

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ บทความ และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ และขอนำเสนอเป็นข้อสรุปของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8 หมวดดังนี้

- 2.1 ความสำคัญของดนตรี
- 2.2 คุณค่าของดนตรี
- 2.3 กรอบหลักสูตรวิชาดนตรี
- 2.4 หลักสูตรวิชาดนตรี
- 2.5 พัฒนาการทางดนตรีและผู้เรียนดนตรี
- 2.6 สารานุกรม
- 2.7 โปรแกรมรหัสเปิดวิกิ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความสำคัญของดนตรี

ดนตรีเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการปรุงแต่งจิตให้มีความสมบูรณ์ควบคู่กับกาย นอกเหนือไปจากปัจจัยสำคัญที่ช่วยมนุษย์ในการดำรงชีวิต คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และที่อยู่อาศัย ความสำคัญของดนตรีแบ่งออกเป็น 7 ด้าน (สุกรี เจริญสุข, 2532) ได้แก่

1. **ดนตรีกับชีวิตประจำวัน** ดนตรีเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของมนุษย์ สามารถพบเห็นความเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เช่น การฟังเพลงจากวิทยุ ดูโทรทัศน์ ร่วมงานสังสรรค์รื่นเริงประกอบพิธีกรรม หรือระหว่างทำงาน เช่น เพลงเกี่ยวข้าว เพลงเก็บผักข้าวโพด เพลงปั่นฝ้าย เป็นต้น (ไฉแสง สุขวัฒน์, 2541) นอกจากนี้ ในขณะที่อยู่คนเดียวเราอาจเพลิดเพลินกับเสียงเพลงได้ เช่น การครวญเพลง หรือฟังเพลงกล่อมนอน เป็นต้น

2. **ดนตรีกับปรัชญาชีวิต** คนตะวันตกเชื่อกันว่าดนตรีเป็นเครื่องมือนำพาวิญญาณกลับไปสู่พระเจ้า ในสังคมตะวันตกดนตรีเป็นเรื่องของจิตวิญญาณที่เกี่ยวข้องกับความสะอาด ความสูงส่งของดนตรี ความสูงส่งของดนตรีทำให้ดนตรีเจริญ สำหรับตะวันตกนั้น ดนตรีเป็นวิชาชั้นต่ำ เป็นกิลด์ เป็นข้าศึกแห่งกุศล ด้วยเหตุนี้ ดนตรีในทางศาสนาของสังคมตะวันออกรุ่งเรืองต่ำ

3. **ดนตรีที่เกี่ยวข้องกับจิตท่านพุทธทาสกล่าวไว้ว่า** “ดนตรีและศิลปะบริสุทธิ์มีคุณสมบัติสนับสนุนความมีจิตว่าง” (สุกรี เจริญสุข, 2532) ดังนั้น เมื่อดนตรีหยาบๆ ก็มีโอกาสนำให้จิตสัมผัสกับดนตรีหยาบตามไปด้วย ในทำนองเดียวกัน ดนตรีที่ละเอียดอ่อนเมื่อมีโอกาสสัมผัสกับจิตก็มีโอกาสทำให้จิตละเอียดอ่อนตามไปด้วย ดนตรีจึงเป็นเพียงสื่อที่นำไปสู่ความดำหรือความขาวได้

4. **ดนตรีในศาสนาและพิธีกรรม** เมื่อดนตรีสามารถเป็นสื่อชักนำไปสู่ความดำหรือความขาว นักการศาสนาจึงนำเอาดนตรีไปเป็นอุปกรณ์การสอน ปُرุงแต่งที่จะช่วยให้คนเข้าใจศาสนาง่ายขึ้นในรูปของเพลงสวด ดนตรีประกอบพิธีกรรมในพุทธศาสนาก็มีเพลงตระและเพลงหน้าพาทย์เป็นต้นในโลกตะวันตก ถือได้ว่าดนตรีศาสนามีส่วนสำคัญทำให้ศาสนาคริสต์เจริญรุ่งเรืองตั้งแต่สมัยยุโรปจนถึงปลายศตวรรษที่ 19 (ไขแสง สุขวัฒนะ, 2541)

