

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาสารานุกรมดนตรีออนไลน์ด้วยโปรแกรมมีเดียวิกิสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนดาราวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสารานุกรมดนตรีออนไลน์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยใช้โปรแกรมมีเดียวิกิสำหรับใช้เป็นสื่อการสอน หรือแหล่งค้นคว้าด้านดนตรีสำหรับนักเรียน ผู้สอน และผู้ที่สนใจดนตรี ในการนำเสนอผลการพัฒนาสารานุกรมดนตรีออนไลน์ฯ ครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 3 ตอน คือ

4.1 การคัดเลือกคำ

4.2 การพัฒนาสารานุกรม

4.3 การประเมินสารานุกรม

4.1 การคัดเลือกคำ

ในขั้นตอนการเลือกคำ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในส่วนที่เป็นสาระการเรียนรู้แกนกลางดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (ศ 2.1 และ ศ 2.2) ของแต่ละตัวชี้วัดตามที่ปรากฏในแบบเรียนดนตรีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (คูหน้าที่ 11) ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ครอบคลุมเนื้อหาดนตรีในประเทศไทย และดนตรีในทวีปยุโรปและอเมริกาในสัดส่วนที่แตกต่างกัน คือ ดนตรีในประเทศไทย มุ่งเน้นดนตรีไทย (หรือดนตรีไทยเดิม) เป็นหลัก รองลงมา คือ ดนตรีพื้นบ้านของไทย ในขณะที่ดนตรีในทวีปยุโรปและอเมริกา มุ่งเน้น ดนตรีสากล (หรือดนตรีตะวันตก หรือดนตรีคลาสสิก) เป็นหลัก รองลงมา คือ ดนตรีป๊อป (โดยเฉพาะ แจ๊ส คันทรี ร็อก) สำหรับดนตรีไทยสากล และดนตรีโฟล์ก มีการกล่าวถึงน้อยมาก (ดูภาคผนวก ก)

ผู้วิจัยคัดเลือกคำเบื้องต้นได้จำนวน 249 คำและนำมาจัดกลุ่มเนื้อหาออกเป็น 13 หมวด ได้แก่

- 1) ดนตรี
- 2) ดนตรีในประเทศไทย
- 3) ดนตรีไทย

- 4) คนตรีพื้นบ้านของไทย
- 5) คนตรีพื้นบ้านภาคกลาง
- 6) คนตรีพื้นบ้านภาคเหนือ
- 7) คนตรีพื้นบ้านภาคใต้
- 8) คนตรีพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 9) คนตรีไทยสากล
- 10) คนตรีในทวีปยุโรปและอเมริกา
- 11) คนตรีสากล
- 12) คนตรีโฟล์ก
- 13) คนตรีป๊อป

จากนั้นผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามคัดเลือกคำที่ควรบรรจุลงในสารานุกรมดนตรีออนไลน์ จากคำที่คัดเลือกข้างต้น (ภาคผนวก ข) และนำไปสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับคำจากครูดนตรีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 3 คนเพื่อหาคำความเที่ยงตรงด้านการใช้ภาษาตรงเชิงเนื้อหาได้คำทั้งหมด 248 คำจากนั้นได้ขอให้ผู้เชี่ยวชาญทางดนตรีในระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 4 คน ทำการตรวจสอบการใช้คำว่ามีความถูกต้องในเชิงวิชาการ และในขณะที่เขียนบทความผู้วิจัยพบว่าควรมีคำเพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์ของสารานุกรม จึงได้ทำการเพิ่มเติมอีกจำนวน 181 คำ ดังนั้นคำที่ผู้วิจัยได้รวบรวมทั้งหมดรวมทั้งสิ้น 433 คำ

4.2 การพัฒนาสารานุกรม

4.2.1 การพัฒนาบทความดนตรี

คำที่ได้ทั้งหมดในข้อ 4.1 ผู้วิจัยได้นำมาเขียนเป็นความเรียงในลักษณะบทความบรรยาย โดยกำหนดรูปแบบโครงสร้างองค์ประกอบรายละเอียดในการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละหัวข้อโดยแบ่งกลุ่มตามที่ปรากฏในเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในส่วนที่เป็นสาระการเรียนรู้แกนกลางดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (ศ 2.1 และ ศ 2.2) 10 รูปแบบ ดังนี้

1) แนวดนตรี (ศ 2.1 ม.4-6/3 และ ศ 2.2 ม.4-6/3-4) ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ปัจจัยในการสร้างสรรค์ดนตรี บทบาทดนตรีในการสะท้อนสังคม ลักษณะดนตรี ประวัติ และตัวอย่าง สังกิติ กวี (นักแต่งเพลง) หรือ นักดนตรี หรือ นักร้อง หรือ วงดนตรี

2) **ดัดคิตกวี (นักแต่งเพลง) หรือ นักดนตรี หรือ นักร้อง หรือ วงดนตรี** (ศ 2.2 ม.4-6/2) ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ประวัติ และผลงาน

3) **บทเพลง** (ศ 2.2 ม.4-6/1) ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ลักษณะของบทเพลง โอกาสในการใช้งาน และตัวอย่างเพลง

4) **ตัวอย่างบทเพลง** ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อเพลง ผู้แต่ง แนวเพลง ประวัติเพลง (ถ้ามี) และคำร้อง (ถ้ามี)

5) **เครื่องดนตรี** ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ลักษณะทางกายภาพ วัสดุที่ใช้ทำ วิธีการทำให้เกิดเสียง ประวัติ (ถ้ามี) ลักษณะของเสียง วิธีการใช้งาน หน้าที่ในการบรรเลง โอกาสในการบรรเลง และวิธีใช้และดูแลรักษา

6) **วงดนตรี** (ศ 2.1 ม.4-6/1-2 และ ศ 2.2 ม.4-6/1) ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ลักษณะของวงดนตรี เครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลง โอกาสในการบรรเลง ประวัติวงดนตรี (ถ้ามี) และบทเพลงที่ใช้บรรเลง

7) **เทคนิคและการถ่ายทอดอารมณ์เพลง** (ศ 2.1 ม.4-6/5)

7.1) **การขับร้องเพลง** ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ หลักการขับร้อง ประเภทของการขับร้อง และบทเพลงที่ใช้ในการขับร้อง

7.2) **การบรรเลงดนตรี** ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ หลักการบรรเลง ประเภทของการบรรเลง และบทเพลงที่ใช้ในการบรรเลง

8) **ทฤษฎีดนตรี** (ศ 2.1 ม.4-6/4) ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ องค์ประกอบพื้นฐานทางดนตรี เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี

9) **เกณฑ์ในการประเมินผลงานดนตรี** (ศ 2.1 ม.4-6/6) ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ คุณภาพของผลงานทางดนตรีไทย และคุณค่าของผลงานทางดนตรีไทย

10) **การประยุกต์ใช้ดนตรีในงานอื่นๆ** (ศ 2.1 ม.4-6/8) ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ ดนตรีกับการผ่อนคลาย ดนตรีกับการพัฒนามนุษย์ ดนตรีกับการประชาสัมพันธ์ ดนตรีกับการบำบัดรักษา ดนตรีกับธุรกิจ และดนตรีกับการศึกษา

4.2.2 การศึกษาโปรแกรมรหัสเปิดประเภทวิกิและการคัดเลือกโปรแกรม

ในการนำโปรแกรมมาใช้จัดการเนื้อหาบทความดนตรี ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรมประเภทวิกิด้วยเหตุผล ดังนี้

ประการที่ 1 โปรแกรมวิกิสามารถนำเข้าภาพ เสียง และวิดีโอได้ ทำให้การนำเสนอเนื้อหาในบทความมีความน่าสนใจ และหลากหลาย

ประการที่ 2 โปรแกรมวิกิมีคุณสมบัติให้ผู้ใช้ร่วมสร้าง แก้ไข และจัดการเนื้อหาบนเว็บเพจได้อย่างเสรี ซึ่งตรงกับความประสงค์ของผู้วิจัยที่ต้องการให้ครูคนตรีเข้ามามีส่วนร่วมในการเขียนและแก้ไขเนื้อหาบทความต่อไปในอนาคต

ประการที่ 3 โปรแกรมวิกิมีความสามารถในการจัดการเนื้อหา ทั้งในการสร้าง จัดเก็บ และค้นคืนบทความ สามารถนำมาใช้พัฒนาสารานุกรมออนไลน์ได้แบบเดียวกับสารานุกรมวิกิพีเดีย

