแข่งขัน เป็นต้น
2. สื่อควรเป็นสิ่งที่สามารถจับต้องได้เป็นขั้นเป็นตอน เช่น เกมส์ต่อคำ การต่อรูปภาพต่างๆ เป็นต้น
3. เมื่อผู้เรียนได้ทำกิจกรรมนั้นสำเร็จ ควรได้รับรางวัลตอบแทนด้วยเสมอ

แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนของดิวอี้ (John Dewey)

1. สื่อนั้นต้องทำทนายมีปัญหาให้คิด
2. สื่อนั้นต้องมีขั้นตอนชัดเจน
3. ผู้เรียนต้องสามารถใช้สื่อได้ด้วยตนเองได้
4. ความรู้ที่ผู้เรียนได้รับจากสื่อต้องได้โดยการสรุปของผู้เรียนเอง
- 5.

แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนของมอนเตสซอรี (Maria Montessori)

1. สื่อนั้นจะต้องตอบสนองความสามารถแต่ละบุคคลได้
2. สื่อจะต้องให้โอกาสผู้เรียนได้แสดงออกอย่างมากที่สุด
3. กิจกรรมในการสอนใช้สื่อการสอนนั้นต้องสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนของธอร์นไดค์ (Edward L. Thorndike)

1. คำนึงถึงผู้เรียนในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้ผลิตสื่อจะต้องคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ รวมถึงความแตกต่างในด้านอื่นๆ อีกหลายประการ เช่น ความสามารถ สติปัญญา ความสนใจ อารมณ์ และสังคม เป็นต้น
2. การจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้โดยใช้สื่อ จะต้องนำสื่อการสอนหลายๆ แบบมาใช้ และสื่อดังกล่าวอันประกอบด้วย วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการต้องสามารถให้ผู้เรียน สามารถกระทำกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเอง โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม
3. ลักษณะของสื่อที่ผลิตจะต้องได้ทราบผลย้อนกลับทันที ไม่ว่าสื่อการสอนประเภทใดก็ตาม ถ้าสามารถสะท้อนผลการเรียนรู้ย้อนกลับไปยังผู้เรียนได้ทันทีจะทำให้ผลการเรียนรู้สูงขึ้น ทั้งที่เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจ

4. ลักษณะของสื่อที่ผลิต ในหน่วยของเนื้อหาอื่นๆ จะต้องสอดคล้องสัมพันธ์กันและดำเนินไปด้วยกันได้

แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนของสกินเนอร์ (B.F. Skinner)

1. การมีส่วนร่วมของผู้เรียน
2. การทราบผลทันที
3. การได้รับความสำเร็จ
4. การเรียนรู้ที่ละขั้นด้วยตนเอง

แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนของบรูเนอร์ (Jerome S. Brunner)

1. สื่อการสอนต้องสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น
2. สื่อการสอนที่ดีต้องสร้างมโนทัศน์ให้ผู้เรียน
3. สื่อที่ดีควรพัฒนาการด้านสติปัญญาของผู้เรียน
4. สื่อที่ดีควรมีการเสริมแรงให้แก่ผู้เรียนตลอดเวลา

แนวคิดในการผลิตสื่อการเรียนการสอนของกานีย์ (Robert M. Gagne)

1. คำนึงถึงผู้เรียนในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น ความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ความสามารถ สติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ และสังคม
2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรนำสื่อหลายๆ แบบมาใช้ในการลักษณะสื่อประสม และควรให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง โดยมีครูคอยช่วยเหลือ
3. ลักษณะของสื่อที่ผลิตต้องทราบผลย้อนกลับทันที
4. สื่อที่ผลิตในหน่วยเนื้อหาอื่นๆ จะต้องสอดคล้องสัมพันธ์กัน และดำเนินไปด้วยกันได้
5. สื่อที่ผลิตนั้นได้รับการทดสอบหรือทำการทดลองมาก่อนหรือไม่ หากมีการทดลองใช้แล้วองค์ประกอบต่างๆ ในสภาวะการณ์ของการทดลองมีรายละเอียดอย่างไร

แนวทางการผลิตสื่อการสอนที่ดีนั้น สื่อการสอนต้องมีรูปธรรมที่ชัดเจน จับต้องได้ สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากรู้ สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนได้ มีขั้นตอนและวิธีการที่ผู้เรียนสามารถใช้ได้เองโดยง่าย และเรียนรู้เนื้อหาที่ต้องการสื่อได้ทีละขั้นทีละตอน จนท้ายที่สุดผู้เรียนจะต้องสามารถสรุปบทเรียนทั้งหมดได้ (วิภาพร อำไพพิทักษ์วงศ์ 2552)

2.7.3 การจำแนกสื่อการสอน

การจำแนกสื่อการสอนแบ่งออกเป็น 3 ประเภท (กิดานันท์ มะลิทอง 2545) ได้แก่

1. สื่อประเภทวัสดุ (software) หมายถึง สื่อที่เก็บความรู้ไว้ในตัวเองซึ่งจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1.1 วัสดุประเภทที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่

จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ หุ่นจำลอง ฯลฯ

1.2 วัสดุประเภทที่ไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง จำเป็นต้อง

อาศัยอุปกรณ์อื่นช่วย เช่น แผ่นซีดี ฟลิ้มภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ

2. สื่อประเภทอุปกรณ์ (hardware) หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางหรือตัวผ่านทำให้ข้อมูลหรือความรู้ที่บันทึกในวัสดุสามารถถ่ายทอดออกมาให้เห็นหรือได้ยินได้ เช่น เครื่องฉายผ่านโปรเจกเตอร์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นแผ่นซีดี เป็นต้น

3. สื่อประเภทเทคนิคและวิธีการ (techniques and methods) หมายถึง สื่อที่มีลักษณะเป็นแนวความคิดหรือรูปแบบขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยสามารถนำวัสดุและอุปกรณ์มาใช้ช่วยในการสอนได้ เช่น เกมส์และการจำลอง การสอนแบบจุลภาค การสาธิต เป็นต้น

อีลี (กิดานันท์ มะลิทอง 2545) ได้จำแนกสื่อการสอนตามทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning resources) เป็น 5 รูปแบบ โดยแบ่งได้เป็นสื่อที่ออกแบบขึ้นเพื่อจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (by design) และสื่อที่มีอยู่ทั่วไป แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน (by utilization) ได้แก่

1. คน (People) ในทางการศึกษาโดยตรงนั้น หมายความว่า บุคคลากรที่อยู่ในระบบของโรงเรียน ได้แก่ ครู ผู้บริหาร ผู้แนะแนวการศึกษา ผู้ช่วยสอน หรือผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ส่วน “คน” ตามความหมายของประยุกต์ใช้นั้น ได้แก่ คนที่ทำงานหรือมีความชำนาญงานในแต่ละสาขาซึ่งมีอยู่ในสังคมทั่วไป คนเหล่านี้นับเป็น ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งถึงแม้ไม่ใช่ นักการศึกษา แต่ก็สามารถช่วยอำนวยความสะดวกหรือเชิญมาเป็นวิทยากรเพื่อเสริมการเรียนรู้ได้ในการให้ความรู้แต่ละด้าน เช่น ศิลปิน นักการเมือง นักธุรกิจ ช่างซ่อม เป็นต้น

2. วัสดุ (Materials) วัสดุในการศึกษาโดยตรงจะเป็นประเภทที่บรรจุเนื้อหาบทเรียน โดยรูปแบบของวัสดุ มิใช่สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เช่น หนังสือ สไลด์ แผนที่ แผ่นซีดี เป็นต้น ส่วนวัสดุที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้นจะมีลักษณะเดียวกันกับวัสดุที่ใช้ในการศึกษา แต่ว่าเนื้อหาที่บรรจุอยู่นั้นส่วนมากจะอยู่ในรูปแบบที่ให้ความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์สารคดีสัตว์ เกมส์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and equipment) เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้ เพื่อช่วยในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น ส่วนมากเป็นเครื่องมือด้านโสตทัศนูปกรณ์ หรือเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4. กิจกรรม (Activities) เป็นการดำเนินงานที่จัดขึ้นเพื่อกระทำร่วมกับทรัพยากรอื่นๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น การสอนโปรแกรม เกมส์และการจำลอง การจัดทัศนศึกษา กิจกรรมเหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่จัดขึ้น มีการใช้วัสดุการเรียนเฉพาะแต่ละวิชา หรือมีวิธีการพิเศษในการเรียนการสอน

2.7.4 คุณค่าและประโยชน์ของสื่อการสอน

คุณค่าและประโยชน์ของสื่อการสอน แบ่งเป็น คุณค่าและประโยชน์ของสื่อต่อผู้เรียน และคุณค่าและประโยชน์ของสื่อต่อผู้สอน ดังนี้ (กิดานันท์ มะลิทอง 2543; วิภาพร อำไพพิทักษ์วงศ์ 2552)

คุณค่าและประโยชน์ของสื่อต่อผู้เรียน

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ย่างยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้นและสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2. สื่อช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนใจในเนื้อหาของบทเรียนที่ถูกนำเสนอผ่านสื่อการสอน และช่วยให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความกระตือรือร้น (active learning) สื่อการสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดี ต้องเป็นสื่อการสอนที่สามารถกระตุ้นหรือทำให้ผู้เรียนรู้ด้วยความกระตือรือร้น ความสนใจของผู้เรียนเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการเรียนรู้ เพราะเป็นบันไดขั้นแรกที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ของผู้เรียนในที่สุด นอกจากนี้ยังเกิดความสนุกและไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนซึ่งการใช้สื่อการสอนนั้นเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียนให้แตกต่างไปจากสิ่งที่เคยปฏิบัติเป็นประจำในห้องเรียน

3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกันและเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน

4. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดี สื่อการสอนที่ถูกออกแบบมาให้ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการสอน ตัวอย่างเช่นการใช้เกมส์ต่อภาพ (jigsaw) แข่งขันกันเป็นกลุ่มเพื่อหาคำตอบจากภาพที่ต่อเสร็จ

สมบูรณ์ การใช้เกมส์แขวนคอ (hang man) เพื่อทายคำศัพท์ เป็นต้นสื่อการสอนเหล่านี้ช่วยเอื้ออำนวยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอน

5. ช่วยเสริมสร้างลักษณะที่ดีในการศึกษาหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้นและสามารถนำเนื้อหาที่มีข้อจำกัดมาสอนในชั้นเรียนได้

6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคลหรือผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านต่างๆ เช่น เพศ ระดับสติปัญญา ความถนัด ความสนใจ สมรรถภาพทางกาย เป็นต้น

คุณค่าและประโยชน์ของสื่อต่อผู้สอน

1. การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายเพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เองและผู้สอนไม่ต้องจดจำเนื้อหาบทเรียนทั้งหมดเพื่อนำมาบรรยายด้วยตนเอง เพราะรายละเอียดของเนื้อหาบทเรียนส่วนใหญ่จะถูกนำเสนอผ่านทางสื่อการสอน ซึ่งช่วยลดงานในการเตรียมตัวสอนลงไปได้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่สอนซ้ำในเนื้อหาเดิม ก็สามารถนำสื่อการสอนที่เคยใช้สอนกลับมาใช้ได้ อีก การใช้สื่อการสอนยังสามารถลดภาระเรื่องเวลาในการสอนได้อีกด้วย

3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนตลอดจนค้นคิดเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้นซึ่งในขั้นตอนการเตรียมผลิตสื่อการสอน การเลือกสื่อการสอน หรือการจัดหาสื่อการสอน ตลอดจนการแสวงหาเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ในการสอน จะทำให้ผู้สอนเป็นผู้มีความตื่นตัวและมีการพิจารณาเพื่อทำให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์ และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การปรับปรุงการสอนของตนเองและทำให้การสอนมีความน่าสนใจมาก

4. ช่วยสร้างความมั่นใจในการสอนให้แก่ผู้สอน ในกรณีที่เนื้อหาบทเรียนมีหลายขั้นตอน มีการเรียงลำดับ มีจำนวนมากหรือยากที่จะจดจำ การใช้สื่อการสอนจะช่วยให้ผู้สอนมีความมั่นใจในการสอนมากขึ้น เพราะเนื้อหาเหล่านั้นสามารถที่จะบันทึกไว้ในการสอน

5. คุณค่าและประโยชน์ของสื่อการสอน ที่มีทั้งต่อผู้เรียนและผู้สอน เห็นว่าสื่อการสอนที่ดีที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้สอนและทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้นนั้น จำเป็นต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวสนุกสนาน และเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่ต้องการสื่อ่นั้นได้ ย่นระยะเวลาในการ

สอน ทั้งยังสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีให้แก่ผู้เรียนและผู้สอน สื่อนั้นจึงมีประสิทธิภาพ (วิภาพร อำไพพิทักษ์วงศ์ 2552)

2.8 วิดีทัศน์

วิดีโอเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการสาธิตที่มีส่วนช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น โดยผู้สอนสามารถสาธิต หรือขยายภาพให้ผู้เรียนเห็นได้อย่างชัดเจน และยังสามารถใช้ประยุกต์ในการสอนนักเรียนที่มีลักษณะเป็นกลุ่มใหญ่ หรือเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถใช้พกพาไปศึกษาด้วยตนเอง (Self-learning) ได้ทุกที่ทุกเวลาสอดคล้องตามหลักปรัชญาการศึกษาสมัยใหม่ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (anywhere, anytime) ซึ่งผู้วิจัยขอกล่าวถึงรายละเอียดไว้ดังนี้

2.8.1 ความหมายของวิดีโอ

วิดีโอ ว่าเป็นศัพท์บัญญัติตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า video (อ่านว่า วิ-ดี-โอ). ศาสตราจารย์ ดร. คุณบรรจบ พันธุเมธา เป็นผู้คิดคำนี้ขึ้น โดยเห็นว่า คำว่า “วิดีโอ” ในภาษาสันสกฤต แปลว่า “ความสนุกสนานรื่นเริง” มีเสียงใกล้เคียงกับคำว่า video ในภาษาอังกฤษ เมื่อเดิมคำว่า “ทัศน์” ลงไปข้างท้าย ก็อาจจะแปลได้ว่า “เครื่องที่แสดงภาพเพื่อความสนุกสนานรื่นเริง” ซึ่งเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ความบันเทิงในบ้านเรือนซึ่งมีประจำแทบทุกบ้าน คือ เครื่องรับโทรทัศน์ หรือเรียกสั้น ๆ ติดปากว่า โทรทัศน์ และมีเครื่องใช้ไฟฟ้าอีกอย่างหนึ่งที่ใช้นวนกกับเครื่องรับโทรทัศน์ ซึ่งภาษาอังกฤษเรียกว่า video จึงได้รับความนิยมและมีไว้ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเรียกทับศัพท์เป็น วิดีโอ บ้าง วิดีโอ บ้าง และ วิดีโอ ก็มีคณะกรรมการบัญญัติศัพท์วิทยาศาสตร์ ได้พิจารณาเห็นว่า video เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทเดียวกับ television ซึ่งมีคำไทยใช้ว่า โทรทัศน์ แล้ว สมควรคิดหาคำไทยใช้กับ video ด้วยโดยคำที่จะคิดขึ้นนี้ควรจะมีความว่า “ทัศน์” ประกอบอยู่ด้วย เพื่อให้เข้าชุดกัน และควรหาคำที่จะมีเสียงใกล้เคียงกับคำทับศัพท์ที่นิยมใช้กันอยู่แล้ว ซึ่งจะทำให้มีการยอมรับศัพท์ที่คิดขึ้นได้ง่าย คำ video เป็นคำคุณศัพท์ที่มีความหมายว่า “มองเห็นได้เห็นเป็นรูปภาพได้ เกี่ยวข้องกับรูปภาพ” พจนานุกรมต่างประเทศหลายเล่มเก็บความหมายไว้เท่ากับ television ด้วยนอกจากนี้ (กิดานันท์ มะลิทอง 2540) ได้กล่าวถึงวิดีโอว่าเป็นวัสดุสำคัญที่สามารถใช้บันทึกภาพและเสียงไว้ได้พร้อมกันในแถบเทปในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและยังสามารถลบแล้วบันทึกใหม่ได้ใช้เล่นกับเครื่องเล่นวิดีโอซึ่งต่อเข้ากับเครื่องรับโทรทัศน์เพื่อเล่นภาพและเสียงออกมานิยมใช้กันมากในบ้านเรือนและสถาบันการศึกษาโดยเฉพาะในการใช้โทรทัศน์เพื่อการสอนและการศึกษาเนื่องจาก

สะดวกในการใช้มากเพราะสามารถบันทึกบทเรียนหรือการสอนไว้ได้และนำมาใช้ได้อีกหลายครั้ง และคุณภาพภาพเร็วเดินทางหรือถอยหลังกลับมาดูซ้ำ ใหม่ได้ตามต้องการ

2.8.2 รูปแบบรายการวิดิทัศน์

รูปแบบการผลิตวิดิทัศน์แบ่งเป็นดังนี้(ณรงค์ สมพงษ์ 2535)

1. รูปแบบการพูดคนเดียวเป็นรายการที่มีผู้ออกรายการพูดกับผู้ชมเพียงคนเดียวปกติจะมีภาพประกอบเป็นช่วงๆเพื่อไม่ให้ผู้ชมเห็นหน้าผู้พูดตลอดเวลาผู้ที่มาบรรยายควรเป็นผู้ที่มีความสามารถและเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่จะพูดเพื่อให้ผู้ชมสนใจ

2. รูปแบบสนทนาเป็นรายการที่ผู้ดำเนินการอภิปราย 1 คนและมีผู้ร่วมอภิปรายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมาสนทนาพูดคุยกันถึงเรื่องราวต่างๆ มีการถามคำถามสนทนากันแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีผู้ดำเนินรายการใครจะพูดก่อนพูดหลังหรือจะพูดเสริมกันก็ได้ตามแต่ผู้ออกรายการจะเห็นสมควร

3. รูปแบบอภิปรายเป็นรายการที่มีผู้ดำเนินการอภิปราย 1 คนและมีผู้ร่วมอภิปรายตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปแต่ไม่ควรเกิน 4 คนผู้ดำเนินการอภิปรายจะเป็นผู้บอกกล่าวนำรายการแก่ผู้ชมและป้อนคำถามไปยังผู้ร่วมรายการทีละคนผู้ร่วมรายการจะแสดงความคิดเห็นเสริมหรือโต้แย้งความคิดเห็นกันได้

4. รูปแบบสัมภาษณ์เป็นรายการที่มีผู้สัมภาษณ์ซึ่งทำหน้าที่ถามและมีผู้ถูกสัมภาษณ์ทำหน้าที่ตอบคำถามหรือให้ความคิดเห็นซึ่งอาจมีภาพประกอบหรือไม่ก็ได้

5. รูปแบบการเล่นเกมและตอบปัญหามักเป็นรายการบันเทิงเป็นส่วนใหญ่โดยให้ผู้ชมทางบ้านเล่นเกมแข่งขันกันตามที่ผู้จัดกำหนดให้หรือตอบปัญหาต่างๆ รายการประเภทนี้นอกจากจะได้รับความสนุกสนานแล้วยังได้รับความรู้ไปด้วย

6. รูปแบบสารคดีเป็นการเสนอเนื้อหาสาระด้วยภาพและเสียงตามสภาพความเป็นจริงซึ่งไม่เน้นเนื้อหาหมาก แต่อาจจะมีรายการบันเทิงแทรกอยู่บ้างรูปแบบรายการสารคดีมีวิธีการเสนอได้ 2 วิธีคือ

6.1 ดำเนินเรื่องด้วยภาพตลอดรายการใช้เสียงบรรยายประกอบภาพหรืออาจมีการสัมภาษณ์แทรกบ้างเป็นช่วงๆ

6.2 มีผู้ดำเนินรายการพูดคุยกับผู้ชมและให้เสียงบรรยายตลอดรายการโดยมีผู้ดำเนินรายการปรากฏตัวตอนต้นตอนกลางเท่าที่จำเป็นและตอนสรุปรายการนอกนั้นเป็นภาพแสดงเรื่องราวหรือกระบวนการตามธรรมชาติผู้ดำเนินรายการอาจพูดในห้องส่งหรือไปพูดในสถานที่ต่างๆก็ได้

7.รูปแบบละครเป็นการจัดรายการโดยใช้การแสดงเป็นหลักในการเดินเรื่องให้เหมือนจริงมากที่สุดอาจจัดฉากขึ้นห้องสตูดิโอหรือออกไปถ่ายทำในสถานที่จริงๆ ก็ได้ในทางการศึกษาใช้ละครเพื่อจำลองสถานการณ์ชีวิตคนในสังคมโดยสอดแทรกเนื้อหาไว้ในบทสนทนาและภาพที่ปรากฏโดยผู้ชมไม่รู้สีกตัวมีหลายรูปแบบอาจเป็นการแสดงละครอย่างเดี่ยวตลอดรายการละครจากวรรณคดีที่ต้องการนำมาเผยแพร่วัฒนธรรมและประเพณีไทยหรืออาจใช้รูปแบบที่มีผู้ดำเนินรายการผสมกับละครด้วยเช่นใช้ละครเรื่องใช้ละครเป็นตัวอย่างเพื่อเป็นตัวเร้าให้เกิดความคิดและนำไปสู่การอภิปรายขยายประเด็นหรือสรุปประเด็นจากเรื่องที่ได้พูดถึงไปแล้ว

8. รูปแบบการสาธิตทดลองเป็นรายการที่เสนอขั้นตอนในการทำสิ่งต่างๆให้ผู้ชมนำไปปฏิบัติหรือทดลองทำด้วยตนเองเป็นงานฝีมือต่างๆ

9. รายการเพลงและดนตรีเป็นรายการเพื่อความบันเทิงยกเว้นการแสดงเพื่อส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรมของไทยท่องเที่ยวไปกับดนตรีไทยซึ่งถือว่าเป็นรายการการศึกษาได้ประเภทหนึ่ง

2.8.3 การนำวิดิทัศน์มาใช้ในการเรียนการสอน

การใช้วิดิทัศน์สำหรับการเรียนการสอนโดยทั่วไปกระทำได้ 4 รูปแบบ (ฉลองชัย สุวัฒนบุรณ 2542) ได้แก่

1. การรับมาใช้ (adopt) ถ้าหากว่าระบบโทรทัศน์ที่ใช้นั้นเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือรายวิชาที่สอนแล้วยังไม่มีประสบการณ์ในการเลือกใช้การตัดสินใจเลือกใช้จึงอยู่ที่ว่าจะรับรายการมาใช้ในการสอนหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

2. โดยการปรับปรุงใช้ (adapt) ถ้ามีวิดิทัศน์ที่สามารถฉายดูก่อนได้หรือสำเนาเทปจากรายการออกอากาศเพื่อใช้ในการสอนเป็นกลุ่มคุณอาจจะใช้วิธีการรับมาใช้ซึ่งรายการที่ออกอากาศหรือนำบางส่วนมาใช้เป็นวิธีการที่เรามีโอกาสที่จะปรับใช้รายการต้นฉบับจัดทำให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์หรือเหมาะสมกับลักษณะผู้เรียน

3. การปรับปรุงใช้ตามวัตถุประสงค์ใหม่ (repurpose) ถ้าเลือกใช้สื่อที่มีอยู่แล้วเช่นภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการแต่ว่ามีลำดับขั้นตอนหรือกระบวนการที่ยังไม่เหมาะสมกับการใช้เมื่อนำมาตัดต่อหรือถ่ายทำใหม่ในรูปวิดิทัศน์การผลิตสื่อใหม่จากสื่อเดิมที่มีอยู่แล้วเพื่อให้ได้สื่อตรงตามวัตถุประสงค์ใหม่นี้เรียกว่า “repurposing”

4. การผลิตใช้ (producing) ถ้าหากว่าการจัดหาวัสดุสื่อวิดิทัศน์ไม่ได้ตามวัตถุประสงค์การสอนอย่างสมบูรณ์แบบก็เป็นหน้าที่ที่เราจะต้องผลิตขึ้นใช้เองตามความสามารถกำลังงบประมาณและทรัพยากรต่างๆที่เอื้ออำนวยเช่นอุปกรณ์การถ่ายทำบุคลากรฯ

5. กิจกรรมสรุปที่ผู้เรียนต้องเตรียมหรือผู้สอนต้องจัดให้มีอะไรบ้างงานการบ้านหรืองานที่มอบหมายเป็นโครงการควรมีอะไรบ้าง ดังนั้นการนำวิทัศน์มาใช้ในการศึกษาหรือฝึกอบรมผู้ใช้ต้องพิจารณาว่าจะนำไปใช้ในลักษณะใดแล้วปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม

2.8.4 คุณค่าของวิทัศน์ต่อการศึกษา

วิทัศน์เป็นสื่อที่ได้รับความนิยมและมีบทบาทในด้านการเรียนการสอนหรือการถ่ายทอดความรู้ในการฝึกอบรมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน โดย วสันต์ อดิศักดิ์ (2533) กล่าวถึงจุดเด่นของวิทยุโทรทัศน์ที่มีคุณค่าในด้านการศึกษการเรียนการสอนและการฝึกอบรม ดังนี้

1. สามารถเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในห้องบรรยายขนาดใหญ่ได้อย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนเห็นเหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างชัดเจนเช่นการทดลองการสาธิตนอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเรียนได้เป็นจำนวนมากโดยการเพิ่มเครื่องรับโทรทัศน์ให้มากขึ้น
2. สามารถเอาสื่อการเรียนการสอนชนิดอื่นๆ มาใช้ได้อย่างดีไม่ว่าจะเป็นแผนภูมิ แผนภาพแผนสถิติ ภาพถ่ายสไลด์ ภาพยนตร์เทปโทรทัศน์ ตลอดจนพวกวัสดุสามมิติอื่นๆ
3. สามารถนำสิ่งที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนได้อาจใช้สื่อที่กล่าวในข้อ 2 เข้าช่วยเช่นพูดถึงภูเขาน้ำแข็ง ก็สามารถนำภาพยนตร์เกี่ยวกับสิ่งนี้เข้ามาประกอบให้ผู้เรียนเห็นภาพได้อย่างชัดเจน
4. จัดดูอุปสรรคด้านเวลาและระยะทางออกไป ไม่ว่าด้านระบบการออกอากาศระบบส่งตามสายเคเบิลหรือการบันทึกลงเทปโทรทัศน์ทำให้ผู้รับในสถานที่ต่างๆรับได้ง่ายขึ้น
5. เป็นสื่อที่เข้าสู่มวลชนได้จำนวนมากทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลงมากเมื่อเฉลี่ยต่อหัวของผู้รับ
6. เทคนิคทางภาพพิเศษจะช่วยให้การผลิตรายการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
7. การบันทึกภาพสามารถนำมาดูย้อนกลับได้ทำให้เหมาะแก่การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ในการฝึกอบรมต่างๆ ได้ดีเช่นการฝึกพูดการฝึกสอนหน้าชั้นเรียน ฯลฯ
8. การมีอิทธิพลทางจิตใจต่อผู้ชมทำให้เหมาะแก่การเป็นเครื่องมือสร้างค่านิยมต่างๆ แก่ผู้ชม
9. การใช้ผสมผสานกับสื่อชนิดอื่นได้ อาทิ การเชื่อมต่อบนคอมพิวเตอร์กับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์หรือเครื่องเล่นแผ่นบันทึกภาพจะทำให้ปฏิสัมพันธ์ด้านการเรียนการสอนระหว่างผู้เรียนกับสื่อมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ กิดานันท์ มะลิทอง (2535) กล่าวถึงข้อดีของโทรทัศน์ไว้ว่าสามารถใช้โทรทัศน์ในสภาพที่มีผู้เรียนจำนวนมากและผู้สอนมีจำนวนจำกัดเพราะสามารถแพร่ภาพและเสียงไปยังห้องเรียนต่างๆและผู้เรียนที่อยู่ตามบ้านได้

1. เป็นการสื่อการเรียนการสอนที่สามารถนำสื่อหลายอย่างมาใช้ร่วมกันได้โดยสะดวกในรูปแบบของสื่อประสมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์
2. เป็นสื่อที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการสอนได้โดยการเชิญผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีความสามารถพิเศษในแต่ละแขนงวิชามาเป็นผู้สอนทางโทรทัศน์ได้
3. สามารถสาธิต (demonstrate) ได้อย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนเห็นสิ่งที่ต้องการและสามารถเน้นได้โดยเทคนิคการถ่ายใกล้ (close-up) เพื่อขยายภาพหรือวัตถุเพื่อให้ผู้เรียนเห็นได้อย่างชัดเจน
4. ช่วยปรับปรุงเทคนิคการสอนของครูประจำชั้นและครูฝึกสอนเช่นการใช้สอนแบบจุลภาค
5. เป็นสื่อที่สามารถนำรูปธรรมมาประกอบการสอนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมเพราะสามารถแพร่ภาพและเสียงของเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นหรือเรื่องราวที่อยู่ใกล้ๆ มาให้ชมได้

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนกฤษณ์ วงศ์คำจันทร์. (2544). ปัญหาการสอนวิชาดนตรีศึกษาในรายวิชาศิลปะกับชีวิต ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล ได้กล่าวไว้ว่า

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการเรียนการสอนวิชาดนตรีศึกษาในรายวิชาศิลปะกับชีวิต ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี ปัญหาการสอนวิชาดนตรีศึกษาตามตัวแปรคือ เพศครูผู้สอน ประสบการณ์ และวุฒิการศึกษา ศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาการสอนดนตรีศึกษาในรายวิชาศิลปะกับชีวิต โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 68 คน จาก 68 โรงเรียน โดยใช้ประชากรกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามปัญหาการสอนดนตรีศึกษาในรายวิชาศิลปะกับชีวิต ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองมีความเที่ยง 0.9737 นำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาวิเคราะห์โดยหาค่าความแตกต่างระหว่างเพศชายกับเพศหญิงพบว่า เพศชายกับเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อปัญหาการสอนวิชาดนตรีศึกษาในรายวิชาศิลปะกับชีวิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูผู้สอนวิชาดนตรี

ศึกษาที่มีประสบการณ์มากกับประสบการณ์น้อย มีความคิดเห็นต่อปัญหาการสอนวิชาคณิตศึกษา ในรายวิชาสอนศิลปะกับชีวิต แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปัญหาการสอนวิชาคณิตศึกษาโดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง พิจารณาเป็นรายด้านในด้านการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน มีปัญหาอยู่ระดับปานกลาง ด้านสื่อการสอนมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ด้านการจัดสภาพแวดล้อมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ความคิดเห็นและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศึกษาในรายวิชาศิลปะกับชีวิต ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี พบว่า โรงเรียน ผู้บริหาร ควรให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ ครูผู้สอนควรมีวุฒิการศึกษาด้านคณิต มีประสบการณ์และเอาใจใส่ในการสอนอย่างจริงจัง นักเรียนควรให้ความเอาใจใส่ในการเรียน และมีความรับผิดชอบในการฝึกซ้อม สื่อการสอน ควรจัดหาสื่อการสอนที่ไม่ซ้ำชุด จัดหาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องดนตรีให้เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน การจัดสภาพแวดล้อม ควรมีห้องดนตรีที่เป็นเอกเทศไม่รบกวนการเรียนการสอนวิชาอื่น และส่วนที่สำคัญคือ กรมสามัญศึกษา ควรให้ความสำคัญต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศึกษา เพื่อลดปัญหาด้านยาเสพติดของนักเรียน ปัญหาการชกต่อยกัน และปัญหาสื่อออนไลน์

