

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมศัพท์สังคีตและเทคนิคการบรรเลงดนตรีไทย *

RESEARCH FOR INNOVATION DEVELOPMENT MEDIA FOR THAI MUSICAL TERMS AND TECHNIQUE OF PLAYING

ปานัน กฤษณมรย์

Panan Kritsanarom

ศรัทธา จันทมนิโชติ

Satta Chanthamanichot

คทาวุธ พรหมลิ

Katawut Phromli

ไกรศิลป์ โสดานิล

Kraisin Sodanil

รัตติกาล แสงไทย

Rattikarn Saengthai

มหาวิทยาลัยทักษิณ

Thaksin University, Thailand

E-mail: phanan@tsu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อรวบรวมองค์ความรู้คำศัพท์ดนตรีไทยเชิงวิชาการด้วยเทคโนโลยี อย่างเป็นระบบ 2) เพื่อพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ดนตรีไทยด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านแอปพลิเคชัน 3 ประเภทได้แก่ วงปี่พาทย์ วงเครื่องสายและการขับร้อง 3) เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ดนตรีไทยจากการดำเนินโครงการวิจัยด้วยสื่อการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชัน ดำเนินการวิจัยด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงทดลองจากข้อมูลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ใช้เครื่องมือได้แก่ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และแบบทดสอบการใช้งานจากเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเรียกว่า นวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ศัพท์สังคีตดนตรีไทย พบว่า 1) รวบรวมองค์ความรู้คำศัพท์ข้อมูลเครื่องดนตรี 3 ประเภท ได้แก่ 1.1) วงปี่พาทย์ 15 เครื่อง ได้ 418 ศัพท์ 1.2) วงเครื่องสาย 8 เครื่อง ได้ 244 ศัพท์ 1.3) การขับร้องเพลงไทย 1 เครื่อง ได้ 87 ศัพท์ รวม 24 เครื่องดนตรี ได้ศัพท์สังคีต 749 คำ จัดเก็บข้อมูลระบบคลาวด์และเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยการรับลิงค์หรือสแกนคิวอาร์โค้ด 2) พัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบวีดิโอแอปพลิเคชันบนเว็บไซต์ยูทูป แบ่งได้ 3 ประเภทได้แก่ 2.1) ประเภทปี

* Received 8 November 2022; Revised 21 December 2022; Accepted 25 December 2022



พาทย์ 418 คำ 386 คลิป 2.2) ประเภทเครื่องสาย 244 คำ 236 คลิป 2.3) ประเภทการขับร้อง 87 คำ 73 คลิป รวม 749 คำ 695 คลิป จัดเก็บข้อมูลระบบคลาวด์ 3) การถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้วยแอปพลิเคชัน ผลการประเมิน พบว่า 3.1) ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ เกี่ยวกับการพัฒนาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ค่าเฉลี่ย 4.00 อยู่ในระดับมาก และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.21 3.2) ความพึงพอใจโดยภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.08 อยู่ในระดับมากและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 3.3) ความพึงพอใจโดยภาพรวมจาก ผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.39 อยู่ในระดับมากและค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.08

คำสำคัญ: ศัพท์สังคีตดนตรีไทย, แอปพลิเคชัน, นวัตกรรมศัพท์สังคีต

Abstract

This research is a Qualitative Research and Experimental Research have a purpose. 1) To gather knowledge of Thai music Terms academic with systematic technology. 2) To develop innovative Thai music learning media with information technology through 3 types of applications: Piphat ensemble, string instrument and The voice. 3) To transfer knowledge of Thai music from research projects with learning materials through applications research Qualitative and experimental research methods from relevant research papers. Use tools include questionnaires, interviews and usability tests from tools developed called Innovative media for Thai Musical Terms and Technique of Playing, Result. 1) Collecting knowledge and information Thai Music Terms about 3 types of musical instruments, namely 1.1) Piphat ensemble. 15 pieces, 418 words. 1.2) String ensemble 8 pieces, 244 words. 1.3) Singing 1 pieces, 87 words. Total 24 pieces, 749 vocabulary words. 2) Develop innovative learning media with information technology in the form of videos uploaded to store data in YouTube format: 3 types 2.1) Piphat instruments, create 418 words 386 clips 2.2) String instruments, create 244 words 236 clips 2.3) The voice, create 87 words 73 clips, total 749 words 695 clips, store on cloud. 3) Knowledge transfer with applications Assessment of satisfaction in 3 parts: 3.1) Opinions of technical experts on how to develop on the Android operating system, mean 4.00 were at a high level and standard deviation 0.21. 3.2) Overall satisfaction from content experts had a mean of 4.08 were at a high level and a standard deviation of 0.25. 3.3) The



overall satisfaction from users has a mean of 4.39 at a high level and a standard deviation of 0.08.