ในปัจจุบัน โปรแกรมประเภทวิกิมีอยู่ด้วยกันหลายประเภทและมีจำนวนมากถึง 142 โปรแกรม (ข้อมูล ณ วันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2556 จาก <http://www.wikimatrix.org>) ผู้วิจัยได้ใช้การวิธีการคัดเลือกโปรแกรมวิกิผ่านเว็บไซต์ WikiMatrix (<http://www.wikimatrix.org/index.php>) ที่มีบริการ Wiki Choice Wizard (<http://www.wikimatrix.org/wizard.php>) เปรียบเทียบคุณลักษณะของโปรแกรมวิกิที่ต้องการ ตัวระบบจะป้อนคำถามคุณลักษณะของต้องการของระบบการทำงาน และตัดรายชื่อโปรแกรมวิกิที่ไม่เกี่ยวข้องออกไป โดยผู้วิจัยได้เลือกตอบคำถามตามเงื่อนไข 5 ข้อ ดังนี้

- 1) ใช้ตัวแก้ไข What you see is what you get (WYSIWYG)
- 2) เป็นโปรแกรมที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย
- 3) สามารถใช้ระบบที่เป็นภาษาไทยได้
- 4) ติดตั้งได้ง่าย
- 5) ใช้ระบบฐานข้อมูล

ผลปรากฏว่าได้โปรแกรมวิกิที่ผู้วิจัยเลือกตามเงื่อนไข คือ โปรแกรมมีเดียวิกิ

Compare them all: Wikis Forums Podcasters Weblogs

A service by **COSMO CODE**

WikiMatrix
compare them all

Home Choice Wizard Consultants Search Markup Compare Docs Wiki Events Statistics Forum Register Login Advertise About

Compare [All wikis]

Select the Wikis you want to compare, then press the button.

compare

- 3F Wiki
- 6ofs Wiki
- @Wiki
- alphawiki
- Aneuch
- Anwiki
- Banana Dance
- bitweaver
- BLADE Wiki
- Bloomfire
- BlueSpice for MediaWiki
- BoltWire
- BrainKeeper
- ButorWiki
- CanvasWiki
- CentralDesktop
- Clearspace
- codeBeamer
- Confluence
- ConnectedText
- Corendal Wiki
- Cospire
- cyWiki
- Daisy
- DokuWiki
- Drupal Wiki
- EditMe

Welcome to WikiMatrix

Choose:	Compare:	Get Help:	Enhance:
Find the Wikis that match your personal needs: Just answer a few questions in the Wiki Choice Wizard or create a customized Search.	Compare the Wikis of your choice in a comfortable side-by-side table. Just select them on the left and click the button.	Use the forum to talk to other Wiki users, ask questions and discuss everything Wiki. Or find professional support in the Consultant Marketplace.	Add your own Engine to the Matrix or share your knowledge about Wikis in WikiMatrix's Documentation Wiki.

Random Wiki

ScrewTurn Wiki

ScrewTurn Wiki is a lightweight Wiki engine, written in C# and based on the ASP.NET 3.5 platform. It stores data on plain-text files, so no database is needed. Its content caching systems helps improving performances and page rendering time. It is focused mainly of the ease of use and deployment. It is configurable at runtime through a clear administration interface. Theming is available using CSS. A Desktop Edition is available: it runs on any version of Windows (NT series), without the need of IIS.

Since version 2.0, ScrewTurn Wiki can be extended using Plugins (Providers), which are manageable at runtime using the dedicated administration interface. With Plugins you can extend the functionalities of the Engine. You can for example...

...read more

Upcoming Wiki Events

CICM (Conferences on Intelligent Computer Mathematics)
Today (ends in 2 days)

Tiki webinar in live.tiki.org/Switzerland
18. July 2013 from 19:00 pm till 21:00 pm

WikiSym + OpenSym 2013 in Hong Kong/China
5.-7. August 2013

Wikimania 2013 in Hong Kong Polytechnic University/Hong Kong
7.-11. August 2013

Tiki webinar in live.tiki.org/Switzerland
15. August 2013 from 19:00 pm till 21:00 pm

Recent Posts

These discussion topics were recently updated. Join the discussion and share your knowledge.

- alphawiki improvements (amarty66, 17.6.)
- Private / Password protected Wikis (Strathview, 2.6.)
- about syntax (amarty66, 31.5.)
- Is there any wiki software that support ... (hallowelt-marketing, 14.5.)
- Wikis in the technical communication field? (hallowelt-marketing, 29.4.)
- Deleting users with mediawiki (hallowelt-marketing, 29.4.)
- wiki for collaborative literature purposes (skizo, 30.3.)
- Add HTML5 to HTML options (fiwdavidson, 18.3.1)

Wiki²
A Less Nerdy Wiki

- + More Powerful Than Your Standard Wiki
- + Built for Business Users
- + Control Access
- + Secure Wiki Environment

RISK FREE 30 DAY FREE TRIAL

CentralDesktop Create A Wiki Now!

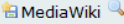
ภาพที่ 1 หน้าเว็บไซต์วิกิเมทริกซ์ (<http://www.wikimatrix.org>)

Wiki Choice Wizard

Thats it!

Okay. You want some *installable software* with *WYSIWYG editing* and a *page history* available in *Thai* which uses a *database*.

There is exactly one Wiki available matching your criteria:

 MediaWiki

Previous Step **Restart Wizard**



There are currently 1 Wikis matching your criteria, limiting your choice to 1% of all listed Wikis.

ภาพที่ 2 ผลสรุปการคัดเลือกโปรแกรมวิกิผ่านฟังก์ชันวิกิขอษฐ์วิชาร์ด
จากเว็บไซต์วิกิเมทริกซ์ คือ มีเดียวิกิ

4.2.3 การศึกษาโปรแกรมรหัสเปิดมีเดียวิกิ

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลในเว็บไซต์ของโปรแกรมรหัสเปิดมีเดียวิกิและข้อมูลที่เกี่ยวข้องบนเว็บไซต์ต่างๆ จากนั้นได้ดาวน์โหลดโปรแกรมต้นฉบับรุ่น 1.20.5 มาศึกษารายละเอียดรหัสต้นฉบับ (Source code) ของโปรแกรม และทดลองใช้งานโดยติดตั้งโปรแกรม Appserv2.5.10 เพื่อจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์

จากการศึกษาพบว่าโปรแกรมรหัสเปิดมีเดียวิกิเป็นโปรแกรมรหัสเปิดที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายใช้โปรแกรมแปลภาษา PHP ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และติดตั้งบนระบบปฏิบัติการได้หลายระบบ เช่น Linux, Windows เป็นต้น การทำงานเป็นแบบ Web-based Application ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยมีระบบงาน 3 ระบบ คือ

1) ระบบงานดูแลระบบ เป็นระบบงานสำหรับตั้งค่า และแก้ไขทุกส่วนของระบบให้ทำงานตามความต้องการ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ และกำหนดสิทธิการเข้าใช้งานในส่วนต่างๆ ของระบบ รวมถึงในส่วนของการแก้ไขบทความต่างๆ

2) ระบบจัดการเนื้อหา เป็นระบบงานแก้ไขเนื้อหา และหมวดหมู่บทความโดยใช้คำสั่งวิกิ

3) ระบบสืบค้น เป็นระบบงานสืบค้นบทความในโปรแกรมมีเดียวิกิโดยมีคุณลักษณะความสามารถการทำงานดังนี้

- 3.1) ค้นจากคำสำคัญ
- 3.2) ค้นเรียงตามตัวอักษร
- 3.3) ค้นบทความที่มีในระบบทั้งหมด

นอกจากนั้นโปรแกรมมีเดียวิกิสามารถปรับแต่งระบบได้จากการตั้งค่ามากกว่า 700 ค่า และสามารถพัฒนาระบบเพิ่มเติมโดยติดตั้งโปรแกรมเสริม (Extensions) ที่มีให้เพิ่มหรือแก้ไขมากถึง 1,800 โปรแกรม

4.2.4 การพัฒนาระบบเพิ่มเติม

ในการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศออนไลน์ ผู้วิจัยได้กำหนดความต้องการระบบการทำงานในโปรแกรมวิกิไว้ดังนี้

- 1) สามารถนำเสนอเนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอได้
- 2) สามารถสืบค้นบทความโดยใช้คำสำคัญ และหัวข้อได้

จากการติดตั้งโปรแกรมมีเดียวิกิและทดลองใช้งานเบื้องต้นพบว่าระบบรองรับการทำงานข้างต้นได้เฉพาะบางส่วน คือ การนำเสนอบทความ และมีอยู่หลายส่วนที่ทำหน้าที่ไม่สมบูรณ์ คือ

เสียง วิดีโอ และการสืบค้นบทความโดยใช้คำสำคัญผู้วิจัยได้วิเคราะห์และแก้ไขปัญหา และดำเนินการตามแผนการพัฒนาระบบดังนี้

1) พัฒนาภาษาไทยทุกส่วนของระบบ ได้ปรับแต่งค่าให้เป็นภาษาไทยในไฟล์ของระบบที่มีชื่อว่า LocalSettings.php

