

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสaranุกรมดนตรีออนไลน์ด้วยโปรแกรมมีเดียวิกิสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนดาราวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสaranุกรมดนตรีออนไลน์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยใช้โปรแกรมรหัสเปิดมีเดียวิกิสำหรับใช้เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนของนักเรียน

ขอบเขตในการการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การคัดเลือกคำ และการพัฒนาบทความดนตรี เป็นการศึกษาค้นคว้าเนื้อหาดนตรีจากแบบเรียนวิชาดนตรีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนำไปคัดเลือกคำเบื้องต้น จากนั้นได้นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อครูดนตรีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายคัดเลือกคำ และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทางดนตรีระดับมหาวิทยาลัย เป็นผู้ตรวจสอบเนื้อหา

ส่วนที่ 2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และนำคำที่ได้มาพัฒนาเนื้อหาเสนอในรูปแบบบทความ กำหนดโครงสร้างการเขียน องค์ประกอบที่ควรมี

ส่วนที่ 3 คือ การพัฒนาสaranุกรมดนตรีออนไลน์โดยใช้โปรแกรมรหัสเปิดมีเดียวิกิผู้วิจัยได้ติดตั้งโปรแกรมมีเดียวิกิ ทดสอบระบบ และพัฒนาระบบเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถนำเสนอเนื้อหาที่เป็นข้อความ ภาพ เสียง และวิดีโอ ตลอดจนถึงสืบค้นบทความโดยใช้คำสำคัญ และหัวเรื่องได้

การพัฒนาสaranุกรมดนตรีออนไลน์ด้วยโปรแกรมมีเดียวิกิสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนดาราวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน โดยศึกษาเนื้อหา จำนวนคำ สำนวความถูกต้องการใช้คำ รวบรวมเอกสารเพื่อทำการเรียบเรียงนำเสนอในรูปแบบบทความรวมทั้งภาพ เสียงประกอบ จากนั้นทำการประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อสaranุกรมดนตรีออนไลน์ ผู้วิจัยได้นำเสนอสรุปผลการพัฒนาสaranุกรมในด้านการคัดเลือกคำ การพัฒนาสaranุกรม และการประเมินสaranุกรมรวมถึงอภิปรายผลการศึกษาวิจัย ปัญหาและอุปสรรคข้อเสนอแนะ และแนวทางในการพัฒนาตามลำดับดังนี้

5.1 สรุปผลการพัฒนาสารานุกรม

5.1.1 ผลการคัดเลือกคำ

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในส่วนสาระการเรียนรู้แกนกลางดนตรี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (ศ 2.1 และ ศ 2.2) ของแต่ละตัวชี้วัดตามที่ปรากฏในแบบเรียนดนตรีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (ดูภาคผนวก ก) ผู้วิจัยได้คัดเลือกคำเบื้องต้นจำนวน 249 คำและนำมาจัดกลุ่มเนื้อหาออกเป็น 13 หมวดต่อมาได้นำคำดังกล่าวมาสร้างเป็นแบบสอบถาม (ดูภาคผนวก ข) และนำไปให้ครูดนตรีระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในกลุ่มโรงเรียนเอกชนของมูลนิธิแห่งสภาคริสตจักรจำนวน 3 ท่าน (ดูภาคผนวก ค) เป็นผู้คัดเลือกกว่าคำใดควรบรรจุไว้ในสารานุกรมโดยนำมาหาความตรงเชิงเนื้อหา ได้จำนวน 248 คำ (ดูภาคผนวก ง) จากนั้นได้ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีระดับมหาวิทยาลัย (ดูภาคผนวก จ) ปรับปรุงและแก้ไขคำดังกล่าวเพื่อดูความถูกต้องในการใช้ภาษา ซึ่งได้คำเพิ่มขึ้นจำนวน 4 คำ (ดูภาคผนวก ฉ) และเมื่อนำคำมาพัฒนา ผู้วิจัยพบว่ายังมีบางคำที่ยังไม่ครบจึงได้เพิ่มเติมคำอีก 181 คำ โดยผ่านความเห็นชอบของผู้สอนวิชาดนตรีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนคาราวีวิทยาลัยและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมจำนวนคำทั้งสิ้น 433 คำ (ดูภาคผนวก ช)