5. **ดนตรีในทางการเมือง** เพลงปลุกใจ ปลุกสติปวัฒนธรรม ความสามัคคีของคนในสังคม เพลงประจำชาติ เพลงเกียรตินิยม ล้วนแล้วแต่เป็นดนตรีที่เกี่ยวข้องกับการเมืองทั้งสิ้น นักปราชญ์ขงจื๊อกล่าวไว้ว่า “จากประสบการณ์ของมนุษย์ชาติหลายศตวรรษชี้ให้เห็นว่า ไม่มีสิ่งใดเชื่อมความสัมพันธ์ของมนุษย์กระชับได้ดีเท่าเสียงดนตรีและเสียงเพลง ดนตรีนำความสามัคคีสู่ปวงชน ดนตรีเป็นภาษาสากลที่ทุกคนรับรู้ได้ สัญลักษณ์เป็นสื่อทางภาษา ในขณะที่ดนตรีเป็นสื่อทางหัวใจ”

6. **ดนตรีในธุรกิจ** ปัจจุบันธุรกิจเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต เมื่อมีเสียงดนตรีย่อมมีธุรกิจดนตรีเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น การโฆษณาเพลง เทป แผ่นเสียง วิทยูโทเทคส์ ธุรกิจมีส่วนกระตุ้นให้มนุษย์เรียนรู้ดนตรีได้ทั้งทางบวกและทางลบ ตลอดจนเป็นเครื่องมือทำให้คุณภาพของดนตรีเปลี่ยนแปลงได้

7. **ดนตรีในการศึกษา** ดนตรีมีส่วนช่วยส่งเสริมความฉลาดของผู้เรียนจากการศึกษาพบว่าดนตรีช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสมองการเรียนรู้การใช้จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กโดยตรงกิจกรรมดนตรีและการเคลื่อนไหวจะพัฒนาสมองซีกซ้ายและขวาให้ทำงานอย่างสมดุลขณะฟังดนตรีเด็กจะรู้สึกผ่อนคลายปลดปล่อยความคิดจินตนาการไปตามบทเพลงซึ่งส่งผลดีต่อสมองซีกขวาส่วนตัวโน้ตหรือจังหวะเคาะดนตรีจะช่วยกระตุ้นการทำงานของสมองซีกซ้ายด้านภาษาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (“ดนตรี”, 2553)

2.2 คุณค่าของดนตรี

ณัฐ สุทธิจิตต์ (2542) ได้กล่าวถึงคุณค่าของดนตรีไว้ดังนี้

1. **พัฒนาความคิดสร้างสรรค์** ดนตรีเป็นเรื่องของเสียงที่ไพเราะสร้างสรรค์อย่างพิถีพิถันจากมนุษย์ การฟังดนตรีสามารถสร้างเสริมจินตนาการของเด็กได้อย่างดี และการเรียนรู้ดนตรี

สามารถใช้กระบวนการสร้างสรรค์โดยการสร้างทำนอง จังหวะง่ายๆ จนถึงการประพันธ์เพลงขึ้นสูง สิ่งเหล่านี้มีกฎเกณฑ์และต้องใช้พลังสร้างสรรค์อย่างมาก

2. พัฒนาด้านอารมณ์ความรู้สึก ดนตรีเป็น โสตศิลป์ที่ปลูกเร้าให้มนุษย์เกิดอารมณ์ความรู้สึกเหล่านี้ ทำให้มนุษย์เรียนรู้และตอบสนองอารมณ์ ความรู้สึกของตนเองได้เป็นอย่างดี เป็นผลให้เกิดพัฒนาการทางอารมณ์ความรู้สึกได้

3. พัฒนาด้านภาษา เพลงร้องประกอบด้วยภาษาหลากหลายที่ได้รับการประพันธ์ไว้อย่างไพเราะ การเรียนรู้ด้วยการขับร้องเป็นการช่วยพัฒนาการทางภาษาอย่างได้ผล

4. พัฒนาด้านร่างกาย การสนองตอบต่อดนตรีด้วยการเคลื่อนไหวลักษณะต่างๆ เป็นกิจกรรมที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับเด็ก ซึ่งมีผลโดยตรงต่อพัฒนาการด้านร่างกาย

5. พัฒนาด้านปัญญา ดนตรีเป็นเรื่องของวิชาการที่ลึกซึ้งมาก มีการศึกษาจนถึงระดับปริญญาเอก การเรียนดนตรีอย่างถูกแบบแผนจึงเป็นการพัฒนาด้านปัญญาอย่างลึกซึ้ง เช่นเดียวกับวิชาการด้านอื่นๆ