2) ติดตั้งโปรแกรมเสริมเพื่อแก้ไขการทำงานจากระบบที่ยังไม่แสดงผล หรือทำไม่ได้ไม่สมบูรณ์ตามปัญหาที่พบดังนี้

2.1) ติดตั้งโปรแกรมเสริม Flash สำหรับแสดงวิดีโอชนิด Flash และ MediawikiPlayer สำหรับการแทรกตัวเล่นเสียงและวิดีโอในหน้าวิกิเพื่อให้ระบบสามารถแสดงเสียงหรือวิดีโอได้

2.2) ติดตั้งโปรแกรมเสริม MWSearch เพื่อให้สามารถแสดงผลสืบค้นคำสำคัญที่เป็นภาษาไทยได้ครบถ้วน

3) เปลี่ยนโปรแกรมจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้ทดสอบการติดตั้งจาก AppServ 2.5.10 มาเป็นโปรแกรมจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน VirtualBox4.1.20 r80170 ทั้งนี้เนื่องจากการทดลองติดตั้งครั้งแรกผู้วิจัยได้พบปัญหาว่าโปรแกรมเสริม MWSearch ไม่รองรับการใช้งานโปรแกรม AppServ เนื่องจากต้องการทรัพยากรแบบอื่น คือ Java application และระบบปฏิบัติการ Linux จากนั้นผู้วิจัยได้ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Ubuntu 12.04 server i386 โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache2 ภาษา PHP ฐานข้อมูล MySQL และโปรแกรมเสริมที่กำหนดไว้ในข้อ 2)

4) นำเข้าข้อมูลบทความจำนวน 10 เรื่องเพื่อใช้เป็นข้อมูลตัวอย่างสำหรับทดสอบการใช้งานส่วนต่างๆ ของระบบ ผลการทดสอบระบบมีดังนี้

4.1) ทดสอบการแสดงผลในหน้าบทความตรวจสอบการแสดงผลข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ และการลิงค์เชื่อมโยงต่างๆ สามารถใช้งานได้จริง

4.2) ทดสอบการสืบค้นบทความโดยใช้คำสำคัญสามารถใช้งานได้จริง

เมื่อพบว่าระบบสามารถทำงานส่วนต่างๆ ได้จริง ผู้วิจัยจึงได้นำเข้าบทความดนตรีที่เขียนไว้ทั้งหมดใส่ลงไปในระบบ โดยใช้คำสั่งวิกิในการจัดข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ ในกรณีของภาพประกอบ ผู้วิจัยได้แทรกข้อมูลเมตาโดยใช้ซอฟต์แวร์ตกแต่งรูปภาพ ส่วนเสียงและวิดีโอได้ปฏิบัติตามสิทธิโดยธรรม (Fair use) ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ของประเทศไทย กล่าวคือ กำหนดไม่ให้นำเสนอข้อมูล ได้แก่ เพลง และภาพเคลื่อนไหวเกิน 30 วินาที นอกจากนี้ ได้สร้างลิงค์ข้อความเชื่อมโยงไปยังบทความอื่นๆ ตลอดจนถึงการจัดหมวดหมู่บทความ เพื่อให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกในการสืบค้น

5) ถ่ายโอนระบบจากโปรแกรม VirtualBox 4.1.20 r80170 ขึ้นสู่เครื่องแม่ข่ายที่ทำการเช่า และได้ลงระบบปฏิบัติการ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ ตัวแปลภาษา ระบบจัดการฐานข้อมูล และ โปรแกรมเสริมเช่นเดียวกับข้อ 3) จากนั้นนำเข้าบทความดนตรี รูปภาพ เสียง และวิดีโอผลจากการใช้งานพบว่า

5.1) การนำเสนอข้อความ ภาพ วิดีโอ และการลิงค์เชื่อมโยงต่างๆ สามารถใช้งานได้จริง

5.2) การสืบค้นบทความโดยใช้คำสำคัญและหัวข้อเรื่องสามารถใช้งานได้จริง

4.2.5 รูปแบบของสารานุกรมดนตรีออนไลน์

ผู้วิจัยกำหนดให้สารานุกรมดนตรีออนไลน์ มีรายละเอียดการทำงาน 3 ส่วน คือ หน้าโฮมเพจ หน้าบทความ และการสืบค้นบทความ ดังนี้

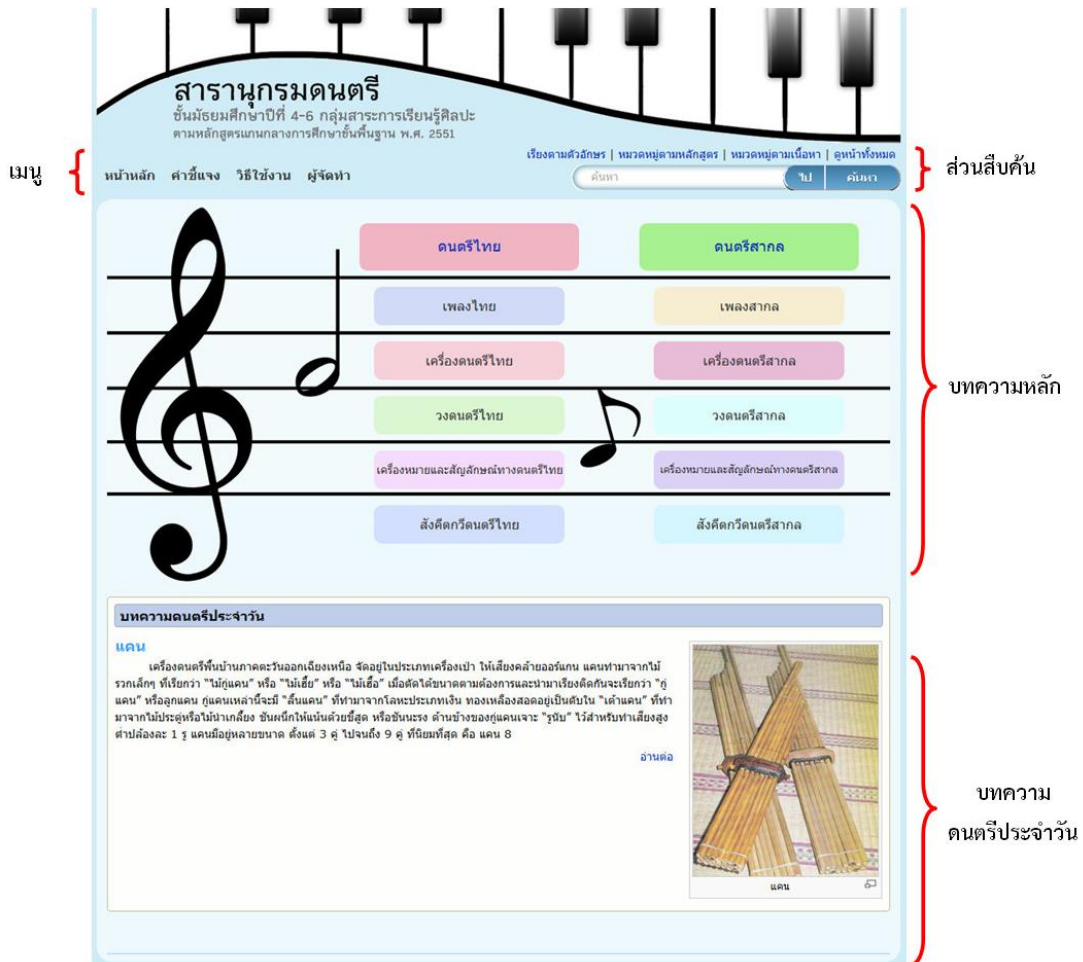
1) หน้าโฮมเพจ เป็นหน้าหลักของสารานุกรมดนตรีออนไลน์ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ เมนู ส่วนสืบค้น บทความหลัก และบทความประจำวัน ดังนี้

1.1) เมนู อยู่ในตำแหน่งแถบซ้ายมือบนประกอบด้วย คำชี้แจง วิธีใช้งาน และผู้จัดทำ

1.2) ส่วนสืบค้น อยู่ในตำแหน่งมุมขวาบน ประกอบด้วยช่องสืบค้นที่ใช้พิมพ์คำสำคัญ แถบด้านบนเป็นการค้นเรียงตามตัวอักษรหมวดหมู่ และดูหน้าทั้งหมด

1.3) บทความหลัก คือ บทความหลักตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

1.4) บทความประจำวัน คือ การแนะนำบทความที่น่าสนใจรายวัน



ภาพที่ 3 หน้าโฮมเพจของสารานุกรมดนตรีออนไลน์

2) หน้าบทความ

เนื้อหาในหน้าบทความมีทั้งที่เป็นข้อความและสื่อผสมประเภทภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงระบบมีการจัดการและแก้ไขโดยใช้คำสั่งวิกิ (Wikitext) และแท็ก HTML ภายในบทความหนึ่งเรื่องจะประกอบไปด้วยโครงสร้างดังต่อไปนี้