Keywords: Thai Music Vocabulary, Application, Innovation Thai Musical Terms

บทนำ

สภาพปัญหาที่พบในการเรียนการสอนดนตรีไทยปัจจุบันคือ สื่อที่จะช่วยถ่ายทอดความรู้เชิงประจักษ์ด้านศัพท์ดนตรี หรือศัพท์สังคีต ขาดสื่อการเรียนรู้ที่สามารถสะท้อนและแสดงให้เห็นทั้งภาพและเสียงสำหรับการฝึกปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรี เดี่ยวหรือรวมวง โดยต้องบรรเลงตามเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ทางดนตรีให้ถูกต้อง (Khomfoi, P., 2016) ตามเจตนารมณ์ของการประพันธ์ เทคนิคและการถ่ายทอดอารมณ์เพลง พบว่า ผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจคำอธิบายตามข้อความที่อ่านหรือบรรยายได้ชัดเจน หรืออาจเข้าใจคลาดเคลื่อน เช่น การขับร้องเพลงไทย ได้แก่ รวบเสียง รวบคำ สะบัดเสียง ลักจังหวะ ย้อยจังหวะ ล่วงหน้า ม้วนเสียงและม้วนคำ หางเสียง กระทบ เสียงสะดุด ปริบ โปรย เน้นเสียง เน้นคำและบันเสียง ประคบเสียง กลืนเสียง โหนเสียง โยกเสียง โยนเสียง ผ่านเสียง (Inthasunanon, K., 2009) ศัพท์สังคีต ทั่วไป ได้แก่ กรอ ทางกรอ กวาด เก็บ ขยี้ ขับ คร่อมจังหวะ ครั้น ครวญ คลอ จน เดี่ยว คำศัพท์เหล่านี้ เป็นคำศัพท์ทางสังคีตที่สื่อความหมายถึงการอธิบายเชิงปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ เป็นการยากที่จะอธิบายด้วยคำพูดหรือประโยคบอกเล่าให้เข้าใจได้โดยง่าย (Chaiphakdee, C., 2019) โดยเฉพาะครูผู้สอนดนตรีมีขีดจำกัดด้านทักษะดนตรี ไม่สามารถแสดงหรือสาธิตภาคปฏิบัติให้นักเรียนได้สังเกตฝึกปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดี อีกทั้งขาดแคลนเครื่องมืออุปกรณ์ด้านสื่อการเรียนรู้ เครื่องดนตรีที่มีหลากหลายชนิด จึงมีความจำเป็นต้องพึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวช่วยในการเรียนรู้เป็นสำคัญ (Khamfoi, P., 2011) โครงการวิจัยในครั้งนี้สามารถตอบสนองความต้องการด้านสื่อการเรียนรู้ด้านดนตรีได้เป็นอย่างดี และเป็นการจัดเก็บองค์ความรู้ภูมิปัญญาวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าในรูปแบบทันสมัย สะดวกต่อการใช้งานมีประสิทธิภาพ แผนงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย โครงการวิจัยย่อย 3 เรื่อง คือ การพัฒนาโปรแกรมศัพท์สังคีตเทคนิคดนตรีไทยวงปี่พาทย์ การพัฒนาโปรแกรมศัพท์สังคีตเทคนิคดนตรีไทยวงเครื่องสาย การพัฒนาโปรแกรมศัพท์สังคีตเทคนิคการขับร้อง แล้วนำไปพัฒนาเป็นสื่อสร้างสรรค์การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศพร้อมจัดทำคำบรรยายคลิปวิดีโอสาธิตผ่านการใช้งานด้วยแอปพลิเคชันสามารถแสดงข้อมูลที่เป็นภาพและเสียงแสดงออกมาให้เห็นได้อย่างเป็นรูปธรรม สามารถตอบสนองความต้องการนักดนตรีที่มีพื้นฐานทักษะน้อยหรือเยาวชนที่ต้องการเรียนรู้ดนตรีด้วยตนเองได้อย่างสะดวก สามารถใช้ในสถาบันการศึกษาในทุกระดับชั้น เพื่อให้การจัดการศึกษาหรือเพื่อส่งเสริมการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ภูมิปัญญาวัฒนธรรมด้านดนตรีไทยได้อย่างยั่งยืนตลอดไป



วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อรวบรวมองค์ความรู้คำศัพท์ดนตรีไทยเชิงวิชาการด้วยเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ดนตรีไทยด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านแอปพลิเคชัน 3 หมวดหมู่ ได้แก่ วงปี่พาทย์ วงเครื่องสาย การขับร้อง
3. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ดนตรีไทยจากการดำเนินโครงการวิจัยด้วยสื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชัน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงทดลอง โดยมีขอบเขตของงานวิจัยกลุ่มประชากร ระยะเวลาในการทำวิจัยและเครื่องมือในการวิจัยดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากการสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ ศิลปิน
2. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ ศัพท์สังคีตดนตรีไทย และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
3. ปฏิบัติการบันทึกเสียงและภาพศัพท์สังคีตเครื่องดนตรีรายชิ้น จนครบทุกประเภทตามขอบเขตงานวิจัย
4. ศึกษาแนวทางการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถตอบสนองความต้องการในการแสดงภาพและเสียงเครื่องดนตรีได้อย่างใกล้เคียง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยผู้วิจัยพิจารณาจากการปฏิบัติงานได้รวดเร็วมีประสิทธิภาพพกพาได้ง่าย ใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ตอบสนองความต้องการและเป็นอุปกรณ์การสื่อสารสำหรับพกพาการใช้งานที่สะดวกได้ดีที่สุดตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
5. ใช้กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ประกอบด้วย อาจารย์ นิสิต จากสถาบันสอนดนตรีมานานกว่า 4 ปี จำนวน 3 สถาบัน ๆ ละ 20 คน จากสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ และคณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ รวม 60 คน ได้แก่ ศัพท์สังคีตดนตรีไทยเครื่องวงปี่พาทย์ วงเครื่องสาย การขับร้อง
6. ประเมินผลการใช้แอปพลิเคชันศัพท์สังคีตดนตรีไทยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชัน

ขอบเขตวิจัย

ด้านเนื้อหา วิธีวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงทดลอง

- ศึกษาเอกสารและข้อมูลภาคสนามที่รวบรวมได้จากสำรวจเบื้องต้น การสังเกต การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม จากศิลปินดนตรีไทย ผู้เชี่ยวชาญ มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์เนื้อหาของศัพท์สังคีต

- การออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมถือว่ามีความสำคัญมาก เนื่องจากการควบคุม ทิศทางการทำงานของโปรแกรม ให้ทำงานได้อย่างเป็นขั้นตอนและมีแบบแผนในการทำงาน ใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ตอบสนองความต้องการและเป็นอุปกรณ์การสื่อสารสำหรับพบปะการ ใช้งานที่สะดวกได้ดีที่สุดตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แบบสอบถามและการสัมภาษณ์

แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ศัพท์สังคมดนตรีไทย ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1.2 แบบประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีลักษณะเป็นมาตรา ส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน

2. วิเคราะห์ศัพท์สังคมในประเภทได้แก่ วงปีพาทย์ วงเครื่องสาย การขับร้อง

3. วิเคราะห์วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) จน ได้มาซึ่ง โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) แอปพลิเคชันเพื่อ การเรียนรู้ ได้พัฒนาขึ้นซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ ปัญหา 3) การออกแบบ 4) การพัฒนา 5) การทดสอบ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

สถิติที่ใช้ ในการหาคุณภาพของเครื่องมือในครั้งนี้ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) 2) เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับ ความพึงพอใจใช้การคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและนำมาจัดลำดับประเมินค่า 5 ระดับ

ผลการวิจัย

นำเสนอผลการวิจัยได้ดังนี้ 3 ส่วน ตามวัตถุประสงค์งานวิจัย คือ 1) เพื่อรวบรวมองค์ ความรู้ดนตรีไทยเชิงวิชาการด้วยเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ 2) พัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ ดนตรีไทยด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านแอปพลิเคชัน 3 ประเภทได้แก่ 2.1) วงปีพาทย์ 2.2) วงเครื่องสาย 2.3) การขับร้อง 3) ถ่ายทอดองค์ความรู้ดนตรีไทยจากการดำเนินโครงการวิจัย ด้วยสื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชัน

ส่วนที่ 1 รวบรวมองค์ความรู้ดนตรีไทยเชิงวิชาการด้วยเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ ได้แก่ คำศัพท์และคลิปวิดีโอ วงปีพาทย์ วงเครื่องสาย การขับร้องเพลงไทย จากการศึกษา เอกสารและข้อมูลภาคสนามที่รวบรวมได้จากการสำรวจเบื้องต้น ด้วยวิธีการการสังเกต การ



สัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ ศัพท์สังคีตดนตรีไทยและปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ปฏิบัติการบันทึกเสียงและภาพคำศัพท์ สังคีตเครื่องดนตรีรายเครื่อง จนครบทุกประเภท สรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ศัพท์สังคีตดนตรีไทย 3 ประเภท เครื่องดนตรี ศัพท์สังคีต มี 24 ชิ้น ศัพท์สังคีต 749 คำ 695 คลิป

1. วงปี่พาทย์ มี 15 เครื่อง ศัพท์สังคีต 621 คำ คลิปวีดีโอ 691			
ที่	เครื่องดนตรี	ศัพท์	VDO
1	ปี่ใน	27	28
2	ปี่นอก	29	27
3	ปี่ชวา	26	23
4	ปี่มอญ	24	23
5	ระนาดเอก	48	52
6	ระนาดทุ้ม	39	34
7	ฆ้องวงใหญ่	66	49
8	ฆ้องวงเล็ก	27	27
9	ตะโพน	26	25
10	กลองทัด	22	22
11	กลองตะโพน	7	7
12	กลองสองหน้า	25	21
13	ตะโพนมอญ	10	10
14	เปิงมางคอก	6	6
15	กลองแขก	36	32
รวม		418	386
2. วงเครื่องสาย 8 เครื่อง 244 คำศัพท์ คลิป 236 ไฟล์			
ที่	เครื่องดนตรี	ศัพท์	VDO
1	ซอสามสาย	44	44
2	จะเข้	27	27
3	ซอด้วง	44	42
4	ซออู้	39	39
5	ขลุ่ยเพียงออ	24	22
6	ขลุ่ยหลีบ	21	20
7	ขิม	35	33
8	โหม-รำมะนา	10	9
รวม		244	236

ตารางที่ 1 ศัพท์สังคิตดนตรีไทย 3 ประเภท เครื่องดนตรี ศัพท์สังคิต มี 24 ชั้น ศัพท์สังคิต 749 คำ 695 คลิป (ต่อ)