5.1.2 ผลการพัฒนาสารานุกรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การเขียนบทความดนตรี และการพัฒนาเพิ่มเติมโปรแกรมรหัสเปิดมีเดียวิกิดังนี้

1) การเขียนบทความดนตรี ผู้วิจัยนำคำที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญดนตรีมาเขียนเรียบเรียงขึ้นในรูปของบทความเรียงตามโครงสร้างการเรียบเรียงเนื้อหา (ดูที่หน้า 40) และทำการรวบรวมรูปภาพ เสียง วิดีโอที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาดนตรีในเรื่องต่างๆรวมถึงเขียนเพิ่มเติมบทความอื่นๆ ที่ยังไม่ครบ

2) การพัฒนาโปรแกรมมีเดียวิกิ ผู้วิจัยศึกษาโปรแกรมรหัสเปิดประเภทวิกิและคัดเลือกได้โปรแกรมมีเดียวิกิจากนั้นติดตั้งโปรแกรม VirtualBox 4.1.20 r80170 สำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual machine) ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีการติดตั้งระบบปฏิบัติการ Linux Ubuntu 12.04 sever i386 โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache2 ตัวแปลภาษา PHP ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และโปรแกรมเสริมต่างๆเมื่อพัฒนาโปรแกรมเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้จำลองตัวเองเป็นผู้ใช้งานในการใช้งานระบบ ใ้บทความจำนวน 10 บทความลงไปในระบบเพื่อทดสอบการใช้งานส่วนต่างๆพบว่าสามารถใช้งานได้จริง ผลจากการทดสอบการใช้งานมีดังนี้

- 2.1) สามารถใช้งานภาษาไทยทั้งระบบ
- 2.2) สามารถแสดงผลในส่วนของเสียง ภาพ และวิดีโอได้จริง
- 2.3) สามารถสืบค้นโดยใช้คำสำคัญ และค้นจากหมวดหมู่ที่เป็นภาษาไทยได้

จากนั้นนำเข้าบทความดนตรี รูปภาพ เสียง และวิดีโอในส่วนของรูปภาพ ผู้วิจัยได้แทรกข้อมูลเมทาตาโดยใช้ซอฟต์แวร์ตกแต่งรูปภาพ ส่วนเสียงและวิดีโอได้ปฏิบัติตามแนวทางของลิขสิทธิ์โดยธรรม โดยกำหนดไม่ให้นำเสนอข้อมูลเกิน 30 วินาที หลังจากนำเข้าข้อมูลเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้ถ่ายโอนระบบจากโปรแกรม VirtualBox ขึ้นสู่เครื่องแม่ข่ายที่ทำการเช่า และได้ลงระบบปฏิบัติการ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ ตัวแปลภาษา ระบบจัดการฐานข้อมูล และโปรแกรมเสริมเหมือนกับที่ได้ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

5.1.3 ผลการประเมินสารานุกรม

การประเมินความพึงพอใจสารานุกรมออนไลน์ด้วยโปรแกรมมีเดียวิกิสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนคาราวินวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากครูดนตรี 10 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 90 คน แบ่งออกเป็นชั้นละ 30 คน สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1) ผลการประเมินความพึงพอใจของครู พบว่าครูมีความพึงพอใจโดยรวมสารานุกรมออนไลน์ที่จัดทำในระดับมากเมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่าครูสอนดนตรีเห็นว่ามีสารานุกรมดนตรีออนไลน์มีประโยชน์ในการเรียนการสอน และ ใช้สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองในระดับมากที่สุดและมีความพึงพอใจในระดับมาก ในด้านส่วนการใช้งาน เนื้อหาและการสืบค้น

2) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อแบ่งเป็นรายด้านพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจ ด้านส่วนการใช้งานการสืบค้นเนื้อหาและประโยชน์ที่มีต่อการเรียนการสอนในระดับมากทุกด้าน