- 2.1) **ชื่อบทความ** คือ ชื่อของบทความดนตรี อยู่ในตำแหน่งมุมบนด้านซ้ายมือ
- 2.2) **เนื้อหาบทนำ** คือ รายละเอียดเนื้อหาโดยสังเขปของบทความดนตรีเรื่องนั้นๆ
- 2.3) **สารบัญ** คือ โครงร่างหัวข้อของเนื้อหาจำแนกตามหัวข้อ
- 2.4) **เนื้อหาจำแนกตามหัวข้อ** คือ เนื้อหาในประเด็นอื่นๆ ที่มีการจัดแยกเป็นรายหัวข้อ
- 2.5) **อ่านเพิ่มเติม** คือ ส่วนเชื่อมโยงไปยังบทความดนตรีอื่นๆ สำหรับอ่านเพิ่มเติม
- 2.6) **แหล่งข้อมูลอื่นๆ** คือ ข้อมูลสำหรับใช้อ่านเพิ่มเติมประกอบเรื่องราวของบทความนั้นๆ มีทั้งข้อมูลบรรณานุกรมหนังสือ บทความและวิดีโอจากเว็บไซต์ต่างๆ

- 2.7) การอ้างอิง คือ การแจ้งแหล่งเอกสารและแหล่งข้อมูลที่ใช้เรียบเรียงเขียนบทความในเรื่องนั้นๆ
- 2.8) การลงรายการบรรณานุกรมบทความนี้ คือ ตัวอย่างรูปแบบการเขียนสำหรับนำไปใช้ในการอ้างอิงโดยใช้รูปแบบการเขียนบรรณานุกรมตามกฎ APA
- 2.9) หมวดหมู่ คือ กลุ่มบทความคนตรีในเรื่องนั้นๆที่จัดแบ่งตามเนื้อหาของบทความสำหรับการสืบค้นแบบหมวดหมู่

ข้อบกพร่อง

เนื้อหาบทนำ

สารบัญ

เนื้อหา
จำแนก
ตามหัวข้อ

ระนาดเอก

เครื่องดนตรีไทยชนิดหนึ่ง จัดอยู่ในประเภทเครื่องดีดสำเนียงทำนอง คี้นระนาดยาวประมาณ 120 เซนติเมตร ทำจากไม้ไผ่หรือไม้เนื้อแข็ง ไม้ไผ่บางจะให้เสียงไพเราะนุ่มนวล หากต้องการเสียงเกรียวกราวจะใช้ไม้แก่น เช่น ไม้มะค่า ไม้ชิงชัน เป็นต้น ลูกกระพรวนมี 21-22 ลูก ลูกคันทวยาวประมาณ 38-39 เซนติเมตร กว้างประมาณ 5 เซนติเมตร หน้า 29 เซนติเมตร ลูกต่อไปจะมีขนาดเล็กลดหลั่นกันจนถึง "ลูกยอด" ที่มีขนาดยาว 29 เซนติเมตร ส่วนลูกที่ 22 จะเรียกว่า "ลูกเหล็ก" หรือ "ลูกเหล็ก" ส่วนโค้งตอนกลางของ "รางระนาด" จะรองตรงด้วย "เท้า" ของระนาดเอกที่มีรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยม



ระนาดเอก

เนื้อหา [ซ่อน]

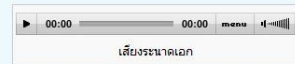
- 1 ประวัติ
- 2 ลักษณะของเสียง
- 3 วิธีการใช้งาน
 - 3.1 ทำนอง
 - 3.2 วิธีการจับไม้ดี
 - 3.3 วิธีตีระนาดเอก
- 4 หน้าที่ในการบรรเลง
- 5 โอกาสในการบรรเลง
- 6 วิธีใช้และดูแลรักษา
- 7 แหล่งข้อมูลอื่นๆ
 - 7.1 วีดีโอ
- 8 การอ้างอิง
- 9 การลงรายการบรรณานุกรมบทความนี้

ประวัติ

สันนิษฐานว่ากำเนิดขึ้นในสมัยอยุธยา สร้างโดยพวกขมหลาย ๆ ชั่วมาวางเรียงดีให้เกิดเสียงหย่าๆ ขึ้นก่อน แล้วดีดทำนองเป็นรางวัลเรียงไป จากนั้นจึงประติสญ์ให้มีขนาดลดหลั่นกันไปเพื่อให้เป็นทำนองได้ มีข้อสังเกตว่าแต่เดิมกี้นระนาดทำมาจากไม้ไผ่ประเภทไม้ไผ่ดงและไม้ไผ่ดง ต่อมาเปลี่ยนเป็นไม้เนื้อแข็งจำพวกไม้ชิงชัน ไม้มะค่า ไม้พะยูงเพื่อให้ได้เสียงดังและดีด้วยขึ้น

ลักษณะของเสียง

ให้เสียงแกร่งกร้าว มีเขตเสียงเทียบตามหลักสากลอยู่ระหว่างโน้ต (D3-G3)-E6



เสียงระนาดเอก

วิธีการใช้งาน

ทำนอง

นึ่งขัดสมาธิราบ ให้ขาขวาทับขาซ้าย ปลายเท้าขวายูใต้รางระนาดเอกด้านซ้าย หรือนึ่งพันเพียบสาดังตรง ให้ขาอยู่ห่างจากเท้าระนาดชิดตัวของผู้ตีประมาณ 4 นิ้วฟุต หันหน้าเข้าหากึ่งกลางของคันทวย[4]

วิธีการจับไม้ดี

- การจับแบบปากกา หย่าฝ่ามือจับไม้ดีข้างละอัน ไม้คันทวยให้ออกอยู่ในร่องกลางลึงมือพร้อมกันใช้นิ้วกลาง นาง และก้อย จับคันทวยไว้และเหยียดนิ้วหัวแม่มือแตะที่ด้านข้างไม้ดี ปลายนิ้วชี้กดที่ด้านล่างของคันทวย ไม้ดี ประมาณจุดกึ่งกลางของไม้ดีให้ออกเหมาะแก่การควบคุมน้ำหนักของไม้ ระยะห่างระหว่างหัวไม้กับปลายนิ้วชี้ กำหนดให้อยู่ในระยะเท่ากัน ทั้งข้างขวาและข้างซ้ายเพื่อให้ได้คุณภาพเสียงที่สมดุลกัน แล้วจึงคว่ำมือพร้อมที่จะเริ่มตี แขนทั้ง 2 อยู่ข้างส่วตามธรรมชาติ และรอข้อศอกเป็นมุมฉาก
- การจับแบบปากไก่ คือ จับแบบปากกา แต่ปลายนิ้วชี้จะต้องโผล่ลงข้างไม้ทางด้านนิ้วกลางประมาณครึ่งองคุลี
- การจับแบบปากนกแก้ว คือ จับแบบปากกา แต่ปลายนิ้วชี้โผล่ลงข้างไม้ทางด้านนิ้วกลางให้ตั้งฉากกับคันทวยไม้ดีประมาณ 1 องคุลี (ประมาณเขี้ยวมือข้อแรก)[4]