3. การขับร้อง ศัพท์สังคิต 87 คำ คลิปวิดีโอ 73 คลิป

ที่	เครื่องดนตรี	ศัพท์	VDO
1	ขับร้อง	87	73

ตารางที่ 2 ตัวอย่างคำศัพท์สังคิต/กลวิธีเทคนิค จัดเก็บเป็นระบบในคราวด์

คำศัพท์/ กลวิธีเทคนิค	คำอธิบาย
เป่าพาทย์	เป่าตอด มีดังนี้
เครื่องเป่า	1.1 ตอดลิ้นเมื่อเริ่มเป่า โดยใช้ปลายลิ้นแตะระหว่างเพดานปากกับโคนฟันบน ปล่อยลิ้นพร้อม
เป่าตอด	กับใช้ลมที่เก็บไว้ในกระพุ้งแก้มช่วยบังคับลมให้เกิดเสียงชัดเจนเสียงต้องเรียบ ยกเว้นเสียงแหบ



ภาพที่ 1 เป่าตอด สแกนคิวอาร์โค้ด



รับลิงก์



https://drive.google.com/file/d/1DZ9nEigf7iWS3EIEhuQ72eUJWcCfZJ_w/view?usp=sharing

ประเภท	การพรมเป็นกลวิธีการบรรเลงของเครื่องดนตรีประเภทเครื่องสี กลวิธีนี้เป็นการเพิ่มอรรถรสใน
เครื่องสาย	การฟังมากยิ่งขึ้น ใช้นิ้วบังคับเสียงสูงต่ำ เช่น ซอ ปี่ เมื่อต้องการให้ทำนองเพลงตอนนั้นมีเสียง
ซอสามสาย	พลิ้วและสั่นระรัว เพื่อให้เกิดความไพเราะ จึงใช้ปลายนิ้วแตะเร็ว ๆ ก็จะเป็นเสียงสูงขึ้นไป
การพรมสาย	สลับกับเสียงเดิมอย่างถี่ ๆ และจบลงด้วยเสียงเดิม เสียงที่เกิดจากการพรมนั้นละเอียดและนานกว่า
เปล่า	เสียงที่เกิดจากการประ



ตารางที่ 2 ตัวอย่างคำศัพท์สังคีต/กลวิธีเทคนิค จัดเก็บเป็นระบบในคราวด์ (ต่อ)

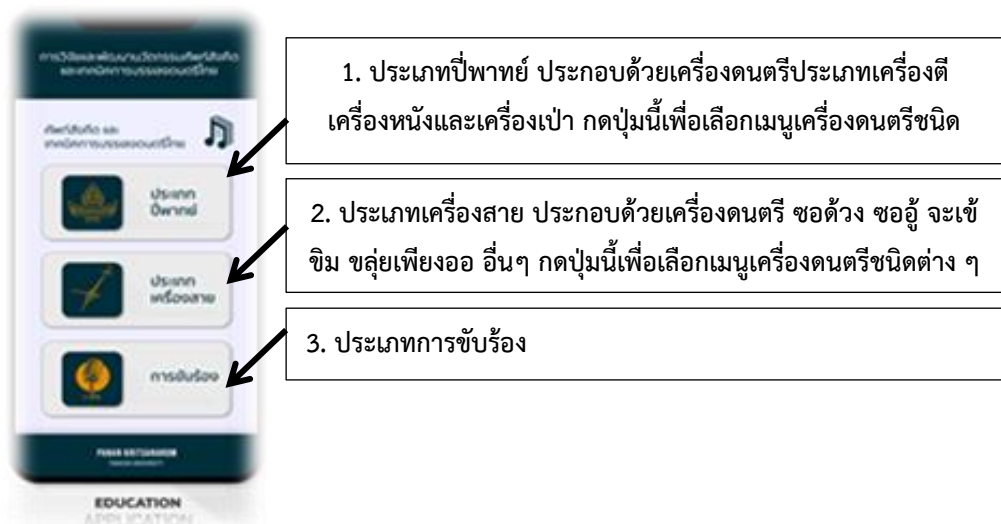
คำศัพท์/ กลวิธีเทคนิค	คำอธิบาย
	  ภาพที่ 2 พรหมสายเปล่า สแกนคิวอาร์โค้ด  รับลิงก์ https://drive.google.com/file/d/1ogx-D6LYxbxr1Wml8DQu-hyhM15RJBoE/view?usp=sharing
ประเภทเครื่องสายจะใช้ติดเสียงปรีบ	คือ การติดเสียงสะบัดที่สั้นและเร็วกว่าเสียงสะบัดปกติ โดยติดเน้นในตอนท้ายของวรรคเพลง เพื่อเพิ่มความนุ่มนวลของท่านองไม่ให้ห้วนเกินไป   ภาพที่ 3 ติดเสียงปรีบ สแกนคิวอาร์โค้ด  รับลิงก์ https://drive.google.com/file/d/1534f2sL9DWfrFdBTM9wDDFv6FsXX_eBF/view?usp=sharing
การขับร้องเสียงโปย	เสียงที่ใช้ระหว่างการขับร้องและการบรรเลงดนตรีคือรับส่งกันและกัน เมื่อร้องจนจบท่อนก็โปยให้ดนตรีรับ และเมื่อดนตรีรับจบท่อนก็โปยให้ร้องนั้นรับช่วงต่อไป  รับลิงก์ https://drive.google.com/file/d/1 - 4 tA8 RuOkaMpu7 8 XCZu8 8 zsByXgve-CX/view?usp=sharing สแกนคิวอาร์โค้ด 

ส่วนที่ 2 พัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ดนตรีไทยด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
ผ่านแอปพลิเคชัน 3 หมวดหมู่ได้แก่ วงปี่พาทย์ วงเครื่องสาย การขับร้อง ใช้ทฤษฎี
วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