นพพร แก้วเอี่ยม. (2546). ผลการใช้วิธีทัศน เรื่อง “นาฏยศัพท์” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพิบูล เขตตลิ่งชัน สังกัดกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้กล่าวไว้ว่า

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างวิธีทัศนเรื่อง นาฏยศัพท์ สำหรับในการเรียนการสอนวิชานาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพิบูล เขตตลิ่งชัน สังกัดกรุงเทพมหานคร และศึกษาประสิทธิภาพของวิธีทัศนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80 และหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คนโรงเรียนวัดพิบูล เขตตลิ่งชัน สังกัดกรุงเทพมหานคร จากวิธีทัศนที่สร้างขึ้นผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของวิธีทัศนเรื่อง นาฏยศัพท์ มีค่าเท่ากับ 84.20/80.97 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังชมวิธีทัศนสูงกว่าก่อนชมวิธีทัศนเรื่อง นาฏยศัพท์

นิภา โสภาสัมฤทธิ์. (2541). การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องแบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นต้นปีที่ 1 วิชาเอกจะเข้ วิทยาลัยนาฏศิลป์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล ได้กล่าวไว้ว่า

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องแบบฝึกการคิดจะเข้เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นต้นปีที่ 1 วิชาเอกจะเข้ วิทยาลัยนาฏศิลป์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นต้นศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จาก วิทยาลัยนาฏศิลป์ (กรุงเทพฯ) วิทยาลัยนาฏศิลป์สุพรรณบุรี วิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทอง และ วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรีจำนวน 35 คน ระยะเวลาที่ใช้ใน

การทดลอง 27 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น ขั้นที่ 1-4 แบบประเมินภาคปฏิบัติเพลงที่กำหนด และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.57/85.05 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยชุดการสอนเนื่องแบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น มีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจสูงกว่าก่อนเรียน ผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลคะแนนทักษะการคิดจะเข้เพลงที่กำหนดมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 85.05 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ ผลการประเมินด้านทักษะการคิดจะเข้เพลงที่กำหนดมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อแบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น ผลคะแนนจากการวัดแบบเจตคติมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 86.86 เป็นไปตามที่คาดหวังคือ ผลการประเมินด้านเจตคติมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ผจญ พิบูน. (2551). เจตคติของนิสิตนักศึกษาสาขาวิชาเอกดนตรีไทย ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ต่อวิชาทฤษฎีดนตรีตะวันตก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล ได้กล่าวไว้ว่า

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติของนิสิตนักศึกษาสาขาวิชาเอกดนตรีไทย ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อวิชาทฤษฎีดนตรีตะวันตกใน 4 ด้าน คือด้านคุณค่าวิชา ด้านเนื้อหาวิชา ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และเปรียบเทียบเจตคติที่มีต่อวิชาทฤษฎีดนตรีตะวันตกของนิสิตนักศึกษา ระหว่างกลุ่มที่เรียนในหลักสูตรทางด้านศิลปศาสตร์ กับกลุ่มที่เรียนในหลักสูตรทางด้านครุศาสตร์ โดยศึกษาจากกลุ่มประชากร ได้แก่ นิสิตสาขาวิชาเอกดนตรีไทยระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549 สถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่เปิดสอนหลักสูตรวิชาเอกดนตรีไทย และมีรายวิชาทฤษฎีดนตรีตะวันตกศึกษาในหลักสูตรทั้งหมด 7 สถาบัน (8 คณะ) จำนวนทั้งสิ้น 108 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบวัดเจตคติต่อวิชาทฤษฎีดนตรีตะวันตกแบบมาตราส่วนประเมินค่าของลิเคอร์ท สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า นิสิตนักศึกษามีเจตคติต่อวิชาทฤษฎีดนตรีตะวันตกโดยรวมระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านิสิตนักศึกษามีเจตคติที่ดีในด้านคุณค่า ส่วนด้านอื่นๆ นิสิตนักศึกษามีเจตคติระดับปานกลาง จากการเปรียบเทียบเจตคติต่อวิชาทฤษฎีดนตรีตะวันตกของนิสิตนักศึกษาทั้งสองหลักสูตร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พรพรรณ แก่นอำพรพันธ์. (2550). ชุดการสอนวิชาดนตรี สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่อง ระดับเสียงและจังหวะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล ได้กล่าวไว้ว่า

วัตถุประสงค์เพื่อสร้างและประเมินประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนวิชาดนตรี สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องระดับเสียง (pitch) และจังหวะ (beat) ให้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 80/80 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นอนุบาล 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ชุดการสอนดนตรี สำหรับสำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องระดับเสียง (pitch) และจังหวะ (beat) ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการเรียนการสอน แผนการสอนและสื่อประสมโดยใช้เวลาทั้งหมด 14 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 3 สัปดาห์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการเพื่อศึกษาเจตคติของ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในชั้นเรียน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนดนตรี สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องระดับเสียง (pitch) และจังหวะ (beat) มีประสิทธิภาพ 80.08/85.33 ผ่านเกณฑ์ 80/80 แสดงว่าชุด การสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและการศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อชุดการสอน พบว่า นักเรียน ร้อยละ 80 มีเจตคติที่ดีต่อการใช้การสอน

สุรัชย์ สีนุบผา. (2541). การหาประสิทธิภาพของบทฝึกการเอื้อนในรายวิชาขับร้อง 1 ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลางปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทฝึกการเอื้อน ในรายวิชาขับร้อง 1 ระดับนาฏศิลป์ ชั้นกลางปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นกลางปีที่ 1 ที่เลือกเรียนวิชาปฏิบัติศิลป์ รายวิชาขับร้อง 1 จากวิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี จำนวน 30 คน ระยะเวลา ที่ใช้ดำเนินการทดลอง 30 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบก่อน เรียนและหลังเรียน แบบสอบทักษะการขับร้องเพลงไทย และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อ เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการวิจัย พบว่า บทฝึกการเอื้อนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.49/81.50 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 นักเรียนที่เรียนด้วยบทฝึกการเอื้อนมีพัฒนาการด้านความรู้ความ เข้าใจสูงกว่าก่อนเรียน ผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ผลคะแนนทักษะการขับร้องเพลงไทยที่กำหนดมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 84.90 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ คาดหวังคือ ผลการประเมินด้านทักษะการขับร้องมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 นักเรียนมีเจตคติที่ดี ต่อเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเห็นด้วยตามแบบวัดเจตคติทั้ง 30 ข้อ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่า ร้อยละ 70

สุวดี พิณประภัสร์. (2543). การใช้สื่อการสอนเนื้อหาวิชาดนตรีของครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้สื่อการสอนดนตรีของครูผู้สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี คือ 1. สภาพการใช้สื่อการสอนดนตรีและระยะเวลาในการใช้สื่อการสอน 2. ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่อการสอนดนตรี 3. ความต้องการพัฒนาการใช้สื่อการสอนดนตรีในโรงเรียน ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ สำหรับสอบถามครูผู้สอนดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี จำนวน 9 อำเภอ กับ 1 กิ่งอำเภอ ได้ 180 โรงเรียนรวมจำนวนแบบสอบถาม 292 ฉบับ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า สภาพการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน อยู่ในระดับปานกลางที่ค่าเฉลี่ย 2.61 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้สื่อการเรียนการสอนดนตรีของครูผู้สอนอยู่ระดับปานกลางตามค่าเฉลี่ย 2.57 และความต้องการในการพัฒนาการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนอยู่ระดับปานกลางค่าเฉลี่ย 3.18

ศิริพร ปัตตะพงษ์. (2543). ประสิทธิภาพชุดการสอนเรื่อง การผสมเสียงผ่านทักษะการฟัง สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล

วัตถุประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องการผสมเสียงผ่านทักษะการฟัง สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาพิเศษ 41 โปรแกรม วิชาพัฒนาชุมชน 40 โปรแกรม วิชาการประถมศึกษา 41 โปรแกรม วิชาพัฒนาชุมชน 41 จำนวน 110 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง 4 ครั้ง ครั้งละ 2 คาบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดการสอนและแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ t-test ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ 81.67/80.00, 81.44/80.00, 82.00/80.67, 81.67/80.50 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าหลังจากใช้ชุดการสอนแล้ว นักศึกษามีผลการเรียนสูงกว่าก่อนใช้ชุดการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อรรณพร ทศนะ. (2546). ความคิดเห็นของครูดนตรีไทยในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร ต่อเกณฑ์มาตรฐานสาขาวิชาและวิชาชีพดนตรีไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูดนตรีไทย สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อเกณฑ์มาตรฐานสาขาวิชาและวิชาชีพดนตรีไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นครูสอนดนตรีไทยจำนวน 104 คน เก็บข้อมูลโดยให้ครูตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ

ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ครูคนไทยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสอน 11 ปีขึ้นไป มีวุฒิทางการศึกษาด้านครุศึกษามากที่สุด มีการรับรู้เรื่องเกณฑ์มาตรฐานมาจากสถาบันการศึกษาที่ตนเองจบมามากที่สุด ครูคนไทยส่วนใหญ่เห็นว่าคณะกรรมการผู้จัดทำเกณฑ์มาตรฐาน มีความเหมาะสมแล้ว และมีทัศนคติที่ดีต่อเกณฑ์มาตรฐานครุฑไทย ครูคนไทยเห็นด้วยว่าเกณฑ์สามารถนำไปปรับใช้กับหลักสูตรได้ เนื้อหาของเกณฑ์ ๗ มีความสอดคล้องกันในทุกระดับ และมีความคิดเห็นสอดคล้องกับการกำหนดบทเพลงในเกณฑ์มาตรฐานขั้นที่ 4-6 ด้านปีพาทย์ ด้านเครื่องสายและด้านทฤษฎีครุฑไทย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง วิดีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง นี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

- 3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย
- 3.5 การจัดกระทำกับข้อมูลการวิจัย
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่างเพื่อการวิจัย

3.1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั่วประเทศไทย

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เกณฑ์การคัดเลือกใช้วิธีประกาศเพื่อหาอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยโดยความสมัครใจ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

3.1.2.1 กลุ่มตัวอย่างทดลอง (try out) นักเรียนโรงเรียนสตรีวัดระฆัง จำนวน 15 คน เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 คน มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 คนและมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 คน

3.1.2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองจริง นักเรียนโรงเรียนปทุมคงคาประชา
นิรमित จำนวน 38 คน ประกอบด้วยนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 13 คน
มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 13 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 12 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.2.1 วิดีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3.2.2 แบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (post-test)

3.2.3 แบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อ วิดีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน พื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้แบบวัดเจตคติเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบ ของลิเคิร์ต (Likert's scale)

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

การสร้างวิดีโอ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และหลังเรียน (post-test)

มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

3.3.1.1 ศึกษา และวิเคราะห์ เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน จากการค้นคว้าวรรณกรรม การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

3.3.1.2 ศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ การจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบวิดีโอ การออกแบบบทเรียนผ่านสื่อวิดีโอ รวมทั้งข้อดี และข้อจำกัดของสื่อการเรียนการสอน ประเภทวิดีโอ ศึกษาการวัดผล และประเมินผล

3.3.1.3 กำหนดเนื้อหา โดยเลือกเนื้อหา เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เอกสารทางวิชาการ หนังสือ อินเทอร์เน็ต บทเพลง การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำเนื้อหา รวมถึงบทเพลงที่จะใช้ในการจัดทำวิดีโอ ทำการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) และตรวจประเมินบทเพลงที่ใช้ประกอบว่ามีลักษณะเด่นทางดนตรีเหมาะสมกับสาระที่สอน มีคุณค่าทางสุนทรียะ มีความเหมาะสมกับวัย และระดับการศึกษาหรือไม่

จากนั้นนำผลมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยใช้เกณฑ์พิจารณา คือ

เหมาะสม	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
ไม่เหมาะสม	ให้คะแนน	-1

เกณฑ์ชี้วัดที่กำหนดคือ ค่า IOC จะต้องมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.60 จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นๆ ผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้ทดลองได้

จากการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา พบว่าผ่านเกณฑ์การชี้วัดโดยมีค่าเฉลี่ยในทุกข้อมากกว่า 0.06 พร้อมกันนั้นได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในด้าน การคัดเลือกเพลงในการสาธิตให้มีความหลากหลาย ปรับปรุงแก้ไขโน้ตเพลงที่สาธิต ตัดทอนเพลงที่ใช้ในการสาธิตให้มีความกระชับ เหมาะสมกับเวลา ปรับปรุงเรื่องการอธิบายคำศัพท์ในนิยามศัพท์ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ปรับปรุงบทวิธิทัศน์ให้มีความหลากหลาย และใช้ภาษาให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ปรับปรุงข้อสอบวัด และประเมินผลให้มีเนื้อหาครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎี และภาคการฟัง

3.3.1.4 นำเนื้อหา และบทเพลงที่ผ่านการตรวจประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วมาสร้างเป็นวิธิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนดนตรีไทย โดยออกแบบผังการดำเนินงาน และบทดำเนินเรื่อง วางโครงร่างของวิธิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนแล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นจัดทำรูปแบบของวิธิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน พร้อมกับบทเพลง และบทดำเนินเรื่อง จากนั้นนำวิธิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิควิธีการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนสตรีวัดระฆัง โดยมีขั้นตอนการทดลองใช้ (try out) ข้อสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ก) ขึ้นทดลองเดี่ยว (one to one try out) โดยทดลองกับนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 คน โรงเรียนสตรีวัดระฆัง เพื่อประเมินและปรับปรุงเรื่องภาษาที่ใช้ว่ามีความเหมาะสมกับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากน้อยเพียงใด จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงในการสร้างเครื่องมือต่อไป ผลการวิจัยพบว่า วิธิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีการใช้ภาษาที่เหมาะสมกับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พร้อมทั้งได้นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขในด้าน การแก้ไขคำผิด แก้ไขสี และขนาดตัวอักษรให้อ่านง่าย มีสีต้นสบายตา และปรับปรุงด้านเสียงในวิธิทัศน์ให้มีความดังเพิ่มขึ้น

ข) ขึ้นทดลองกับกลุ่มย่อย (small group try out) โดยทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวัดระฆัง ประกอบด้วยนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบการประเมินผลก่อนเรียน (pre-test) และการประเมินผลหลังการเรียน (post-test) โดยใช้เกณฑ์ชี้วัดด้วยค่าเฉลี่ยร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจด้านศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเพิ่มขึ้นพื้นฐาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน สูงกว่าก่อนการเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 2.67 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 17.33 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ จากนั้นนำผลการทดลองใช้ไปวิเคราะห์ และปรับปรุงข้อบกพร่อง โดยแก้ไขในเรื่องการตัดต่อวิดีโอทัศน์ให้มีความยาวที่พอเหมาะกับเวลาที่นำเสนอในแต่ละตอน พร้อมทั้งแก้ไขการพิมพ์ตก

ค) ขึ้นทดลองภาคสนาม (field try out) โดยทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวัดระฆัง แบ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 จำนวน 3 คน มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน และนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบการประเมินผลก่อนเรียน (pre-test) และการประเมินผลหลังการเรียน (post-test) โดยใช้เกณฑ์ชี้วัดด้วยค่าเฉลี่ยร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจด้านศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเพิ่มขึ้นพื้นฐาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน สูงกว่าก่อนการเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 4.18 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 17.8 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แล้วนำผลการทดลองใช้ไปวิเคราะห์ ปรับปรุงข้อบกพร่องในด้าน การเรียงตัวเลขข้อ ในข้อสอบการวัด และประเมินผลก่อนเรียน และหลังเรียน

3.3.1.5 นำวิดิทัศน์ เรื่องเทคนิควิธีการบรรเลงจะเพิ่มขึ้นพื้นฐาน ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปทุมราชประชานิยม จำนวน 38 คน ประกอบด้วยนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 13 คน มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 13 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 12 คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบการประเมินผลก่อนเรียน (pre-test) และการประเมินผลหลังการเรียน (post-test) โดยใช้เกณฑ์ชี้วัดด้วยค่าเฉลี่ยร้อยละ

3.3.1.6 เปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และการประเมินผลหลังการเรียน (post-test) โดยใช้สถิติ Paired Samples t-test โดยค่า * $P < .05$

3.3.2 ส่วนที่ 2 การสร้างแบบวัดเจตคติ

มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

3.3.2.1. ศึกษาจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการเรียนดนตรี เพื่อนำทฤษฎีและแนวคิด มาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3.3.2.2. สร้างแบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการที่จะศึกษา

3.3.2.3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอบัณฑิตวิทยาลัยที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำไปปรับปรุงในส่วนที่ยังมาสมบูรณ์

3.3.2.4. ทำการปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้เสนอแนะ

3.3.2.5. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) จากนั้นนำผลที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) จากนั้นนำผลการประเมินที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข โดยใช้เกณฑ์พิจารณา คือ

ถ้าเหมาะสม	ให้คะแนน	+1
ถ้าไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
ถ้าไม่เหมาะสม	ให้คะแนน	-1

เกณฑ์การพิจารณา ได้แก่ ค่า IOC ที่ถูกประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน จะต้องมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.60 จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นๆ ผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้ได้

โดยแบบสอบถามเพื่อวัดเจตคตินี้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบ ของ ลิเคิร์ต (Likert's scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จึงกำหนดน้ำหนัก หรือคะแนนในการตอบแบบสอบถาม 5 ระดับดังนี้

ระดับมากที่สุด	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น	5
ระดับมาก	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น	4
ระดับปานกลาง	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น	3
ระดับน้อย	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น	2
ระดับน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักหรือคะแนนเป็น	1

3.3.2.6 นำแบบทดสอบที่ได้จากการ Try out ในกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง นำแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์จำแนกแล้วมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างตามการทดลอง ดังนี้

ก) ขั้นทดลองเดี่ยว (One to one try out) โดยทดลองกับนักเรียนจำนวน 1 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวัดระฆัง เพื่อประเมินและปรับปรุงเรื่องภาษาที่ใช้ว่ามีความเหมาะสมกับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากน้อยเพียงใด จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงในการสร้างเครื่องมือต่อไป

ข) ขั้นทดลองกับกลุ่มย่อย (Small group try out) โดยทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวัดระฆัง โดยนักเรียนจะต้องมีตัวชี้วัดด้านเจตคติอยู่ในระดับดี และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี จากการสำรวจเจตคติที่มีต่อ วิชา ทัศน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาทัศน ในระดับคะแนน 4.61 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่ง เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ค) ขั้นทดลองภาคสนาม (Field try out) โดยทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวัดระฆัง โดยนักเรียนจะต้องมีตัวชี้วัดด้านเจตคติอยู่ในระดับดี และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี จากการสำรวจเจตคติที่มีต่อ วิชา ทัศน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาทัศน ในระดับคะแนน 4.7 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่ง เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

3.2.6.7 ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดเจตคติให้สมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปทุมราชประชานิรมิต จำนวน 38 คน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง วิถีทัศน์ประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปทุมคงคาประชานิรมิต จำนวน 38 คน โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.4.1 นำวิถีทัศน์ประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ทดสอบกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนปทุมคงคาประชานิรมิต จำนวน 38 คน ประกอบด้วยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 13 คน มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 13 คน และมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 12 คน

3.4.2 ทำการสำรวจเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิถีทัศน์ประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3.5 การจัดกระทำกับข้อมูลการวิจัย

การวิจัยเรื่องวิถีทัศน์ประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.5.1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง ก่อนเรียน (pre-test) และ หลังเรียน (post-test) ของนักเรียนที่เรียนรู้ผ่านวิถีทัศน์ประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3.5.2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.6.1 การประเมินคุณภาพของเครื่องมือได้แก่ แบบวัดความเที่ยงตรงของเนื้อหา แบบประเมินบทวิถีทัศน์ แบบประเมินเพลงประกอบบทเรียน แบบประเมินแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบประเมินแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งแบบประเมินต่างๆ นี้ ต้องผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาตามเกณฑ์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย จากนั้นผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินโดยการให้คะแนน และนำผลคะแนนนั้นมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1	หมายถึง	เหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าเหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยหรือไม่
-1	หมายถึง	ไม่เหมาะสมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

เกณฑ์การพิจารณา ได้แก่ ค่า IOC ที่ถูกประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน จะต้องมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.60 จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นๆ ผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญสามารถนำไปใช้ทดลองได้จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญนำมาหาค่าความเที่ยงตรง โดยนำคะแนนแต่ละข้อมาแทนค่าในสูตร ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

R แทน คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.6.2 การเปรียบเทียบผลการเรียนก่อน (pre-test) และหลังการเรียนรู้ (post-test) ด้วยวิธีทศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้สถิติ Paired Samples t-test โดยค่า * P < .05

3.6.3 การสำรวจเจตคติต่อวิธีทศน์ เรื่องเทคนิคในการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้สถิติการหาค่าเฉลี่ยร้อยละ การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ โดยใช้การคำนวณผ่านโปรแกรม SPSS .pc

การวิเคราะห์แปลความหมายโดยการนำค่าเฉลี่ยของระดับเจตคติแต่ละข้อมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์แปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์การคำนวณหาค่าอันตรภาคชั้น ใช้ทฤษฎีการให้ความหมายตามแนวคิดของ เบสท์ (Best 1986: 195) มีรายละเอียด ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.51 – 5.00	ดีมาก
3.51 – 4.50	ดี
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
0.00 – 1.50	น้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการทดสอบบทเรียนเสริมจาก วิดีทัศน์ เรื่อง คำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเพิ่มขึ้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปทุมราชประชานิยม จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 38 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

4.1 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลคะแนนทดสอบหลังเรียน

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน แบ่งออกเป็นคะแนนภาคทฤษฎี (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) และคะแนนภาคการฟัง (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) จากผลการทดสอบ พบว่านักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.84 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.63 คะแนน ดังนั้น จึงสรุปได้ว่านักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน (ภาคทฤษฎี 10 คะแนน และภาคการฟัง 10 คะแนน)

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1.	10	16
2.	8	18
3.	6	18
4.	4	14
5.	6	20

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน (ภาคทฤษฎี 10 คะแนน และ ภาคการฟัง 10 คะแนน) (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน	คะแนนสอบหลังเรียน
6.	6	16
7.	2	14
8.	2	14
9.	6	16
10.	10	20
11.	8	14
12.	6	14
13.	6	16
14.	6	14
15.	8	20
16.	6	18
17.	4	20
18.	4	14
19.	4	16
20.	8	18
21.	6	20
22.	8	16
23.	6	14
24.	8	20
25.	6	18
26.	6	18
27.	10	12
28.	6	18
29.	6	16
30	6	16

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน (ภาคทฤษฎี 10 คะแนน และ ภาคการฟัง 10 คะแนน) (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน	คะแนนสอบหลังเรียน
31.	6	16
32.	4	16
33.	4	16
34.	6	16
35.	6	16
36.	4	16
37.	4	18
38.	6	20
ค่าเฉลี่ย	5.84	16.63

4.2 เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียน

จากการวิเคราะห์วิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียน จากนักเรียนจำนวน 38 คน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนมีค่า Mean = 5.84 และมีค่า SD. = 1.82 ส่วนช่วงคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนมีค่า Mean = 16.63 และมีค่า SD. = 2.19 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันระหว่างคะแนนหลังเรียน และก่อนเรียน โดยค่าเฉลี่ยที่ได้จากคะแนนหลังการเรียนมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากคะแนนก่อนการเรียนดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน

	N	Mean	SD.
คะแนนสอบก่อนเรียน	38	5.84	1.82
คะแนนสอบหลังเรียน	38	16.63	2.19

4.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้จาก การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน (รวมภาคทฤษฎีและภาคการฟัง)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนพบว่าผลการทดสอบของคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $*p < 0.05$ (Mean=1.08, $t = 30.13$, Sig = 0.00) ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนโดยที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	คะแนนก่อนเรียน - คะแนน	-1.078E1	2.20758	.35812	-11.51509	-10.06386	-30.128	37	.000

* $p < 0.05$

4.4 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎีก่อนเรียนเท่ากับ 3.37 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎีหลังเรียนเท่ากับ 9.42 คะแนน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่านักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎีหลังเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนคะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎีก่อนเรียน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบภาคทฤษฎี	คะแนนสอบภาคทฤษฎี
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1.	4	10
2.	4	10
3.	2	10
4.	2	10
5.	4	10
6.	2	10
7.	0	10
8.	2	8
9.	4	10
10.	4	8
11.	4	8
12.	6	10
13.	4	10
14.	4	10
15.	6	10
16.	2	10

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบภาคทฤษฎี	คะแนนสอบภาคทฤษฎี
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
17.	2	8
18.	0	8
19.	4	10
20.	6	10
21.	4	10
22.	4	8
23.	6	10
24.	4	10
25.	4	10
26.	4	10
27.	0	8
28.	2	10
29.	2	10
30.	4	8
31.	2	8
32.	4	10
33.	4	10
34.	2	10
35.	4	10
36.	2	6
37.	4	10
38.	4	10
ค่าเฉลี่ย	3.37	9.42

4.5 เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียนและผลการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน จากนักเรียนจำนวน 38 คน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน

พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียนมีค่า Mean = 9.42 และค่า SD. = 1.03 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันโดยค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียนสูงกว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของผลคะแนนภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลคะแนนภาคทฤษฎีหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน

	N	Mean	SD.
คะแนนสอบทฤษฎีก่อนเรียน	38	3.37	1.62
คะแนนสอบทฤษฎีหลังเรียน	38	9.42	1.03

4.6 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้จาก การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน (ภาคทฤษฎี)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนพบว่าผลการทดสอบของคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $* p < 0.05$ (Mean = 5.90, $t = 21.72$, Sig = 0.00) ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนโดยที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	คะแนนทฤษฎีก่อนเรียน - คะแนนทฤษฎีหลังเรียน	-5.89474	1.67315	.27142	-6.44469	-5.34479	-21.718	37	.000

* $p < 0.05$

4.7 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง ผลการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคการฟังหลังเรียน

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียน และผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคการฟังหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎีก่อนเรียนเท่ากับ 2.58 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎีหลังเรียนเท่ากับ 7.26 คะแนน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยภาคการฟังหลังเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนเฉลี่ยภาคการฟังก่อนเรียน ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคการฟังหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน

นักเรียนคนที่	คะแนนภาคสอบการฟัง	คะแนนภาคสอบการฟัง
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1.	4	6
2.	4	8
3.	2	8
4.	2	4
5.	4	10
6.	2	6
7.	0	4
8.	2	4
9.	4	10
10.	6	10
11.	4	6
12.	2	6
13.	0	6
14.	2	4
15.	4	10
16.	4	8
17.	2	10

ตาราง 4.7 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคการฟังหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบภาคการฟัง	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
18	2	6
19.	4	8
20.	2	8
21.	2	10
22.	4	8
23.	2	4
24.	4	10
25.	2	8
26.	2	8
27.	4	4
28.	4	8
29.	4	6
30.	2	8
31.	2	8
32.	0	6
33.	0	6
34.	4	6
35.	2	6
36.	2	10
37.	0	8
38.	2	10
ค่าเฉลี่ย	2.58	7.26

4.8 เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียนและผลการทดสอบภาคการฟังหลังเรียน

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคการฟังหลังเรียน จากนักเรียนจำนวน 38 คน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน พบว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียนมีค่า Mean = 2.58 และมีค่า SD. = 1.46 ส่วนคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคการฟังหลังเรียนมีค่า Mean = 7.26 และมีค่า SD. = 2.05 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันระหว่างคะแนนภาคการฟังหลังเรียน และคะแนนภาคการฟังก่อนเรียน โดยค่าเฉลี่ยที่ได้จากคะแนนภาคการฟังหลังการเรียนมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากคะแนนภาคการฟังก่อนการเรียน ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความแตกต่างของผลคะแนนภาคการฟังก่อนเรียน และผลคะแนนภาคการฟังหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน

	N	Mean	SD.
คะแนนการฟังก่อนเรียน	38	2.58	1.46
คะแนนการฟังหลังเรียน	38	7.26	2.05

4.9 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้จาก การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน (ภาคการฟัง)

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน พบว่าผลการทดสอบของคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $* p < 0.05$ (Mean = 4.68, $t = 13.79$, Sig = 0.00) ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และ ผลการทดสอบหลังเรียนโดยที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	คะแนนการฟังก่อนเรียน - คะแนนการฟังหลังเรียน	-4.68421	2.09382	.33966	-5.37243	-3.99599	-13.791	37	.000

* $p < 0.05$

4.10 ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนต่อวิชิตศน์ เรื่อง ศัพทเทคนิคการบรรเลงจะเข้ ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การวิจัย พบว่านักเรียนมีเจตคติต่อ วิชิตศน์ เรื่อง ศัพทเทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีเจตคติอยู่ในระดับดีมากโดยมีค่า Mean = 4.81 และมีค่า SD. = 0.39 ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชิตศน์ เรื่อง ศัพทเทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ข้อ	ข้อความคิดเห็น	Mean	SD.	ความหมาย
1.1	นักเรียนคิดว่าคำศัพท์ที่นำเสนอมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	4.74	.45	ดีมาก
1.2	นักเรียนชอบวิธีการนำเสนอแบบพี่สอนน้อง	4.84	.37	ดีมาก
1.3	นักเรียนชอบวิธีการนำเสนอแบบอาจารย์สอนลูกศิษย์	4.79	.47	ดีมาก
1.4	นักเรียนชอบการสรุปนิยามคำศัพท์อีกครั้งท้ายเรื่องในแต่ละตอน	4.79	.47	ดีมาก
1.5	การสาธิตเทคนิคจะเข้แต่ละคำช่วยให้นักเรียนเข้าใจคำศัพท์ได้ชัดเจนขึ้น	4.76	.43	ดีมาก

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวีดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อความคิดเห็น	Mean	S.D.	ความหมาย
1.6	การยกตัวอย่างโดยการบรรเลงบทเพลงประกอบช่วยให้ ให้นักเรียนเข้าใจ และเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น	4.84	.37	ดีมาก
2.1	บทสนทนาทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายของ ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้	4.66	.53	ดีมาก
3.1	นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์เทคนิคการบรรเลง จะเข้เพิ่มมากขึ้นจากเดิม	4.79	.41	ดีมาก
3.2	วีดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้น พื้นฐาน มีส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ และความ เข้าใจในคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน	4.89	.31	ดีมาก
3.3	วีดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน มีประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองนอก เวลาเรียน	4.87	.34	ดีมาก
3.4	นักเรียนมีความพึงพอใจเมื่อได้เรียนรู้ด้วย วีดิทัศน์ เรื่องคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน	4.95	.22	ดีมาก
เฉลี่ยรวม		4.81	.39	ดีมาก