6. พัฒนาความเป็นเอกลักษณ์ การแสดงออกทางดนตรีหรือการสนองตอบต่อดนตรีเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับความคิดการกระทำของแต่ละบุคคล การเรียนดนตรีจึงเป็นการพัฒนาความเป็นเอกลักษณ์อย่างถึงแก่น นอกจากนี้การเล่นดนตรีเป็นวงสามารถช่วยพัฒนาความเป็นองค์กรที่มีเอกลักษณ์ได้ด้วย

7. พัฒนาด้านสุนทรีย์ ดนตรีเป็นเรื่องสุนทรีย์ของเสียง การเรียนรู้และมีประสบการณ์ทางดนตรีที่ดี ประทับใจ ทำให้ผู้ศึกษาเกิดพัฒนาการทางสุนทรีย์ได้เป็นอย่างดี ทำให้ชีวิตของเด็กสมบูรณ์ขึ้นเมื่อเป็นผู้ใหญ่ต่อไปในวันข้างหน้า

กล่าวได้ว่าดนตรีเป็นสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งที่มีส่วนช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะและกระตุ้นประสาทสัมผัส โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็ก การนำสื่อทางดนตรีไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้เด็กมีชีวิตที่สงบสุข และส่งเสริมความฉลาดของเด็กในด้านต่างๆ (“พัฒนาการ”, 2546) ได้แก่

1. ความฉลาดทางปัญญา (IQ : Intelligent Quotient) เป็นความสามารถทางสติปัญญาในทางวิชาการ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การใช้และการเข้าใจภาษา ความจำ เป็นต้น วัดโดยใช้แบบทดสอบไอคิว หรือ แบบวัดสติปัญญาของสแตนฟอร์ด บิเน่ (Stanford-Binet Intelligence Test) นักจิตวิทยาชาวอเมริกันที่นิยมกันในปัจจุบัน จากการศึกษาวิจัยพบว่าเด็กทุกคนต้องการการกระตุ้นประสานสัมผัสเพื่อการเจริญเติบโต และการเรียนรู้ช่วงวัย 3 ปีแรกของชีวิตจะได้รับการกระตุ้นด้วยการเล่นการสัมผัส การเคลื่อนไหว การคิดและการได้รับการเอาใจใส่พูดคุยกันอย่าง

สม่ำเสมอจะทำให้คำไอคิวของเด็กเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด (Schellenberg, 2004, p. 511; Dewar, 2008)

ดนตรีเป็นตัวกระตุ้นประสาทสัมผัสทุกด้านไม่ว่าจะเป็นการฟัง ร้อง เล่น อ่าน และเขียน เพราะกิจกรรมต่างๆ จะช่วยพัฒนาสมองทุกส่วน โดยเฉพาะส่วนความจำ เด็กวัย 3-4 ขวบจะมีพัฒนาการในด้านนี้มากที่สุด เด็กที่ได้รับการเรียนดนตรีจะได้เปรียบกว่าเด็กที่ไม่ได้เรียน เนื่องจากกิจกรรมดนตรีจะกระตุ้นสมองของเด็กในทุกด้านในทุกสัปดาห์อย่างสม่ำเสมอการได้ร้อง ได้เล่น ได้ฟังและตอบคำถามคุณครู จะเป็นการกระตุ้นให้เด็กๆ เกิดไอคิวที่สูงขึ้น (Dewar, 2008)

ในอดีตที่ผ่านมาได้มีการใช้ประโยชน์จากดนตรีมากมาย ทั้งด้านการกีฬา การแพทย์ การพาณิชย์ รวมทั้งการศึกษา ในด้านการศึกษา นักการศึกษาต่างยอมรับถึงคุณค่าของดนตรีว่าสามารถช่วยพัฒนาเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เด็กเติบโตอย่างสมบูรณ์ ช่วยส่งเสริมบุคลิกภาพ และอารมณ์ต่างๆ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดของตนเอง ระบายความรู้สึก สร้างความเพลิดเพลินสนุกสนาน และสมาธิ (พัชรา พุ่มพชาดิ, 2533)

2. ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ : Emotional Quotient) เป็นความสามารถตระหนักรู้ถึงความรู้สึกของตนเองและผู้อื่นเพื่อสร้างแรงจูงใจในตนเอง บริหารจัดการอารมณ์ต่างๆ ของตนเอง และอารมณ์ที่เกิดจากความสัมพันธ์ต่างๆ ได้ (Goldman, 1995) ความฉลาดทางอารมณ์จะช่วยให้การดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างสร้างสรรค์ และมีความสุข เหมาะสมกับวัย โดยประกอบจากปัจจัย 3 ประการ คือ