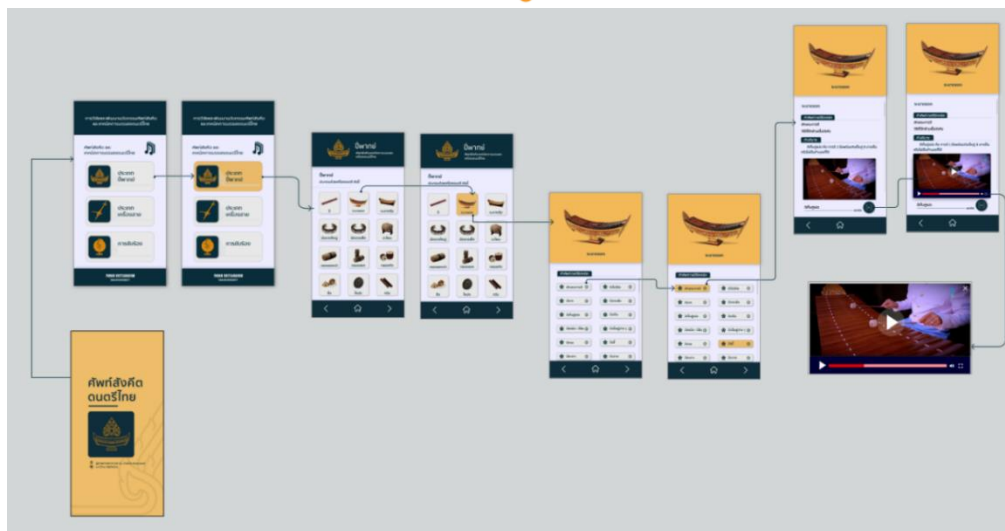
การพัฒนาประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวิเคราะห์ปัญหา
3) การออกแบบ 4) การพัฒนา 5) การทดสอบ ให้ทำงานได้อย่างเป็นขั้นตอนและมีแบบแผนใน
การทำงาน



ภาพที่ 4 หน้าแอปพลิเคชัน



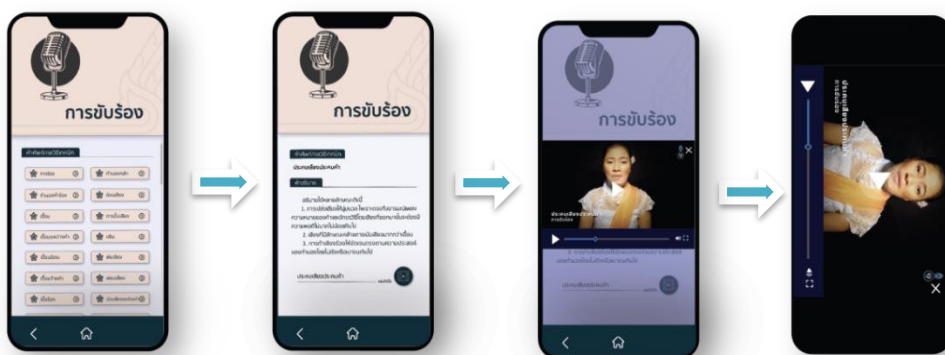
ภาพที่ 5 ประเภทศัพท์สังคีต 3 ประเภท



ภาพที่ 6 ลำดับวงจรการทำงานศัพท์สังคิตประเภทปีพาทย์ เครื่องมือระนาดเอก



ภาพที่ 7 วงจรลำดับการทำงานกลุ่มเครื่องสายเครื่องมือขิม



ภาพที่ 8 วงจรแสดงลำดับคำอธิบายศัพท์สังคิตการขับร้อง

ส่วนที่ 3 เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ดนตรีไทยจากการดำเนินโครงการวิจัยด้วยสื่อการเรียนรู้ แอปพลิเคชัน

ผลการประเมินความพึงพอใจการถ่ายทอดองค์ความรู้ดนตรีไทยจากการดำเนินโครงการวิจัยด้วยสื่อการเรียนรู้ แอปพลิเคชันทางคณะผู้จัดทำจึงใช้แบบประเมินความพึงพอใจโดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคจำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน และผู้ใช้งานจำนวน 30 คน ทำการประเมินในแบบทดสอบความพึงพอใจในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) ผลการประเมินความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ 2) ผลการประเมินความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3) ผลการประเมินคุณภาพสำหรับผู้ใช้งาน ผลการประเมินมีดังนี้

1. ผลการประเมินความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ สรุปได้ว่าความพึงพอใจโดยภาพรวมของการพัฒนาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคจำนวน 3 คน มีค่าเฉลี่ย 4.00 และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.21 จึงสรุปได้ว่าผู้ที่ได้ทดลองใช้งานมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก

2. ผลการประเมินความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา สรุปได้ว่าความพึงพอใจโดยภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 คน มีค่าเฉลี่ย 4.08 และค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 จึงสรุปได้ว่าผู้ที่ได้ทดลองใช้งานมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมาก

3. ผลการประเมินคุณภาพสำหรับผู้ใช้งาน สรุปได้ว่าความพึงพอใจโดยภาพรวมจากนักศึกษาปริญญาตรีจำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ย 4.39 อยู่ในระดับมากและค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.08