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการสร้างสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning) เพื่อเสริมเนื้อหาจากบทเรียนปกติ โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere, Anytime) ซึ่งวิดิทัศน์ที่ผู้วิจัยทำการวิจัยในครั้งนี้ มีได้มุ่งเน้นการสาธิตเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม หากแต่มุ่งเน้นให้นักเรียนที่เรียนวิชาดนตรีไทยทุกเครื่องมือรู้จัก เข้าใจ และสามารถแยกแยะ เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานจำนวน 12 คำได้จากการศึกษาด้วยวิดิทัศน์

การวิจัยประกอบด้วยวิดิทัศน์ในรูปแบบสื่อภาพพร้อมเสียง ซึ่งนิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ ประกอบการสาธิตในรูปแบบกิ่งละคร มีรูปแบบการดำเนินเรื่องที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้เหมาะกับผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผู้วิจัยทำการวิจัยนี้ขึ้นเพื่อประเมินประสิทธิภาพของวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และสำรวจเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนด้วยตนเองในรูปแบบวิดิทัศน์ชุดนี้ โดยมีสมมุติฐานว่า วิดิทัศน์ที่ทำการวิจัยนี้จะมีประสิทธิภาพ ถ้าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (post-test) สูงวก่่าก่อนเรียน (pre-test) โดยมีค่า $* p < 0.05$ และมีเจตคติที่ดีต่อวิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปทุมคงคาประชานิรมิต จำนวน 38 คน ระยะเวลาวิจัย 4 สัปดาห์ เนื้อหาสาระประกอบด้วยวิดิทัศน์นิยามศัพท์การบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ ในรูปแบบภาพพร้อมเสียงประกอบการสาธิต แบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) แบบทดสอบหลังเรียน (post-test) และแบบประเมินเจตคติของนักเรียน การวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ประสิทธิภาพของวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพของกระบวนการ หรือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีตัวชี้วัดได้แก่ข้อสอบก่อนเรียน และข้อสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน แบ่งเป็นบททดสอบภาคทฤษฎี 10 คะแนน และบททดสอบภาคการฟัง 10 คะแนน จากการวิจัยพบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.84 คะแนน (Mean = 5.84, SD. = 1.82) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.63 คะแนน (Mean = 16.63, SD. = 2.19) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า นักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

นอกจากนี้ผลการทดสอบด้วยการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน โดยใช้สถิติ Pair Sample T-test พบว่า ผลการทดสอบของคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $* p < 0.05$ (Mean=1.08, $t = 30.13$, Sig = 0.00) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ด้วยเช่นกัน

5.1.2 ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลง จะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 4.81, SD. = 0.39) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

5.2 การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า วิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ประกอบด้วยปัจจัย และองค์ประกอบที่ส่งผลให้วิดิทัศน์ชุดนี้มีประสิทธิภาพ คือ

5.2.1 ในการสร้างวิดิทัศน์ชุดนี้ ผู้วิจัยศึกษาและทบทวนวรรณกรรมต่างๆ โดยนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาเรื่องสื่อการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และคำนึงถึงผู้เรียนเป็นหลัก ซึ่งรูปแบบของสื่อการสอนที่ผู้วิจัยได้แนวคิดในการสร้างนั้นจะต้องมีความน่าสนใจ เนื้อหามีความกระชับ สอดแทรกความสนุกสนาน และใช้การอธิบายซ้ำในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นความรู้ และความเข้าใจในคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้า โดยที่ไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย ตามหลักแนวคิดในการสร้างสื่อการเรียนการสอนจากแนวคิดของ ดิวอี้ (John Dewey) และมอนเตสซอรี (Maria Montessori) อ้างถึง กุศยา แสงเดช (2545) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อที่ดีนั้นต้องมีขั้นตอนที่ชัดเจน มีความท้าทาย ผู้เรียนต้องสามารถใช้สื่อชิ้นนั้นได้ด้วยตนเอง และผู้เรียน

สามารถสรุปเนื้อหาที่ได้จากสื่อด้วยตนเอง รวมทั้ง สื่อที่ดีจะต้องตอบสนองความสามารถแต่ละบุคคลได้ ตลอดจนต้องให้ออกาสผู้เรียนได้แสดงออกมากที่สุด และส่งเสริมความปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนระหว่างผู้เรียน และผู้สอน อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ สกินเนอร์ (B.F Skinner) อ้างถึง กุศยา แสงเดช (2545) ได้กล่าวถึงสื่อการสอนที่ดีไว้ว่าต้องส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้เรียน สามารถวัดและประเมินผลการเรียนได้ ทราบผลที่ได้จากการเรียนการสอนได้ทันที และส่งเสริมให้ผู้เรียนฯ รู้ไปทีละขั้นด้วยตนเอง

จากหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยได้ออกแบบ และพัฒนารูปแบบของวิดิทัศน์ให้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ซึ่งได้แก่ นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยการออกแบบให้มีความหลากหลายของการดำเนินเรื่องในแต่ละตอน ตลอดจนองค์ประกอบของภาพ แสง สี ที่เน้นให้มีสีสันที่สดใส กำหนดขนาดและแบบอักษรในแต่ละตอนที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน นอกจากนี้ยังได้ปรับปรุงในเรื่องคุณภาพของเสียงในแต่ละตอนพร้อมการสาธิตเทคนิคต่างๆ ให้มีความชัดเจนทั้งนี้เพื่อให้สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองนี้มีความน่าสนใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของกานเย (Gagne's Instructional Model) ที่ได้กล่าวไว้ถึงทฤษฎีการเรียนรู้ (Conditions of learning) ที่ประกอบด้วย 2 ส่วนด้วยกันได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้ และทฤษฎีการจัดการเรียนการสอน อ้างถึง ทิศนา ขแมมณี (2554: 12) กล่าวว่า การเรียนการสอนนั้นจะต้องมีการกระตุ้น และดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และจัดข้อมูลที่ต้องการสอนให้มีการเข้าใจได้ง่าย ทำให้การเรียนรู้เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว โดยบทเรียนนั้นจะต้องมีความน่าสนใจ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนอย่างพอเพียงในสถานที่ๆ หลากหลาย ซึ่งผลที่ได้จากการเรียนรู้ในรูปแบบนี้เป็นการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และจดจำของมนุษย์ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่รวดเร็ว และจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถสร้างองค์ความรู้ และจัดระบบข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น เป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนอีกทางหนึ่ง

รูปแบบวิดิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สอดคล้องกับวสันต์ อดิษฐ์ (2533) ซึ่งกล่าวถึงจุดเด่นของวิดิทัศน์ไว้ว่า วิดิทัศน์นั้นเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอน และผู้เรียนที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ทุกสถานที่เป็นสื่อที่เปิดกว้าง และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา อีกทั้งยังสามารถเรียนรู้ได้หลากหลายทั้งการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้พร้อมกันเป็นกลุ่ม อีกทั้งเทคนิคภาพ และการสาธิตยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น นอกจากนี้วิดิทัศน์ยังมีข้อดีที่สามารถนำกลับมาย้อนดูได้ตลอดเวลา ทำให้เหมาะแก่การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ในการเรียนการสอนได้รวมถึง สอดคล้องกับ กิดานันท์ มะลิทอง (2535) กล่าวถึงข้อดีของการใช้วิดิทัศน์ผ่านสื่อโทรทัศน์ไว้ว่า เป็นสื่อการเรียนที่สามารถสาธิต (demonstrate) เพื่อให้ผู้เรียนเห็นสิ่งที่ต้องการได้

อย่างชัดเจนโดยสามารถใช้เทคนิคการถ่ายใกล้ (close-up) เพื่อขยายภาพหรือวัตถุเพื่อให้ผู้เรียนเห็นได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้สื่อวีดิทัศน์ยังช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งสอดคล้องกับ วุฒิชัย ประสานสอย (2547: 101) ที่กล่าวว่า รูปภาพเป็นสื่อสามารถกระตุ้นความสนใจในการนำเสนอได้เป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ตลอดจนการสร้างมโนภาพให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระในวิชานั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงทำให้วีดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5.2.2 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในหมวดสาระการเรียนรู้ด้านดนตรี และสร้างวีดิทัศน์ชุดนี้ขึ้นเพื่อเป็นบทเรียนเสริมจากการเรียนปกติ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ได้คัดเลือกคำศัพท์เทคนิคขั้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ โดยการสัมภาษณ์ และ ทบทวนวรรณกรรม และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินความเหมาะสมของคำศัพท์ทั้ง 12 คำ ว่ามีความยาก-ง่าย เหมาะสมกับระดับของกลุ่มนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา เมื่อผ่านการตรวจประเมินในขั้นต้นแล้ว นำนิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ บทเพลงที่ใช้ประกอบการสาธิต บทดำเนินเรื่องในแต่ละตอน แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน และแบบวัดเจตคติ ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ตลอดจนรูปแบบของวีดิทัศน์ชุดนี้ หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองกลุ่มย่อยจำนวน 3 ครั้ง นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากนั้นนำมาสร้างเป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวีดิทัศน์แบบการรับมาใช้ (adapt) แล้วจึงนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับ รูปแบบการนำวีดิทัศน์มาใช้ในการเรียนการสอนของ ฉลองชัย สุรวฒนบุรณ (2542) ได้กล่าวไว้ว่าเป็นการสร้างสื่อวีดิทัศน์เพื่อทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจากนั้นทำการปรับปรุงให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ หรือเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน

วีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นในครั้งนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติจริงโดยผ่านประสาทสัมผัสได้แก่ตา และหู ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการเรียนดนตรี จึงทำให้สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.2.3 การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านวีดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนี้ มีประโยชน์อย่างยิ่งในการช่วยให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ภายในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งสอดคล้องกับ กิดานันท์ มะลิทอง (2543) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อการสอนมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้

อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น อีกทั้งยังกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (Active learning) สื่อการสอนที่ดีต้องเป็นสื่อที่สร้างให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ และเข้าใจเนื้อหาที่ผู้สอนต้องการสื่อ และยังช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี ดังที่ วิกาพร อำไพพิทักษ์วงศ์ (2552) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อการสอนที่ดีจะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน และทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้นซึ่งสื่อเหล่านั้นจะต้องเป็นสื่อมีความน่าสนใจ มีความหลากหลาย และมีความสนุกสนาน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัว และเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่ต้องการสื่อได้อย่างรวดเร็ว ชัดเจน ซึ่งจะช่วยย่นระยะเวลาในการสอน ตลอดจนสร้างการมีส่วนร่วม และการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีให้แก่ผู้เรียน และผู้สอนอีกด้วย

วิดิทัศน์ชุดนี้จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และเข้าใจในเรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ โดยแบ่งเป็นการสาธิตจำนวน 12 ตอน เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนโดยการเรียนรู้คำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐานผ่านละครสั้นๆ ในแต่ละตอนต่อ 1 คำศัพท์ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Davies (1971: 50-56) กล่าวไว้ว่า การแบ่งการเรียนรู้ทักษะต่างๆ เป็นส่วนย่อยให้ผู้เรียนได้ฝึกเรียนรู้ทีละน้อย จากนั้นจึงนำมาเชื่อมโยงกับส่วนที่ใหญ่ขึ้นนี้มีส่วนช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยกำหนดรูปแบบการใช้ภาษา และเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนโดยมีการเรียงลำดับเนื้อหาตามหมวดอักษรไทย เพื่อให้ง่ายต่อการเรียนรู้ และสืบค้นคำศัพท์ มีความเพลิดเพลินในการคัดเลือกบทเพลงที่ใช้ประกอบการสาธิตให้มีความชัดเจนเหมาะสมกับคำศัพท์นั้นๆ และง่ายต่อการฟัง เป็นบทเพลงที่คุ้นหูสำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เรียนพื้นฐานวิชาทฤษฎีดนตรีไทย

ในงานวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์การวัด และประเมินผลที่ตรงตามเนื้อหา ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และกระบวนการ โดยแบ่งเป็นทักษะการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคการฟัง และด้านเจตคติ ใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment) จึงทำให้การวัดผลมีประสิทธิภาพ สามารถวัดความรู้เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน จำนวน 12 คำ กับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้จริง จึงทำให้ผลการทดลองได้ผลคะแนนหลังเรียนรู้ด้วยวิดิทัศน์มากกว่าผลคะแนนก่อนการเรียนรู้ด้วยวิดิทัศน์ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

5.2.4 นักเรียนมีเจตคติต่อวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อยู่ในระดับ ดีมาก เนื่องจากการสร้างวิดิทัศน์ในรูปแบบสื่อการเรียนภาพพร้อมเสียงประกอบการสาธิตนิยามศัพท์ทั้ง 12 คำนี้ ได้คัดเลือกคำศัพท์การบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ตลอดจนบทเพลงที่ใช้ในการสาธิตที่มีความเหมาะสมผ่านการ

ตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านคนตรีไทยตลอดจนปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียนมาเป็นอย่างดี จึงทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิเทศน์ชุดนี้ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนทฤษฎีคนตรีไทยในเรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน สอดคล้องกับแนวคิดในเรื่องกระบวนการสร้างเจตคติของ ทิศนา ขัมมณี (2552: 127-128) ที่กล่าวไว้ว่า กระบวนการสร้างเจตคติเป็นกระบวนการที่สามารถสอดแทรกได้ในทุกเนื้อหา โดยเน้นการสร้างความรู้สึกล่อลึงที่เรียนอาจเป็นความคิด หลักการ การกระทำ เหตุการณ์ หรือสถานการณ์เป็นต้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของ ธอร์นไดค์ (Edward L. Thorndike) อ้างถึง กุศยา แสงเดช (2545) ที่กล่าวไว้ว่า หากผู้เรียนมีเจตคติ หรือความพึงพอใจที่ดีต่อบทเรียน หรือการเรียนรู้เนื้อหาวิชานั้นๆ ย่อมส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ที่ดียิ่งในที่สุด และทำให้เกิดความพึงพอใจซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Live long learning) ถือว่าการเรียนการสอนนั้นประสบผลสำเร็จอย่างยิ่ง จึงทำให้การวัดผลทางด้านเจตคติอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

5.3 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

5.3.1 ครูผู้สอนควรมีความรู้ และความเข้าใจในเรื่องการใช้สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวิเทศน์ เพื่อที่จะสามารถสาธิตวิธีการใช้ และให้คำปรึกษากับผู้เรียนได้

5.3.2 นักเรียนควรทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อนเปิดชมวิเทศน์ เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่มีความเที่ยงตรงอย่างแท้จริง และควรทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อชมวิเทศน์จนจบ เพื่อวัดผลและเปรียบเทียบคะแนนที่ได้ก่อน และหลังจากเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านวิเทศน์เพื่อนำไปสู่การวัดและประเมินตนเองอย่างแท้จริง

5.4 ข้อเสนอแนะทั่วไป

5.4.1 ควรศึกษา พัฒนา และต่อยอด ในการจัดทำวิเทศน์ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นกลาง และขั้นสูงต่อไป

5.4.2 ควรศึกษา พัฒนา และต่อยอด ในการจัดทำวิเทศน์ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงขั้นพื้นฐาน ขั้นกลาง และขั้นสูง ในเครื่องดนตรีชนิดอื่นๆ ต่อไป

5.4.3 ควรศึกษา พัฒนา และต่อยอดในเรื่องการประยุกต์นำวิเทศน์ชุดนี้ไปประกอบการเรียนรู้พร้อมกันเป็นกลุ่มเพื่อเพิ่มแรงกระตุ้น ตลอดจนสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้

โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ หรือให้นักเรียนทำการอภิปรายสรุปผลการเรียนรู้เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในห้องเรียน

5.4.4 ควรศึกษา พัฒนา และต่อยอด การเรียนรู้ในวิชาดนตรีผ่านประสบการณ์ดนตรี อาทิ การฟัง การปฏิบัติตาม และการคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อภาพพร้อมเสียงในบทเรียนดนตรีในเครื่องดนตรีอื่นๆ ตลอดจนการสร้างบทเรียนเรื่องเทคนิคการบรรเลง และวิธีการประพันธ์เพลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนวิชาดนตรีต่อไปในอนาคต

วิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น

SELF-LEARNING VISUAL MULTIMEDIA: TECHNICAL TERMS OF JAKAE
PERFORMANCE FOR SECONDARY STUDENTS

นัชกา เปียผิ้ง 5437023 MSMS/M

ศศ.ม. (ดนตรี)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์, ประ.ค., อนรรฆ จรรย์ยานนท์, ประ.ค

บทสรุปแบบสมบูรณ์

บทนำ

ปัจจุบันการเรียนการสอนดนตรีในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ถูกกำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทุกคนต้องมีโอกาสได้เรียนวิชาดนตรีอย่างน้อย 1 คาบ ต่อ 1 สัปดาห์ เนื้อหาวิชาดนตรีเน้นในมีการเรียนรู้ดนตรีในเรื่องของ จังหวะ ทำนอง อารมณ์เพลง การประสานเสียง อีกทั้งยังเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ดนตรีในเรื่องของการฟัง และเข้าใจดนตรี การขับร้อง และการบรรเลงดนตรี เทคนิคการบรรเลงดนตรี รวมถึงการเรียนรู้ในด้านทักษะการประพันธ์เพลง

นอกจากนี้นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทุกคนต้องศึกษาวิชาดนตรีทั้งไทยและตะวันตก ทำให้บางโรงเรียนที่มีครูที่สอนวิชาดนตรีตะวันตกจึงไม่สามารถสอนวิชาดนตรีไทยได้ หรือบางโรงเรียนมีเพียงครูที่สอนดนตรีไทยจึงไม่สามารถสอนวิชาดนตรีตะวันตกได้

จากสาระการเรียนรู้ด้านดนตรีที่ได้กล่าวมาในข้างต้นทำให้การเรียนรู้ดนตรีซึ่งมีความละเอียดลึกซึ้ง โดยเฉพาะดนตรีเป็นเรื่องของเสียง การฟัง การสังเกต การเรียนรู้โดยการปฏิบัติตามครูผู้สอน เสียงดนตรีนั้นเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้เป็นรูปธรรม หากแต่ต้องมีการเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถแยกแยะรูปแบบของเสียงดนตรี หรือเทคนิคต่างๆ ที่นักเรียนได้ยินได้ ทั้งนี้เพราะการเรียนดนตรีเป็นเรื่องของสุนทรียศาสตร์ กล่าวคือดนตรีเป็นศาสตร์อีกแขนงหนึ่งที่ต้องอาศัยการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและต่อเนื่อง

การเรียนดนตรีไทยมีความสำคัญ นักเรียนทุกคนควรรู้จักเครื่องดนตรีของไทย จะเข้าเป็นเครื่องดนตรีชิ้นสำคัญชิ้นหนึ่งที่มีบทเพลง และเทคนิคการบรรเลงที่มีคุณค่า แต่การขาดครูผู้ทำให้ให้นักเรียนไม่มีโอกาสเรียนรู้บทเพลง และศัพท์เทคนิคการบรรเลงของจะเข้

จะเข้ มีหลักฐานปรากฏมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา (ราชบัณฑิตยสถาน 2545: 50) เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีดของไทยที่มีเอกลักษณ์ในการสร้างให้เกิดเสียงดนตรีที่มีความหลากหลายจากสายทั้ง 3 เส้น อันได้แก่ สายเอก ที่มีเสียงใสกังวาน สายทุ้มที่มีเสียงทุ้มนุ่มลึก และสายลวดที่มีเสียงต่ำ อันเป็นเอกลักษณ์ของจะเข้กล่าวคือ เป็นเครื่องดนตรีที่สามารถบรรเลงทำนองเพลงได้หลากหลายโดยการบรรเลงจะเข้ขึ้นนั้นจะมี “เทคนิค” การบรรเลงเฉพาะของจะเข้ ในการสอดแทรกเทคนิควิธีการบรรเลงจะเข้ในทำนองเพลงนั้นจะต้องเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับทำนองเพลงนั้นๆ ซึ่งการเรียนรู้คำศัพท์สังเกตทางเทคนิคในการบรรเลงจะเข้เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นสิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้ในการฟัง วิเคราะห์ และเข้าใจ องค์ประกอบทางดนตรีของจะเข้ได้อย่างแท้จริง

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้เทคนิคการบรรเลงจะเข้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งซึ่งจะนำไปสู่การฟังดนตรีเป็น วิภาษดนตรีได้ นอกเหนือจากนี้การเรียนรู้ในเรื่องเทคนิคการบรรเลงจะส่งผลให้เกิดผู้ฟังดนตรีไทยเป็นเพิ่มมากขึ้นอีกทั้งยังสร้างรสนิยมในการฟังดนตรีไทยตลอดจนนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Live long learning)

ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการสร้างสื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกเวลาเรียนเพื่อเสริมเนื้อหาจากบทเรียนปกติ โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (anywhere, anytime) สามารถแก้ไขปัญหาได้ ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดทำบทเรียนเสริมเรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในรูปแบบของ วิดิทัศน์ ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าจะช่วยแก้ปัญหาในด้านเวลาเรียน และครูผู้สอนที่มีจำกัด โดยวิดิทัศน์ที่ผู้วิจัยทำการวิจัยในครั้งนี้ได้มุ่งเน้นการสาธิตเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม หากแต่มุ่งเน้นให้นักเรียนที่เรียนวิชาดนตรีไทยทุกเครื่องมีรู้จัก เข้าใจ และสามารถแยกแยะเทคนิคการบรรเลงจะเข้จากการศึกษาด้วยวิดิทัศน์

วิดิทัศน์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นนี้เป็นรูปแบบสื่อภาพพร้อมเสียงประกอบคำบรรยาย ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้จากวิดิทัศน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา สอดคล้องกับปรัชญาดนตรีศึกษาในปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child center) ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงกระตุ้น เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning) และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีไทย อีกทั้งยังเป็นการสร้างเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Live long learning) และเกิดการสร้างองค์ความรู้อย่างกว้างขวางซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนดนตรีไทยต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน แบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจด้านศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน สูงกว่าก่อนการเรียน
2. นักเรียนมีเจตคติที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับดี

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นทั่วประเทศไทย
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เกณฑ์การคัดเลือกใช้วิธีประกาศเพื่อหาอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยโดยความสมัครใจ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้
 - 2.1 กลุ่มตัวอย่างทดลอง (try out) นักเรียนโรงเรียนสตรีวัดระฆัง จำนวน 15 คน
 - 2.2 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองจริง นักเรียนโรงเรียนปัทมราชประชา นิมิตจำนวน 38 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อได้วิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อให้ผู้เรียนวิชาดนตรีในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีความรู้ และความเข้าใจในเรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3. เพื่อเป็นแนวทางในพัฒนาต่อยอดในการสร้าง วิทยุทัศน์ เรื่องคำเทคนิคการบรรเลง จะเข้ชั้นกลาง และชั้นสูงต่อไปในอนาคต
4. เพื่อเป็นแนวทางในพัฒนาต่อยอดในการสร้าง วิทยุทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลง ในเครื่องดนตรีอื่นๆ ต่อไป

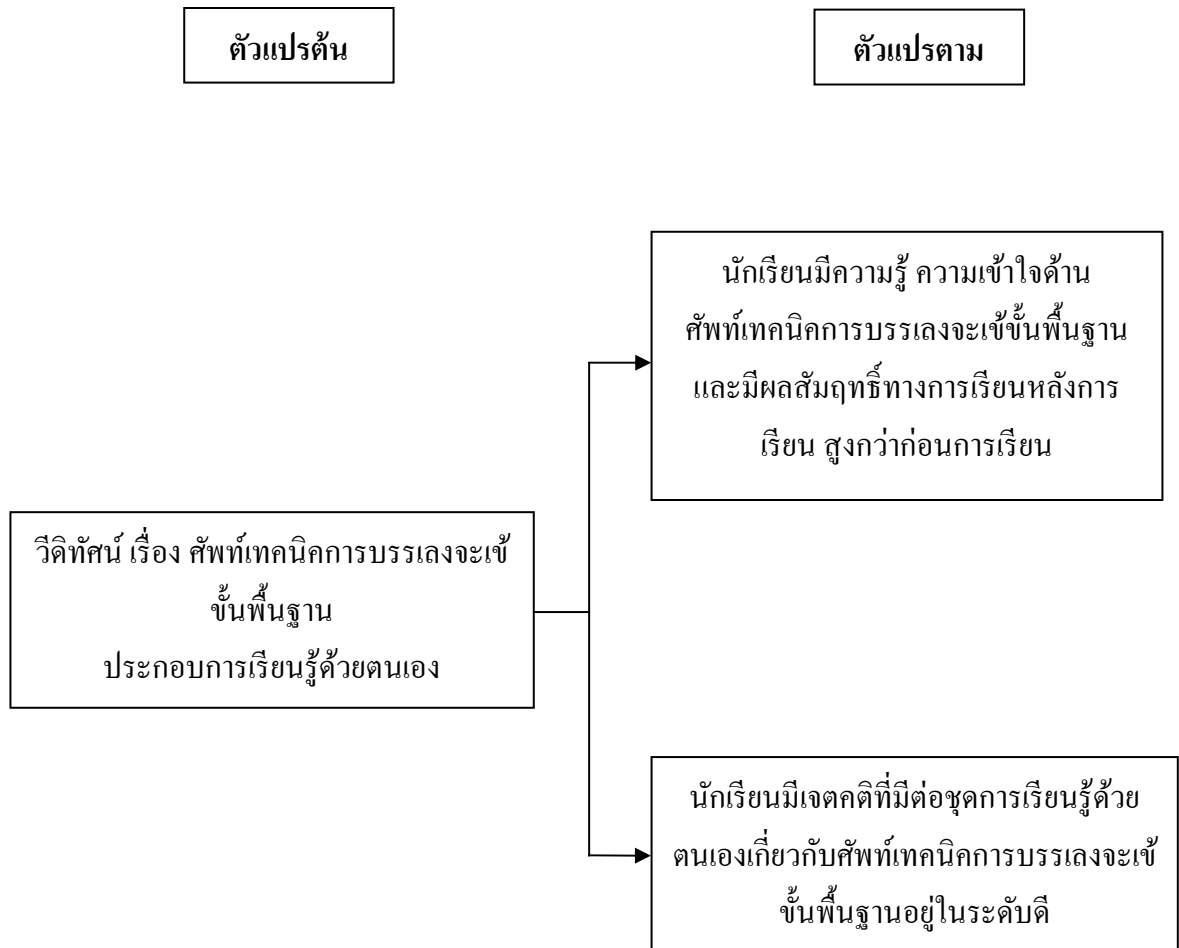
ขอบเขตของการนำเสนอ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ วิทยุทัศน์ เรื่องเทคนิคการบรรเลงจะเข้ชั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. วิทยุทัศน์ประกอบด้วยนิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ชั้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ พร้อมการสาธิตวิธีการบรรเลงจะเข้ และเพลงตัวอย่างประกอบการสาธิตศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ ได้แก่ 1) กรอ 2) เก็บ 3) ขี่ 4) คีดกระทบ 5) ทิ้งนอย 6) ดบสาย 7) ปรีบ 8) โปรยเสียง 9) ไม้ ออก-ไม้เข้า 10) ไม้เริ่ม 11) รูด 12) สะบัด
3. ระยะเวลาในการวิจัย ตั้งแต่เดือน มีนาคม พ.ศ. 2556 – พฤษภาคม พ.ศ. 2556

นิยามศัพท์เฉพาะ

เทคนิคของจะเข้	วิธีการบรรเลงจะเข้ในรูปแบบต่างๆ
ศัพท์เทคนิค	คำศัพท์เฉพาะทางดนตรี
วิทยุทัศน์	รูปแบบสื่อการสอนประกอบภาพ พร้อมเสียง

กรอบความคิดการวิจัย



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ทัศนคติ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (post-test)
3. แบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อ ทัศนคติ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน โดยใช้แบบวัดเจตคติเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบ ของ ลิเคิร์ต (Likert's scale)

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ทัศนคติประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐานนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปทุมราชประชานิยม จำนวน 38 คน โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. นำทัศนคติประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทดสอบกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนปทุมราชประชานิยม จำนวน 38 คน ประกอบด้วยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 13 คน มัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 13 คนและ มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 12 คน
2. ทำการสำรวจเจตคติของนักเรียนที่มีต่อทัศนคติประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

การจัดกระทำกับข้อมูลการวิจัย

การวิจัยเรื่องทัศนคติประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง ก่อนเรียน (pre-test) และหลังเรียน (post-test) ของนักเรียนที่เรียนรู้ผ่านทัศนคติประกอบการสอน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ลำดับขั้นตอนการนำเสนอ ดังนี้

1. เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และผลคะแนนทดสอบหลังเรียน (post-test) จากการวิเคราะห์วิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียน จากนักเรียนจำนวน 38 คน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนมีค่า Mean = 5.84 และมีค่า SD. = 1.82 ส่วนช่วงคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนมีค่า Mean = 16.63 และมีค่า SD. = 2.19 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันระหว่างคะแนนหลังเรียน และก่อนเรียน โดยค่าเฉลี่ยที่ได้จากคะแนนหลังการเรียนมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากคะแนนก่อนการเรียน ดังตารางที่ 1.1 และ 1.2

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 20 คะแนน

นักเรียนคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1.	10	16
2.	8	18
3.	6	18
4.	4	14
5.	6	20
6.	6	16
7.	2	14
8.	2	14
9.	6	16
10.	10	20

นักเรียนคนที่	คะแนนสอบก่อนเรียน	คะแนนสอบหลังเรียน
11.	8	14
12.	6	14
13.	6	16
14.	6	14
15.	8	20
16.	6	18
17.	4	20
18.	4	14
19.	4	16
20.	8	18
21.	6	20
22.	8	16
23.	6	14
24.	8	20
25.	6	18
26.	6	18
27.	10	12
28.	6	18
29.	6	16
30.	6	16
31.	6	16
32.	4	16
33.	4	16
34.	6	16
35.	6	16
36.	4	16
37.	4	18
38.	6	20
ค่าเฉลี่ย	5.84	16.63

ตารางที่ 1.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลคะแนนทดสอบก่อนเรียน และผลคะแนนทดสอบหลังเรียน

การวัด และประเมินผล	N	คะแนนเต็ม	Mean	SD.
ภาคทฤษฎี และการฟัง				
ก่อนเรียน	38	20	5.84	1.82
หลังเรียน	38	20	16.63	2.19

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้จาก การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน (รวมภาคทฤษฎีและภาคการฟัง) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน พบว่า ผลการทดสอบของคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $*p < 0.05$ (Mean=1.08, $t = 30.13$, Sig = 0.00) ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนโดยที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	คะแนนก่อนเรียน - คะแนนหลังเรียน	-1.078E1	2.20758	.35812	-11.51509	-10.06386	-30.128	37	.000