การตีระนาดเอก

วิธีตีระนาดเอก

- ลักษณะการดี
 - ต้องดีตรงกลางของลูกกระพรวนแต่ละลูก
 - วิธีดีโดยใช้กล้ำเนื้อปึงคันทวยดังนี้
 - ใช้กล้ำเนื้อแขนเป็นหลัก และใช้กล้ำเนื้อที่บังคับการเคลื่อนไหวข้อมือร่วมด้วยเรียกว่า ครึ่งข้อครึ่งแขน (เกร็งแขน ปล่อยข้อ)
 - ในการดีด้วยความเร็ว จะใช้ส่วนของกล้ำเนื้อครึ่งหัวไหล่ไว้เป็นหลักเพื่อให้ออกกล้ำเนื้อแขนสามารถบังคับการดีได้คล่องตัว ดีโดยการจับไม้ให้แน่น
 - ยกไม้ดีสูงประมาณ 6 นิ้วฟุต จากคันทวยระนาดเอก
- เทคนิคการดี
 - ดีจาก คือ วิธีการดีให้หัวไม้ระนาดทั้ง 2 ลงพร้อมกัน และได้น้ำหนัก 2 มีประมาณกันเป็นการดีในลักษณะการดีแบบดีทั้งแขน ในขณะที่ยกแขนท่อนล่างขึ้นขึ้นให้แขนท่อนบนขนานกับสาดัว แขนท่อนล่าง ทั้ง 2 ยกขึ้นเกือบตั้งฉากกับพื้น หลังจากขึ้นให้ตั้งอย่างสม่ำเสมอในลักษณะ "ขึงมือ" จะได้เสียงเบาว่าปกติ
 - ดีเก็บคู่ 8 คือ การดี 2 มือพร้อมกันเป็นคู่ 8 อาจเป็นทำนองหรือไม่เป็นก็ได้
 - ดีส่งมือและดีสับ คือ คุณภาพเสียงที่เกิดจากการดีจากเก็บ 2 มือพร้อมกันในเสียงลงเท่านั้น แล้วรับยกขึ้นโดยเร็วเป็นคุณภาพเสียงที่เกิดจากการดีจาก ดีส่งมือจะได้เสียงโด ดีสับ จะได้เสียงเล็ก
 - ดีกรอ คือ การดี 2 มือสลับกันเป็นคู่ต่างๆ ด้วยน้ำหนัก 2 มี ประมาณกัน มือซ้ายลงก่อนมือขวา และจบด้วยมือขวา ยิ่งละเอียดเท่าใดยิ่งดี
 - ดีสะเคาะหรือการดีสะบัดขึ้นเสียง โดยดีคู่แปด 3 ครั้ง ระยะห่างเท่าๆ กันโดยเร็ว
 - ดีสะบัด คือ การดีคู่แปด 3 ครั้ง ระยะห่างเท่าๆ กันโดยเร็ว ให้เสียงเคลื่อนไหวเป็นคู่เสียงต่างๆ เช่น สะบัดเรียง 2 เสียง ทั้งขาขึ้นและขาลง, สะบัดเรียง 3 เสียง ทั้งขาขึ้นและขาลง และสะบัดข้ามเสียง ทั้งขาขึ้นและขาลง
 - ดีกระพือ คือ การดีเน้นให้เสียงดังใจจากว่าปกติคือยังเป็นระเบียบและแรงแนว
 - ดีกลอน คือ การบรรเลงทำนองในลักษณะต่างๆ อย่างมีความสัมพันธ์กับทำนองหลักและให้ได้สำนวนกลอนที่สัมพันธ์กัน

ภาพที่ 4 โครงสร้างบทความดนตรีในหน้าเว็บไซต์ (มีต่อ)

เนื้อหา จำแนก ตามหัวข้อ

อ่านเพิ่มเติม

แหล่งข้อมูล อื่นๆ

การอ้างอิง

การลงรายการ บรรณานุกรม บทความนี้

หมวดหมู่

- **รัวกระพือ** คือ การตีรัวแล้วเร่งเสียงให้สูงขึ้นกว่าปกติ
- **รัวปรับ** คือ การตีรัว แต่คงไม่มีการสั่นสะเทือนมีน้อยที่สุด และห้ามเสียงโดยกดหัวไม้ให้การสั่นสะเทือนมีน้อยที่สุด และห้ามเสียงโดยกดหัวไม้ที่เสียงสุดท้าย
- **รัวเป็นคู่ต่างๆ (รัวเหยียง)** เช่น คู่ 2, คู่ 3, คู่ 4, คู่ 5, คู่ 6, คู่ 7 และคู่ 8 เป็นต้น
- **ดัชชี** คือ การเสียงให้ถี่กว่าดีเกินเป็น 2 เท่า
- **ดีดวาด** คือ การดีดเน้นเสียงมือขวาให้หนักในเสียงแรกๆ
- **ดีกวด** คือ การใช้ไม้ระนาดดีกวดระบ่ออย่างเร็วหรืออย่างช้าไปบนคันทันระนาดเอกในลักษณะต่างๆ
- **ดีเก็บคู่ 16** คือ การดีที่ซ้ายขวาแยกห่างกันในเสียงเดียวกันเป็น 2 ช่วงคู่ 8
- **ดีเน้น** คือ การดีเสียงสูงขึ้นกว่าปกติตามที่ผู้บรรเลงต้องการ
- **ดีถ่างมือ (ดีเก็บผสมแยก)** คือ วิธีดีเก็บคู่ 8 ผสมแยกคู่เสียง
- **ดีปรับ** ดีเช่นเดียวกับดีกรอ แต่คงไม่มีการสั่นสะเทือนมีน้อยที่สุดและห้ามเสียง โดยกดหัวไม้ที่เสียงสุดท้าย
- **ดีสับดรอ่น** คือ การดีคู่แปล 3 ครั้งห่างเท่ากันโดยเร็วไปเสียงเคลื่อนที่เป็นคู่เสียงต่างๆ ด้วยวิธีเปิดหัวไม้เพียงให้สัมผัสกับตัวลูกระนาดแต่ละลูกโดยเร็ว อาจจะชุดเดียว หรือติดต่อกันหลายชุดก็ได้^[4]



เทคนิคการตีระนาดเอก

หน้าที่ในการบรรเลง

[แก้ไข](#)

ระนาดเอกถือเป็นเครื่องดนตรีนาฏที่สำคัญที่สุด ถ้าตอนใดมีลูกล่อลูกชัต ระนาดเอกจะเป็นผู้บรรเลงก่อน เทียบได้กับหัวหน้าวงของละคร โดยปรกติจะตีด้วยไม้ตีพร้อมกันทั้ง 2 มือ มีระยะห่างเสียงเป็นชั้นคู่ 8 เก็บถี่เป็นพิไลไปในขนาดเทียบกับโน้ตสากล 8 ตัว ต่อ 1 ท่อนของจังหวะ 2/4 แต่บางแห่งอาจตีกรอบ้าง รัวเสียงเดียวบ้าง และรัวเป็นท่อนบ้าง แล้วแต่ท่าน้องที่เป็นความประสงค์ของคีตกวี^[2]

โอกาสในการบรรเลง

[แก้ไข](#)

ใช้ในวงปี่พาทย์เครื่องห้า วงปี่พาทย์เครื่องคู่ วงปี่พาทย์เครื่องใหญ่ วงปี่พาทย์มโหรีวงมโหรีวงเล็ก วงมโหรีเครื่องคู่ และวงมโหรีเครื่องใหญ่^[2]

วิธีใช้และดูแลรักษา

[แก้ไข](#)

- วิธีใช้และดูแลรักษาขนาดเอกหลังการบรรเลงมีดังนี้^[4]
- ปลดคันทันระนาดลงจากขอคันทันในทางซ้ายมือของผู้บรรเลง
- ใช้ผ้าสะอาดเช็ดบนคันทันระนาด
- ใช้ผ้าทำความสะอาดไม้ตีระนาด แล้วนำเก็บใส่ถุงหรือห่อเก็บที่เตรียมไว้

อ่านเพิ่มเติม

[แก้ไข](#)

- ระนาดทุ้ม
- ระนาดเอกเหล็ก
- ระนาดทุ้มเหล็ก

แหล่งข้อมูลอื่นๆ

[แก้ไข](#)

วิดีโอ

[แก้ไข](#)

- เพลงจีนดอกไม้^[๕]จากภาพยนตร์เรื่อง โหมโรง บรรเลงโดย ขุนอิน (ณรงค์ฤทธิ์ โสดา)
- เดี่ยวระนาดเอก เขมปประเทศไทย^[๕] โดย ดช. ปฐมพงษ์ พรหมณเฑียร ขึ้น ป.6 โรงเรียนอนุบาลประจวบคีรีขันธ์ ราชวัลหะยูทองชนะเลิศระดับประเทศ ในงานศิลปะพัฒนกรรม นกเรียน ระดับชาติ ปี 2554

การอ้างอิง

[แก้ไข](#)

- ^[1] ประทวน เจริญจิตต์, บัญญา รุ่งเรือง, วาสิษฐ์ จักรยานนท์, วิโรจน์ เอี่ยมสุข, เจริญชัย ขนไฟโรจน์, มณีเพ็ญอมงค์, และคนอื่นๆ. (2528). *ดนตรีพื้นบ้านและศิลปะการแสดงของไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ^[2] มนตรี ตราโมท. (2538). *ดุริยางคศิลป์ ของ มนตรี ตราโมท*. ม.ป.ท.: ธนาคารกสิกรไทย.
- ^[3] ราชบัณฑิตยสถาน. (2545). *สารานุกรมศัพท์ดนตรีไทย ภาคคีตะ-ดุริยางค* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: สหนิมิตพรินติ้ง.
- ^[4] สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. (2544). *เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทยและเกณฑ์การประเมิน*. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

การลงรายการบรรณานุกรมบทความนี้

[แก้ไข](#)

กฎ APA : สุวัฒน์ ปฐมเณ. (2555). ระนาดเอก. *สารานุกรมดนตรีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*, จาก <http://www.music-curriculum2008.com/web/index.php/ระนาดเอก๕>