อภิปรายผล

การศึกษารวบรวมองค์ความรู้ดนตรีไทยเชิงวิชาการแล้วนำมาจัดเก็บองค์ความรู้ด้วยเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ ศึกษาวิธีการบรรเลง ศึกษาการฝึกปฏิบัติเบื้องต้นของเกณฑ์มาตรฐานสาขาวิชาและวิชาชีพดนตรีไทยสำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ครูผู้มีความชำนาญช่วยให้ได้ข้อมูลองค์ความรู้มีความน่าเชื่อถือ และถ่ายทอดองค์ความรู้ออกมาเป็นสื่อวีดีโอโดยศิลปินผู้เชี่ยวชาญจากสำนักการสังคีตทำให้มีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น (Phanron, A., 2014) จากการเก็บรวบรวมวิเคราะห์องค์ความรู้ครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของไพฑูรย์ ผ่านพงษ์ (Phanpong, P.) วิจัยเรื่องเทคนิคการบรรเลงจะเข้และวิธีการฝึกจะเข้เบื้องต้น : กรณีศึกษาอาจารย์ศิวศิษฐ์ นิลสุวรรณ ผลการวิจัยพบว่า วิธีการบรรเลงจะเข้ เทคนิคทั้งตีดีดไม้ม้าออกดีดเสียงทิ้งนอยดีดเก็บดีดรว ดีดรูต ดีดควบเสียงดีดสะบัดเสียงดีดเสียงปรับดีดตบสายดีดขยี้และการดีดลอยเปรียบเทียบเทคนิคการบรรเลงจะเข้ของอาจารย์ศิวศิษฐ์ นิลสุวรรณ กับเกณฑ์มาตรฐานสาขาวิชาและวิชาชีพดนตรีไทย สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งการบรรเลงเทคนิคต่างๆ



เหล่านี้ จะต้องบรรเลงอย่างเหมาะสม ตามโอกาสลักษณะการบรรเลง เช่น การบรรเลงเดี่ยว ก็จะใช้เทคนิคคนละอย่างกับการบรรเลงอยู่ในวงดนตรี (Phanpong, P., 2014) ซึ่งสอดคล้องด้านถ่ายทอดองค์ความรู้ออกมาเป็นสื่อวีดีโอโดยศิลปินเชี่ยวชาญจากสำนักการสังคีตทำให้มีมาตรฐานความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเผยแพร่ในยูทูบครั้งนี้สอดคล้องกับ พรณระพี บุญเปลี่ยน (Boonplien, P.) ศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการถ่ายทอดทางเดี่ยวฆ้องวงใหญ่เพลงแป๊ะสามชั้น เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อถ่ายทอดทางเดี่ยวฆ้องวงใหญ่เพลงแป๊ะสามชั้น ให้แก่นักศึกษาวิชาเอกเครื่องดีไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 16 คน ทำการถ่ายทอดแบบโบราณ โดยใช้แบบฝึกทักษะ โน้ตทางเดี่ยว การกำกับการฝึกซ้อม ประเมินทักษะการบรรเลงโดยการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ และคัดเลือกนักศึกษามาศึกษาบันทึกเสียงและเผยแพร่ จำนวน 8 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการถ่ายทอดเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นต่อเพลง ชั้นฝึกซ้อม และชั้นเผยแพร่ โดยมีนักศึกษา 3 คน มีระดับทักษะขั้นสูง สามารถบรรเลงบันทึกเสียงและเผยแพร่ในยูทูบ (Boonplien, P., 2019)