* $p < 0.05$

3. เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน จากนักเรียนจำนวน 38 คน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียนมีค่า Mean = 9.42 และค่า SD. = 1.03 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันโดยค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียนสูงกว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคทฤษฎีก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคทฤษฎีหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน

การวัด และประเมินผล ภาคทฤษฎี	N	คะแนนเต็ม	Mean	SD.
ก่อนเรียน	38	10	3.37	1.62
หลังเรียน	38	10	9.42	1.03

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้จาก การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน (ภาค ทฤษฎี) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียนพบว่าผลการทดสอบของคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $* p < 0.05$ (Mean = 5.90, $t = 21.72$, Sig = 0.00) ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนโดยที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	คะแนนทฤษฎีก่อนเรียน - คะแนนทฤษฎีหลังเรียน	-5.89474	1.67315	.27142	-6.44469	-5.34479	-21.718	37	.000

* $p < 0.05$

5. เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่าง ผลการทดสอบภาคการฟัง ก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคการฟัง หลังเรียน จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่างผลการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคการฟังหลังเรียน จากนักเรียนจำนวน 38 คน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน พบว่าคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียนมีค่า Mean = 2.58 และมีค่า SD. = 1.46 ส่วนคะแนนที่ได้จากการทดสอบภาคการฟังหลังเรียนมีค่า Mean = 7.26 และมีค่า SD. = 2.05 ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันระหว่างคะแนนภาคการฟังหลังเรียน และคะแนนภาคการฟังก่อนเรียน โดยค่าเฉลี่ยที่ได้จากคะแนนภาคการฟังหลังการเรียนมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยที่ได้จากคะแนนภาคการฟังก่อนการเรียน ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบภาคการฟังก่อนเรียน และผลการทดสอบภาคการฟังหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็มเท่ากับ 10 คะแนน

การวัด และประเมินผล	N	คะแนนเต็ม	Mean	SD.
ภาคการฟัง				
ก่อนเรียน	38	10	2.58	1.46
หลังเรียน	38	10	7.26	2.05

6. เปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์ที่ได้จาก การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน (ภาคการฟัง) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน พบว่าผลการทดสอบของคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $* p < 0.05$ (Mean = 4.68, $t = 13.79$, Sig = 0.00) ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการทดสอบก่อนเรียน และผลการทดสอบหลังเรียนโดยที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ 95%

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	คะแนนการฟังก่อนเรียน - คะแนนการฟังหลังเรียน	-4.68421	2.09382	.33966	-5.37243	-3.99599	-13.791	37	.000

* $p < 0.05$

7. ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนต่อวิชิตศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง การการวิจัย พบว่านักเรียนมีเจตคติต่อ วิชิตศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่า Mean = 4.81 และมีค่า SD. = 0.39 ดังตารางที่ 7.1

ตารางที่ 7.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชานี้ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ข้อ	ข้อความความคิดเห็น	Mean	S.D.	ความหมาย
1.	นักเรียนคิดว่าคำศัพท์ที่นำเสนอมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	4.74	.45	ดีมาก
2.	นักเรียนชอบวิธีการนำเสนอแบบพี่สอนน้อง	4.84	.37	ดีมาก
3.	นักเรียนชอบวิธีการนำเสนอแบบอาจารย์สอนลูกศิษย์	4.79	.47	ดีมาก
4.	นักเรียนชอบการสรุปนิยามคำศัพท์อีกครั้งท้ายเรื่องในแต่ละตอน	4.79	.47	ดีมาก
5.	การสาธิตเทคนิคจะเข้แต่ละคำช่วยให้นักเรียนเข้าใจคำศัพท์ได้ชัดเจนขึ้น	4.76	.43	ดีมาก
6.	การยกตัวอย่างโดยการบรรเลงบทเพลงประกอบช่วยให้นักเรียนเข้าใจ และเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น	4.84	.37	ดีมาก
7.	บทสนทนาทำให้นักเรียนเข้าใจความหมายของศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้	4.66	.53	ดีมาก
8.	นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม	4.79	.41	ดีมาก
9.	วิชานี้ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน มีส่วนช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้และความเข้าใจในคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน	4.89	.31	ดีมาก
10.	วิชานี้ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน มีประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกเวลาเรียน	4.87	.34	ดีมาก
11.	นักเรียนมีความพึงพอใจเมื่อได้เรียนรู้ด้วย วิชานี้ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน	4.95	.22	ดีมาก
เฉลี่ยรวม		4.81	.39	ดีมาก

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพของกระบวนการ หรือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีตัวชี้วัดได้แก่ข้อสอบก่อนเรียน และข้อสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน แบ่งเป็นบททดสอบภาคทฤษฎี 10 คะแนน และบททดสอบภาคการฟัง 10 คะแนน จากการวิจัยพบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.84 คะแนน (Mean = 5.84, SD. = 1.82) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.63 คะแนน (Mean = 16.63, SD. = 2.19) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า นักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าคะแนนคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

นอกจากนี้ผลการทดสอบด้วยการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน โดยใช้สถิติ Pair Sample T-test พบว่า ผลการทดสอบของคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $* p < 0.05$ (Mean=1.08, $t = 30.13$, Sig = 0.00) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ด้วยเช่นกัน

2. ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 4.81, SD. = 0.39) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า วิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ประกอบด้วยปัจจัย และองค์ประกอบที่ส่งผลให้วิดิทัศน์ชุดนี้มีประสิทธิภาพ คือ

1. ในการสร้างวิดิทัศน์ชุดนี้ ผู้วิจัยศึกษาและทบทวนวรรณกรรมต่างๆ โดยนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาเรื่องสื่อการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และคำนึงถึงผู้เรียนเป็นหลัก ซึ่งรูปแบบของสื่อการสอนที่ผู้วิจัยได้แนวคิดในการสร้างนั้นจะต้องมีความน่าสนใจ เนื้อหามีความกระชับ สอดแทรกความสนุกสนาน และใช้การอธิบายซ้ำในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นความรู้ และความเข้าใจในคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ โดยที่ไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย ตามหลักแนวคิดในการสร้างสื่อการเรียนการสอนจากแนวคิดของ ดิวอี้ (John Dewey) และมอนเตสซอรี (Maria Montessori) อ้างถึง กุศยา แสงเดช (2545) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อที่ดีนั้นต้องมีขั้นตอนที่ชัดเจน มีความท้าทาย ผู้เรียนต้องสามารถใช้สื่อชิ้นนั้นได้ด้วยตนเอง และผู้เรียน

สามารถสรุปเนื้อหาที่ได้จากสื่อเหล่านั้นด้วยตนเอง รวมทั้ง สื่อที่ดีจะต้องตอบสนองความสามารถแต่ละบุคคลได้ ตลอดจนต้องให้โอกาสผู้เรียนได้แสดงออกมากที่สุด และส่งเสริมความปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนระหว่างผู้เรียน และผู้สอน อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดของ สกินเนอร์ (B.F Skinner) อ้างถึง กุศยา แสงเดช (2545) ได้กล่าวถึงสื่อการสอนที่ดีไว้ว่าต้องส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้เรียน สามารถวัดและประเมินผลการเรียนได้ ทราบผลที่ได้จากการเรียนการสอนได้ทันที และส่งเสริมให้ผู้เรียนๆ ทั่วไปที่จะขึ้นด้วยตนเอง จากหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยได้ออกแบบ และพัฒนารูปแบบของวิดิทัศน์ให้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน จึงทำให้วิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในหมวดสาระการเรียนรู้ด้านดนตรี และสร้างวิดิทัศน์ชุดนี้ขึ้นเพื่อเป็นบทเรียนเสริมจากการเรียนปกติ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ได้คัดเลือกคำศัพท์เทคนิคขั้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ โดยการสัมภาษณ์ และ ทบทวนวรรณกรรม และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินความเหมาะสมของคำศัพท์ทั้ง 12 คำ ว่ามีความยาก-ง่าย เหมาะสมกับระดับของกลุ่มนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา เมื่อผ่านการตรวจประเมินในขั้นต้นแล้ว นำนิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานจำนวน 12 คำ, บทเพลงที่ใช้ประกอบการสาธิต, บทดำเนินเรื่องในแต่ละตอน, แบบทดสอบก่อนเรียน, แบบทดสอบหลังเรียน และแบบวัดเจตคติ ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ตลอดจนรูปแบบของวิดิทัศน์ชุดนี้ หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองกลุ่มย่อยจำนวน 3 ครั้ง นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากนั้นนำมาสร้างเป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวิดิทัศน์แบบการรับมาใช้ (Adapt) แล้วจึงนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับ รูปแบบการนำวิดิทัศน์มาใช้ในการเรียนการสอนของ ฉลองชัย สุรวฒนบุรณ (2542) ได้กล่าวไว้ว่าเป็นการสร้างสื่อวิดิทัศน์เพื่อทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจากนั้นทำการปรับปรุงให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ หรือเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน วิดิทัศน์ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นในครั้งนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการปฏิบัติจริงโดยผ่านประสาทสัมผัสได้แก่ตา และหู ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการเรียนดนตรี จึงทำให้สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวิดิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งในการช่วยให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ภายในระยะเวลาอันสั้น ซึ่ง

สอดคล้องกับ กิดานันท์ มะลิทอง (2543) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อการสอนมีส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น อีกทั้งยัง กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ (Active Learning) สื่อการสอนที่ดีต้องเป็นสื่อที่สร้างให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ และเข้าใจเนื้อหาที่ ผู้สอนต้องการสื่อ และยังช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ที่ แตกต่างกันในแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี ดังที่ วิภาพร อัมไพพิทักษ์วงศ์ (2552) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อการ สอนที่ดีจะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน และทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้นซึ่งสื่อ นั้นจะต้องเป็น สื่อมีความน่าสนใจ มีความหลากหลาย และมีความสนุกสนาน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัว และ เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่ต้องการสื่อได้อย่างรวดเร็ว ชัดเจน ซึ่งจะช่วยย่นระยะเวลาในการสอน ตลอดจนสร้างการมีส่วนร่วม และการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีให้แก่ผู้เรียน และผู้สอนอีกด้วย

ในงานวิจัยครั้งนี้ใช้เกณฑ์การวัด และประเมินผลที่ตรงตามเนื้อหา ครอบคลุมทั้งด้าน ความรู้ ทักษะ และกระบวนการ โดยแบ่งเป็นทักษะการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคการฟัง และด้านเจต คติ ใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic assessment) จึงทำให้การวัดผลมีประสิทธิภาพ สามารถวัดความรู้เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน จำนวน 12 คำ กับนักเรียนในระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น ได้จริง จึงทำให้ผลการทดลองได้ผลคะแนนหลังเรียนรู้ด้วยวิธีทัศนมากกว่าผล คะแนนก่อนการเรียนรู้ด้วยวิธีทัศน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

4. นักเรียนมีเจตคติต่อวิธีทัศน เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อยู่ในระดับ ดีมาก เนื่องจากการสร้าง วิธีทัศนในรูปแบบสื่อการเรียนภาพพร้อมเสียงประกอบการสาธิตนิยามศัพท์ทั้ง 12 คำนี้ ได้คัดเลือก คำศัพท์การบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ตลอดจนบทเพลงที่ใช้ในการสาธิตที่มีความเหมาะสมผ่านการ ตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีไทยตลอดจนปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมกับ ระดับของผู้เรียนมาเป็นอย่างดี จึงทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิธีทัศนชุดนี้ และมีเจตคติที่ดีต่อการ เรียนทฤษฎีดนตรีไทยในเรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน สอดคล้องกับแนวคิดในเรื่อง กระบวนการสร้างเจตคติของ ทิศนา ขัมมณี (2552: 127-128) ที่กล่าวว่า กระบวนการสร้างเจต คติเป็นกระบวนการที่สามารถสอดแทรกได้ในทุกเนื้อหา โดยเน้นการสร้างความรู้สึกล่อลึงที่เรียน อาจเป็นความคิด หลักการ การกระทำ เหตุการณ์ หรือสถานการณ์เป็นต้น นอกจากนี้ยังสอดคล้อง กับทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของ ธอร์นไคค์ (Edward L. Thorndike) อ้างถึง กุศยา แสงเดช (2545) ที่กล่าวว่า หากผู้เรียนมีเจตคติ หรือความพึงพอใจที่ดีต่อบทเรียน หรือการเรียนรู้ เนื้อหาวิชานั้นๆ ย่อมส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ที่ดียิ่งในที่สุด และทำให้เกิดความพึง

พอใจซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Live long learning) ถือว่าการเรียนการสอนนั้นประสบผลสำเร็จอย่างยิ่ง จึงทำให้การวัดผลทางด้านเจตคติอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ครูผู้สอนควรมีความรู้ และความเข้าใจในเรื่องการใช้สื่อการเรียนการสอนในรูปแบบวิดิทัศน์ เพื่อที่จะสามารถหาวิธีการใช้ และให้คำปรึกษากับผู้เรียนได้
2. นักเรียนควรทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อนเปิดชมวิดิทัศน์ เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่มีความเที่ยงตรงอย่างแท้จริง และควรทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อชมวิดิทัศน์จนจบ เพื่อวัดผลและเปรียบเทียบคะแนนที่ได้ก่อน และหลังจากเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านวิดิทัศน์เพื่อนำไปสู่การวัดและประเมินตนเองอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรศึกษา พัฒนา และต่อยอด ในการจัดทำวิดิทัศน์ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ชั้นกลาง และชั้นสูงต่อไป
2. ควรศึกษา พัฒนา และต่อยอด ในการจัดทำวิดิทัศน์ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงขั้นพื้นฐาน ชั้นกลาง และชั้นสูง ในเครื่องดนตรีชนิดอื่นๆ ต่อไป
3. ควรศึกษา พัฒนา และต่อยอดในเรื่องการประยุกต์นำวิดิทัศน์ชุดนี้ไปประกอบการเรียนรู้พร้อมกันเป็นกลุ่มเพื่อเพิ่มแรงกระตุ้น ตลอดจนสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ หรือให้นักเรียนทำการอภิปรายสรุปผลการเรียนรู้เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในห้องเรียน
4. ควรศึกษา พัฒนา และต่อยอด การเรียนรู้ในวิชาดนตรีผ่านประสบการณ์ดนตรีอาทิ การฟัง การปฏิบัติตาม และการคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อภาพพร้อมเสียงในบทเรียนดนตรีในเครื่องดนตรีอื่นๆ ตลอดจนการสร้างบทเรียนเรื่องเทคนิคการบรรเลง และวิธีการประพันธ์เพลง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนวิชาดนตรีต่อไปในอนาคต

SELF-LEARNING VISUAL MULTIMEDIA: TECHNICAL TERMS OF JAKAE
PERFORMANCE FOR SECONDARY STUDENTS

NATCHAPHA PIAPUENG 5437023 MSMS/M

M.A. (MUSIC)

THESIS ADVISORSY COMMITTEE: SAKCHAI HIRUNRUK, Ph.D.,
ANAK CHARANYANANDA, Ph.D.

EXTENDED SUMMARY

Introduction

Presently, music education in secondary school, set in fundamental curriculum effective 2008, requires secondary students to attend music class at least 1 session per week. Music lesson emphasizes the understanding of rhythm, melody, expression, and harmonization. Moreover, the students are likely to have listening skills, understand music, vocal, music performance as well as the song composition. The abstract and aesthetics nature of music education needs continual practice.

Secondary students need to study both Thai and Western music. There are some academic limitations; however, for schools that have teachers who can teach only one style.

Thai music education is important; therefore, students should be familiar with Thai music instrument. Jakae is one of the vital instruments that have a compositions and valuable techniques. Jakae exists since Ayutthaya era, encyclopedia of a technical term traditional Thai music (50: 2545). It is kind of plucked zither that is unique to create music, comprised 3 string include highest two strings with silk yarn or nylon and lowest string with brass. Technical term of Jakae is the most important thing

to understanding of musical learning skills, as same as learning a fundamentally of Traditional Thai Music theory.

Understanding technique of Jakae performance will enable people to criticize music instead of just listening to it. Moreover, it would increase number of live long Thai music lovers.

However, there are few numbers of teachers so students have less opportunity to get a compositions and technical terms of Jakae performance. The researcher views that self-learning via, visual multimedia could solve the problem. The researcher created self-learning visual multimedia of technical terms of Jakae performance for secondary students, which is believed to solve the limitation of time and teachers. The purpose of visual multimedia is not to demonstrate and let the audiences follow. On the other hand, it tends to encourage students to understand Jakae instrument as well as its technique to perform.

Objective

To create self-learning via visual multimedia for secondary students

Assumption

1. Students would get better understanding of technical terms of Jakae with satisfactory post test result
2. Students would have positive attitude toward the self-learning multimedia

Population and Sampling

1. Population is secondary students in Thailand
2. Sampling is voluntary secondary students from two schools

2.1 Try out sampling of Satri Wad Rakhang School 10

Students

2.2 Sample of Pakthongchai Prachaniramit School 38 students

Expected result

1. To create self-learning via visual multimedia for secondary students
2. To encourage secondary students to understand basic technical terms of Jakae
3. To support intermediate technical terms of Jakae in the future
4. To create self-learning via visual multimedia for other musical Instruments.

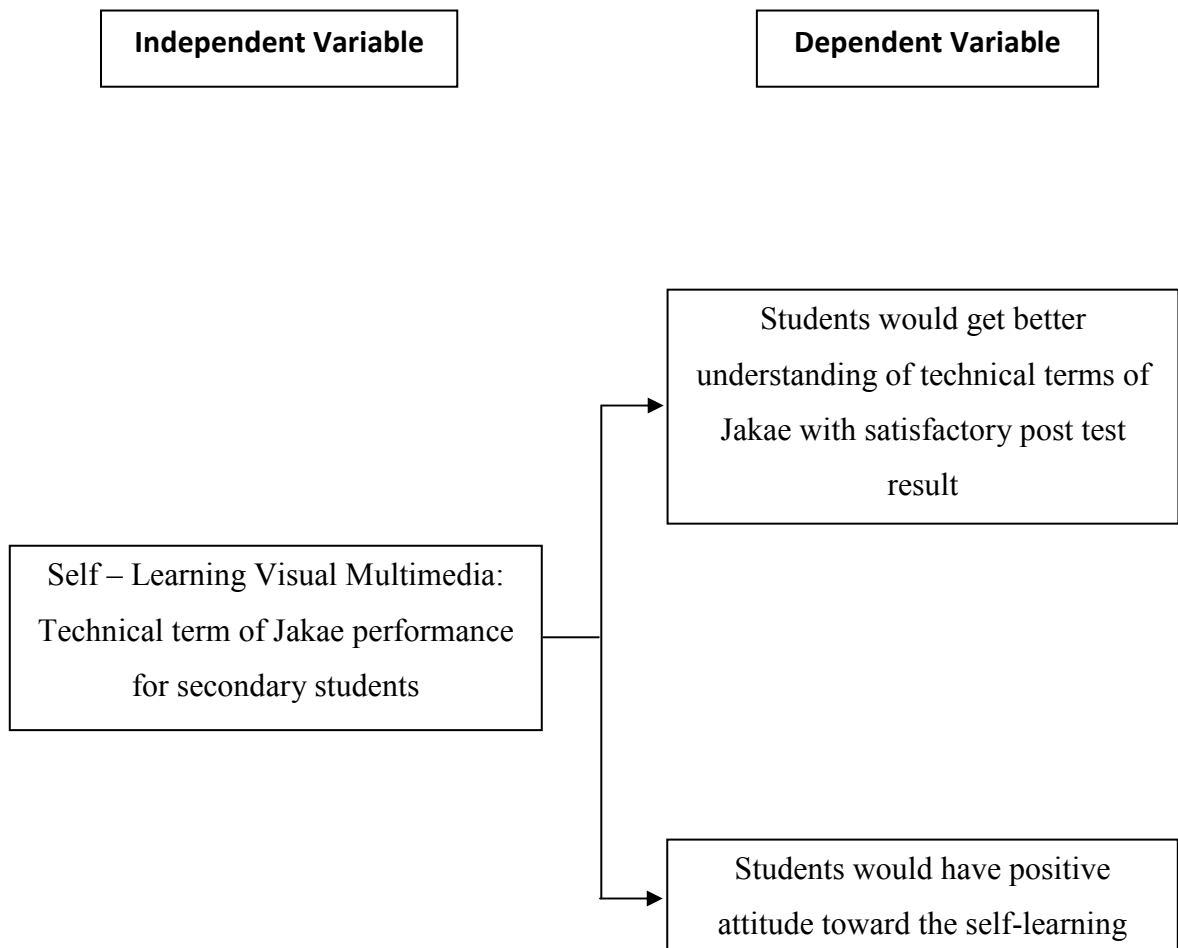
Scope

1. Self-learning via visual multimedia for Jakae technical terms
2. It is composed of technical terms of Jakae totally 12 terms, including 1) Kro, 2) Keb, 3) Kayee, 4) Ded Kra Tob, 5) Thing Noi, 6) Tob Sai, 7) Prib, 8) Proy 9) Mai Auk – Mai Kao, 10) Mai Reum, 11) Rude, and 12) Sabud.
3. Demonstration and sample songs.
4. Research period: March 2556 to May 2556

Definition of technical terms

Jakae technique	: How to perform Jakae in different styles
Technical term	: Musical terms
Video	: Educational tools with pictures and sound

Conception Chart



Research tool

1. Video about technical terms for Jakae performance (self-learning) for Secondary students
2. Pretest and post test
3. Questionnaires about attitude to video, based on Likert's scale

Information gathering

This experimental research is based on sample of 38 secondary students of Pakthongchai prachaniramit School, level 1 13 students, level 2 13 students, and level 3 12 students. In addition to the test of technical terms of Jakae, attitude survey is also conducted.

Information management

1. Gathering the pre-test and post-test result of technical terms of Jakae (Self-learning video)
2. Gathering the attitude survey towards this video

Research result

1. Comparing pre-test and post-test result of 38 students with total score of 20, it indicates that mean of pre-test score is 5.84 and SD is 1.82 while mean of post-test score is 16.63 and SD is 2.19. This means there is score development between before and after watching video, with higher mean per table 1.1. and table 1.2

Table 1.1 Results between pre-test and post-test result

Students No.	Pre-test Score	Post-test Score
1.	10	16
2.	8	18
3.	6	18
4.	4	14
5.	6	20
6.	6	16
7.	2	14
8.	2	14
9.	6	16
10.	10	20
11.	8	14
12.	6	14
13.	6	16
14.	6	14
15.	8	20
16.	6	18
17.	4	20
18.	4	14
19.	4	16
20.	8	18
21.	6	20

Students No.	Pre-test Score	Post-test Score
22.	8	16
23.	6	14
24.	8	20
25.	6	18
26.	6	18
27.	10	12
28.	6	18
29.	6	16
30.	6	16
31.	6	16
32.	4	16
33.	4	16
34.	6	16
35.	6	16
36.	4	16
37.	4	18
38.	6	20
Total Average	5.84	16.63

Table 1.2 Analysis of relationship between pre-test and post-test result

Theoretical and Listening Score	N	Total Score	Mean	SD.
Pre - test	38	20	5.84	1.82
Post - test	38	20	16.63	2.19

2. Comparing the result of pre-test and post-test questionnaires (including theory and listening part), it concludes that there is significant different statistical result at $*p < 0.05$ (Mean=1.08, $t = 30.13$, Sig = 0.00) per table 2.1

Table 2.1. Analysis of relationship between pre-test and post test result at 95% confidential level.

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	คะแนนก่อนเรียน - คะแนนหลังเรียน	-1.078E1	2.20758	.35812	-11.51509	-10.06386	-30.128	37	.000

3. Comparing the result of theoretical pre-test and post-test with total score of 10, it indicates that mean of post-test is 9.42 and SD is 1.03, which are higher than pre-test.

Table 3.1 Analysis of relationship between theoretical pre-test and post-test, with total score of 10

Theoretical Score	N	Total Score	Mean	SD.
Pre - test	38	10	3.37	1.62
Post - test	38	10	9.42	1.03

4. Comparing the result of theoretical pre-test and post-test, it indicates that there is significant different statistical result at $*p < 0.05$ (Mean = 5.90, $t = 21.72$, Sig = 0.00) per table 4.1

Table 4.1 Analysis of relationship between theoretical pre-test and post-test at 95% confidential level

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	คะแนนทฤษฎีก่อนเรียน -	-5.89474	1.67315	.27142	-6.44469	-5.34479	-21.718	37	.000

5. Comparing the result of listening pre-test and post-test with total score of 10, it indicates that mean of pre-test is 2.58 and SD is 1.46, while those of post-test are 7.26 and 2.05 respectively. Post test result is higher than pre-test per table 5.1

Table 5.1 Analysis of relationship between listening pre-test and post-test with total score of 10

Listening Score	N	Total Score	Mean	SD.
Pre - test	38	10	2.58	1.46
Post - test	38	10	7.26	2.05

6. Comparing the result of listening pre-test and post-test, it indicates that there is significant different statistical result at * $p < 0.05$ (Mean = 4.68, $t = 13.79$, Sig = 0.00) per table 6.1

Table 6.1 Analysis of relationship between listening pre-test and post-test at 95% confidential level

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	คะแนนการฟังก่อนเรียน - คะแนนการฟังหลังเรียน	-4.68421	2.09382	.33966	-5.37243	-3.99599	-13.791	37	.000

7. The result of attitude survey towards video related to technical terms of Jakae (self learning) shows that the students feel very positive to the video with mean 4.81 and SD 0.39 per table 7.1

Table 7.1 Analysis of attitude survey towards video related to technical terms of Jakae (self learning)

No.	Topic	Mean	S.D.	Meaning
1.	Interesting technical terms	4.74	.45	Very positive
2.	Sibling teaching styles	4.84	.37	Very positive
3.	Teacher- students styles	4.79	.47	Very positive
4.	Wrap up words in each episode	4.79	.47	Very positive
5.	Jakae demonstration makes it easier to understand	4.76	.43	Very positive
6.	Give example of songs makes clearer pictures	4.84	.37	Very positive
7.	Conversation helps students get the meaning of technical terms	4.66	.53	Very positive
8.	Students have more knowledge about technical terms	4.79	.41	Very positive
9.	This visual multimedia helps students to understand basic words of Jakae	4.89	.31	Very positive
10.	This visual multimedia is useful for self learning	4.87	.34	Very positive
11.	Students are satisfied with the self-learning visual multimedia	4.95	.22	Very positive
Average total		4.81	.39	Very positive

Conclusion

1. Result of video efficiency re: technical terms of Jakae (self learning) for secondary school has total score of 20, composing of theoretical part 10 and listening 10. The result shows that the students have post test result (score 5.84, mean 5.84, SD 1.82) higher than pre-test (score 16.63, men 16.63, SD 2.19), which are in line with assumption. Moreover, there is significant different statistical result between pre-test and post-test at *p 0.05 which is in line with the assumption

2. Attitude survey has very high score (Mean = 4.81, SD. = 0.39) which is line with assumption

Discussion

Research result indicates that video re: technical terms of basic Jakae performance (self learning) for secondary school has efficiency as expected with supporting factors as followed.

1. Researcher has done the literature review by accentuating the self learning with students centric. Presentation style is attractive with concrete content in different format. Creation of education tools is based on John Dewwy and Maria Montessori per Kusaya (2545) quotation, which requires good education tool to encourage the learners to participate. Likewise, BF Skinner said that good education tool need to be easily evaluated

2. Researcher studies the basic music curriculum and creates the video to support the lesson (out of class). Per this research, music professionals have been involved in every step to make sure the appropriateness to secondary school. These include 12 basic words, songs, pre-test and post test questionnaires, attitude survey.

3. The video is useful to reinforce students to have active learning skills per Kidanun (2543) quotation and easily participate with the video per Wipaporn (2552) quotation. This would also create good relationship between teacher and student.

This research use the measurement and evaluation model that link precisely to the content, including skills and process. Theoretical and listening parts as well as attitude survey use authentic assessment, which could evaluate the knowledge

of 12 technical terms of Jakae in secondary school level. Higher post-test than pre-test result also confirm the claim.

4. The students has very positive attitude towards the video as the words, songs and contents have been examined by professionals before applying to the sample. This is in line with the attitude building by Tasana (2552:127-128) and Edward L. Thorndike, saying that if the learners have good attitude towards the lesson, they would understand well and bring them to live long learners.

Additional comment

1. Teachers should have good knowledge in what they teach/ demonstrate in video.

2. Students should do pre-test before watching video in order to get precise result. Then do the post-test after watching video to evaluate the score between pre-test and post test.

General comment

1. To study and develop video re: technical terms of Jakae in intermediate and high level

2. To study and develop video related to other music instruments in intermediate and high level

3. To use and discuss the video in academic class for more learning inspiration

4. To study, develop music education via experience on any music instruments, or performance technique and song composition in order to increase efficiency to study music in the future.

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มะลิทอง. 2540. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
กรุงเทพมหานคร.
- _____. 2543. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. (พิมพ์ครั้งที่ 2). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
กรุงเทพมหานคร.
- กุศยา แสงเดช. 2545. *บทเรียนสำเร็จรูป*. สำนักพิมพ์แม็ค. กรุงเทพมหานคร.
- จำคม พรประสิทธิ์. (2548). *การคิดจะเข้าเบื่องต้น*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
กรุงเทพมหานคร.
- จดหมายข่าวราชบัณฑิตยสถาน. (2532).ปีที่ 1, ฉบับที่8 สิงหาคม.
- ฉลองชัย สุวัฒนบุรณ. (2542). *สื่อการสอน*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาคณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ชัยวัฒน์ พรพัฒนานุกุล. (2546). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จาก
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเครื่องดนตรีสากลประเภทเครื่องลมทองเหลือง.
วิทยานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.*
- ณรงค์ สมพงษ์. (2535). *สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
ดวงกมล สินเพ็ง. (2553). *การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้: การจัดการเรียนการสอนที่เน้น
ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. (พิมพ์ครั้งที่ 2).สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
กรุงเทพมหานคร.
- ทิสนา เขมมณี. (2543 : 1-22). *การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลชิปปา.
ประมวลบทความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ:
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2554). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย* พิมพ์ครั้งที่ 7. สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ
- ชนกฤษณ์ วงศ์คำจันทร์. (2544). *ปัญหาการสอนวิชาดนตรีศึกษาในรายวิชาศิลปะกับชีวิต ระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท
มหาวิทยาลัยมหิดล*
- ชนิด อยู่โพธิ์. (2530). *หนังสือเครื่องดนตรีไทย*. กรมศิลปากร.