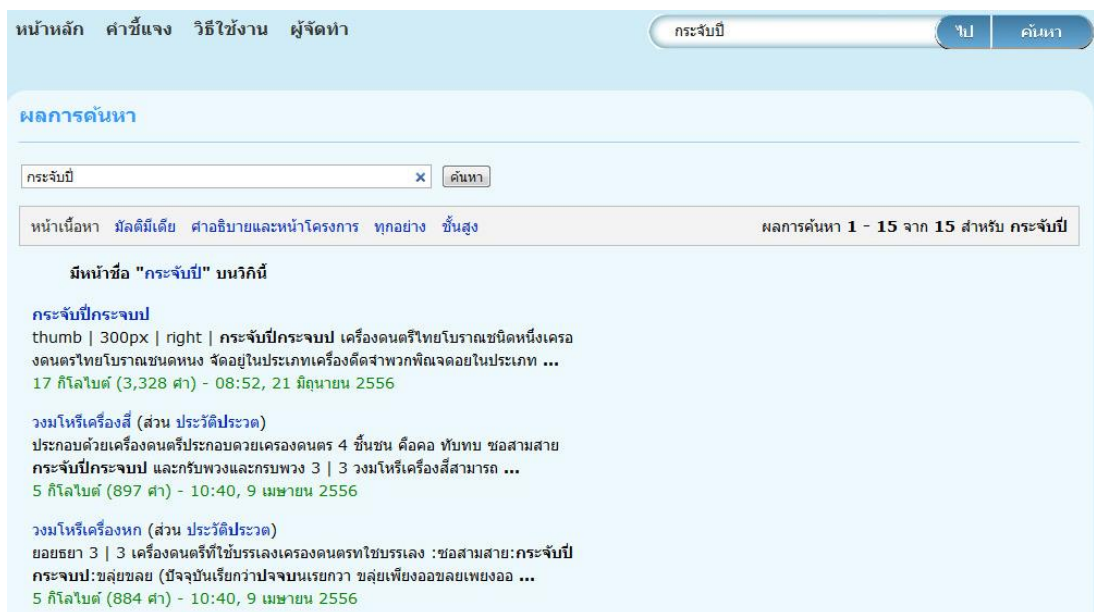
หมวดหมู่: เครื่องดนตรีไทย

ภาพที่ 4 โครงสร้างบทความดนตรีในหน้าเว็บไซต์ (ต่อเนื่อง)

3) การสืบค้นบทความ

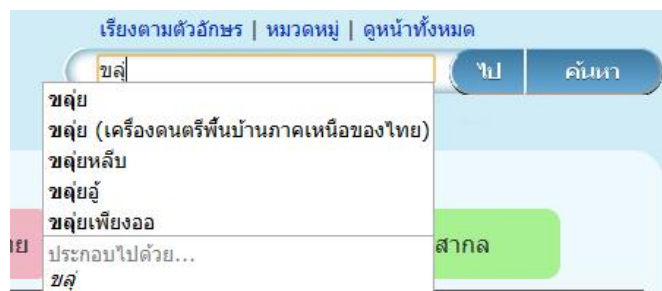
การสืบค้นบทความดนตรี ผู้ใช้สามารถสืบค้นได้ 4 วิธี คือ ค้นจากคำสำคัญ ค้นจากลำดับตัวอักษรดูหน้าทั้งหมดและค้นจากหมวดหมู่

3.1) การสืบค้นจากคำสำคัญ (Keyword) เป็นวิธีการสืบค้นโดยการพิมพ์ชื่อคำหรือบทความที่ต้องการลงในช่องสืบค้นและกดปุ่มไปหรือสืบค้นที่อยู่ด้านขวาในกรณีคลิก **ไป** หมายถึงค้นหาบทความที่มีชื่อตรงกับคำที่พิมพ์หากคลิก **ค้นหา** หมายถึงค้นหาคำที่ตรงกับชื่อบทความหรือปรากฏในบทความเรื่องต่างๆ



ภาพที่ 5 การสืบค้นบทความจากคำสำคัญ

ขณะที่พิมพ์ชื่อลงในช่องสืบค้นระบบสารานุกรมดนตรีฯ จะแสดงแถบรายการคำช่วยค้นที่ขึ้นต้นตัวสะกดเหมือนกันโดยอัตโนมัติ



ภาพที่ 6 แถบรายการคำช่วยค้นจากช่องสืบค้น

ແລະ ក-ឌ

3.4) **ค้นจากหมวดหมู่** เป็นการสืบค้นบทความที่จัดเรียงตามหมวดหมู่แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือหมวดหมู่ตามเนื้อหา และหมวดหมู่ตามหลักสูตร ดังนี้

3.4.1) **หมวดหมู่ตามเนื้อหา** เป็นการจัดกลุ่มบทความดนตรีทั้งหมดตามเนื้อหาที่สัมพันธ์ซึ่งกัน เริ่มจากหมวดหมู่ใหญ่ คือ ดนตรี แยกไปตามหมวดหมู่ย่อย คือ ดนตรีในประเทศไทย และดนตรีในทวีปยุโรปและอเมริกาที่มีการแบ่งหมวดหมู่แยกย่อยลงไป

หมวดหมู่:หมวดหมู่บทความ	
ดนตรี	
ดนตรีในประเทศไทย	ดนตรีในทวีปยุโรปและอเมริกา
 ■ ดนตรีไทย ■ ดนตรีไทยกับสังคมไทย ■ หลักการดนตรีไทย ■ เพลงไทย ■ ตัวอย่างเพลงไทย ■ เครื่องดนตรีไทย ■ การประสมวงดนตรีไทย ■ สังคีตคีตดนตรีไทย ■ การปฏิบัติดนตรีไทย	 ■ ดนตรีสากล ■ เพลงสากล ■ ตัวอย่างเพลงสากล ■ สังคีตคีตดนตรีสากล
 ■ ดนตรีพื้นบ้านของไทย ■ ดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง ■ เครื่องดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง ■ วงดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง ■ เพลงพื้นบ้านภาคกลาง ■ สังคีตคีตดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง	 ■ ดนตรีโฟล์ก ■ ตัวอย่างเพลงโฟล์ก
 ■ ดนตรีพื้นบ้านภาคเหนือ	 ■ ดนตรีป๊อป ■ บูลส์ ■ ตัวอย่างเพลงบูลส์ ■ คีลป๊อปบูลส์ ■ แจ๊ส

ภาพที่ 9 หมวดหมู่ตามเนื้อหา

3.4.2) หมวดหมู่ตามหลักสูตร เป็นการจัดกลุ่มบทความดนตรีตามสาระการเรียนรู้แกนกลางจากแต่ละตัวชี้วัดในมาตรฐาน ศ 2.1 ม.4-6/1-8 และ ศ 2.2 ม.4-6/1-5 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551

ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม (ศ 2.1 ม.4-6/3) ลักษณะเด่นของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม (ศ 2.2 ม.4-6/3) และบทบาทดนตรีในการสะท้อนสังคม (ศ 2.2 ม.4-6/4)	
ดนตรีในประเทศไทย	ดนตรีในทวีปยุโรปและอเมริกา
■ ดนตรีไทย ■ ดนตรีพื้นบ้านของไทย ■ ดนตรีพื้นบ้านภาคกลาง ■ ดนตรีพื้นบ้านภาคเหนือ ■ ดนตรีพื้นบ้านภาคใต้ ■ ดนตรีพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ■ ดนตรีไทยสากล ■ เพลงลูกกรุง ■ เพลงลูกทุ่ง ■ เพลงเพื่อชีวิต ■ เพลงสตริง ■ เพลงพระราชนิพนธ์ในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช	■ ดนตรีสากล ■ ดนตรีโฟล์ก ■ ดนตรีป๊อป ■ บูลส์ ■ แจ๊ส ■ คันทรี ■ ร็อก ■ เร็กเก้ ■ ฮิปฮอป
รูปแบบบทเพลงแต่ละยุคสมัยของดนตรีไทยและดนตรีสากล (ศ 2.2 ม.4-6/1)	
บทเพลงไทย	บทเพลงสากล
■ เพลงหน้าพาทย์ ■ เพลงโน้ตโรง ■ เพลงเกร็ด ■ เพลงด้น ■ เพลงเดี่ยว ■ เพลงไทย	■ คอนแชร์โต ■ ซิมโฟนี ■ โขนาคา ■ ชานด์ ■ แมส ■ โมเท็ต
ดูเพิ่ม	ดูเพิ่ม

ภาพที่ 10 หมวดหมู่ตามหลักสูตร

เมื่อคลิกไปยังส่วนต่างๆ ของหมวดหมู่ตามเนื้อหา และหมวดหมู่ตามหลักสูตรจะปรากฏหมวดหมู่ของระบบมีเดียวิกิหรือกลุ่มบทความที่จัดเรียงเป็นลำดับชั้นเนื้อหาในกลุ่มบทความหนึ่งจะมีกลุ่มบทความภายในแยกย่อยลงไปยกตัวอย่างเช่น คนตรีไทย เป็นหนึ่งในกลุ่มบทความย่อยของคนตรีในประเทศไทย ในขณะที่เครื่องดนตรีไทยเป็นหนึ่งในกลุ่มบทความย่อยของคนตรีไทย เป็นต้น