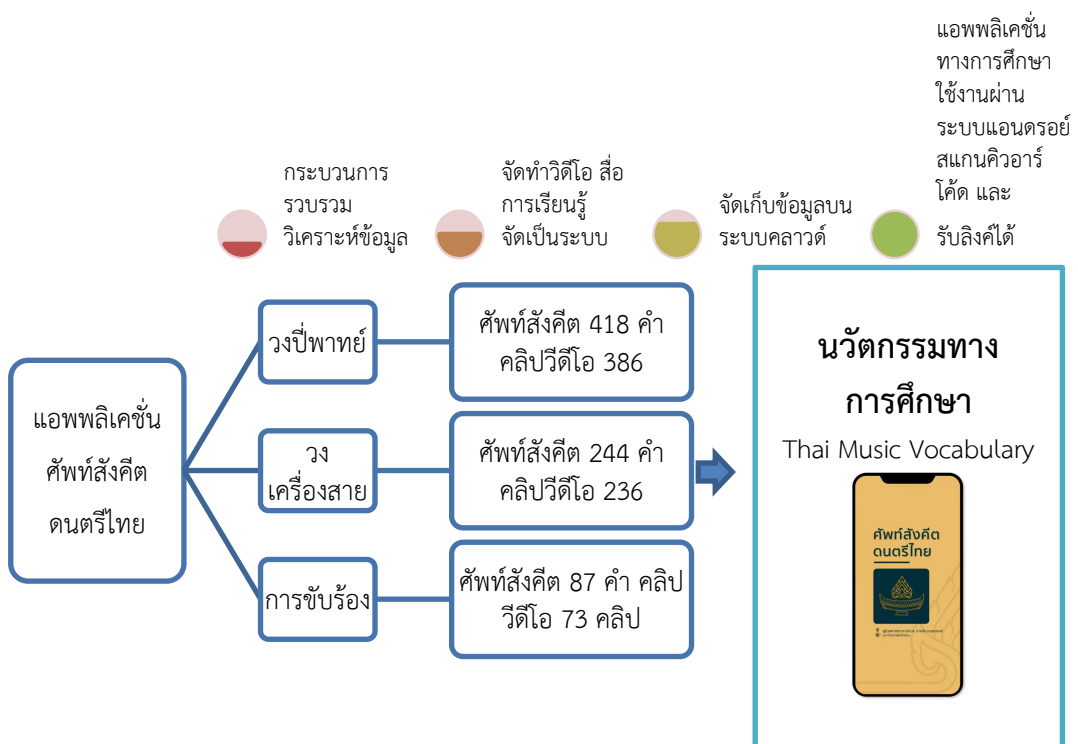
การถ่ายทอดองค์ความรู้ดนตรีไทยจากการดำเนินโครงการวิจัยด้วยสื่อการเรียนรู้ แอปพลิเคชันด้วยการพัฒนานวัตกรรมศัพท์สังคีตและเทคนิคการบรรเลงดนตรีไทย โดยการประยุกต์ใช้กับโทรศัพท์มือถือและเทคโนโลยีผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อับโหลดคลิปวีดีโอไว้ในยูทูบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน แอปพลิเคชันมีการออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้และใช้งานง่าย มีฟังก์ชันการทำงานค้นหาศัพท์สังคีตดนตรีไทยได้โดยสะดวกมีมาตรฐานสอดคล้องกับ ชูชาติ พินธุกนก (Pintukanok, C.) ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดทำสารนิพนธ์ได้ทำการพัฒนา Copfincher : แอปพลิเคชัน สำหรับการค้นหา สถานีตำรวจและหมายเลขฉุกเฉิน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ค้นหาข้อมูลของสถานีตำรวจและหมายเลข ฉุกเฉินที่สามารถโทรศัพท์ติดต่อได้โดยอัตโนมัติ สามารถโทรศัพท์ติดต่อและสอบถามข้อมูลต่างๆ ตลอดจนขอความช่วยเหลือได้ตลอดเวลาซึ่งทำงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (Pintukanok, C., 2013)

การพัฒนาสื่อเทคนิคการบรรเลงเป็นคลิปวีดีโอเพื่อให้ผู้ฝึกปฏิบัติสามารถมองเห็นและได้ยินเสียงการปฏิบัติดนตรีได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับ กันตณ เรืองล้าน (Ruenglan, K.) การพัฒนาแบบฝึกเพื่อการบรรเลงเดี่ยวซิมเพลงลาวแพน เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ จากการศึกษา พบว่า พบเทคนิคที่ใช้ในการบรรเลงทั้งหมด 12 เทคนิค ซึ่งแบ่งออกเป็นเทคนิคการสร้างเสียงประสาน เทคนิคการตีเก็บ เทคนิคการกรอเสียง และเทคนิคการสร้างเสียงพิเศษเฉพาะ ซึ่งเมื่อนำมาพัฒนา สามารถสร้างแบบฝึกได้ 26 แบบฝึก ลาวแพนเป็นเพลงเดี่ยวชั้นสูงที่ต้องอาศัยทักษะการบรรเลงเฉพาะตน แบบฝึกที่สร้างขึ้นจึงมุ่งเน้นการฝึกฝนเทคนิคต่างๆ โดยถอดโครงสร้างรูปแบบ ท่วงทำนอง ของเพลงลาวแพน มาใช้ในการสร้างแบบฝึก (Ruenglan, K., 2020) สอดคล้องกับ ไกรสิทธิ์ อัจฉริยะประสิทธิ์ (Utchariyaprasit, K.) การศึกษากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงจะเข้ของครูระติ วิเศษสุรการ ผลการวิจัยพบว่า ด้านผลงาน

ครูระตี วิเศษสุรการ มีผลงานด้านการสอน การบันทึกเสียงและมีผลงานเพลงจำนวนมาก (Utchariyaprasit, K., 2018) สอดคล้องกับงานวิจัย ชัยเทพ ชัยภักดี (Chaiphakdee, C.) ด้านการถ่ายทอดการบรรเลงจะต้องมีปัจจัยด้านสื่อการเรียนการสอนเป็นสำคัญโดยศึกษาเรื่องกระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงระนาดเอกของครูไพฑูรย์ จรรย์นาญย์ ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการถ่ายทอดการบรรเลงระนาดเอก ประกอบด้วย 4 ด้าน 1) ผู้สอน มีองค์ความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ 2) ผู้เรียน มีคุณสมบัติของนักดนตรีที่ดี 3) เนื้อหาสาระ บทเพลงทางครูเพชร จรรย์นาญย์ และบทเพลงประพันธ์ใหม่ 4) การจัดการเรียนการสอน ใช้วิธีการการสอนทางตรงและทางอ้อมวัดประเมินผลโดยการสังเกต (Chaiphakdee, C., 2019)

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ครั้งนี้เกิดจากการสังเคราะห์องค์ความรู้ศัพท์สังคีตดนตรีไทย 3 ประเภทพัฒนาให้เกิดเป็นนวัตกรรมด้วยระบบ วงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ตอบสนองความต้องการง่ายต่อการใช้และเป็นอุปกรณ์การสื่อสารสำหรับพกพาการใช้งานที่สะดวกได้ดีที่สุดตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้