- นพพร แก้วเอี่ยม. (2546). ผลการใช้วิธีทัศน์ เรื่อง “นาฏยศัพท์” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดพิบูล เขตตลิ่งชัน สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นิภา โสภาสัมฤทธิ์. (2541). การศึกษาประสิทธิภาพชุดการสอน เรื่องแบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นต้นปีที่ 1 วิชาเอกจะเข้ วิทยาลัยนาฏศิลป์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ผจญ พิบุ้ง. (2551). เจตคติของนิสิตนักศึกษาสาขาวิชาเอกดนตรีไทย ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ต่อวิชาทฤษฎีดนตรีตะวันตก. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปกรณ รอดช้างเผื่อน. (2549). รายงานผลการวิจัยงานประพันธ์เพลงเดี่ยว เพลงทยอยเดี่ยว สำหรับจะเข้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พรพรรณ แก่นอำพรพันธ์. (2550). ชุดการสอนวิชาดนตรี สำหรับเด็กปฐมวัย เรื่องระดับเสียงและจังหวะ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- พินิจ ฉายสุวรรณ. (2552). สัมภาษณ์
- พูนพิศ อมาตยกุล. (2529). สยามสังคีต. สำนักพิมพ์เจ้าพระยา. กรุงเทพมหานคร.
- พิมพ์พันธ์ เฉชะคุปต์ และพะเยาว์ ยินดีสุข. (2548). ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร
- ราชบัณฑิตสถาน. (2542). พจนานุกรมราชบัณฑิตสถาน. นานมีบุ๊ค พลัปปิเคชั่น. กรุงเทพมหานคร.
- . 2545. สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคคีตะ – ดุริยางค์. สหมิตรพรินติ้ง. กรุงเทพมหานคร.
- รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วสันต์ อดิศัพท์. (2533). การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม. สำนักพิมพ์โอเดียน สโตร์. กรุงเทพมหานคร.
- วุฒิชัย ประสานสอย. (2547). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน: นวัตกรรมเพื่อการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร.

- วิภาพร อำไพพิทักษ์วงศ์. (2552). *สื่อการสอนดนตรีชนิดเกมกระดานแนวคิดเกมเศรษฐกิจเพื่อสอนอ่านโน้ตของนักเรียนเปียโนขั้นต้น*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาดนตรีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศิริพร ปัตตะพงศ์. (2543). *ประสิทธิภาพชุดการสอนเรื่อง การผสมเสียงผ่านทักษะการฟัง สำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาดนตรีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมศักดิ์ พุนศิริ. (2547). *การสร้างวีดิทัศน์เรื่อง "การถ่ายภาพเบื้องต้น" สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สหรัฐ จันทรเฉลิม. (2546). *การเดี่ยวจะเข้เพลงพญาโศก 3 ชั้น บทเรียบเรียงทางเพลงใหม่*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สหรัฐ จันทรเฉลิม. (2555). *สัมภาษณ์*.
- สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา. (2544). *เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย และเกณฑ์การประเมิน*. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2555). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. แหล่งที่มา <http://www.curriculum51.net/> วันที่ 30 มิถุนายน 2555.
- สุรัชย์ สิบบุผา. (2541). *การหาประสิทธิภาพของบทฝึกการเอื้อนในรายวิชาขับร้อง 1 ระดับนาฏศิลป์ชั้นกลางปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล
- สุวดี พิมพ์ประสิทธิ์. (2543). *การใช้สื่อการสอนเนื้อหาวิชาดนตรี ของครูสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดราชบุรี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
- อรรถพร ทศนะ. (2546). *ความคิดเห็นของครูดนตรีไทยในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร ต่อเกณฑ์มาตรฐานสาขาวิชาและวิชาชีพดนตรีไทย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยมหิดล
- อุดม อรุณรัตน์. (2548). *สัมภาษณ์*
- อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2525). *คู่มือฝึกหัดจะเข้*. ห.จ.ก. พัฒนศิลป์การดนตรีและละคร. กรุงเทพมหานคร.
- อำนวย เดชชัยศรี. (2545). *สื่อการศึกษาพื้นฐาน*. โอเดียนสโตร์การพิมพ์. กรุงเทพฯ. กรุงเทพมหานคร.

- Davies, I.K. (1971). *The management of learning*. London McGraw Hill
- Dewey, John.(1938). *Experience and education*. New Youk: Simon & Schudter.
- Montessori, Maria.(1964). *The Montessori Method*. New York. Schocken Book.
- Skinnerr, B.F. (Burrhus Frederic). (1904). *Beyond freedom and dignity*. New York: Knapf.
- Thorndike, L. Edward.(1913). *Education Psychology: briefer course*, New York: Routledge

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเนื้อหาและเครื่องมือวัดผล-ประเมินผลเรื่องวิดิทัศน์ เรื่อง
ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้น

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. นายพินิจ ฉายสุวรรณ | ตำแหน่ง ศิลปินแห่งชาติ, อาจารย์
ประจำภาควิชาดนตรีไทย และ ดนตรีตะวันตก
วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 2. นางบุญชู รอดประสิทธิ์ (ทองเชื้อ) | ตำแหน่ง อาจารย์ ประจำภาควิชาดนตรีไทย
และ ดนตรีตะวันตก วิทยาลัยดุริยางคศิลป์
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 3. นายเดชน์ คงอิม | ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์, อาจารย์
ประจำภาควิชาดนตรีไทย และ ดนตรีตะวันตก
วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 4. นางสาวยุพดี จรุงกลิ่น | ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา
กรุงเทพมหานคร |
| 5. นางสาวสุพัตรา วิไลลักษณ์ | ตำแหน่ง อาจารย์ ประจำภาควิชาดนตรีศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสมเด็จพระ
เจ้าพระยา |

ภาคผนวก ข

ข้อสอบวัดความรู้ ความเข้าใจก่อนเรียน (pre-test) วัตถุประสงค์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อ นามสกุล.....
 ระดับชั้น.....ห้อง..... เพศ.....

คำชี้แจง ข้อสอบชุดนี้มีจำนวน 10 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อสอบภาคทฤษฎี จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อสอบการฟัง จำนวน 5 ข้อ

- * ในส่วนที่เป็นคำถามแบบปรนัย ขอให้..... วงกลม ○ รอบข้อคำตอบที่ถูกต้อง
- * ในส่วนที่เป็นอัตนัยที่มีช่องว่าง ขอให้..... เติมคำลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อสอบภาคทฤษฎี

1. จงเลือกคำตอบที่นักเรียนคิดว่าถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับเทคนิคที่เรียกว่า “ไม้เข้า – ไม้ออก”
 - ก. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการคิด จะต้องให้เสียงที่ติดเข้า ดังกว่า เสียงที่ติดออก เพื่อให้เกิดเสียงโยยก ซึ่งเป็นการสร้างสีสันในการบรรเลงให้แตกต่างออกไป
 - ข. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นเทคนิคการบรรเลงจะเข้าที่ไม่สามารถพบ และไม่นิยมบรรเลงใน บทเพลงทั่วไป เป็นเทคนิคการบรรเลงเฉพาะสายลวดเท่านั้น
 - ค. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นเทคนิคการบรรเลงที่พบได้ในบทเพลงทั่วไป เป็นการตบนิ้วลงบนนมจะเข้าเพื่อให้เกิดเสียงโน้ตตามที่ต้องการ
 - ง. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นพื้นฐานการที่สำคัญในการคิดจะเข้า โดยเสียงที่ติดเข้าและเสียงที่ติดออกจะต้องมีเสียงที่ดังสม่ำเสมอ ไม้เข้าคือ การเหวี่ยงข้อมือพร้อมกับคิดไม้ติดเข้าหาตัว และไม้ออกคือ การเหวี่ยงข้อมือพร้อมกับคิดไม้ติดออกจากตัว

4. จากเสียงที่นักเรียนได้ฟัง จงตอบว่าเป็นเทคนิคใด?

.....

5. จากเสียงที่นักเรียนได้ฟัง จงตอบว่าเป็นเทคนิคใด?

.....

**ข้อสอบวัดความรู้ ความเข้าใจหลังเรียน (post-test) วิดีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการ
บรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

ชื่อ นามสกุล.....

ระดับชั้น.....ห้อง..... เพศ.....

คำชี้แจง ข้อสอบชุดนี้มีจำนวน 10 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่

ส่วนที่1 ข้อสอบภาคทฤษฎี จำนวน 5 ข้อ

ส่วนที่2 ข้อสอบการฟัง จำนวน 5 ข้อ

* ในส่วนที่เป็นคำถามแบบปรนัย ขอให้หั่นวงกลม ☐ รอบข้อคำตอบที่ถูกต้อง

* ในส่วนที่เป็นอัตนัยที่มีช่องว่าง ขอให้หั่นวงกลม เติมคำลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 1 ข้อสอบภาคทฤษฎี

1. ถ้านักเรียนต้องการบรรเลงเพลงที่มีโน้ตจาก 4 ตัวโน้ตใน 1 ห้อง เป็น 8 ตัวโน้ตใน 1 ห้อง นักเรียนจะต้องใช้

เทคนิคใดในการบรรเลง?

ก. ขยี้

ข. ทิ้งนอย

ค. ปรีบ

ง. ดบสาย

2. การคิดโน้ตให้ครบ 4 พยางค์ใน 1 ห้องโน้ต เรียกว่าเทคนิคใด?

ก. รูด

ข. เก็บ

ค. สะบัด

ง. ไม่เริ่ม

3. เทคนิคที่ทำให้เกิดเสียง 2 เสียงภายใน 1 ไม้นิด โดยทำการคิดไม้นิดเข้า 1 ครั้งเพื่อให้ได้เสียงโน้ตตัวที่ 1 หลังจากนั้นกดนิ้วลงบนเสียงที่ต้องการอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้เกิดโน้ตเสียงที่ 2 นั้นเรียกว่าเทคนิคใด?

ก. ไม่เริ่ม

ข. สะบัด

ค. ทิ้งนอย

ง. ดบสาย

4. จงเลือกคำตอบที่นักเรียนคิดว่าถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับเทคนิคที่เรียกว่า “ไม้น้ำเข้า – ไม้น้ำออก”

ก. ไม้น้ำเข้า – ไม้น้ำออกเป็นพื้นฐานการที่สำคัญในการคิดจะเข้า โดยเสียงที่คิดเข้าและเสียงที่คิดออกจะต้องมีเสียงที่ดังสม่ำเสมอ ไม้น้ำเข้าคือ การเหวี่ยงข้อมือพร้อมกับคิดไม้นิดเข้าหาตัว และไม้น้ำออกคือ การเหวี่ยงข้อมือพร้อมกับคิดไม้นิดออกจากตัว

ข. ไม้น้ำเข้า – ไม้น้ำออก เป็นเทคนิคการบรรเลงที่พบได้ในบทเพลงทั่วไป เป็นการตบนิ้วลงบนนมจะเข้าเพื่อให้ เกิดเสียงโน้ตตามที่ต้องการ

ข. ไม้น้ำเข้า – ไม้น้ำออก เป็นเทคนิคการบรรเลงจะเข้าที่ไม่สามารถพบ และไม่นิยมบรรเลงในบท

เพลงทั่วไป เป็นเทคนิคการบรรเลงเฉพาะสายลวดเท่านั้น

ง. ไม้น้ำเข้า – ไม้น้ำออก คือพื้นฐานที่สำคัญในการคิด จะต้องให้เสียงที่คิดเข้า ดังกว่า เสียงที่คิดออก เพื่อให้เกิดเสียงโยก ซึ่งเป็นการสร้างสีสันในการบรรเลงให้แตกต่างออกไป

5. ในการบรรเลงจะเข้าโน้ตตัวสุดท้ายจะต้องจบด้วยไม้นิดเข้าเสมอ เทคนิคใดเป็นเทคนิคที่ช่วยกำหนดไม้นิดสุดท้ายในแต่ละวรรคเพลง?

ก. ไม่เริ่ม

ข. คิดกระทบ

ค. เก็บ

ง. ขยี้

ส่วนที่ 2 ข้อสอบการฟัง

1. จากเสียงที่นักเรียนได้ฟัง จงตอบว่าเป็นเทคนิคใด?

.....

2. จากเสียงที่นักเรียนได้ฟัง จงตอบว่าเป็นเทคนิคใด?

.....

3. จงตอบว่ามีเทคนิคการบรรเลงจะเข้าอะไรบ้าง จากเสียงที่นักเรียนได้ยินดังต่อไปนี้?

ก. คีตกกระทบ รูด

ข. ตบสาย โปรยเสียง

ค. กรอ สะบัด

ง. ขยี้ ทิ้งนอย

4. ถ้านักเรียนได้รับคำสั่งให้หาบทเพลงที่มีเทคนิค คีตกกระทบ, รูด, สะบัด ประกอบในบทเพลง นักเรียนจะเลือกเพลงใดจากบทเพลงที่ได้ยินต่อไปนี้?

ก. เดี่ยวลาวแพน

ข. ลาวดวงเดือน

ค. ราตรีประดับดาว สามชั้น

ง. แหกประเทศ ชื่นเดียว

5. จากบทเพลงต่อไปนี้ จงตอบว่าเป็นบทเพลงที่ประกอบด้วยเทคนิคการบรรเลงจะเข้าอะไรบ้าง?

ก. กรอ เก็บ รูด คีตกกระทบ

ข. กรอ เก็บ ปรีบ โปรยเสียง

ค. กรอ เก็บ ตบสาย ทิ้งนอย

ง. กรอ เก็บ สะบัด ขยี้

**แบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีการเรียนรู้
บทเรียนเสริมจาก วิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการ
เรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

คำชี้แจง : * แบบสอบถามนี้ออกแบบขึ้นเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนเสริมจาก
วิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

* โปรดอ่านข้อความด้วยความรอบคอบและใส่เครื่องหมาย / ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของ
ท่านต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองจากวิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการ
เรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

หมายเหตุ : 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง

ตัวอย่าง :

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ควรปรับปรุง 1
1.	วิชาดนตรีไทยเป็นวิชาที่น่าสนใจ	/				

จากตัวอย่างด้านบน แปลความหมายได้ว่า นักคิดวิชาดนตรีไทยเป็นวิชาที่น่าสนใจมากที่สุด
โดยมีค่าระดับคะแนนเท่ากับ 5

**ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้บทเรียนเสริมจากวิดีโอ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้น
พื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ควรปรับปรุง 1
1.	วิธีการนำเสนอบทเรียน					
	1.1 นักเรียนคิดว่าคำศัพท์ที่นำเสนอมีความเหมาะสม และน่าสนใจ					
	1.2 นักเรียนชอบวิธีการนำเสนอแบบพี่สอนน้อง					
	1.3 นักเรียนชอบวิธีการนำเสนอแบบอาจารย์สอนลูกศิษย์					
	1.4 นักเรียนชอบการสรุปนิยามคำศัพท์อีกครั้งท้ายเรื่องในแต่ละตอน					
	1.5 การสาธิตเทคนิคจะเข้แต่ละคำช่วยให้นักเรียนเข้าใจคำศัพท์ได้ชัดเจนขึ้น					
	1.6 การยกตัวอย่างโดยการบรรเลงบทเพลงประกอบช่วยให้นักเรียนเข้าใจและเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น					

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ควรปรับปรุง 1
2.	การใช้ภาษา					
	3.1 บทสนทนาทำให้นักเรียนเข้าใจ ความหมายของศัพท์เทคนิคการ บรรเลงจะเข้าใจ					
3.	ประโยชน์ที่ได้รับ					
	3.1 นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับคำ ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้าใจเพิ่มมาก ขึ้นจากเดิม					
	3.2 วิดีทัศน์ เรื่อง คำศัพท์เทคนิคการ บรรเลงจะเข้าใจขั้นพื้นฐาน มีส่วนช่วยให้ นักเรียนเกิดความรู้ และความเข้าใจ ในคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้าใจ พื้นฐาน					
	3.3 วิดีทัศน์ เรื่องคำศัพท์เทคนิคการ บรรเลงจะเข้าใจขั้นพื้นฐาน มีประโยชน์ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกเวลาเรียน					
	3.4 นักเรียนมีความพึงพอใจเมื่อได้ เรียนรู้ด้วย วิดีทัศน์ เรื่อง คำ ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้าใจ พื้นฐาน					

ข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก ก

แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา วิทยุทัศน์ เรื่องคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

คำชี้แจง

แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย เรื่อง วิทยุทัศน์ เรื่องคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานนี้ ได้แก่

1. แบบตรวจสอบนิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ จำนวน 12 คำ
2. แบบตรวจสอบบทวิทยุทัศน์ เรื่องคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
3. แบบตรวจสอบคุณภาพของวิทยุทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
4. แบบตรวจสอบแบบวัด และประเมินผล ก่อน และหลังการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน วิทยุทัศน์ เรื่องคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

ทำเครื่องหมาย ✓	เกณฑ์ในการพิจารณา
ในช่องเห็นด้วย +1	เมื่อท่านเห็นว่า เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ต่อการนำไปใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนประเภท วิทยุทัศน์ เรื่องคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน
ในช่องไม่แน่ใจ 0	เมื่อท่านไม่แน่ใจ ว่าเนื้อหามีความเหมาะสม ต่อการนำไปใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนประเภท วิทยุทัศน์ เรื่องคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน
ในช่องไม่เห็นด้วย -1	เมื่อท่านเห็นว่า เนื้อหาไม่มีความเหมาะสม ต่อการนำไปใช้สร้างสื่อการเรียนการสอนประเภท วิทยุทัศน์ เรื่องคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

ในกรณีที่ท่านมีความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงเนื้อหาขานามคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้าพื้นฐาน แต่ละคำศัพท์ โปรดเขียนข้อเสนอแนะของท่านลงในหมายเหตุ/ข้อเสนอแนะ หรืออาจจะให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้วิจัยโดยตรง จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

1. กรอ	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การคิดโดยใช้ไม้ดีด คัดเข้า – ออก สลับกันถี่ๆ จบด้วย การคิดไม่เข้า โดยแต่ละเสียงต้องดังเสมอกัน	เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทย ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553)
การทำให้เกิดเสียงเพียงเสียงเดียวต่อเนื่องกันตามจังหวะ หรือตามประสงค์ของผู้บรรเลงเพลง	ปกรณ รอดช้างเผื่อน.2549. รายงานผลการวิจัยงาน ประพันธ์เพลงเดี่ยว เพลงทยอยเดี่ยว สำหรับจะเข้. (หน้า 22).
เป็นวิธีการบรรเลงเครื่องดนตรีประเภทตี (เช่น ระนาด ฆ้องวง) อย่างหนึ่ง ซึ่งใช้วิธีตี 2 มือสลับกันถี่ๆเหมือน ร่ำเสียงเดียว หากแต่วิธีที่เรียกว่า กรอ นี้ มือทั้ง 2 ไม่ได้ ตีอยู่ที่ลูกเดียวกัน	พูนพิศ อมาตยกุล.(2529) . สยามสังคีต (หน้า 95-105).
วิธีการบรรเลงดนตรีประเภทเครื่องตีค้ำเนินทำนอง ที่ ทำให้เกิดเสียงต่อเนื่องกันเป็นเสียงยาวสม่ำเสมอ โดย ใช้ 2 มือตีสลับกันถี่ๆ เหมือนร่ำเสียงเดียว แต่ทั้ง 2 มือ ไม่ได้ตีอยู่ที่เดียวกัน มักจะตีเป็นคู่ 2 คู่ 3 คู่ 4 คู่ 5 คู่ 6 คู่ 8 เป็นต้น	ราชบัณฑิตยสถาน.(2545). สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคคีตะ-ดุริยางค์.(หน้า 1).
การคิดเข้า-ออกสลับกันไปมาอย่างรวดเร็ว	รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลป ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
เป็นการคิดสลับไม้ดีด ระหว่างไม้ดีดเข้ากับ ไม้ดีดออก อย่างถี่ๆ ก่อให้เกิดเสียงที่ยาวขึ้นกว่าการคิดปกติ	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหรัฐ จันทรเฉลิม. (2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้าน จะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
การร่ำไม้ดีดนั้นจะต้องคิดเข้าเสียก่อน จากนั้นก็คิด ออก-เข้า-ออก-เข้า สลับกันไปโดยรวดเร็วจนฟังเป็น เสียงร่ำ การร่ำเป็นทำนองติดต่อกันเรื่อยไปอย่างนี้เรียก กว่า “กรอ”	อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2512). คู่มือฝึกหัดจะเข้. ห.จ.ก. พัฒน ศิลป์การดนตรีและละคร.

นิยามศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการดีดกรอโดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

กรอ
การทำให้เกิดเสียงที่ขาวติดต่อกันโดยไม่ขาดช่วง ด้วยการดีดไม้ดีดออก และดีดไม้ดีดเข้าสลับ ไม้ดีดกันไปมาอย่างรวดเร็ว ถ้า ไม้ดีดที่ดีดออก และไม้ดีดที่ดีดเข้านั้นจะต้องมีน้ำหนักเสียงสม่ำเสมอจนเกิดเสียงที่มีความความละเอียดมาก เสียงที่ได้แทบจะเป็นเนื้อเดียวกันด้วยเหตุนี้จึงเรียกเทคนิคการบรรเลงเช่นนี้ว่า “กรอ” การกรอนั้นมักจะนิยมเรียกว่าเทคนิค “กรอ” ก็ต่อเมื่อบรรเลงเทคนิคนี้อยู่ในบทเพลง แต่หากเป็นการปฏิบัติเทคนิคนี้เพียงอย่างเดียวแต่ไม่ได้เล่นในบทเพลงมักเรียกกันว่า “ร้าว”

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงแขกต้อยหม้อ สามชั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. เพลงประกอบระบำสุโขทัย

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

เก็บ	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การคิดเพิ่มเสียงสอดแทรกให้ถี่ขึ้นกว่าเนื้อเพลงธรรมดา ถ้าเขียนเป็นโน้ตไทย 1 ห้องจะมีโน้ต 4 ตัว ด้วยการใช้ไม้ดีดออก-เข้า สลับกันให้เกิดเสียงดังเสมอกัน	เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทย ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553)
ได้แก่ การบรรเลงที่เพิ่มเติมเสียงสอดแทรกแข่งให้มีพยางค์เสียงถี่ขึ้นกว่าเนื้อเพลงธรรมดา ถ้าจะเขียนเป็นโน้ตสากลในจังหวะ 2/4 ก็จะเป็นจังหวะละ 4 ตัว ห้องละ 8 ตัว (เข็มนิ้ว 2 ชั้นทั้ง 8 ตัว)	พูนพิศ อมาตยกุล. (2529). สยามสังคีต (หน้า 95-105.)
วิธีการบรรเลงเครื่องดนตรีทำนองทั่วไปที่เพิ่มเติมสอดแทรกให้มีพยางค์ถี่ขึ้นมากกว่าทำนองเนื้อเพลงธรรมดา ถ้าเขียนเป็นโน้ตสากลตัวเข็มนิ้ว 2 ชั้น จังหวะ 2/4 ก็จะเป็นจังหวะละ 4 ตัว ห้องละ 8 ตัว	ราชบัณฑิตยสถาน.(2545). สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคคีตะ-ดุริยางค์.(หน้า 14).
วิธีการดำเนินทำนองถี่ๆ โดยทำการใช้ไม้ดีดออก และไม้ดีดเข้าติดสลับกันไปมาอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่มีการรวบไม้ดีดกล่าวคือเป็นการสอดแทรกทำนองที่มีความถี่ขึ้นมากกว่าทำนองธรรมดา	รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
หมายถึง การบรรเลงครบทุกหน่วยทำนองใน 1 ห้อง โน้ต กล่าวคือ โน้ต 1 ห้องจะมีโน้ต 4 ตัว	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหัสรัฐ จันทร์เฉลิม. (2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้าน จะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
การดำเนินทำนองโดยใช้ไม้ดีดออกออกแล้วจึงดีดเข้า ต่อจากนั้นก็ดีดออกเข้าสลับกันไปเรื่อยๆ และเพลงจะต้องจบวรรคลงตรงที่ติดเข้าเสมอ	อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2512). คู่มือฝึกหัดจะเข้, ห.จ.ก. พัฒนศิลป์การดนตรีและละคร.

นียมศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคิดเก็บ โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

เก็บ
การคิดคำนวณทำนองโดยการคิดไม่คิดเข้าและคิดไม่คิดออกสลับกันไปตามทำนองเพลงโดยไม่เว้นวรรค และไม่มีการกรอ โดยจะบรรเลงตัวโน้ตครบทั้ง 4 ตัวโน้ตต่อ 1 ห้องเพลง ไปเรื่อยๆ

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงแป๊ะ สามชั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. เพลงต้นเพลงจิ้ง สองชั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

ขยี้	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การบรรเลงเพิ่มเติมให้เสียงถี่ขึ้นเป็น 2 เท่าของการคิดเก็บแต่ยังคงลูกตกเสียงเดิม	เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทยของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553)
การบรรเลงวิธีหนึ่งซึ่งประดิษฐ์พยางค์หรือเสียงเพิ่มแทรกให้พยางค์ถี่ขึ้นไปอีกเท่าหนึ่งทวีคูณโดยเนื้อเพลงธรรมดาใช้ 4 พยางค์ ทางเก็บใช้ 8 พยางค์ ทางขยี้ก็ต้องแทรกพยางค์เข้าไปอีกเท่าหนึ่งจึงเป็น 16 พยางค์	ปกรณ รอดช้างเผื่อน.(2549). รายงานผลการวิจัยงานประพันธ์เพลงเดี่ยว เพลงทยอยเดี่ยว สำหรับจะเข้. (หน้า 15)
เป็นการบรรเลงที่เพิ่มเติมเสียงแทรกแซงให้มีพยางค์ถี่ขึ้น ไปจาก "เก็บ" อีก 1 เท่า ถ้า จะเขียนเป็นโน้ตสากลในจังหวะ 2/4 ก็จะเป็นจังหวะละ 8 ตัว ห้องละ 16 ตัว (เข็บ็ต 3 ชั้น ทั้ง 16 ตัว) อธิบาย: การบรรเลงที่เรียกว่าขยี้นี้ จะบรรเลงตลอดทั้งประโยคของเพลง หรือ จะบรรเลงสั้นยาวเพียงใดแล้วแต่ผู้บรรเลงจะเห็นสมควรวิธีบรรเลงอย่างนี้บางท่านก็ เรียกว่า “เก็บ 6 ชั้น” ซึ่งถ้าจะพิจารณาถึงหลักการกำหนดอัตรา (2 ชั้น 3 ชั้น) แล้วคำว่า 6 ชั้นดูจะไม่ถูกต้อง	พูนพิศ อมาตยกุล. (2529). สยามสังคีต หน้า 95-105.)
วิธีบรรเลงดนตรีโดยเพิ่มพยางค์ในประโยคเพลงให้มากขึ้นกว่าการบรรเลงปกติทำได้ 2 วิธี คือ 1. เพิ่มโดยเติมพยางค์ให้มากขึ้นก่อนจะถึงลูกตกท้ายประโยค 2. เพิ่มโดยการบรรเลงประโยคนั้นให้เร็วขึ้นเป็นหลายครั้งในเวลาเท่ากับการบรรเลงเดิม	ราชบัณฑิตยสถาน.(2545). สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคศิลปะ-ดุริยางค์.(หน้า 17).
การคิดเก็บหลายๆ พยางค์ (ตัวโน้ต) กล่าวคือ การคิดแทรกเสียงให้มีลักษณะติดต่อกัน อีกนัยหนึ่งก็คือ การคิดสลับแทรกหลายๆ พยางค์นั่นเอง	รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลป ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
การบรรเลงที่เพิ่มเติมเสียงแทรกแซงให้มีพยางค์ถี่ขึ้นไปจาก “เก็บ” อีก 1 เท่าโดยที่ลูกตกยังคงเสียงเดิม	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหรัฐ จันทร์เฉลิม.(2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้าน จะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

นียมศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการดัชนี โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ขยี้
การบรรเลงทำนองคล้ายกับการเก็บแต่แตกต่างตรงที่การขยี้เป็นบรรเลงเสียงที่มากกว่าการเก็บธรรมดาอีก 2 เท่าตัวทำให้เสียงที่เกิดขึ้นมีความถี่ว่าการเก็บธรรมดาเปรียบเทียบเหมือนการขยี้ให้หน่วยทำนองละเอียดขึ้นนั่นเอง เช่นหาก 1 ห้องเพลงมี 4 ตัวโน้ต การขยี้จะเพิ่มตัวโน้ต จาก 4 ตัวเป็น 8 ตัวโน้ต ต่อ 1 ห้องเพลงนั่นเอง

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอ ทักส์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงเดี่ยวแขกมอญ

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. เพลงจีนแสด

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

ติดกระทบ	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การติดควเสียง แบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้ 1) กระทบ 2 สาย คือการติดกระทบเสียง 2 เสียงภายใน 1 ไม้ติด 2) กระทบ 3 สาย คือการติดไม้เข้าครั้งเดียวถูกสายสามสายพร้อมกัน	เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทยของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553)
การติดพร้อมกัน 2 สายหรือ 3 สายเพื่อทำให้เกิดเป็นเสียงคู่ประสาน	ปกรณ รอดช้างเผื่อน.(2549). รายงานผลการวิจัยงานประพันธ์เพลงเดี่ยว เพลงทยอยเดี่ยว สำหรับจะเข้. (หน้า 15).
การติดกระทบสามสายพร้อมกันโดยใช้ไม้ติดเข้าเพียงอย่างเดียว โดยติดกระทบตั้งแต่สายเอก ไปยังสายล่าง (สายลวด) โดยคงโน้ตตัวเดิมไว้แบ่งออกเป็นการติดกระทบสองสายซึ่งจะเป็นการติดกระทบระหว่างสายเอกกับสายทุ้ม หรือการติดกระทบระหว่างสายเอกกับสายลวดก็ได้ อีกประเภทหนึ่งคือการติดกระทบทั้งสามสายทั้งที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้นนั้นคือการติดไม้ติดเข้าทีเดียวโดยติดตั้งแต่สายเอก, สายทุ้ม และสายลวดในคราวเดียวกันและใช้ไม้ติดเข้าเท่านั้น	รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
การทำให้เกิดเสียงจากสาย 2 เส้นขึ้นไปสามารถแบ่งเป็น 2 วิธีการคิดใหญ่ๆ กล่าวคือ 1) การติดกระทบสองสาย และ 2) การติดกระทบสามสาย โดยจะต้องติดภายใน 1 ไม้ติดเท่านั้นโดยข้อแม้ว่าจะต้องเป็นโน้ตเสียงเดียวกันจึงจะเรียกว่าการติดกระทบ เช่นการติดกระทบเสียงใด โดยการติดพร้อมกันทั้ง 3 สายภายในไม้ติดเดียวกัน	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหัสรัฐ จันทรเฉลิม. (2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้าน จะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
การติดกระทบนี้แบ่งออกเป็น 2 อย่างด้วยกันได้แก่ 1) การกระทบสามสายพร้อมกัน กล่าวคือ การใช้ไม้ติดเข้าเพียงอย่างเดียว โดยติดกระทบตั้งแต่สายเอกไปยังสายทุ้ม และสายลวดในตัวโน้ตเดียวกัน ศัพท์ทางจะเข้เรียกเสียงนี้ว่า “ผลิ่ง” 2) การติดกระทบสองสาย เป็นการติดสายเอกกระทบกับสายทุ้มก็ได้ หรือจะติดสายทุ้มกระทบกับสายลวดก็ได้เช่นกัน โดยมีข้อแม้คือ ตรงโน้ตที่ติดกระทบนั้นจะต้องใช้ไม้ติดเข้าเสมอ จะติดออกไม่ได้เป็นอันขาด	อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2512). คู่มือฝึกหัดจะเข้. ห.จ.ก. พัฒนศิลป์การดนตรีและละคร.

นิยามศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการติดกระทบ โดยการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ติดกระทบ
การติดที่ทำให้เกิดเสียงพร้อมกันจากสาย 2 เส้นขึ้นไป เกิดเป็นเสียงประสานกันภายใน 1 ไม้มัด โดยเปรียบได้กับการติดสายเอกตามปกติแต่ไปกระทบโดยสายเส้นอื่นได้แก่สายทุ้ม และสายลวดในขณะเดียวกัน การติดกระทบแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การติดกระทบ 2 สาย คือ การติดพร้อมกัน 2 สาย ภายใน 1 ไม้มัด และการติดกระทบ 3 สาย คือ การติดพร้อมกัน 3 สาย ภายใน 1 ไม้มัด

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดิทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงสารถิ

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

2. เพลงเชิดจีน

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

ทึงนอย	
นึยำนคัพท่	หล่งทึมา
วึรึบ้งคับเลึยงให้เกึดเลึยงทึงนอย คึ้วยนึ้วหวั่นม่วมือ ประกบคับนึ้วซึ้หรือนึ้วกลาง และนึ้วกัอยคับนึ้วนาง	เกณท่มาตรฐาน และเกณท่การประเมึนคณตรีไทย ของสำนังานคณกรรมการการอุดมศึษา. (2553)
การคึดกระทบสายน้าง (สายลวค) เป็นการคึดกระทบ เลึยงทึเป็นคู้ 8 โดยใ้ไม้คึดเข้าเพึยงอย่างเดึยว กล่าวคึือ คึดสายเอกคึ้วย “ไม้คึดเข้า” เป็นเลึยงทึง จากนั้นจึงคึด สายน้างคึ้วย “ไม้คึดออก” เป็นเลึยงนอย นอกจากนึ้การ คึดทึงนอยจะต้งใ้ นึ้วพิเศษ คึือ การใ้ นึ้วหวั่นม่วมือเข้า มาช้วยกคสายน้าง (สายลวค) โดยการประกบนึ้วคับนึ้ว ทึกล่าวใ้คึดสายเอก ลักษณะเช่นนึ้ใ้เมื่อใ้ นึ้วซึ้ และ นึ้วกลางกคสายเอกอยู่ หากใ้ นึ้วนางกคสายเอกในการ เล่น “ทึง-นอย” นึ้นจะต้งใ้ นึ้วกัอยในการช้วยเล่นสาย น้าง (สายลวค)	รุ่งธึวา กึจมี. (2540). จะเช้ : การสร้าง และการบรรเลง. วึทยานัพนธ์ปริญญาศึลป ศาสตร่มหาบัณจึด สาขาวัฒนธรรมศึษา. มหาวิทยาลัยมหึดล.
คึดสายเอกสลับคับสายลวคเพ็ยอึนท่านอง และทำ เทคนึคต้งๆ ของจะเช้ ทำให้เกึดเลึยง ทึง (สายลวค) และ นอย (สายเอก)	จากการสัณภษณ์ อาจารย์สหรัฐ จันทร์เจลิม. (2552) . ผู้เช้ช้วชาญด้าน จะเช้ วึทยาลัษคुरुย างคึลป มหาวิทยาลัยมหึดล.
เป็นการกระทบคู้แปะระหว่างสายเอกคับสายลวคทึเรา ออกสำเนึยงว่า “ทึง-นอย” โดยการใ้ไม้คึดเข้าแต่เพึยง อย่างเดึยว กล่าวคึือ คึดสายเอก (คึดเข้า) ตรงนมนึ้นๆ เป็นเลึยง “ทึง” จากนั้นคึดสายลวค (คึดเข้า) ตรงนม เดึยวกันนึ้นอึกทึเป็นเลึยง “นอย” พังคึดๆ กันเป็นเลึยง “ทึง-นอย”	อุทึศ นาคสวัสคึ. (2512). คู้ม่อฝึกหัดจะเช้. ห.จ.ก. พัฒน ศึลปการคณตรีและละคร.

นิยามศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการติดทิงนอย โดยการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ทิงนอย
เป็นการติดสลักระหว่างสาย 2 เส้น โดยจะทำการติดไม้ติดออกที่สายเอกก่อน ตามด้วยติดไม้ติดเข้าที่สายลวด และควบเสียงสุดท้ายด้วยการติดไม้ติดออกที่สายเอก ทำให้เกิดเสียง ตะ ทิง นอย หรือจะติดขึ้นทำนองเฉพาะ โดยติดไม้ติดเข้าสายลวดก่อน ตามด้วยติดไม้ติดเข้าที่สายเอก เกิดเป็นเสียง ทิง-นอย ก็ได้เช่นกัน

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิทยุทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงสดสรวง สามชั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. เพลงขอมสุวรรณ

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

ตบสาย	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การใช้น้ำหนักนิ้วกดลงตามตำแหน่งแรงกว่าที่กดตามปกติเล็กน้อย ให้เกิดเสียงตามมาหลังการติดด้วยไม้ติดเดียว	เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทยของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553)
การปฏิบัติโดยคิดไม้ติดออกสายเอกและกดในตำแหน่งเสียงที่ต้องการ (เสียงที่หนึ่ง) และไม้ติดติดเข้าสายลวดเปล่า (เสียงที่สอง) แล้วจึงใช้เล็บหัวแม่มือตบลงบนสายในเสียงที่ต้องการในขณะที่เสียงของสายเปล่ายังไม่ขาดหาย (เสียงที่สาม) หลังจากนั้นใช้นิ้วชี้กดบนสายเอกตำแหน่งเสียงคู่กับสายลวดและปิดไม้ติดเข้า (เสียงที่สี่)	ผศ. ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน.(2549). รายงานผลการวิจัยงานประพันธ์เพลงเดี่ยว เพลงทยอยเดี่ยว สำหรับจะเข้. (หน้า 15).
การคิดเสียง “ตบ” มีลักษณะคล้ายกับการคิดที่เดียวได้สองเสียง การทำเสียง “ตบ” นั้น คือการคิดไม้ติดหนึ่งได้สองเสียง และเสียงนั้นยังต้องเป็นคู่	รุ่งริ้วา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
การคิดให้เกิดเสียง 2 เสียง ภายใน 1 ไม้ติด โดยทิ้งหางเสียงไว้จากนั้นใช้นิ้วกดลงบนโน้ตที่ต้องการให้เกิดเสียงอีกเสียงหนึ่งอย่างรวดเร็วเรียกว่าการตบสาย	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหรัฐ จันทร์เฉลิม. (2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้านจะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
เป็นการคิดที่เดียวได้สองเสียง กล่าวคือเสียงหนึ่งจะคิดเป็นเสียงตรง แต่อีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงที่เกิดจากความสะเทือนของเสียงแรก ส่วนใหญ่จะใช้ในการตบสายลวด	อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2512). คู่มือฝึกหัดจะเข้, ห.จ.ก. พัฒนศิลป์การดนตรีและละคร.

นียมศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนียมของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการติดตบสาย โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ตบสาย
การติดให้เกิดเสียง 2 เสียงภายใน 1 ไม้ติด โดยที่ไม่ติดแรกให้ติดไม้ติดเข้าให้เกิดเสียงโน้ตตัวที่ 1 จากนั้นใช้นิ้วกดลงบนโน้ตตัวที่สองระหว่างที่หางเสียงของโน้ตเสียงแรกยังไม่หายไปอย่างรวดเร็วทำให้เกิดเสียงจากโน้ตตัวที่ 2 ซึ่งการตบสายนี้สามารถทำได้ทั้งสายเอก และสายลด

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

จากนียมที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงเดี่ยวลาวแพน

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. เพลงเดี่ยวมู่ล่ง

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

ปรีบ	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การคิดเสียงสลับที่สั้น และเร็วกล่าวเสียงสลับปกติ โดยทำการคิดเน้นในตอนท้ายของวรรคเพลง เพื่อเพิ่มความนุ่มนวลของทำนอง ไม่ให้ห้วนเกินไป	เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทย ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553)
เป็นการคิดสลับอย่างรวดเร็วด้วยปลายไม้ดีดให้ได้เสียงออกมาเป็นเสียงเหมือนสลับ 3 พยางค์เสียงแต่ให้กระชับรวดเร็วมากที่สุด	ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน.(2549). รายงานผลการวิจัยงานประพันธ์เพลงเดี่ยว เพลงทยอยเดี่ยว สำหรับจะเข้. (หน้า 15).
วิธีการบรรเลงอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดเสียงเดินระริกไปในตัวเล็กน้อย การบรรเลงเครื่องดนตรีประเภทที่ใช้นิ้ว เช่น ปี่ ซอ จะเข้ ขลุ่ยให้สั้นสะเทือนขึ้นคล้ายกับปากที่เราพูดคำว่า ปรีบ นั้นเอง ส่วนเครื่องดนตรีที่ดำเนินทำนอง เช่น ระนาด ซอวง กัณธิดา โดยทำให้ไม้ดีดสั้นสะเทือนขึ้นมาเล็กน้อย	ราชบัณฑิตยสถาน.(2545). สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคศิลปะ-ดุริยางค์.(หน้า 93).
วิธีการบรรเลงอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดเสียงเดินระริกไปในตัวเล็กน้อยโดยมีเสียงหนึ่งเป็นเสียงขึ้น เช่น การใช้นิ้วกลาง หรือนิ้วนางกดลงบนนมที่ต้องการ แล้วเอื้อมนิ้วชี้ไปกระทบเสียงที่สูงขึ้นไป กระทบเพียงเล็กน้อยแล้วจึงกลับมายังเสียงเดิม	รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
การกรอ ลากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งโดยไม่ยกไม้ดีดขึ้นระหว่างเล่นลูกนี้ โดยจะกรอลากเสียงให้ติดกันตลอด ลูกปรีบเป็นการกรอลากเสียงโน้ตพยางค์สั้นๆ ลูกปรีบแบ่งออกเป็น ลูกปรีบขึ้นและลูกปรีบลง 1) ลูกปรีบขึ้น ได้แก่ การปรีบจากเสียงต่ำ ไปเสียงสูง 2) ลูกปรีบลง ได้แก่ การปรีบจากเสียงสูง ไปเสียงต่ำ	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหัสรัฐ จันทร์เฉลิม. (2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้านจะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์มหาวิทยาลัยมหิดล.
การคิด “ริก” หรือ “ปรีบ” นั้นเกิดจากการคิดเสียงหนึ่งเป็นเสียงขึ้น โดยใช้นิ้วกลาง หรือนิ้วนางกดนมที่ต้องการนั้น จากนั้นเอื้อมนิ้วชี้ไปกระทบเสียงที่สูงขึ้นไป (ซึ่งจะสูงขึ้น 1 หรือ 2 เสียงก็ได้) จากนั้นจึงเลื่อนเสียงกลับมาตามเดิม หรือจะใช้นิ้วนางขึ้นเสียงไว้แล้วปรีบด้วยนิ้วกลางก็ได้แต่ไม่มีใครนิยมนักเหตุผลเพราะนิ้วกลางเอื้อมไม่ไกลนั่นเอง	อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2512). ถู่มือฝึกหัดจะเข้. ห.จ.ก. พัฒนศิลป์การดนตรีและละคร.

นิยามศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการตีคียบ โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

บริบ	
การคิดเสียงๆ หนึ่งเป็นเสียงขึ้นโดยการกรอค้างไว้โดยไม่ยกไม้คิด จากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งโดยระหว่างการกรอจะต้องเคลื่อนนิ้วจากโน้ตเสียงที่1 ผ่านไปยังโน้ตเสียงที่ 2 โดยที่เสียงหลักคือเสียงที่ 2 นั่นเอง การบริบนั่นแบ่งออกเป็น 2 แบบด้วยกันดังนี้	
1. บริบขึ้น หมายถึง การบริบเสียงจากโน้ตเสียงต่ำในเสียงที่ 1 ไปสู่โน้ตเสียงสูงในเสียงที่ 2 เช่น รี ฟิ	→
2. บริบลง หมายถึง การบริบเสียงจากโน้ตเสียงสูงในเสียงที่ 1 ไปสู่โน้ตเสียงต่ำในเสียงที่ 2 เช่น ฟิ รี	→

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอ ทศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงเขมรไพรโยค

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

2. เพลงมยุราภิรมย์

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

โปรยเสียง	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
ลักษณะของเสียงในการบรรเลง ที่มีการไล่น้ำหนักจากเสียงใดเสียงหนึ่ง จากหนักไปหาเบา หรือจากเบาไปหาหนัก	ราชบัณฑิตยสถาน.(2545). สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาควิชาคีตะ-ดุริยางค์.(หน้า 1).
ลักษณะของการคิดรวบให้เสียงเคลื่อนไหวติดต่อกันได้อย่างสนิทสนมจากเสียงต่ำไปเสียงสูง หรือจากเสียงสูงลงไปยังเสียงต่ำ โดยโน้ตตัวแรกกับตัวสุดท้ายจะลากเสียงการรวบ(กรอ) ยาวกว่าโน้ตตัวที่สอง และในอีกลักษณะหนึ่งใช้ในการโรยเสียงในตอนท้ายก่อนลงจบในเพลงนั้นๆ	รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
การกรอลากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งคล้ายๆ กับลูกปัด ต่างเพียงลูกโปรยนั้นจะเป็นการกรอลากเสียงที่ยาวกว่าลูกปัดเป็นการกรอโดยไม่ยกไม้ค้ำขึ้น และใช้นิ้วรูดไปตามเสียงที่ต้องการซึ่งจะทำให้เสียงไม่ขาดตอน มักจะกรอผ่านเสียงโน้ตหลายพยางค์กว่าลูกปัด ส่วนใหญ่จะใช้เมื่อบรรเลงจบท่อนเพลง หรือจบเพลง	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหัสรัฐ จันทร์เฉลิม. (2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้าน จะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

นิยามศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการดัดโปรยเสียงโดยการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

โปรยเสียง
การบรรเลงเทคนิคการกรอโดยการกรอลากจากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งโดยไม่ยกไม้ดัดขึ้น ดังนั้นเสียงที่ได้จะมีความยาวต่อเนื่องกันโดยไม่ขาดตอน นอกจากนี้การโปรยเสียงยังสามารถเน้นน้ำหนักของเสียงจากเสียงเบาไปหาดัง หรือจากเสียงดังไปหาเสียงเบาเพื่อเพิ่มความไพเราะ และสร้างอารมณ์เพลง การโปรยเสียงสามารถทำได้ทั้งในวรรคเพลงเพื่อเพิ่มเสียงที่หวานไพเราะ และโปรยเสียงในตอนจบวรรคเพลง หรือจบเพลง เพื่อแสดงให้ผู้ฟังรู้สึกว่างบเพลงอย่างบริบูรณ์ด้วยการทอดเสียงในการบรรเลงทำนองให้ช้าลงไปเรื่อยๆ จนจบเพลง

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. ลาวคำเนินทราย

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. เพลงโหมโรงจอมสุรางค์ (ลงวา)

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

ไม้เอก-ไม้เข้า	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การใช้ไม้ดีด “ออก” และ “เข้า” สลับกัน โดยเริ่มที่ไม้ดีดออกก่อนมีทั้งดีดสายเปล่า และดีดกดสาย ให้มีน้ำหนักเสียงเท่ากัน	เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทยของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553)
การใช้ไม้ดีดเข้า-ออกโดยที่เสียงไม่บอด มีความใสกังวาน	รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
การใช้ไม้ดีด ดีดออก และดีดเข้า สลับกันไปโดยให้เกิดเสียงที่สม่ำเสมอ	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหรัฐ จันทรเฉลิม. (2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้าน จะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
การใช้ไม้ดีดออก-ดีดเข้า สลับกันเรื่อยไป โดยสังเกตความหนัก-เบา ของเสียงโดยให้น้ำหนักเสียงไม้เอก และไม้เข้าสม่ำเสมอ รวมทั้งมีความถี่-ห่าง ที่เท่ากันทั้งไม้เอก และไม้เข้า	อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2512). คู่มือฝึกหัดจะเข้. ห.จ.ก. พัฒนศิลป์การดนตรีและละคร.

นียมศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคิดไม้ออกไม้เข้า โดยการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ไม้ออก-ไม้เข้า
การคิดไม้ตีตอกเรียกว่าไม้ออก และการคิดไม้ตีค้ำเรียกว่าไม้เข้า ซึ่งในการคิดจะเข้้นจะใช้การคิดไม้ตีตอกและคิดไม้ตีค้ำสลับกันไปมาโดยเสียงที่ได้จะต้องมีความดังที่สม่ำเสมอทั้งเสียงที่ตีตอก และคิดเข้า และเมื่อบรรเลงจบบรรเลงเพลงนั้นๆ ผู้บรรเลงจะต้องบรรเลงโน้ตตัวสุดท้ายจบที่ไม้เข้าเสมอ

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิทยุทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงสามเส้า สองชั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. เพลงธรณีร้องไห้ สองชั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

ไม้เริ่ม	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การคิดโดยให้คิด ไม้เอก และไม้เข้าสลับกันเป็นคู่ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปทั้งนี้ไม้คิดจะต้องจบด้วยไม้เข้าเสมอซึ่งเป็นพื้นฐานของการใช้ไม้คิดออก-เข้าให้ถูกต้องกับทำนองเพลง	เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทย ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553)
ไม้ที่ใช้เริ่มในการคิดโน้ตตัวแรกของแต่ละห้องจังหวะ	รุ่งริชา กิจมี. (2540)., จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
การใช้ไม้คิดเป็นเสียงแรกของวรรค หรือหน่วยทำนองนั้น จะเป็นการใช้ไม้คิดเข้าหรือออกขึ้นอยู่กับลักษณะจำนวนเสียง หรือตัวโน้ตที่อยู่ในห้องที่เริ่มต้นของหน่วยทำนองนั้นๆ	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหัสรัฐ จันทน์เฉลิม. (2552) ., ผู้เชี่ยวชาญด้าน จะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
การคิดไม้คิดแรกโดยเริ่มที่ไม้คิดออกหากตัวโน้ตนั้นเป็นการเก็บปกติเช่น โน้ตตัวที่1 เริ่มที่ไม้เอก, ตัวที่2 คิดเข้า, ตัวที่3 คิดออก และตัวที่4 คิดเข้า แต่ในบางกรณีก็จำเป็นต้องกลับไม้คิด กล่าวคือเกิดจากโน้ตบางตัวในห้องนั้นมีไม้ครบจึงจำเป็นต้องคิดเข้าก่อนเป็นลำดับแรกเพื่อให้โน้ตตัวสุดท้ายของห้องจบด้วยไม้คิดเข้า เช่น มีโน้ต 3 ตัวในห้องโน้ต จึงต้องใช้ไม้เริ่มเป็น โน้ตตัวที่1 ใช้ไม้เข้า, โน้ตตัวที่ 2 ใช้ไม้เอก และโน้ตตัวที่สาม ใช้ไม้เข้า เป็นต้น	ศ.ดร.อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2512)., คู่มือฝึกหัดจะเข้, ห.จ.ก. พัฒนศิลป์การดนตรีและละคร.

นียมศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคิดไม่เริ่ม โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ไม่เริ่ม
ไม่แรกที่เริ่มคิดในแต่ละวรรคเพลง มีข้อสำคัญว่าเมื่อจบประโยคเพลงนั้นๆ ไม่คิดจะต้องจบด้วยไม่เข้าเสมอ ซึ่งหากโน้ตในวรรคนั้นมีจำนวนเป็นคู่ให้เริ่มไม่แรกโดยคิดออกก่อน แต่ถ้าโน้ตในวรรคนั้นมีจำนวนเป็นคี่ให้เริ่มไม่แรกที่คิดเข้าก่อน เพื่อให้ไม่สุดท้ายของวรรคจบด้วยไม่คิดเข้าจึงจะถูกต้องตามทฤษฎีการคิดจะเข้า

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดิทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงทะเลเย สองชั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. เพลงเพลงยาว สองชั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

รูด	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การคิดรูดเสียงแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้ 1) รูดสายลวด คือ การใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ทำมือแบบการคิดทิงนอยคิดรูดที่สายลวด จากเสียงหนึ่งไปหาอีกเสียงหนึ่ง จากเสียงต่ำขึ้นไปหาเสียงสูง หรือจากเสียงสูงลงมาหาเสียงต่ำ จะเริ่มต้นด้วยไม้เข้าหรือออกนั้นขึ้นอยู่กับว่าคิดรูดจำนวนกี่เสียงตามทำนองเพลง ทั้งนี้เมื่อจบวรรคจะต้องจบลงด้วยไม้ดีดเข้าเสมอ 2) คิดรูด (รว) คือ การรวไม้ดีดไปพร้อมกับการใช้นิ้วรูดสายจากเสียงหนึ่งไปหาอีกเสียงหนึ่ง ปฏิบัติได้ทั้งสามสาย 3) คิดรูด (ตัว) คือ การคิดไม้เข้าพร้อมกับใช้นิ้วชี้กดแล้วรูดสายจากเสียงหนึ่งไปอีกเสียงหนึ่ง ทั้งนี้ต้องรูดจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง เป็นคู่ 8	เกณฑ์มาตรฐาน และเกณฑ์การประเมินดนตรีไทย ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553)
การคิดสายลวดจากตำแหน่งเสียงหนึ่ง ไปยังอีกตำแหน่งเสียงหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นคิดรูดจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง หรือคิดรูดจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ โดยผ่านเสียงต่างๆ ที่เรียงกันไปตามลำดับด้วยความเร็วตามที่ผู้บรรเลงต้องการให้เกิดเป็นเสียงที่เคลื่อนที่จากเสียงหนึ่ง ไปยังอีกเสียงหนึ่ง	ปกรณ์ รอดช้างเผื่อน.(2549). รายงานผลการวิจัยงานประพันธ์เพลงเดี่ยว เพลงทยอยเดี่ยว สำหรับจะเข้.
การใช้นิ้วหัวแม่มือ กับนิ้วชี้ กดสายเอก กับสายนาง (สายลวด) เป็นคู่แปด โดยการประกบกันให้เป็นลักษณะเดียวกันกับการคิดทิงนอย จากนั้นคิดรูดจากเสียงที่ต้องการในสายลวดโดยรูดไปยังอีกเสียงหนึ่ง ซึ่งสามารถทำได้ทั้งรูดขึ้นไปยังเสียงสูง และรูดลงไปยังเสียงต่ำ ในระหว่างทำการคิดไล่เสียง หรือรูดเสียงนั้น จะต้องคิดรวในทุกละเสียงทุกโน้ตอย่างต่อเนื่อง ไม่ขาดตอนโดยมักเริ่มที่ไม้ดีดออก และจบที่ไม้ดีดเข้าเสมอ	รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้ : การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
การดำเนินการอย่างหนึ่งของจะเข้แบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ 1) คิดรูดสายลวด คือ การคิดไม้ออก-ไม้เข้าพร้อมกับนิ้วหัวแม่มือรูดที่สายลวดจากเสียงสูงไปเสียงต่ำ หรือเสียงต่ำไปเสียงสูงก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทำนองเพลงนั้นๆ ไม้ดีดสุดท้ายจะต้องจบที่ไม้ดีดเข้าเสมอ 2) คิดรูดสายเอก คือ การกรอพร้อมกับการกดโน้ตให้เกิดเสียงในสายเอกโดยนิ้วที่กดจะต้องทำการรูดเสียงจากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งจะรูดจากเสียงสูงไปเสียงต่ำ หรือเสียงต่ำไปเสียงสูงก็ได้	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหัสรัฐ จันทน์เฉลิม. (2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้านจะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์มหาวิทยาลัยมหิดล.

นิยามศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการตีครูด โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

รูด
การดำเนินงานอย่างหนึ่งมีวิธีการคิด 3 แบบด้วยกันดังนี้ 1) การตีครูดเสียงโดยการคิดไม้เข้า-ไม้ ออกสลับกันไปมาโดยทำมือลักษณะคล้ายการจับ และกดลงบนสายที่ต้องการระหว่างคิดไม้เข้า และไม้ออก จะต้องทำการรูดสายไปพร้อมๆ กัน สามารถตีครูดได้ทั้งสายเอก และสายลวด รวมถึงสามารถรูดได้ทั้งจากเสียงสูงไปเสียงต่ำ หรือการรูดจากเสียงต่ำไปยังเสียงสูง 2) การตีครูดเสียงโดยการกรอ พร้อม กับรูดสาย วิธีนี้มีลักษณะคล้ายกับการรูดเสียงในข้อ 1 แต่ต่างกันตรงที่วิธีการรูดแบบนี้เป็นการรูดเสียงโดยการคิดกรออย่างต่อเนื่องในขณะที่นิ้วรูดไปตามสายไปยังเสียงที่ต้องการ 3) การตีครูดเสียงสายในไม้ตีเดียว กล่าวคือเป็นการรูดเสียงให้เกิดเสียงจากตัวโน้ตหลายๆ เสียงคล้ายกับข้อ 1 และข้อ 2 แต่มีความแตกต่างกันตรงที่การรูดในลักษณะนี้ทำได้โดยคิดเข้าเพียง 1 ครั้งเท่านั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิทยุทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงเดียนกขมื่น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

2. เพลงเดี่ยวจินตนิยมใหญ่

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

สละบ้ด	
นัฎยาศัฎพท์	แหล่่งที่มา
การคัฎด “เข้า – อออก” และเพิ่มความเร็วจากการคัฎดเก้บปกฏคัฎสองเส้ยงเป้็นสามเส้ยงในช่ว้งจ้งหะเด้ยวกันแบ่งออกเป้็น 3 ประเภท ดั่งนัฎ 1. คัฎดสละบ้ดเส้ยงตั้วโน้ตเด้ยว กัฎดการคัฎดเข้า – อออก – เข้า ที่เส้ยงใดเส้ยงหน้่ง (เส้ยงเด้ยวสามไม้คัฎด) 2. คัฎดสละบ้ดเส้ยงสองตั้วโน้ต กัฎดการคัฎดเข้า – อออก – เข้า ที่เส้ยงใดเส้ยงหน้่ง (สองเส้ยงสามไม้คัฎด) 3. คัฎดสละบ้ดเส้ยงสามตั้วโน้ต กัฎดการคัฎดเข้า – อออก – เข้า ที่เส้ยงใดเส้ยงหน้่ง (สามเส้ยงสามไม้คัฎด)	เกณัฎฐ์มาตรฐาน และเกณัฎฐ์การประเม้นคนตรั้ไทยของสำนัักงานคณะกรรมการการอูคัฎมศัฎษา. (2553)
การแทรกพยางค์หรือเส้ยงเข้าไปในทางเก้บอืกหน้่งพยางค์ ซ้่งแล้วแต่่วจะเห้นสมคัรวว่าจะแทรกตรงไหนการสละบ้ดในจะเข้้นั้น กัฎดการคัฎดไม้คัฎดเข้าออกต่อเน้ืองกันอย่างรวดเร็วโดยเส้ยงที่เก้ดจะมาสะคุดลงตรงเส้ยงที่ไม้คัฎดเข้าสุคตั้ย ประกอบคั้วย - สละบ้ดเส้ยงเด้ยว กัฎดการคัฎดสละบ้ดอยู่กัฎบที่ในเส้ยงใดเส้ยงหน้่งเพ้ยงเส้ยงเด้ยว - สละบ้ดสองเส้ยง กัฎดการสละบ้ดโดยมีเส้ยงสองเส้ยงประกอบกัน - สละบ้ดสามเส้ยง กัฎดการสละบ้ดโดยมีเส้ยงสามเส้ยงประกอบกัน	ปกรณั รอดซ้างเฟ้ือน.(2549). รายงานผลการว้จ้งงานประพัณัฑ์เพลงเด้ยว เพลงทยอยเด้ยว สำหรั้บจะเข้. (หน้า 15).
ว้ฎธีการบรรเลงที่แทรกเส้ยงเข้ามาในเวลาบรเรลงทำนอง “เก้บ” อืก 1 พยางค์ รวมเป้็น 3 พยางค์ ซ้่งแล้วแต่่วผู้บรเรลงจะเห้นสมคัรวว่าจะแทรกตรงไหนทำนองตรงที่แทรกนัฎนัฎเร้ยกว่า สละบ้ด หลวงประคัษฐ์ไพเราะ (ศรศัฎลปบรเรลง) กล่าวว้ว่า ว้ฎธีบรเรลงสละบ้ดมีอยู่ 2 แบบได้แก่ แบบสละบ้ดคัฎม กัฎดการคัฎดเก้บ 3 พยางค์อย่างรวดเร็วทำให้เก้ดเส้ยงกรั้ว และแบบสละบ้ดหน่วง กัฎดการคัฎดเก้บ 3 พยางค์ที่ไม้เร้วมากนัฎก ทำให้เก้ดเส้ยงที่นุ้มนวลกว่าสละบ้ดคัฎม	ราชบัณัฑัฎยสถาน.(2545). สารานุกรมศัฎพท์คนตรั้ไทย ภาคคัฎดะ-คัฎรียางค์.(หน้า 161).

สละบัด (ต่อ)	
นิยามศัพท์	แหล่งที่มา
การใช้ไม้ดีด เข้า-ออก-เข้า อย่างรวดเร็ว แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้ 1. สละบัดเสียงเดียว คือการดีดเสียงใดเสียงหนึ่ง พร้อมกับดีดไม้ดีด เข้า-ออก-เข้า อย่างรวดเร็ว 2. สละบัดขึ้น แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 2.1 สละบัดขึ้น สองเสียง ได้แก่การสละบัดขึ้น โดยใช้ไม้ดีด เข้า-ออก-เข้า ไปทางเสียงสูง ให้เกิดเสียงเพียง 2 เสียงสลับกัน เช่น รมร 2.2 สละบัดขึ้นสามเสียง ได้แก่การสละบัดขึ้น โดยใช้ไม้ดีด เข้า-ออก-เข้า ไปทางเสียงสูง ให้เกิดเสียงเพียง 2 เสียงสลับกัน เช่น รมร 3. สละบัดลง แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 3.1 สละบัดลง สองเสียง ได้แก่การสละบัดลง โดยใช้ไม้ดีด เข้า-ออก-เข้า ไปทางเสียงต่ำ ให้เกิดเสียงเพียง 2 เสียงสลับกัน เช่น มรรม 3.2 สละบัดลงสามเสียง ได้แก่การสละบัดลง โดยใช้ไม้ดีด เข้า-ออก-เข้า ไปทางเสียงต่ำ ให้เกิดเสียงเพียง 2 เสียงสลับกัน เช่น มรด	รุ่งริชา กิจมี. (2540). จะเข้: การสร้าง และการบรรเลง. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวัฒนธรรมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล.
การดีดรวบตัวโน้ตให้ติดกัน 3 พยางค์ โดยอาจมีเสียง 2-3 เสียงในกลุ่มเสียงที่สละบัด ทำให้มีโน้ตถี่ขึ้นมากกว่าการบรรเลงปกติ ลูกสละบัดแบ่งออกเป็น 3 แบบ ได้แก่ 1) ลูกสละบัด 1 เสียง คือ การดีดสละบัดโน้ต 1 เสียง 2) ลูกสละบัด 2 เสียง คือ การดีดสละบัดโน้ต 2 เสียง 3) ลูกสละบัด 3 เสียง คือ การดีดสละบัดโน้ต 3 เสียง	จากการสัมภาษณ์ อาจารย์สหัสรัฐ จันทน์เฉลิม. (2552) . ผู้เชี่ยวชาญด้าน จะเข้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
การดีดลูกสละบัดมี 3 อย่างคือ สละบัดอยู่กับที่, สละบัดขึ้น และสละบัดลง ทั้งสามอย่างนี้ใช้ไม้ดีดแบบเดียวกัน คือ เข้า-ออก-เข้า แต่จะต้องดีดให้เร็วจนแทบจะติดเป็นเนื้อเดียวกันจึงจะฟังเป็นลูกสละบัด	อุทิศ นาคสวัสดิ์. (2512). คู่มือฝึกหัดจะเข้. ห.จ.ก. พัฒนศิลป์การดนตรีและละคร.