2.1 ดี หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นใจผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง ความสามารถในการเห็นใจผู้อื่น และความสามารถในการรับผิดชอบ

2.2 เก่ง หมายถึง ความสามารถในการรู้จักตนเอง มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาและแสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น มีความสามารถในการรู้จักและมีแรงจูงใจให้ตนเอง การตัดสินใจการแก้ปัญหาและมีความสามารถในการมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น

2.3 สุข หมายถึง ความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุข มีความภาคภูมิใจในตนเอง พอใจในชีวิตและมีความสุขสงบทางใจ (กรมสุขภาพจิต, 2543)

ดนตรีเป็นสิ่งที่ช่วยกล่อมเกลารมณ์ของผู้เรียนหรือผู้เล่นดนตรีให้มีจิตใจอ่อนโยน เห็นอกเห็นใจผู้อื่น สร้างสรรค์ บรรเทาอารมณ์ที่ไม่ดีให้คลายลงหรือสร้างความสุขให้กับจิตใจยามเคร่งเครียด ดังที่พิทักษ์ ขวัญ (2541) ได้อธิบายว่า ดนตรีช่วยสร้างความเพลิดเพลินให้เด็ก ความไพเราะ ลีลา และท่วงทำนองของเพลงช่วยผ่อนคลายความเครียด สร้างจินตนาการที่

กว้างไกล มีความเยือกเย็น สุขุม รักความสวยงาม จิตใจอ่อนโยน อารมณ์ที่แตกต่างกันก่อนกำเนิดจากคุณสมบัติของเสียงดนตรี ได้แก่ จังหวะ ความถี่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเสียง น้ำเสียง บันไดเสียง ระดับเสียงที่มีอัตราเร่งมากหรือเสียงสูงจะกระตุ้นความรู้สึกน่ายินดีได้ง่าย กรณีของเสียงที่มีอัตราช้าลงหรือเสียงต่ำก่อให้เกิดอารมณ์ที่สงบ

การนำดนตรีมาใช้ควรเป็นดนตรีที่มีคุณค่าและผ่านการเลือกสรรมาอย่างดี เช่น เพลงพื้นบ้าน เพลงไทยเดิม หรือเพลงคลาสสิก จากการศึกษาของ พัทธรา พุ่มพวง (2533) อธิบายถึงลักษณะของดนตรีที่สร้างความอ่อนโยน และความสงบภายในจิตใจว่าควรเป็นดนตรีที่มีความยาวพอสมควร ดนตรีคลาสสิกและดนตรีไทยเดิมช่วยให้จิตใจสงบได้มากกว่าเพลงสมัยนิยมทั่วไป เนื่องจากสามารถดึงอารมณ์ให้คล้อยตามติดต่อกันได้อย่างไม่สะดุด ซึ่งสอดคล้องกับที่ วัฒนวิเกิด โชคงาม (2540) อธิบายถึงความพิเศษของดนตรีไทยไว้ว่ามีพลังอำนาจในการกล่อมเกลาคิดใจมนุษย์ให้สงบเยือกเย็น ละเอียดย่อน ละเมียดละไม มีผลให้เกิดความสุขในสังคมได้

3. ความฉลาดทางศีลธรรม (MQ :Moral Quotient) คือ ระดับความฉลาดทางจริยธรรม คิดค้นโดย Robert Cole แห่งมหาวิทยาลัยฮาวาร์ด (1997, อ้างถึงใน “องค์ประกอบ”, 2555) พบว่าเด็กที่เก่งด้านใดด้านหนึ่ง มีไอคิวสูง แต่อาจมีความฉลาดทางจริยธรรมต่ำ กลายเป็นคนที่เห็นแก่ตัว แต่ถ้าได้รับการอบรมเลี้ยงดูและปลูกฝังในทางที่ดีก็จะเป็นคนดีในสังคมได้