ในที่นี้จะยกตัวอย่างกลุ่มบทความคนตรีไทย ภายในจะมีบทความที่จัดเป็นกลุ่มย่อยใน “หมวดหมู่ย่อย” และบทความเป็นเรื่องๆ ที่ไม่ได้จัดกลุ่มใน “บทความในหมวดหมู่ “คนตรีไทย” ” ตามภาพด้านล่าง

หมวดหมู่:คนตรีไทย

บทความหลักของหมวดหมู่นี้ คือ **คนตรีไทย**

หมวดหมู่นี้เกี่ยวข้องกับ "คนตรีไทย" ในวัฒนธรรมดนตรีในประเทศไทย (ไม่ใช่ คนตรีพื้นบ้านของไทย หรือ คนตรีไทยสากล)

หมวดหมู่ย่อย

หมวดหมู่นี้มี 8 หมวดหมู่ย่อย จากทั้งหมด 8 หมวดหมู่

ก - การปฏิบัติคนตรีไทย - การประสมวงคนตรีไทย	ด ดนตรีไทยกับสังคมไทย	ส สังคีตกรดนตรีไทย
ค เครื่องดนตรีไทย	ต ตัวอย่างเพลงไทย	ห หลักการดนตรีไทย
	พ เพลงไทย	

บทความในหมวดหมู่ "คนตรีไทย"

ในหมวดหมู่นี้มี 3 บทความ จากทั้งหมด 3 บทความ

- คนตรีไทย

ก เกณฑ์การประเมินคุณภาพคนตรีไทย	น แนวทางและวิธีการในการส่งเสริมอนุรักษ์คนตรีไทย
--	--

ภาพที่ 11 หมวดหมู่ในระบบมีเดียวิกิ

4.3 การประเมินสารานุกรม

การประเมินสารานุกรมคนตรีออนไลน์จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การสอบถามคัดเลือกราคาที่ควรบรรจุลงในสารานุกรมคนตรีออนไลน์ และการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสารานุกรมคนตรีออนไลน์ดังนี้

4.3.1 การสอบถามการคัดเลือกคำที่ควรบรรจุลงในสารานุกรมดนตรีออนไลน์

การประเมินส่วนนี้อยู่ในขั้นตอนการคัดเลือกคำที่ควรบรรจุลงในสารานุกรมดนตรีออนไลน์ ผู้วิจัยได้นำคำที่คัดเลือกเบื้องต้นมาจัดทำเป็นแบบตรวจสอบคำที่ควรนำมาบรรจุไว้ในสารานุกรมดนตรีออนไลน์ (ดูภาคผนวก ข) และได้ส่งให้ครูดนตรีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในกลุ่มโรงเรียนเอกชนของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรในประเทศไทยจำนวน 3 ท่านเป็นผู้พิจารณา (ดูภาคผนวก ค) ได้คำจำนวน 248 คำ และได้ส่งผู้ทรงคุณวุฒิในระดับมหาวิทยาลัยตรวจสอบจำนวน 4 ท่าน (ดูภาคผนวก จ) ได้คำใหม่เพิ่มอีกจำนวน 4 คำ และผู้วิจัยได้เพิ่มคำขณะเขียนบทความจำนวน 181 คำ เนื่องจากเห็นว่าจะทำเนื้อหาให้สมบูรณ์ขึ้น โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนดนตรีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนคาราวิทยาลัย และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รวมจำนวน 433 คำ (ดูภาคผนวก ฉ)

4.3.2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสารานุกรมดนตรีออนไลน์

การประเมินส่วนนี้อยู่ในขั้นตอนที่ผู้วิจัยพัฒนาสารานุกรมดนตรีออนไลน์เสร็จสิ้น และได้ นำแบบประเมิน เรื่อง แบบประเมินสารานุกรมดนตรีออนไลน์กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยจัดทำแบบสอบถาม 2 ชุด คือ แบบสอบถามสำหรับครูดนตรี และแบบสอบถามสำหรับนักเรียน และนักเรียน เพื่อประเมินการจัดทำสารานุกรมออนไลน์ที่ได้พัฒนา กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1) ครูดนตรีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประชากรเป็นครูดนตรีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 10 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จาก 7 โรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ โรงเรียนคาราวิทยาลัย โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัยโรงเรียนเชียงใหม่คริสเตียน โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนวัฒโนทัยพายัพ โรงเรียนกาวีละวิทยาลัยและโรงเรียนพระหฤทัย กลุ่มตัวอย่างครูที่ได้จากแต่ละ โรงเรียนจะมีจำนวนไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับจำนวนครูสอนวิชาดนตรีในแต่ละโรงเรียน

2) นักเรียน ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนคาราวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1/2556 ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จำนวน 90 คน แบ่งออกเป็นระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน

จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าแปลผลดังนี้

1) ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้สารานุกรมของครูดนตรี

1.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1.1) เพศ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเพศของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูดนตรี

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	5	50.00
หญิง	5	50.00
รวม	10	100.00

จากตารางแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูดนตรีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 มีทั้งหมด 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 แบ่งออกเป็นเพศชาย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และเพศหญิง 5 คนคิดเป็นร้อยละ 50.00

1.1.2) ระดับชั้นที่ทำการสอน

ตารางที่ 2 ข้อมูลระดับชั้นที่ทำการสอนของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นครูดนตรี

ระดับชั้น	จำนวน	ร้อยละ
มัธยมศึกษาปีที่ 4	4	40.00
มัธยมศึกษาปีที่ 5	1	10.00
มัธยมศึกษาปีที่ 6	5	50.00
รวม	10	100.00

จากตารางแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างครูดนตรีที่ตอบแบบสอบถามระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00

1.2) ระดับความพึงพอใจของครูคนตรีที่มีต่อสารานุกรมคนตรีออนไลน์
ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของครูคนตรีที่มีต่อสารานุกรมคนตรีออนไลน์

รายการ	ระดับความพึงพอใจ		
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	แปลผล
1. การใช้งาน			
1.1 คำชี้แจงในเมนูหน้าหลักมีความเหมาะสม	0.48	4.60	มากที่สุด
1.2 วิธีการใช้งานในเมนูหน้าหลักมีความเหมาะสม	0.72	4.40	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.60	4.50	มาก
2. การสืบค้น			
2.1 เมนูช่วยค้นคว้าทำให้ค้นได้รวดเร็วขึ้น	0.60	4.40	มาก
2.2 สามารถสืบค้นได้ง่าย	0.56	4.60	มากที่สุด
2.3 แหล่งสืบค้นอื่นๆช่วยให้สืบค้นเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ง่าย	0.56	4.30	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.57	4.33	มาก
3. ส่วนเนื้อหา			
3.1 เนื้อหามีครบถ้วนตามหลักสูตร	0.60	4.50	มาก
3.2 เนื้อหามีความน่าสนใจ	0.56	4.60	มากที่สุด
3.3 ภาษาที่ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย	0.60	4.50	มาก
3.4 สื่อประกอบ เช่น ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เหมาะสมกับเนื้อหา	0.72	4.10	มาก
3.5 รายการเอกสารเพิ่มเติมคอนท้ายเอกสารช่วยให้ได้ เอกสารที่สนใจมากขึ้น	0.60	4.50	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.62	4.44	มาก
4. ประโยชน์ที่มีต่อการเรียนการสอน			
4.1 นักเรียนสามารถใช้เสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	0.56	4.60	มากที่สุด
4.2 เป็นประโยชน์ในการสอนวิชาดนตรี	0.56	4.60	มากที่สุด
4.3 สารานุกรมออนไลน์มีประโยชน์ต่อการเรียนวิชา ดนตรี	0.36	4.80	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.49	4.67	มากที่สุด
5. ความพึงพอใจสารานุกรมออนไลน์ฯ โดยรวม	0.60	4.50	มาก

จากตารางแสดงให้เห็นว่าผลการประเมินความพึงพอใจของครูคณิตศาสตร์ที่มีต่อสารานุกรมออนไลน์อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.10-4.80 เมื่อพิจารณารายชื่อที่มีค่าสูงสุด 3 อันดับแรกคือสารานุกรมออนไลน์มีประโยชน์ต่อการเรียนวิชา ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.36) คำชี้แจงในเมนูหน้าหลักมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.48) นักเรียนสามารถใช้เสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.56) รองลงมาคือเป็นประโยชน์ในการสอนวิชาคณิต ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.56) เนื้อหาที่น่าสนใจ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.56) สามารถสืบค้นได้ง่าย ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.56) เนื้อหามีครบถ้วนตามหลักสูตร ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.60) ภาษาที่ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.60) รายการเอกสารเพิ่มเติมตอนท้ายเอกสารช่วยให้ได้เอกสารที่สนใจมากขึ้น ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.60) ความพึงพอใจสารานุกรมออนไลน์ฯ โดยรวม ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.60) เมนูช่วยค้นคว้าทำให้ค้นได้รวดเร็วขึ้น ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.60) วิธีการใช้งานในเมนูหน้าหลักมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.72) แหล่งสืบค้นอื่นๆ ช่วยให้สืบค้นเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ง่าย ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.56) และสื่อประกอบ เช่น ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.72) ตามลำดับ

2) ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้สารานุกรมออนไลน์ของนักเรียน

2.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.1.1) เพศ

ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเพศของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักเรียน

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	22	24.44
หญิง	68	75.56
รวม	90	100

จากตารางแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนมีทั้งหมด 90 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 แบ่งออกเป็นเพศชาย 22 คน คิดเป็นร้อยละ 24.44 และเพศหญิง 68 คนคิดเป็นร้อยละ 75.56

2.1.2) ระดับชั้น

ตารางที่ 5 ข้อมูลระดับชั้นของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นนักเรียน

ระดับชั้น	จำนวน	ร้อยละ
มัธยมศึกษาปีที่ 4	30	33.33
มัธยมศึกษาปีที่ 5	30	33.33
มัธยมศึกษาปีที่ 6	30	33.34
รวม	90	100

จากตารางแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ตอบแบบสอบถามระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 33.34

2.2) ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสารานุกรมดนตรีออนไลน์

ตารางที่ 6 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสารานุกรมดนตรีออนไลน์

รายการ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	แปลผล
1. การใช้งาน			
1.1 คำชี้แจงในเมนูหน้าหลักมีความเหมาะสม	0.64	4.11	มาก
1.2 วิธีการใช้งานในเมนูหน้าหลักมีความเหมาะสม	0.69	3.98	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.67	4.05	มาก
2. การสืบค้น			
2.1 เมนูช่วยค้นคว้าทำให้ค้นได้รวดเร็วขึ้น	0.65	4.26	มาก
2.2 สามารถสืบค้นได้ง่าย	0.70	4.21	มาก
2.3 มีแหล่งสืบค้นอื่นๆช่วยให้สืบค้นเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ง่าย	0.69	4.02	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.68	4.16	มาก

รายการ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	แปลผล
3. ส่วนเนื้อหา			
3.1 เนื้อหามีครบถ้วนตามหลักสูตร	0.71	3.99	มาก
3.2 เนื้อหามีความน่าสนใจ	0.67	3.93	มาก
3.3 ภาษาที่ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย	0.61	4.07	มาก
3.4 สื่อประกอบ เช่น ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เหมาะสมกับเนื้อหา	0.74	3.82	มาก
3.5 รายการเอกสารเพิ่มเติมตอนท้ายเอกสารช่วยให้ได้ เอกสารที่สนใจมากขึ้น	0.64	3.94	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.67	3.95	มาก
4. ประโยชน์ที่มีต่อการเรียนการสอน			
4.1 นักเรียนสามารถใช้เสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	0.75	4.22	มาก
4.2 เป็นประโยชน์ในการเรียนวิชาดนตรี	0.68	4.32	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.72	4.27	มาก
5. ความพึงพอใจสัราณุกรมออนไลน์ฯ โดยรวม	0.65	4.22	มาก

จากตารางแสดงให้เห็นว่าผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสัราณุกรมออนไลน์อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.93-4.32 เมื่อพิจารณารายข้อที่มีค่าสูงสุด 3 อันดับแรกคือเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนวิชาดนตรี ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.68) เมนูช่วยค้นคว้าทำให้ค้นได้รวดเร็วขึ้น ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.65) และความพึงพอใจสัราณุกรมออนไลน์ฯ โดยรวม ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.65) รองลงมา คือ นักเรียนสามารถใช้เสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.75) สามารถสืบค้นได้ง่าย ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.70) คำชี้แจงในเมนูหน้าหลักมีความเหมาะสม($\bar{X} = 4.11$, S.D. = 0.64) ภาษาที่ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.61) แหล่งสืบค้นอื่นๆ ช่วยให้สืบค้นเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ง่าย ($\bar{X} = 4.02$, S.D. = 0.69) เนื้อหามีครบถ้วนตามหลักสูตร ($\bar{X} = 3.99$, S.D. = 0.71) วิธีการใช้งานในเมนูหน้าหลักมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.69) รายการเอกสารเพิ่มเติมตอนท้ายเอกสารช่วยให้ได้เอกสารที่สนใจมากขึ้น ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.64) สื่อประกอบ เช่น ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เหมาะสมกับเนื้อหา ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.74) และเนื้อหามีความน่าสนใจ ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = 0.67) ตามลำดับ

3) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3.1) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูดนตรี

ครูดนตรีที่ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ดังนี้

3.1.1) ชื่อเว็บไซต์สารานุกรมออนไลน์

- ชื่อเว็บไซต์สารานุกรมมีความยาวเกินไป จำยาก ควรเลือกชื่อที่จดจำง่าย และสะดวกต่อการเข้าใช้สารานุกรม (1)

3.1.2) หน้าหลัก

- เพิ่มความน่าสนใจบนหน้า Web ขึ้นอีกจะดี (1)

3.1.3) ส่วนประกอบเนื้อหา

- น่าจะเพิ่มลิงค์ที่สามารถเชื่อมโยงออกไปสู่ Web อื่นๆ ให้มากขึ้น (1)
 - ถ้ามีตัวอย่างเป็นคลิปวิดีโอจะน่าสนใจขึ้นอีก (1)
 - ควรหาตัวอย่างที่ทันเหตุการณ์ เป็นภาพเคลื่อนไหว มีเสียงประกอบให้มากกว่านี้ ชอบมาก คือที่มีผู้สนใจจัดทำเรื่องนี้ ขอให้ต่อยอดไปเรื่อยๆ (1)
 - ในหน้าคำชี้แจง มาตรฐาน 2.1 หัวข้อต่างๆ ถ้าสามารถคลิกเข้าไปดูได้ก็จะทำให้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น (1)

3.1.4) การสืบค้นบทความ

- ในการสืบค้นโดยใช้โทรศัพท์มือถือ มีปัญหาเรื่องระบบเสียงที่สอแตรก เปียก ควรจัดการเรื่องเสียงที่นำเสนอในเนื้อหาดนตรีตามหัวข้อต่างๆ สามารถเปิดได้ทันที ทุกที่ ทุกระบบ (1)

3.1.5) การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสารานุกรมดนตรีออนไลน์

- ควรมี Webboard สำหรับผู้สนใจ นักเรียน นักศึกษา ในการพูดคุยกัน เกี่ยวกับความรู้ทางดนตรี (1)

3.1.6) ความคิดเห็นอื่นๆ

- เป็นสารานุกรมดนตรีที่มีประโยชน์ต่อการเรียน การสืบค้นที่ดีมาก มีเนื้อหาครบถ้วน นักเรียนสามารถที่จะสืบค้นเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี (1)
 - ขอบคุณผู้วิจัยที่ได้สร้างนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์ทางการศึกษาต่อผู้สอนวิชาดนตรีและนักเรียน ข้าพเจ้าเห็นว่าสารานุกรมออนไลน์มีระดับความเหมาะสม คุณภาพมากที่สุด ข้าพเจ้าขอสนับสนุนเป็นอย่างยิ่งและขอชื่นชมในความสามารถ

ของผู้วิจัยมา ณ โอกาสนี้ อนึ่ง ข้าพเจ้าขอศึกษาข้อมูล รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลต่างๆ เพื่อให้นักเรียนใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนในโอกาสต่อไป (1)

3.2) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักเรียน

นักเรียนที่ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ดังนี้

3.2.1) หน้าหลัก

- เพิ่มความน่าสนใจของหน้าโฮมเพจ (4)
- เพิ่มเสียงดนตรีคลอประกอบในหน้าหลัก (1)

3.2.2) การออกแบบ

- เพิ่มสีสันในหน้าหน้าเว็บเพจ (5)

3.2.3) ส่วนประกอบเนื้อหา

- เพิ่มตัวอย่างวิดีโอให้มากขึ้น (6)
- ช่องคำอธิบายได้คลิปลิงก์วิดีโอควรมีขนาดใหญ่ (1)

3.2.4) ความคิดเห็นอื่นๆ

- ค้นหาได้ง่าย ใส่ภาพประกอบทำให้ดูน่าสนใจ บทความน่าสนใจ (1)
- มีประโยชน์ สามารถค้นหาข้อมูลได้สะดวก และครบถ้วน (1)
- มีความเข้าใจมากขึ้น ค้นหาได้ง่าย ประโยชน์ในการใช้ดีมาก เนื้อหาที่น่าสนใจ (1)