นียมศัพท์ของผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนียมของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคิดสะบัด โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

สะบัด
การตีรวบไม้จำนวน 3 พยางค์เข้าด้วยกันอย่างรวดเร็วโดยเริ่มตีที่ไม่ตีเข้า จากนั้นตีออก แล้วจบด้วยไม้ตีเข้า พร้อมกับกดนิ้วให้สอดคล้องกับไม้ตีในแต่ะพยางค์ลักษณะคล้ายกับการสะบัดนิ้วลงบนนมจะเข้าการสะบัดนั้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกันโดยสามารถสะบัดได้ทั้งไล่เสียงขึ้น และสะบัดไล่เสียงลง ดังนี้
1) สะบัด 1 เสียง คือ การคิดสะบัดไม้ 1 เสียง
2) สะบัด 2 เสียง คือ การคิดสะบัดไม้ 2 เสียง
3) สะบัด 3 เสียง คือ การคิดสะบัดไม้ 3 เสียง

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

จากนียมที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงโหมโรงไอยเรศ

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

2. เพลงเงี้ยวรำลึก สามชั้น

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
+1	0	-1	

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

**ตารางโน้ตเพลงที่ใช้ในการสาธิตประกอบ วิดีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ชั้น
พื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “กรอ”

เพลงแขกต๋อยหม้อ สามชั้น

---ริ	---มุ	---ฟ	---ช	-ล-ช	-ฟ มุ ริ	คุ ริ มุ ฟ	-ช-มุ

	-มุ มุ มุ	ริ คุ ริ มุ	-ฟ-ช	-ริ ริ ริ	-มุ ฟ ช	ล ช ฟ ช	ล ท ช ล
---มุ							

เพลงประกอบระบำสุโขทัย

----	---ฟ	---ริ	-คํ-ล	--ช ล	ช ล คํ ฟ	ช ฟ คุ ฟ	-ช-ล

----	---ฟ	---ริ	-คํ-ล	--ช ล	ช ล คํ ฟ	ช ฟ คุ คํ	-ล-ช

เพลงทึ่ใช้สาธิตเทคนิค “เก็บ”

เพลงเป็ะ สามชั้น

ช มุ ชช	ช ล ชช	คํ ํ คํ ํ	คํ ํ คํ ํ	ชํ ํ ชํ ํ	มํ ํ คํ ํ	ช ล คํ ํ	คํ ํ คํ ํ

คํ ํ คํ ํ	คํ ํ ช มุ	ชคํ ํ รุ มุ	รุ มุ ช ล	คํ ํ คํ ํ	คํ ํ ช มุ	รุ มุ ช ล	ช มุ ช รุ

เพลงคํ ํ เพลงนึ่ง สองชั้น

---ฟ	ชชชช	---ล	ชชชช	-ฟ-ฟ	---ช	-คํ-ล	-ช-คํ

คํ ํ คํ ํ	คํ ํ คํ ํ	มํ ํ คํ ํ	คํ ํ คํ ํ	ฟชฟฟ	ช ล ชช	ลคํ ํ ล	คํ ํ คํ ํ

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “ขยี้”

เพลงเดี่ยวแขกมอญ

--- ฟ	ซ - ซซซซ	คุ ฟ ซ ล	คั ซ ซซซซ	คุ ฟ ซ ล	คั ท ล คั ม รั คั	ซ ล ท คั รั - คั	ซ คั ท ล
	ซ		ซ				

ฟซล ซ ฟ	รุ ซ ฟ รุ	ฟ		ลซฟ ซ ล	คั ท ล คั ม รั คั	ซ ล ท คั รั - คั	ล ซ ฟ รุ
		ทุ รั คุ	รุ ซ คุ ทุ				

เพลงจีนแสด

----	----	--- ซ	-- ซลท	- ล - ท	- คั - รั	ท รั ท ล ซ	- มุ - รั

	--- รั	--- มุ	--- ซ	ทลซ ล ท	รั ม รั ท ล	ท ล ซ มุ	ซ ล ท ล ซ มุ- ซ
- ทุ - ทุ							

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “ดีดกระทบ”

เพลงสารถี

-- ทุลซุ	รุ ซุ - ดุ	รุ มุ รุ ดุ	มุรุดุ ท ทุ	ดุ รุ มุ ดุ	มุรุดุ ล ซุ	ดุ มุ - ซุ	ดุ ซุ ลุ ดุ
							ดุ
							ดุ

ดุ	- ดุ รุ มุ	ดุ ล ซุ มุ	มุซมุ รุ ดุ	มุมุมุ ซุ รุ	มุ รุ ดุ	ดุ รุ มุ	ฟ ซุ - ซุ
ซุ ลุ ซุ ดุ					ลุ	ซุ	ซุ
ดุ							

เพลงเชิดจีน

		ดุ	มุ	- ซุ - มุ	ซุ มุ รุ ดุ	ดุ ดุ	ซุ ดุ รุ มุ
	- ซุ - ลุ	- ดุ - -	ทุลซุ				
- ดุ รุ มุ		ดุ				ดุ -	

ซุ มุ รุ ดุ	มุ รุ ดุ					รุ	มุรุดุ รุ มุ
	ล	รุ ดุ ลุ ซุ	ดุ ลุ ซุ	ล	ดุ ซุ ลุ ดุ	ซุ ลุ ดุ	
			มุ	ดุ มุ ซุ			

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “ทิงนอย”

เพลงสุดสวณ สามชั้น

--- ฟ	- ช <u>ชชช</u>	<u>ลชฟ</u> ช ล	ฟ <u>ชชช</u>				
	ช			- ทุ - คุ	- ุ - ทุ	-- <u>คุรุคุ</u>	ทุ คุ - ุ
			ช -				

<u>รุรุรุ</u>	คุ ุ ฟ ช	ล คํ ช	ล ช ฟ ุ	ฟ ช ล ท	<u>ททท</u> คํ ุ	ฟ ช ฟ ุ	<u>รุฟรุ</u> คํ ท
ุ -		ล					

เพลงขอมสุวรรณ

----	--- ุ	----	ม ุ คํ ล	- ล	-- <u>ลคํล</u>	ช ฟ - ช	- ล - ุ
				- ล			

	- ุ ุ ุ	ฟ ช ฟ ุ	- คุ - ุ	- ฟ - ช	- ล - -	ช ฟ ช	- ล - คํ
--- ุ						ช	

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “ตบสาย”

เพลงเดี่ยวลาวแพน

--- คุ	มฺฟช ท คุ	- มฺ - คุ	มฺฟช ท คุ	- มฺ - คุ	มฺฟช ท คุ	มฺคฺ มฺคฺ	มฺฟช ท คํ

--- คุ	มฺฟช ท คุ	มฺคฺ มฺคฺ	มฺฟช ท คุ	ท ล ช คํ	- ล - ช	ลคํล ช คํ	- ล - ช

เพลงเดี่ยวมุล่ง

คฺ คฺ	คฺ ช	ช ฟ มฺ ฟ	ช ช	คฺ รั คํ ท	ช ช	คฺ รั มฺ ฟ	ช มฺ
คฺ คฺ	คฺ ช		คฺ ช		คฺ ช		คฺ มฺ

ช	คฺ - คฺ	คฺ คฺ	คฺ ช	ช ฟ มฺ ฟ	ช ฟ ท ช	คฺ รั คํ ท	ช ท ฟ ท
ท คฺ รั	ท คฺ -						
	คฺ	คฺ คฺ	คฺ ช				

ช ท ฟ ล	ช ฟ มฺ ฟ	ช คฺ รั คฺ	ฟ มฺ รั คฺ	คฺ คฺ - คฺ			
				คฺ -			
				คฺ -			

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “ปรีบ”

เพลงเขมรไพรโยค

----	 - ล คํ์ - คํ์ ล	- - คํ์ ล	ซ ฟ - ซ	- - ล ซ	ฟ รุ - ฟ	- - รุ ซ	- ฟ ฟ ฟ

	- รุ - ฟ	- - ล ซ	ฟ ซ - ล	- คํ์ คํ์ คํ์	- ฟ - ซ	 ล ล ล คํ์ ซ	ล ซ ฟ รุ
 - คํ์ ล - คํ์ ล							

เพลงลาวดวงเดือน

----	----	 มุ รุ คํ์ รุ มุ	- ซ - ล คํ์ 		- คํ์ คํ์ คํ์	ซ ล คํ์ ล	ซ ซ มุ - มุ ซ 
				--- คํ์			

	- ซ ซ ซ	 มุ มุ มุ ซ มุ	 - ล คํ์ - ล	- - คํ์ ล	- - ซ มุ	รุ มุ ซ มุ	รุ คํ์ - รุ
--- ซ							

เพลงที่ใช้สถิติเทคนิค “โปรยเสียง”

เพลงลาวดำเนินทราย

----	----	คํ ี คํ ี	- ซ - มุ	- - ซ มุ	ร ุ ค ุ ร ุ มุ	- ซ - ล	ซ มุ ซ ล

----	ร ุ มุ ซ ล	- คํ - ี	คํ ม ี ี ี	---	- ี ี ี ี	ค ุ ล ซ มุ	ซ ร ุ มุ ซ
				ี			

----	- ค ุ - มุ	- - ซ รุ	ม ุ ร ุ ค ุ	- ร ุ ค ุ	มุ ซ ล	ซ ล คํ ี	- ซ ซ ซ
				- ล	ี		

----	ค ุ ร ุ มุ ซ ล	ซ ล คํ ี	- ซ ซ ซ	- ค ุ ร ุ มุ	- ซ - ล	- คํ - ม ี	- ี - ี

เพลงโหมโรงจอมสุรางค์

ค ุ ร ุ ค ุ ฟ	ค ุ ฟ ซ ล	ฟ ซ ร ุ มุ	ฟ ล ซ ฟ	ค ุ ล คํ ซ	ล ซ ฟ ร	ฟ ซ ล รุ	ซ ฟ รุ ค ุ

ฟ รุ	ซ ฟ รุ ค ุ	ล ซ ฟ รุ	คํ ล ซ ฟ	ม ุ ร ุ ค ุ ร ุ มุ	ฟ ม ุ ร ุ มุ ฟ	ซ ฟ มุ ฟ ซ	ล ซ ฟ ซ ล
ค ุ ล							

ค ุ ฟ ซ ล	ซ ล คํ ี	ค ุ ซ ฟ ี	ฟ ี คํ ล	คํ ล ซ ฟ	ค ุ ฟ ซ ล	ค ุ ี คํ ล	คํ ล ซ ฟ

ลงวา

-- ม ี ี ท	- ล - ี	--- ท	--- ล	--- ซ	--- ฟ	--- มุ	--- ฟ ม ุ รุ

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “ไม้ออก – ไม้เข้า”

เพลงสามเส้า สองชั้น

ซ ฟ ซ ซ	ซ ล ซ ซ	ล ฟ ซ ล	ฟ ซ ซ ซ	รี ค รี รี	รี ม รี รี	มี รี ค ซ	ล ท ค รี

ค ล ซ ม	ค ซ ม ร	ค ม ร ค	ม ร ค ล	ค	- ค ร ม	ค ล ซ ม	ซ ม ร ค
				ซ ล ซ ค			
				ค			

เพลงธรณีร้องไห้

ค ฟ ซ ล	ค ล ซ ฟ	ล ซ ฟ ร	ค ร ฟ ซ	ล ซ ฟ ค	ร ม ฟ ซ	ล ซ ฟ ซ	ล ซ ค ล

ค ฟ ซ ล	ค ล ซ ฟ	ล ซ ฟ ร	ค ร ฟ ซ	ค ฟ ซ ล	ซ ล ค รี	มี รี ซ รี	มี รี ค ล

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “ไม้เริ่ม”

เพลงทะเลแย สองชั้น

--- ล	- ล ล ล	- รี - ค	- ล - ซ		--- ซ	-- (ลลล)	ซ ล - ค
				--- ร			

ล ซ ล ล	ล ค ล ล	ค ร ม	ซ ม ร ค	ค ร ม	ร ม ฟ ซ	ฟ ล ซ ฟ	ซ ฟ ม ร
		ซ		ซ			

เพลงยาว สองชั้น

--- ร	ม ม ม ม	--- ซ	ม ม ม ม	ค ล ซ ม	ซ ม ร ค	ค	ซ ค ร ม
						ซ ล ซ	

ม ร ม ม	ม ซ ม ม	ล ซ ล ล	ล ค ล ล	ซ ค ร ม	ร ม ซ ล	ค รี ค ล	ค ล ซ ม

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “รูด”

เพลงเดี่ยววนกขม้น

- มัรุมิ	- รุ - คั	- ท - ล	- ช - มั	- มัรุมิ	ท ล ช รุ	- ฟัมรุ	ท ล ช คั

- มัรุมิ	ท ล ช ค	มัรุมิ	ม ร ช ม	ฟชล ค ช	คั ลชฟ ค		รุ
		ทลช				ทลช ช	ล ท ค
						รุ	

เพลงเดี่ยวจินจิมใหญ่

รุ ค							
ช ล	ค ล ช	- ช ช	- ช ช	- ช - ค	ท ล ช	- ช ช	- ช ช
	ม	ช	ม		รุ	ช	รุ

- ช - ค	ท ล ช	-- ช ช	-- ช ช	- ช - ค	ท ล ช	- ช ช	- ช ช
	ม	ช	ม		รุ	ค	ม

						ค	
- - ช ช	-- ช ช	-- ช ช	-- ช ช	-- ช ช	-- ช ช	- - - ค	-- ทลช
รุ	ค	ม	รุ	ค	ล	ค	

	ค	- - - ช	ฟ ม ร ค		ค		- มัรุมิ
- ช	- ล - ค			- ท - ล	- ช - ค	- - - ล	
- ม	ค				ค		

คั - -	- - - คั						
ล							

เพลงที่ใช้สาธิตเทคนิค “สะบัด”

เพลงโหมโรงไทยเรศ

--- มุ	ซ ซ ซ ซ	ดุ รั ค์ ถ	- ซ - มุ	- ซ - รั	- มุ - ซ	ดุ รั ค์ ถ	- ซ - มุ

- ดุ - ดุ	--- รั	--- มุ	--- ซ	- - คุ รัมุ	- ซ - ถ	- - ่ม รั ค์	ถ ค์ - รั

คั คุ คุ	่ม รั ค์	ท ถ ซ รั	ซ ซ ซ ซ ซ	ถ ท ค์ รั	ถ ท รั มุ	ซ มุ รั ท	่ม รั ท ถ
			รั				

เพลงเงี้ยวรำลึก สามชั้น

----	----	--- มุ	-- ่ม ่ม ่ม	-- ถ ซ มุ	่ม รั คุ รั มุ	-- ถ ซ	มุ ซ - ถ

----	----	- รั - รั	--- มุ	-- ถ ซ มุ	่ม รั คุ รั มุ	- ซ - ถ	ซ มุ ซ ถ

----	่ม รั ค์ ถ	รั ค์ ถ ซ	คั ถ ซ มุ	่ม รั คุ รั มุ	่ม รั คุ ซ มุ	่ม รั คุ รั มุ	่ม รั คุ
							ซ ถ

**แบบตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในด้าน บทวิดิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการ
บรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**

จากบทวิดิทัศน์ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นในข้างต้น ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการ
ตรวจสอบบทวิดิทัศน์ดังกล่าวดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการประเมิน	เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1
1.	วิธีการนำเสนอบทวิดิทัศน์			
	1.1 มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน			
	1.2 มีความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา			
	1.3 ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอน			
2.	การนำเสนอเนื้อหาของบทวิดิทัศน์			
	2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด			
	2.3 เนื้อหาในบทวิดิทัศน์มีคำอธิบายที่ชัดเจน และน่าสนใจ			
3.	การใช้ภาษา			
	3.1 ใช้ภาษาได้ถูกต้องชัดเจน			
	3.2 ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน			

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

แบบตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในด้าน คุณภาพของวิดิทัศน์

เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากวิดิทัศน์ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพของวิดิทัศน์ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการประเมิน	เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1
1.	วิธีการนำเสนอบทเรียน			
	1.1 มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน			
	1.2 ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการนำเสนอ			
	1.3 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา			
	1.4 ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอน			
2.	การนำเสนอเนื้อหาของสื่อ			
	2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด			
	2.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน			
	2.3 เนื้อหาในวิดิทัศน์มีคำอธิบายที่ชัดเจน และน่าสนใจ			

ลำดับที่	รายการประเมิน	เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1
3.	การใช้ภาษา			
	3.1 ใช้ภาษาได้ถูกต้องชัดเจน			
	3.2 ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน			
	3.3 คำศัพท์เทคนิคมีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน			
4.	เทคนิคการผลิต			
	4.1 ภาพ			
	- การลำดับภาพสอดคล้องกับคำบรรยาย			
	- ความน่าสนใจ และความคมชัดของภาพ			
	- ตัวอักษร ขนาด สี			
	- การจัดองค์ประกอบศิลป์			
	4.2 เสียง			
	- เสียงบรรยาย (น้ำเสียง การออกเสียง อักขระ จังหวะการพูด)			
	- เสียงดนตรี (ความชัดเจน ระดับความดัง)			
	- ดนตรีประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา			
ลำดับที่	รายการประเมิน	เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1
5.	ประโยชน์ที่ได้รับ			
	5.1 มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเพิ่มขึ้นจากเดิม			
	5.2 วิดีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการ			

	บรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน มีส่วนช่วยให้ เกิดความรู้ และความเข้าใจในคำ ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน			
	5.3 วิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการ บรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน มีประโยชน์ใน การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองนอก เวลาเรียน			
	5.4 มีความพึงพอใจ วิทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน			

ลงชื่อ ผู้เชี่ยวชาญ

()

แบบตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ ในด้านข้อสอบวัด และประเมินผล ก่อน และหลังเรียน

ส่วนที่ 1 ข้อสอบภาคทฤษฎี

1. ถ้านักเรียนต้องการบรรเลงเพลงที่มีโน้ตจาก 4 ตัวโน้ตใน 1 ห้อง เป็น 8 ตัวโน้ตใน 1 ห้อง นักเรียนจะต้องใช้ เทคนิคใดในการบรรเลง?

- | | |
|---------|-----------|
| ก. ขยี้ | ข. พิงนอย |
| ค. ปรับ | ง. ตบสาย |

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. การคิดโน้ตให้ครบ 4 พยางค์ใน 1 ห้องโน้ต เรียกว่าเทคนิคใด?

- | | |
|----------|-------------|
| ก. รูด | ข. เก็บ |
| ค. สะบัด | ง. ไม่เริ่ม |

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

3. เทคนิคที่ทำให้เกิดเสียง 2 เสียงภายใน 1 ไม้นิด โดยการคิดไม้นิดเข้า 1 ครั้งเพื่อให้ได้เสียงโน้ตตัวที่ 1 หลังจากนั้นกดนิ้วลงบนเสียงที่ต้องการอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้เกิดโน้ตเสียงที่ 2 นั้นเรียกว่า เทคนิคใด?

- | | |
|-------------|----------|
| ก. ไม่เริ่ม | ข. สะบัด |
| ค. พิงนอย | ง. ตบสาย |

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

4. จงเลือกคำตอบที่นักเรียนคิดว่าถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับเทคนิคที่เรียกว่า “ไม้เข้า – ไม้ออก”

ก. ไม้เข้า – ไม้ออกเป็นพื้นฐานการที่สำคัญในการคิดจะเข้า โดยเสียงที่ติดเข้าและเสียงที่ติดออกจะต้องมีเสียงที่ดังสม่ำเสมอ ไม้เข้าคือ การเหวี่ยงข้อมือพร้อมกับคิดไม้ติดเข้าหาตัว และไม้ออกคือ การเหวี่ยงข้อมือพร้อมกับคิดไม้ติดออกจากตัว

ข. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นเทคนิคการบรรเลงที่พบได้ในบทเพลงทั่วไป เป็นการตบนิ้วลงบนนมจะเข้าเพื่อให้ เกิดเสียงโน้ตตามที่ต้องการ

ค. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นเทคนิคการบรรเลงจะเข้าที่ไม่สามารถพบ และไม่นิยมบรรเลงในบทเพลงทั่วไป เป็นเทคนิคการบรรเลงเฉพาะสายลวดเท่านั้น

ง. ไม้เข้า – ไม้ออก คือพื้นฐานที่สำคัญในการคิด จะต้องให้เสียงที่ติดเข้า ดังกว่า เสียงที่ติดออก เพื่อให้เกิดเสียงโยก ซึ่งเป็นการสร้างสีสันในการบรรเลงให้แตกต่างออกไป

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

5. ในการบรรเลงจะเข้าโน้ตตัวสุดท้ายจะต้องจบด้วยไม้ติดเข้าเสมอ เทคนิคใดเป็นเทคนิคที่ช่วยกำหนดไม้ติดสุดท้าย

ในแต่ละวรรคเพลง?

ก. ไม้เริ่ม

ข. ดัดกระแทบ

ค. เก็บ

ง. ขยี้

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ส่วนที่ 2 ข้อสอบการฟัง

1. จากเสียงที่นักเรียนได้ฟัง จงตอบว่าเป็นเทคนิคใด?

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

2. จากเสียงที่นักเรียนได้ฟัง จงตอบว่าเป็นเทคนิคใด?

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

3. จงตอบว่ามีเทคนิคการบรรเลงจะเข้าอะไรบ้าง จากเสียงที่นักเรียนได้ยินดังต่อไปนี้?

ก. ดัดกระแทบ, รูด

ข. ตบสาย, โปรยเสียง

ค. กรอ, สะบัด

ง. ขยี้, ทิ้งนอย

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

4. ถ้านักเรียนได้รับคำสั่งให้หาบทเพลงที่มีเทคนิค ดัดกระแทบ, รูด, สะบัด ประกอบในบทเพลง นักเรียนจะเลือกเพลงใดจากบทเพลงที่ได้ยินต่อไปนี้?

ก. เดี่ยวลาวแพน

ข. ลาวดวงเดือน

ค. ราตรีประดับดาว สามชั้น

ง. แยกบรรเทส ชื่นเดียว

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

5. จากบทเพลงต่อไปนี้ จงตอบว่าเป็นบทเพลงที่ประกอบด้วยเทคนิคการบรรเลงจะเข้าใดบ้าง?

ก. กรอ, เก็บ, รูด, ดีดกระทบ

ข. กรอ, เก็บ, ปรีบ, โปรยเสียง

ค. กรอ, เก็บ, ตบสาย, ทิ้งนอย

ง. กรอ, เก็บ, สะบัด, ขยี้

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ/ ข้อเสนอแนะ
เห็นด้วย +1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่เห็นด้วย -1	

ภาคผนวก ง

ผลคะแนนจากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยของนิยามศัพท์สังกัด วิเทศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการดีดกรอโดยการศึกษาค้นคว้า
จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

กรอ					
การทำให้เกิดเสียงที่ยาวติดต่อกันโดยไม่ขาดช่วง ด้วยการดีดไม้ดีดออก และดีดไม้ดีดเข้าสลับ ไม้ดีดกันไปมาอย่างรวดเร็ว ถ้า โดยไม้ดีดที่ดีดออก และไม้ดีดที่ดีดเข้านั้นจะต้องมีน้ำหนักเสียงสม่ำเสมอจนเกิดเสียงที่มีความละเอียดมาก เสียงที่ได้แทบจะเป็นเนื้อเดียวกันด้วยเหตุนี้จึงเรียกเทคนิคการบรรเลงเช่นนี้ว่า “กรอ” การกรอนั้นมักจะนิยมเรียกว่าเทคนิค “กรอ” ก็ต่อเมื่อบรรเลงเทคนิคนี้อยู่ในบทเพลง แต่หากเป็นการปฏิบัติเทคนิคนี้เพียงอย่างเดียวแต่ไม่ได้เล่นในบทเพลงมักเรียกกันว่า “ร้ว”					

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิเทศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงแขกต๋อยหม้อ สามชั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงประกอบระบำสุโขทัย

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการติดเก็บ โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

เก็บ
การติดดำเนินทำนองโดยการติดไม้ติดเข้าและติดไม้ติดออกสลับกันไปตามทำนองเพลงโดยไม่เว้นวรรค และไม่มีการกรอ โดยจะบรรเลงตัวโน้ตครบทั้ง 4 ตัวโน้ตต่อ 1 ห้องเพลง ไปเรื่อยๆ

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงแป๊ะ สามชั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงดันเพลงฉิ่ง สองชั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคีตขยี้ โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ขยี้
การบรรเลงทำนองคล้ายกับการเก็บแต่แตกต่างตรงที่การขยี้เป็นบรรเลงเสียงที่มากกว่าการเก็บธรรมดาอีก 2 เท่าตัวทำให้เสียงที่เกิดขึ้นมีความถี่สูงกว่าการเก็บธรรมดาเปรียบเทียบเหมือนการขยี้ให้หน่วยทำนองละเอียดขึ้นนั่นเอง เช่นหาก 1 ห้องเพลงมี 4 ตัวโน้ต การขยี้จะเพิ่มตัวโน้ต จาก 4 ตัวเป็น 8 ตัวโน้ต ต่อ 1 ห้องเพลงนั่นเอง

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงเคี้ยวแขกมอญ

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงจีนแสด

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการติดกระแทบ โดยการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ติดกระแทบ
การติดที่ทำให้เกิดเสียงพร้อมกันจากสาย 2 เส้นขึ้นไป เกิดเป็นเสียงประสานกันภายใน 1 ไม้นัด โดยเปรียบได้กับการติดสายเอกตามปกติแต่ไปกระทบโดยสายเส้นอื่นได้แก่สายทุ้ม และสายลวดในขณะเดียวกัน การติดกระแทบแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การติดกระแทบ 2 สาย คือ การติดพร้อมกัน 2 สาย ภายใน 1 ไม้นัด และการติดกระแทบ 3 สาย คือ การติดพร้อมกัน 3 สาย ภายใน 1 ไม้นัด

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอ ทัศน จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงสารถิ

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงเชิดจีน

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคิดทิงนอย โดยการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ทิงนอย
เป็นการคิดสลับระหว่างสาย 2 เส้น โดยจะทำการคิดไม้คี่ออกที่สายเอกก่อน ตามด้วยคิดไม้คี่เข้าที่สายลวด และจบเสียงสุดท้ายด้วยการคิดไม้คี่ออกที่สายเอก ทำให้เกิดเสียง คะ ทิง นอย <u>หรือ</u> จะคิดย้อนทำนองเฉพาะ โดยคิดไม้คี่เข้าสายลวดก่อน ตามด้วยคิดไม้คี่เข้าที่สายเอก เกิดเป็นเสียง ทิง-นอย ก็ได้เช่นกัน

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงสุดสงวน สามชั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงขอมสุวรรณ

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคัดบสาย โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ตบสาย
การตีให้เกิดเสียง 2 เสียงภายใน 1 ไม้นัด โดยที่ไม่ตีครั้งแรกให้ตีไม้นัดเข้าให้เกิดเสียงโน้ตตัวที่ 1 จากนั้นใช้นิ้วกดลงบนโน้ตตัวที่สองระหว่างที่หางเสียงของโน้ตเสียงแรกยังไม่หายไปอย่างรวดเร็วทำให้เกิดเสียงจากโน้ตตัวที่ 2 ซึ่งการตบสายนี้สามารถทำได้ทั้งสายเอก และสายลด

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงเดี่ยวลาวแพน

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงเดี่ยวมู่ล่ง

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคิดปรับ โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ปรับ
การคิดเสียงๆ หนึ่งเป็นเสียงขึ้นโดยการกรอค้างไว้โดยไม่ยกไม้คิด จากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งโดยระหว่างการกรอจะต้องเคลื่อนนิ้วจากโน้ตเสียงที่ 1 ผ่านไปยังโน้ตเสียงที่ 2 โดยที่เสียงหลักคือเสียงที่ 2 นั่นเอง การปรับนั้นแบ่งออกเป็น 2 แบบด้วยกันดังนี้
1. ปรับขึ้น หมายถึง การปรับเสียงจากโน้ตเสียงต่ำในเสียงที่ 1 ไปสู่โน้ตเสียงสูงในเสียงที่ 2 เช่น รี → ฟ
2. ปรับลง หมายถึง การปรับเสียงจากโน้ตเสียงสูงในเสียงที่ 1 ไปสู่โน้ตเสียงต่ำในเสียงที่ 2 เช่น ฟ → รี

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดิทัศน์จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ตดังต่อไปนี้

1. เพลงเขมรไพรโยค

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงมยุราภิรมย์

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคิดโปรยเสียงโดยการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

โปรยเสียง
การบรรเลงเทคนิคการกรอโดยการกรอลากจากเสียงหนึ่งไปยังอีกเสียงหนึ่งโดยไม่ยกไม้คืดขึ้น ดังนั้นเสียงที่ได้จะมีความยาวต่อเนื่องกันโดยไม่ขาดตอน นอกจากนี้การโปรยเสียงยังสามารถเน้นน้ำหนักของเสียงจากเสียงเบาไปหาดัง หรือจากเสียงดังไปหาเสียงเบาเพื่อเพิ่มความไพเราะ และสร้างอารมณ์เพลง การโปรยเสียงสามารถทำได้ทั้งในวรรคเพลงเพื่อเพิ่มเสียงที่หวานไพเราะ และโปรยเสียงในตอนจบวรรคเพลง หรือจบเพลง เพื่อแสดงให้ผู้ฟังรู้สึกว่างเพลงอย่างบริบูรณ์ด้วยการทอดเสียงในการบรรเลงทำนองให้ช้าลงไปเรื่อย ๆ จนจบเพลง

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. ลาวคำเนินทราย

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงโหมโรงจอมสุรางค์ (สงวา)