ภาพที่ 9 นวัตกรรมศัพท์สังคีตดนตรีไทย



สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ บรรลุผลตามวัตถุประสงค์งานวิจัย คือ 1) รวบรวมองค์ความรู้ดนตรีไทยเชิงวิชาการด้วยเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ และจัดเก็บบนคลาวด์สามารถสแกนคิวอาร์โค้ดเข้าชมได้อย่างสะดวกรวดเร็ว รวมเครื่องดนตรี 24 ชิ้น ศัพท์สังคิต 749 คำ 2) พัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ดนตรีไทยด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านแอปพลิเคชัน 3 หมวดหมู่ได้แก่ วงปี่พาทย์ วงเครื่องสาย การขับร้อง รวม 695 คลิป นำเสนอในรูปแบบยูทูป 3) ประเมินผลการถ่ายทอดองค์ความรู้ดนตรีไทยจากการดำเนินโครงการวิจัยด้วยสื่อการเรียนรู้แอปพลิเคชัน 3 ส่วน ได้แก่ 2.1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธี ค่าเฉลี่ย 4.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.21 อยู่ในระดับมาก 2.2) ความพึงพอใจโดยรวมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.08 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 อยู่ในระดับมาก 2.3) ความพึงพอใจโดยรวมจากผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.39 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.08 อยู่ในระดับมาก ข้อเสนอแนะ ควรศึกษาข้อจำกัดของแอนดรอยด์ เวอร์ชันที่จะทำการพัฒนาโปรแกรม เพื่อลดปัญหาในการเขียนโปรแกรม ควรมีการสร้างฟลैตเตอร์ เพื่อใช้ในการเก็บรูปภาพที่สามารถรองรับในการพัฒนาแอปพลิเคชันได้ทุกหน้าจอเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นของโปรแกรม ศัพท์เทคนิคและกลวิธีพิเศษครั้งนี้ สามารถศึกษาเชิงลึกในรายการเครื่องดนตรีเพิ่มเติมได้อีกเนื่องจากผู้วิจัยดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ ในระบบการศึกษาเพียงบางสถาบันเท่านั้นทำให้ไม่ครอบคลุมถึงกลุ่มดนตรีพื้นบ้าน ซึ่งมีชื่อเรียกหรือกลวิธีพิเศษอื่นๆอีกจำนวนมาก ศัพท์เทคนิคและกลวิธีครั้งนี้จัดทำเครื่องดนตรีได้เพียงบางส่วนที่สำคัญ ไม่ครอบคลุมทุกชนิดของวงดนตรีไทยทั้งหมด เช่น ซอสามสาย หลับ ระนาดมโหรี ข้องมโหรี ซึ่งมีลักษณะการบรรเลงที่คล้ายกันแต่ไม่เหมือนกัน ควรจัดทำข้อมูลการบันทึกโน้ต รายชิ้น รายการเครื่องดนตรี การสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษเพื่อให้ดนตรีไทยเป็นที่รู้จักระดับนานาชาติมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยทักษิณ สถาบันวิจัยและพัฒนา สำนักคอมพิวเตอร์ ที่ให้โอกาสในการจัดทำและพัฒนางานวิจัย หน่วยงานสำคัญอีกหน่วยหนึ่งคือสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ที่สนับสนุนงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

เอกสารอ้างอิง

Boonplien, P. (2019). Guidelines for solo Khong Wong Yai, Plaeng Pae, Sam chon. Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University, 9(1), 271-279.

- Chaiphakdee, C. (2019). The process of conveying the xylophone performance of Kru Paitoon Channat. *Journal of the Humanities and Social Sciences*. Ubon Ratchathani Rajabhat University, 10(2), 16-28.
- Inthasunanon, K. (2009). A study of the wisdom of vioce seapa and vioce Thai for raising awareness of preserving and appreciating cultural heritage. Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Khamfoi, P. (2011). Development of a recording system for Thai traditional music to international standards. *Parichart Journal*, Thaksin University, 24(2), 111-122.
- Khomfoi, P. (2016). Designing and creating Thai musical notation characters for Microsoft operations Office. In *The 26th Thaksin University National Academic Conference 26-29 May 2016 (443-449)* Buri Sripheu Boutique Hotel, Hat Yai District, Songkhla Province. Thaksin University.
- Phanpong, P. (2014). A solo analysis of ground noi sum chon by Ajarn Siwasit Nilswan. In *Bachelor's Degree Program in Liberal Arts*. Faculty of Humanities Kasetsart University.
- Phanron, A. (2014). The solo technique of gong mon wong yai, song krao in the way of Wong gong teachers. *Journal of Fine and Applied Arts*, Chulalongkorn University, 1(1), 40-48.
- Pintukanok, C. (2013). Copfinder: an application for searching police stations and emergency numbers. Bangkok. In *degree Thesis, Master of Science Program Faculty of Information. Technology Dhurakij Pundit University*.
- Ruenglan, K. (2020). The development of exercises for solo performance of Lao Pan Dulcimer. In *degree Master of Arts thesis (Music Education) Graduate School. University*.
- Utchariyaprasit, K. (2 0 1 8). A STUDY OF TRANSMISSION PROCESSES OF JAKHAYPERFORMANCE BY RATEE WISETSURAKARN. *Online Journal of Education OJED*, 13(2), 68-79.