5.2 อภิปรายผล

ผลการประเมินพบว่าผู้ตอบแบบสำรวจทั้งครู และนักเรียนมีความพึงพอใจมาก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดทำเนื้อหา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเนื้อหาจากเอกสารที่กำหนดเนื้อหาโดยกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับสอนดนตรีในระดับมัธยมศึกษา ทำให้สารานุกรมมีเนื้อหาครอบคลุมตามหลักสูตรที่กำหนด นอกจากนั้นยังเปิดให้กลุ่มผู้สอน ครูดนตรีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ซึ่งเป็นผู้สอนดนตรีโดยตรงมีส่วนร่วมในการเลือกคำที่เห็นว่าเกี่ยวข้อง ทำให้ได้เนื้อหาดนตรีที่ครอบคลุมตามหลักสูตรการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ รวมทั้งส่งคำให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านดนตรีตรวจสอบความถูกต้องการกำหนดคำทางวิชาการ และได้ข้อเสนอแนะให้เพิ่มคำที่เกี่ยวข้องทำให้ได้คำที่ครอบคลุมเนื้อหาด้านดนตรีมากขึ้น ผลการประเมินความพึงพอใจสารานุกรมดนตรีออนไลน์ที่จัดทำ พบว่าครูมีความพึงพอใจในเนื้อหาสารานุกรมโดยรวมในระดับมาก โดยเห็นว่ามีที่น่าสนใจ รวมทั้งเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนสามารถใช้เป็นสื่อเสริมในการเรียนการสอนได้ในระดับมากที่สุดเนื่องจากการเป็นการเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากครูเป็นศูนย์กลางมาสู่การเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งการใช้สารานุกรมออนไลน์มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (Ravid, Kalman&Rafaeli, 2008)

เหตุผลอีกประการ คือ คุณสมบัติการใช้งาน โปรแกรมมีเดียวิกิที่สามารถนำเข้าสื่อประกอบการเรียนรู้ในรูปแบบรูปภาพ และเสียง รวมทั้งการเชื่อมโยงเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ทำให้สารานุกรมดนตรีออนไลน์ที่จัดทำสามารถให้ความรู้เกี่ยวกับดนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากการเรียนดนตรีนั้นเป็นการเรียนที่ต้องผ่านการฟัง การดู การฝึกฝนมากกว่าการท่องจำ และทำให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน ไม่รู้สึกเหมือนท่องจำ จากการประเมินผลในด้านเนื้อหาพบว่า ครูดนตรีและนักเรียนพึงพอใจเนื้อหาในระดับมาก สอดคล้องกับผลการศึกษาโดยมนัสชล หิรัญรัตน์ (2549) ที่พบว่าการใช้โปรแกรมวิกิ ทำให้สารานุกรมที่พัฒนามีรูปแบบการใช้งานที่สืบค้นได้ง่าย ส่งเสริมการเรียนรู้ และการศึกษาโดย พระมหาฉลาด ติพิศ, สมควร อ่อนนุ่ม และอิสรา กรุณามิตร (2552) พบว่าสารานุกรมออนไลน์มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ ทำให้เกิดความเพลิดเพลินและทำให้มีความรู้ที่หลากหลาย และการศึกษาโดย Heafner & Friedman (2008) ที่พบว่าการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบการนำเสนอเสริมการอธิบายเนื้อหาด้วยสื่อประสม ช่วยเพิ่มประสิทธิผลและแรงจูงใจของนักเรียนและนอกจากนั้นคุณสมบัติของโปรแกรมวิกิมีเดียยังได้รับการยอมรับในระดับสากลโดยเฉพาะการนำมาใช้ในการจัดทำสารานุกรมวิกิพีเดีย (Wikipedia) (wikieducator.org.pp. 8-9)

ในด้านคุณสมบัติการจัดทำเอกสารดิจิทัลถือเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผู้ตอบแบบประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากการนำเสนอแบบดิจิทัลเป็นส่วนเสริมที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตลอดเวลา และไม่จำกัดสถานที่ เป็นการอำนวยความสะดวก ส่งเสริมการเรียนรู้ตามอัธยาศัยของนักเรียน และส่งเสริมให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง (wikieducator.org, p.12) สอดคล้องกับกับผลประเมินความพึงพอใจระดับมากในรายชื่อนักเรียนสามารถใช้เสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ในระดับมากและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนวิชาดนตรี

นอกจากนี้ โปรแกรมรหัสเปิดประเภทวิกิหรือมีเดียวิกิที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการพัฒนาสารานุกรมคนตรีออนไลน์นั้น มีรูปลักษณะการใช้งานมีความเป็นสากล ใช้จัดการความรู้และจัดการเนื้อหาอย่างแพร่หลายในองค์กร และสถาบันการศึกษา ตลอดจนถึงใช้ในการใช้พัฒนาสารานุกรมชั้นนำอย่างวิกิพีเดีย ส่งผลให้ผู้สอนวิชาดนตรีและนักเรียนสามารถใช้งานได้ง่าย ดังจะพบว่าทั้งครูดนตรีและนักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมในส่วนการจัดทำและการสืบค้นในระดับมาก

โดยสรุปผลการประเมินความพึงพอใจที่ได้แสดงว่าการจัดทำสารานุกรมคนตรีออนไลน์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยใช้โปรแกรมมีเดียวิกิบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือ เป็นแหล่งการเรียนรู้เสริมนอกห้องเรียน และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองมีความครอบคลุมประโยชน์ที่ผู้สอนและผู้เรียนเห็นว่าควรได้รับ และเป็นสารานุกรมคนตรีออนไลน์ที่จัดทำอย่างมีคุณภาพ และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

ในการพัฒนาสารานุกรมคนตรีออนไลน์ด้วยโปรแกรมมีเดียวิกิสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนคาราวีวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่มีข้อจำกัดในการวิจัย สรุปได้ดังนี้

5.3.1 คำที่คัดลอกให้ครอบคลุมตามสาระการเรียนรู้แกนกลางในแต่ละตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มีจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้เวลาในการเขียนบทความนาน

5.3.2 คู่มือในการใช้งานโปรแกรมมีเดียวิกิที่เป็นภาษาไทยมีน้อยมาก ทำให้ผู้วิจัยต้องใช้เวลาในการพัฒนาระบบเพิ่มระบบต่างๆ นานมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตั้งโปรแกรมเสริม MWSearch เพื่อให้สามารถค้นหาคำความโดยใช้คำสำคัญที่เป็นภาษาไทยได้

5.3.3 ขั้นตอนการนำเข้าบทความในโปรแกรมมีเดียวิกิใช้เวลานาน เนื่องจากต้องใช้คำสั่งวิกิโนกเหนือไปจากคำสั่งวิกิแบบทั่วไป

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาต่อเนื่องจากผลการพัฒนา

1) ควรมีการเพิ่มตัวอย่างบทเพลงหรือสิ่งตีพิมพ์ในแต่ละแนวดนตรีเพื่อให้ผู้ใช้มีโอกาสดูเนื้อหาในส่วนนี้ได้มากขึ้น

2) ควรมีการพัฒนาบทความดนตรีในสารานุกรมออนไลน์ที่จัดทำขึ้นครั้งนี้อย่างต่อเนื่อง เช่น การปรับปรุงข้อมูลดนตรีให้ทันสมัยอยู่เสมอ การเพิ่มข้อมูลดนตรีทั้งภาพ เสียง วิดีโอ และเอกสารอ่านเพิ่มเติมต่างๆ ให้สมบูรณ์

3) ควรมีการประยุกต์ให้ระบบสามารถใช้งานกับสารสนเทศชนิดอื่นๆ ได้นอกเหนือจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพียงอย่างเดียว ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

5.4.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยและพัฒนา

1) ควรมีการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากนักเรียนใช้งานสารานุกรมออนไลน์ได้ระยะหนึ่งแล้ว

2) ควรมีการพัฒนาสารานุกรมภาษาไทยในสาขาวิชาต่างๆ ให้มากขึ้นเพื่อเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา หรือในระดับอื่นๆ