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคิดไม้ออกไม้เข้า โดยการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ไม้ออก-ไม้เข้า					
การคิดไม้ตีคอกเรียกว่าไม้ออก และการคิดไม้ตีค้ำเรียกว่าไม้เข้า ซึ่งในการคิดจะใช้นั้นจะใช้การคิดไม้ตีคอกและคิดไม้ตีค้ำสลับกันไปมาโดยเสียงที่ได้จะต้องมีความดังที่สม่ำเสมอทั้งเสียงที่ตีคอก และตีค้ำ และเมื่อบรรเลงจบวรรคเพลงนั้นๆ ผู้บรรเลงจะต้องบรรเลงโน้ตตัวสุดท้ายจบที่ไม้เข้าเสมอ					

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดีโอ
ทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัว
โน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงสามเส้า สองชั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงธรณีร้องไห้ สองชั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการคิดไม้เริ่ม โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

ไม้เริ่ม					
ไม้เริ่มที่เริ่มคิดในแต่ละวรรคเพลง มีชื่อสำคัญว่าเมื่อจบประโยคเพลงนั้นๆ ไม้ดีจะต้องจบด้วยไม้เข้าเสมอ ซึ่งหากโน้ตในวรรคนั้นมีจำนวนเป็นคู่ให้เริ่มไม้แรกโดยดีออกก่อน แต่ถ้าโน้ตในวรรคนั้นมีจำนวนเป็นคี่ให้เริ่มไม้แรกที่ดีเข้าก่อน เพื่อให้ไม้สุดท้ายของวรรคจบด้วยไม้ดีเข้าจึงจะถูกต้องตามทฤษฎีการดีจะเข้า					

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดิทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงทะแย สองชั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงเพลงยาว สองชั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการตีครูดโดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

รูด
การดำเนินงานอย่างหนึ่งมีวิธีการคิด 3 แบบด้วยกันดังนี้ 1) การตีครูดเสียงโดยการคิดไม้เข้า-ไม้ ออกสลับกันไปมาโดยทำมือลักษณะคล้ายการจับ และกดลงบนสายที่ต้องการระหว่างคิดไม้เข้า และไม้ออก จะต้องทำการรูดสายไปพร้อมๆ กัน สามารถตีครูดได้ทั้งสายเอก และสายลวด รวมถึงสามารถรูดได้ทั้งจากเสียงสูงไปเสียงต่ำ หรือการรูดจากเสียงต่ำไปยังเสียงสูง 2)การตีครูดเสียงโดยการกรอ พร้อม กับรูดสาย วิธีนี้มีลักษณะคล้ายกับการรูดเสียงในข้อ1 แต่ต่างกันตรงที่วิธีการรูดแบบนี้เป็นการรูดเสียงโดยการคิดกรออย่างต่อเนื่องในขณะที่นิ้วรูดไปตามสายไปยังเสียงที่ต้องการ 3)การตีครูดเสียงสายในไม้ดีดเดียว กล่าวคือเป็นการรูดเสียงให้เกิดเสียงจากตัวโน้ตหลายๆ เสียงคล้ายกับข้อ1 และข้อ2 แต่มีความแตกต่างกันตรงที่การรูดในลักษณะนี้ทำได้โดยคิดเข้าเพียง 1 ครั้งเท่านั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิดิทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงเดี่ยวนกขมิ้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงเดี่ยวจิ้งจกใหญ่

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ผู้วิจัยได้ทำการสรุปนิยามของศัพท์เทคนิคที่ว่าด้วยการติดสะบัด โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามตารางที่แสดงในข้างต้น ได้ดังต่อไปนี้

สะบัด
การตีควรวนโน้ตจำนวน 3 พยางค์เข้าด้วยกันอย่างรวดเร็วโดยเริ่มติดที่ไม่ติดเข้า จากนั้นดีดออก แล้วจับด้วยไม่ติดเข้า พร้อมกับกดนิ้วให้สอดคล้องกับไม่ติดในแต่ละพยางค์ลักษณะคล้ายกับการสะบัดนิ้วลงบนนมจะเห็นการสะบัดนั้นแบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกันโดยสามารถสะบัดได้ทั้งไล่เสียงขึ้น และสะบัดไล่เสียงลง ดังนี้
1) สะบัด 1 เสียง คือ การติดสะบัดโน้ต 1 เสียง
2) สะบัด 2 เสียง คือ การติดสะบัดโน้ต 2 เสียง
3) สะบัด 3 เสียง คือ การติดสะบัดโน้ต 3 เสียง

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

จากนิยามที่ผู้วิจัยสรุปไว้ในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกเพลงเพื่อบรรเลงสาธิตในวิทยุทัศน์ จำนวน 2 เพลง โดยมีความยาวของเพลงที่ใช้สาธิต 1 ประโยคเพลงหรือประมาณ 8 ห้องตัวโน้ต ดังต่อไปนี้

1. เพลงโหมโรงไอยเรศ

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. เพลงเงี้ยวรำลึก สามชั้น

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

**ผลคะแนนจากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยในการตรวจสอบคุณภาพ
ของวิดิทัศน์ใน วิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน
ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน เฉลี่ย รวม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1.	วิธีการนำเสนอบทเรียน						
	1.1 มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	1	1	1	1	1	1
	1.2 ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการ นำเสนอ	1	1	1	1	1	1
	1.3 ความเหมาะสมในการนำเข้าสู่เนื้อหา	1	1	1	1	1	1
	1.4 ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหาใน แต่ละตอน	1	1	1	1	1	1
2.	การนำเสนอเนื้อหาของสื่อ						
	2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ กำหนด	1	1	1	1	1	1
	2.2 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับ ผู้เรียน	1	1	1	1	1	1
	2.3 เนื้อหาในวิดิทัศน์มีคำอธิบายที่ชัดเจน และน่าสนใจ	1	1	1	0	1	0.8
3.	การใช้ภาษา						
	3.1 ใช้ภาษาได้ถูกต้องชัดเจน	1	1	1	1	1	1
	3.2 ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน เฉลี่ย รวม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
4.	เทคนิคการผลิต						
	4.1 ภาพ						
	- การลำดับภาพสอดคล้องกับคำ บรรยาย	1	1	1	1	1	1
	- ความน่าสนใจ และความคมชัด ของภาพ	1	1	1	1	1	1
	- ตัวอักษร ขนาด สี	1	1	1	1	1	1
	- การจัดองค์ประกอบศิลป์	1	1	1	1	1	1
	4.2 เสียง						
	- เสียงบรรยาย (น้ำเสียง การออก เสียง อักษระ จังหวะการพูด)	1	1	1	1	1	1
	- เสียงดนตรี (ความชัดเจน ระดับ ความดัง)	1	1	1	1	1	1
	- ดนตรีประกอบสอดคล้องกับ เนื้อหา	1	1	1	1	1	1
5.	ประโยชน์ที่ได้รับ						
	5.1 มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์เทคนิคการ บรรเลงจะเพิ่มขึ้นจากเดิม	1	1	1	1	1	1
	5.2 วิดีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลง จะเข้มข้นพื้นฐาน มีส่วนช่วยให้เกิดความรู้ และความเข้าใจในคำศัพท์เทคนิคการ บรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน	1	1	1	1	1	1

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน เฉลี่ย รวม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
	5.3 วิดีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลง จะเข้ขั้นพื้นฐาน มีประโยชน์ในการ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกเวลา เรียน	1	1	1	1	1	1
	5.4 มีความพึงพอใจเมื่อได้เรียนรู้ด้วย วิดิ ทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ ขั้นพื้นฐาน	1	1	1	1	1	1

ผลคะแนนจากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย
ในด้านบทวิดิทัศน์ของ วิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน
ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	คะแนนประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน เฉลี่ย รวม
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	
1.	วิธีการนำเสนอบทวิดิทัศน์						
	1.1 มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	1	1	1	1	1	1
	1.2 มีความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา	1	1	1	1	1	1
	1.3 ความเหมาะสมในการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอน	1	1	1	1	1	1
2.	การนำเสนอเนื้อหาของบทวิดิทัศน์						
	2.1 เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด	1	1	1	1	1	1
	2.3 เนื้อหาในบทวิดิทัศน์มีคำอธิบายที่ชัดเจน และน่าสนใจ	1	1	1	0	1	0.8
3.	การใช้ภาษา						
	3.1 ใช้ภาษาได้ถูกต้องชัดเจน	1	1	1	1	1	1
	3.2 ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	1	1	1	1	1	1

**ผลคะแนนจากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย
ในด้านข้อสอบวัดและประเมินผลก่อน และหลังการเรียนรู้ด้วยตนเองจาก
วิดีโอ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน
ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

ส่วนที่ 1 ข้อสอบภาคทฤษฎี

1. จงเลือกคำตอบที่นักเรียนคิดว่าถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับเทคนิคที่เรียกว่า “ไม้เข้า – ไม้ออก”

ก. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการคิด จะต้องให้เสียงที่คิดเข้า ดังกว่า เสียงที่คิดออก เพื่อให้เกิดเสียงโขยก ซึ่งเป็นการสร้างสีสันในการบรรเลงให้แตกต่างออกไป

ข. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นเทคนิคการบรรเลงจะเข้ที่ไม่สามารถพบ และไม่นิยมบรรเลงใน บทเพลงทั่วไป เป็นเทคนิคการบรรเลงเฉพาะสายลวดเท่านั้น

ค. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นเทคนิคการบรรเลงที่พบได้ในบทเพลงทั่วไป เป็นการตบนิ้วลงบนนมจะเข้เพื่อให้ เกิดเสียงโน้ตตามที่ต้องการ

ด. ไม้เข้า – ไม้ออก เป็นพื้นฐานการที่สำคัญในการคิดจะเข้ โดยเสียงที่คิดเข้าและเสียงที่คิดออกจะต้องมีเสียงที่ดังสม่ำเสมอ ไม้เข้าคือ การเหวี่ยงข้อมือพร้อมกับคิดไม้คิดเข้าหาตัว และไม้ออกคือ การเหวี่ยงข้อมือพร้อมกับคิดไม้คิดออกจากตัว

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. ในการบรรเลงจะเข้โน้ตตัวสุดท้ายจะต้องจบด้วยไม้คิดเข้าเสมอ เทคนิคใดเป็นเทคนิคที่ช่วยกำหนดไม้คิดสุดท้ายในแต่ละวรรคเพลง?

ง. ขยี้

ข. เก็บ

ค. คีตกะทบ

ง. ไม้เริ่ม

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

3. การดีดโน้ตให้ครบ 4 พยางค์ใน 1 ห้องโน้ต เรียกว่าเทคนิคใด?

ก. ไม่เริ่ม

ข. สะบัด

ค. เก็บ

ง. รูด

คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 1	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 2	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 3	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 4	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

4. ถ้านักเรียนต้องการบรรเลงเพลงที่มีโน้ตจาก 4 ตัวโน้ตใน 1 ห้อง เป็น 8 ตัวโน้ตใน 1 ห้อง นักเรียนจะต้องใช้

เทคนิคใดในการบรรเลง?

ก. ตบสาย

ข. ขยี้

ค. ทิ้งนอย

ง. ปรับ

คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 1	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 2	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 3	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 4	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

5. เทคนิคที่ทำให้เกิดเสียง 2 เสียงภายใน 1 ไม่ดีด โดยทำการดีดไม่ดีดเข้า 1 ครั้งเพื่อให้ได้เสียงโน้ตตัวที่ 1 หลังจาก

นั้นกดนิ้วลงบนเสียงที่ต้องการอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะทำให้เกิดโน้ตเสียงที่ 2 นั้นเรียกว่าเทคนิคใด?

ก. ทิ้งนอย

ข. ไม่เริ่ม

ง. ตบสาย

ง. สะบัด

คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 1	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 2	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 3	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 4	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ส่วนที่ 2 ข้อสอบการฟัง

1. จงตอบว่ามีเทคนิคการบรรเลงจะ छोёอะไรบ้าง จากเสียงที่นักเรียนได้ยินดังต่อไปนี้?

ก. กรอ, สะบัด

ข. ดีดกระทบ, รูด

ค. ขยี้, ทิ้งนอย

ง. ตบสาย, โปรยเสียง

คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 1	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 2	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 3	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 4	คะแนน IOC ผู้เข้าแข่งขันที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

2. จากบทเพลงต่อไปนี้ จงตอบว่าเป็นบทเพลงที่ประกอบด้วยเทคนิคการบรรเลงจะเข้าไบบ้าง?

ก. กรอ, เก็บ, สะบัด, ขยี้

ข. กรอ, เก็บ, ดบสาย, ทิ้งนอย

ค. กรอ, เก็บ, ปรีบ, โปรยเสียง

ง. กรอ, เก็บ, รูด, คี๊ดกระทบ

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

3. ถ้านักเรียนได้รับคำสั่งให้หาบทเพลงที่มีเทคนิค คี๊ดกระทบ, รูด, สะบัด ประกอบในบทเพลง นักเรียนจะเลือกเพลงใดจากบทเพลงที่ได้ยินต่อไปนี้?

ก. แยกบรรเทศ ชั้นเดียว

ข. ราตรีประดับดาวสามชั้น

ค. เดี่ยวลาวแพน

ง. ลาวดวงเดือน

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

4. จากเสียงที่นักเรียนได้ฟัง จงตอบว่าเป็นเทคนิคใด?

.....

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

5. จากเสียงที่นักเรียนได้ฟัง จงตอบว่าเป็นเทคนิคใด?

.....

คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 4	คะแนน IOC ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 5	คะแนนเฉลี่ยรวม
1	1	1	1	1	1

ภาคผนวก จ

ประกาศรับสมัครอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย

ขอเชิญชวนน้องๆ ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
ที่สนใจเป็นอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัย
“**วิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้
ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**”

จะเข้เป็นเครื่องดนตรีของไทยที่สำคัญ และมีเทคนิคการบรรเลงอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ที่ผสมผสานความหลากหลายจากสายทั้ง 3 เส้น อันได้แก่ สายเอก ที่มีเสียงใสกังวาน สายทุ้มที่มีเสียงทุ้มนุ่มลึก และสายลวดที่มีเสียงฉ่ำ ขอเชิญน้องๆ มาร่วมเรียนรู้กับบทเรียนเสริม เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ไปด้วยกันกับวิถีทัศน์ที่ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ที่อธิบายคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ พร้อมกับสาธิตเทคนิคต่างๆ เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้นอกห้องเรียน สร้างเสริมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องเทคนิคการบรรเลงจะเข้ต่อไปในอนาคต

สามารถติดต่อเข้าร่วมการวิจัย ได้ตั้งแต่วันนี้ จนถึง พฤษภาคม พ.ศ.2556

รายละเอียดเพิ่มเติม

ระยะเวลาในการวิจัยระหว่างเดือน มีนาคม พ.ศ.2556 – พฤษภาคม พ.ศ.2556

รับผู้เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 48 คน

ติดต่อเข้าร่วมการวิจัย และสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่

เบอร์โทรศัพท์ 089-4482703 (นางสาวนัชชา เปียผึ้ง)

E-mail: natchy111@hotmail.com

ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในงานวิจัย เรื่อง วิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้
ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๑๕๕๓

วันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์พินิจ ฉายสุวรรณ

ด้วย นางสาวนัชกา เปียผึ่ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๑๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แผนกวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง “วิถีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยขึ้น และเพื่อให้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือวิจัย เพื่อให้แก่นักศึกษานำเครื่องมือวิจัยมาพัฒนาในเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป ตามรายละเอียดเนื้อหา ดังนี้

๑. นิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

๒. แบบวัดเจตคติ

๓. ข้อสอบการวัด และประเมินผลก่อนเรียน และหลังเรียนรู้ด้วยวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกศศิ์ ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๑๕๕๓.๑

วันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์
เรียน อาจารย์บุญชู ทองเชื้อ

ด้วย นางสาวนัชชา เปี้ยผึ้ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๑๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แผนกวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง “วิถีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยขึ้น และเพื่อให้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือวิจัย เพื่อให้นักศึกษานำเครื่องมือวิจัยมาพัฒนาให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป ตามรายละเอียดเนื้อหา ดังนี้

๑. นิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

๒. แบบวัดเจตคติ

๓. ข้อสอบการวัด และประเมินผลก่อนเรียน และหลังเรียนรู้ด้วยวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกศิณี ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๑๕๕๓.๒

วันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผศ.เดชน์ คงอ้อม

ด้วย นางสาวนัชกา เปียผึ่ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๑๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แผนกวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง “วิถีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยขึ้น และเพื่อให้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือวิจัย เพื่อให้แก่นักศึกษานำเครื่องมือวิจัยมาพัฒนาในเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป ตามรายละเอียดเนื้อหา ดังนี้

๑. นิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

๒. แบบวัดเจตคติ

๓. ข้อสอบการวัด และประเมินผลก่อนเรียน และหลังเรียนรู้ด้วยวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกศศิ ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๐๐๘๐.๑

วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๕๖

เรื่อง ขอเรียนเชิญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ยุพดี จรุงกลิ่น

ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

ด้วย นางสาวนันทกา เปี้ยผึ้ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๗๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตร

มหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีแขนงวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง “วิถีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยขึ้น และเพื่อให้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือวิจัย เพื่อให้นักศึกษานำเครื่องมือวิจัยมาพัฒนาในเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป ตามรายละเอียดเนื้อหา ดังนี้

๑. นิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

๒. แบบวัดเจตคติ

๓. ข้อสอบการวัด และประเมินผลก่อนเรียน และหลังเรียนรู้ด้วยวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกศศิ ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๐๐๘๐

วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๕๖

เรื่อง ขอเรียนเชิญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์สุพัตรา วิไลลักษณ์

อาจารย์ประจำภาควิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสมเด็จพระเจ้าพระยา

ด้วย นางสาวนัชกา เปียผึ่ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๗๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตร

มหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แขนงวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง “วิถีทัศน์ เรื่อง ศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองระดับมัธยมศึกษาตอนต้น” โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ นักศึกษาได้สร้างเครื่องมือในการวิจัยขึ้น และเพื่อให้เครื่องมือวิจัยดังกล่าวมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ และแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือวิจัย เพื่อให้นักศึกษานำเครื่องมือวิจัยมาพัฒนาในเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป ตามรายละเอียดเนื้อหา ดังนี้

๑. นิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

๒. แบบวัดเจตคติ

๓. ข้อสอบการวัด และประเมินผลก่อนเรียน และหลังเรียนรู้ด้วยวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกศจี ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๐๑๘๔

วันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เข้าร่วมการถ่ายทำวิดีโอ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน
ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
เรียน นักเรียน และนักศึกษา

ด้วย นางสาวนัชกา เปี้ยผึ้ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๗๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แขนงวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง วิดีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ((Self-learning Visual Multimedia: Technical Term of Jakae Performance for Secondary Student) โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เนื่องด้วยผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่อง วิดีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning Visual Multimedia: Technical Term of Jakae Performance for Secondary Student) โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อสร้างวิดีโอ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน แบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยคาดว่าจะประโยชน์ต่อการศึกษาดนตรีไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตลอดจนเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนในรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) โดยผู้วิจัยได้จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบวิดีโอขึ้นเพื่อเป็นบทเรียนเสริมจากการเรียนตามปกติ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริม และพัฒนารูปการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน (Self-learning) ตามปรัชญาการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Any time, Any Where) ส่งเสริมการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีไทย ตลอดจนการสร้างสื่อการสอนในเชิงการบูรณาการซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Live Long Learning)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ในการมีส่วนร่วมเป็นนักแสดงในวิดีโอ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน แบบเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีเนื้อหาการแสดงครอบคลุมคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้จำนวน ๑๒ คำด้วยกัน โดยทำการแบ่งออกเป็น ๓ ตอน ตอนละ ๔ คำศัพท์เทคนิค ผู้แสดง ๑ ชุดจะทำการแสดงทั้งสิ้น ๔ คำศัพท์เทคนิค ในการถ่ายทำจะประกอบด้วยบทดำเนินเรื่องที่อธิบายนิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ ประกอบการสาธิตเทคนิคการบรรเลงตามคำศัพท์เทคนิคจำนวน ๑๒ คำดังที่ได้กล่าวมาในข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกัศจี ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๐๑๘๔

วันที่ ๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๖

เรื่อง ขออนุญาตเข้าร่วมการถ่ายทำวีดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน
ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
เรียน นักเรียน และนักศึกษา

ด้วย นางสาวนัชชา เปี้ยผึ่ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๑๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แขนงวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง วิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ((Self-learning Visual Multimedia: Technical Term of Jakae Performance for Secondary Student) โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เนื่องด้วยผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเรื่อง วิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning Visual Multimedia: Technical Term of Jakae Performance for Secondary Student) โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อสร้างวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐานแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยคาดว่าจะประโยชน์ต่อการศึกษาดนตรีไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตลอดจนเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนในรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) โดยผู้วิจัยได้จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบวิถีทัศน์ขึ้นเพื่อเป็นบทเรียนเสริมจากการเรียนตามปกติ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริม และพัฒนารูปการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน (Self-learning) ตามปรัชญาการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Any time, Any Where) ส่งเสริมการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีไทยตลอดจนการสร้างสื่อการสอนในเชิงการบูรณาการซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Live Long Learning)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ในการมีส่วนร่วมเป็นนักแสดงในวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขึ้นพื้นฐาน แบบเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยมีเนื้อหาการแสดงครอบคลุมคำศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้จำนวน ๑๒ คำด้วยกัน โดยทำการแบ่งออกเป็น ๓ ตอน ตอนละ ๔ คำศัพท์เทคนิค ผู้แสดง ๑ ชุดจะทำการแสดงทั้งสิ้น ๔ คำศัพท์เทคนิค ในการถ่ายทำจะประกอบด้วยบทดำเนินเรื่องที่ยอธิบายนิยามศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ ประกอบการสาธิตเทคนิคการบรรเลงตามคำศัพท์เทคนิคจำนวน ๑๒ คำดังที่ได้กล่าวมาในข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกศจี ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๐๐๘๑.๓

วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๕๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ข้อมูลและเข้าศึกษาพฤติกรรมนักเรียน

เรียน นางอารีย์ ชินสุวรรณ

ผู้อำนวยการ โรงเรียนสตรีวัดระฆัง

ด้วย นางสาวนันทา เปียผึ้ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๑๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แผนกวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง วิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning Visual Multimedia: Technical Term of Jakae Performance for Secondary Student) โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

การวิจัยดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อสร้างวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน แบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยคาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาดนตรีไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตลอดจนเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนในรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) โดยผู้วิจัยได้จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบวิถีทัศน์ขึ้นเพื่อเป็นบทเรียนเสริมจากการเรียนตามปกติ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริม และพัฒนารูปการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน (Self-learning) ตามปรัชญาการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Any time, Any Where) ส่งเสริมการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีไทย ตลอดจนการสร้างสื่อการสอนในเชิงการบูรณาการซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Live Long Learning)

ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูลในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างทดลองอันได้แก่ นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรีวัดระฆัง ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย โดยทำการประกาศเพื่อรับอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยในการศึกษาด้วยตนเองจากวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานชุดนี้ จำนวน ๑๕ คน เพื่อทำการวิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

๑. ขั้นทดลองเดี่ยว (One to One try out) โดยทดลองกับนักเรียนจำนวน ๑ คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาวิชาดนตรีไทยเพื่อทำการทดลอง และปรับปรุงเรื่องภาษาที่ใช้ว่ามีความเหมาะสมกับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากน้อยเพียงใด จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงในการสร้างเครื่องมือต่อไป

๒. ขั้นทดลองกับกลุ่มย่อย (Small group try out) โดยทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๔ คน ซึ่งเป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาวิชาดนตรีไทยเพื่อทำการทดลอง จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงในการสร้างเครื่องมือต่อไป

๓. ขั้นตอนทดลองภาคสนาม (Field try out) โดยทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๑๐ คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาวิชาดนตรีไทยอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนดังนี้

๑. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

๒. แบบวัดเจตคติที่นักเรียนมีต่อวิชานี้ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกศศิ์ ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๐๐๘๑.๑

วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๕๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ข้อมูลและเข้าศึกษาพฤติกรรมนักเรียน

เรียน นายเอกฉัตร จอดนอก

ผู้อำนวยการ โรงเรียนปัทมราชประชาณิมิต

ด้วย นางสาวนันทา เปี้ยมิ่ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๑๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตร

มหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แผนกวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำ
วิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง วิจัยเรื่อง เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-
learning Visual Multimedia: Technical Term of Jakae Performance for Secondary Student) โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย
หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อสร้างวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้น
พื้นฐาน แบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยคาดว่าจะเป็
ประโยชน์ต่อการศึกษาดนตรีไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตลอดจนเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนใน
รูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) โดยผู้วิจัยได้จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบวิดิทัศน์ขึ้นเพื่อเป็น
บทเรียนเสริมจากการเรียนตามปกติ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริม และพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน (Self-
learning) ตามปรัชญาการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Any time, Any Where) ส่งเสริมการ
สร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีไทยตลอดจนการสร้างสื่อการสอนในเชิงการบูรณาการซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้
ตลอดชีวิต (Live Long Learning)

ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูลในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนที่ศึกษาวิชา
ดนตรีไทยอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปัทมราชประชาณิมิต ที่สมัครใจเข้าร่วมการวิจัย โดยทำการ
ประกาศเพื่อรับอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยในการศึกษาด้วยตนเองจากวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้น
พื้นฐานชุดนี้ จำนวน ๓๘ คน

โดยเครื่องมือในการวิจัยแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนดังนี้

๑. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

๒. แบบวัดเจตคติที่นักเรียนมีต่อวิดิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกัทศจิ ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๐๐๘๑.๒

วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๕๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ข้อมูลและเข้าศึกษาพฤติกรรมนักเรียน

เรียน อาจารย์สิทธิชัย ตันเจริญ

อาจารย์ประจำภาควิชาดนตรีไทย โรงเรียนสตรีวัดระฆัง

ด้วย นางสาวนัชชา เปี้ยผึ้ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๗๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แขนงวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง วิจัยเรื่อง เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning Visual Multimedia: Technical Term of Jakae Performance for Secondary Student) โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

การวิจัยดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อสร้างวิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน แบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยคาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาดนตรีไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตลอดจนเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนในรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) โดยผู้วิจัยได้จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบวิทัศน์ขึ้นเพื่อเป็นบทเรียนเสริมจากการเรียนตามปกติ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริม และพัฒนารูปการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน (Self-learning) ตามปรัชญาการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Any time, Any Where) ส่งเสริมการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีไทย ตลอดจนการสร้างสื่อการสอนในเชิงการบูรณาการซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Live Long Learning)

ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูลในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างทดลองอันได้แก่ นักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสตรีวัดระฆัง โดยทำการประกาศเพื่อรับอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยในการศึกษาด้วยตนเอง จากวิทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานชุดนี้ คัดเลือกนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สมัครใจร่วมเข้าทดสอบวิทัศน์ชุดนี้จำนวน ๑๕ คน เพื่อทำการวิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

๑. ขั้นทดลองเดี่ยว (One to One try out) โดยทดลองกับนักเรียนจำนวน ๑ คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาวิชาดนตรีไทยเพื่อทำการทดลอง และปรับปรุงเรื่องภาษาที่ใช้ว่ามีความเหมาะสมกับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมากน้อยเพียงใด จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงในการสร้างเครื่องมือต่อไป

๒. ขั้นทดลองกับกลุ่มย่อย (Small group try out) โดยทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๔ คน ซึ่งเป็นนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาวิชาดนตรีไทยเพื่อทำการทดลอง จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงในการสร้างเครื่องมือต่อไป

๓. ขั้นทดลองภาคสนาม (Field try out) โดยทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๑๐ คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ศึกษาวิชาดนตรีไทยอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนดังนี้

๑. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

๒. แบบวัดเจตคติที่นักเรียนมีต่อวิชานี้ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกัทศิ์ ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล



วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๒๕/๒๕ ถนนพุทธมณฑลสาย๔ ตำบลศาลายา
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐๒-๘๐๐๒๕๒๕ ต่อ ๑๒๓ โทรสาร ๐๒-๘๐๐๒๕๓๐

ที่ ศธ ๐๕๑๗.๓๑/๐๐๘๑

วันที่ ๑๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๕๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ข้อมูลและเข้าศึกษาพฤติกรรมนักเรียน

เรียน อาจารย์วิรกันต์ ลบหนองบัว

อาจารย์ประจำภาควิชาดนตรีไทย โรงเรียนปึกธงชัยประชานิรมิต

ด้วย นางสาวนัชชา เปี้ยผึ่ง รหัสประจำตัว ๕๔๓๗๐๒๓ MSMS/M นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี แขนงวิชาดนตรีศึกษา วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปัจจุบันกำลังทำวิทยานิพนธ์หัวข้อเรื่อง วิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ((Self-learning Visual Multimedia: Technical Term of Jakae Performance for Secondary Student) โดยมี ผศ.ดร.ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

การวิจัยดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อสร้างวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน แบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยคาดว่าจะประโยชน์ต่อการศึกษาดนตรีไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตลอดจนเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอนในรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) โดยผู้วิจัยได้จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบวิถีทัศน์ขึ้นเพื่อเป็นบทเรียนเสริมจากการเรียนตามปกติ ทั้งนี้เพื่อส่งเสริม และพัฒนารูปการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน (Self-learning) ตามปรัชญาการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Any time, Any Where) ส่งเสริมการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีไทยตลอดจนการสร้างสื่อการสอนในเชิงการบูรณาการซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Live Long Learning)

ในการนี้ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลโดยการเข้าทำการวิจัยกลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนที่ศึกษาดนตรีไทยอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปึกธงชัยประชานิรมิต โดยทำการประกาศเพื่อรับอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยในการศึกษาด้วยตนเอง จากวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานชุดนี้ จำนวน ๓๘ คน โดยเครื่องมือวิจัยแบ่งออกเป็น ๒ ส่วนดังนี้

๑. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

๒. แบบวัดเจตคติที่นักเรียนมีต่อวิถีทัศน์ เรื่องศัพท์เทคนิคการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์สุกรี เจริญสุข)

คณบดีวิทยาลัยดุริยางคศิลป์

ผู้ประสานงาน นางสาวกัศจิ ปรารักษ์ทอง

งานทะเบียนและประมวลผล วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล

นางสาวนัชกา เปียผึ้ง

วัน เดือน ปีเกิด

24 กันยายน พ.ศ. 2524

สถานที่เกิด

จังหวัดกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

วุฒิการศึกษา

มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2542 - 2546

ศิลปศาสตรบัณฑิต (ดนตรี) เกียรตินิยม

อันดับ 1

มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2554 – 2556

ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ดนตรี)

ที่อยู่ปัจจุบัน

131/5 หมู่บ้านปิ่นเกล้านคร2 ถนนพุทธมณฑล

สาย2 แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา

กรุงเทพฯ 10170.