ในทางคริสต์ศาสนาจะพบว่าดนตรีมีความเกี่ยวข้องกับพระเจ้าเป็นอย่างยิ่งชาวคริสเตียนจะใช้ดนตรีเป็นส่วนหนึ่งในพันธกิจการนมัสการ ทั้งการประพันธ์เพลง ร้องเพลง และบรรเลงเครื่องดนตรี ตลอดจนถึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการประกาศพระกิตติคุณของพระเยซูคริสต์ เนื่องจากใช้สร้างบรรยากาศและเตรียมจิตใจผู้คนในการฟังเทศนาธรรม ด้วยเหตุนี้ ดนตรีจึงมีพลังอำนาจมาก ดนตรีที่ดีจะช่วยเสริมสร้างจิตวิญญาณคริสเตียนให้เติบโตในความเชื่อ รักพระเจ้า และติดสนิทกับพระเจ่มากขึ้น เพลงเหล่านี้ประพันธ์ขึ้นจากผู้เชื่อที่มีประสบการณ์กับพระเจ้า เนื้อหายกย่องสรรเสริญพระเจ้า ตั้งวางอยู่บนรากฐานของคริสต์ศาสนศาสตร์ที่ถูกต้อง ส่วนผลด้านลบ ดนตรีสามารถทำให้มนุษย์ห่างออกจากพระเจ้า สามารถพิจารณาได้จากเนื้อร้องเพลงที่ขัดต่อหลักคำสอนทางคริสต์ศาสนา เช่น บทเพลงที่มีเนื้อหาต่อต้านพระเจ้า ยกย่องซาตาน เพลงที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ทางเพศ การคบชู้ เป็นต้น หากร้องหรือฟังเพลงประเภทนี้บ่อยครั้งจะส่งผลให้มีความคิดคล้อยตามและเห็นว่าสิ่งเหล่านั้นเป็นเรื่องธรรมดาที่ใครก็ปฏิบัติตาม ดนตรีประเภทนี้สามารถทำให้มนุษย์ออกห่างจากความจริงของพระเจ้าได้ (สุภัทรา อินตะเทพ, 2556)

4. ความฉลาดจากการเล่น (PQ : Play Quotient) เป็นความฉลาดที่เกิดจากการเล่นและการริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งต่างๆด้วยตนเองนักจิตวิทยาและผู้เชี่ยวชาญด้านสมองพบว่า “การเล่น” เป็นสิ่งแวดล้อมอย่างหนึ่งของเด็กที่ช่วยให้สมองทำงานได้ดี การที่พ่อแม่เล่นกับลูก มีปฏิริยาโต้ตอบ

เมื่อเล่นด้วยกันจะทำให้ลูกเกิดความอบอุ่นใจได้ใกล้ชิดผูกพัน และความสุขที่ได้รับจากการเล่นนี้จะส่งผลต่อสมองทำให้เกิดการหลั่งสารเคมีที่เป็นประจุไฟฟ้าเล็กๆ ขึ้นในเซลล์ประสาท ส่งข้อมูลไปตามเครือข่ายเส้นใยประสาท สมองของเด็กมีการพัฒนา เฉลียวฉลาดมากขึ้น หากได้รับข้อมูลซ้ำบ่อยครั้ง

กิจกรรมดนตรีและการเคลื่อนไหวจะมีส่วนช่วยพัฒนาสมองซีกซ้ายและขวาให้ทำงานอย่างสมดุลขณะที่เด็กทำกิจกรรมร้องเพลงเต้นรำหรือเล่นเครื่องดนตรีตามแบบที่ชอบ เซลล์สมองจะมีการบันทึกข้อมูลโดยแตกแขนงเชื่อมโยงกับเซลล์สมองส่วนอื่นทำให้เรียนรู้ได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (แปลน ฟอริคิสต์, 2551)

2.3 กรอบหลักสูตรวิชาดนตรี

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2545) กล่าวถึงแนวคิดในการจัดสาระหลักสูตร และแนวทางการจัดการเรียนการสอนดนตรีเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้

1. กรอบแนวคิดดนตรี สาระดนตรีควรประกอบไปด้วย “ดนตรีไทยและดนตรีสากล” การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ให้ยึดหลัก “สาระดนตรีและสุนทรียศาสตร์” เป็นสาระพื้นฐานการเรียนการสอนดนตรีจึงควรยึดหลัก “เทคนิคการสอนเสียงก่อนสัญลักษณ์” “การจัดกิจกรรมโดยใช้ทักษะดนตรีเป็นแกน” และ “การเลือกวรรณคดีที่มีคุณค่า”

2. กรอบการพัฒนาหลักสูตรดนตรี องค์ประกอบของกรอบการพัฒนาหลักสูตรดนตรีมีดังต่อไปนี้

2.1 ดนตรีเพื่อดนตรี ต้องมั่นใจว่าสาระที่บรรจุในหลักสูตรเป็นสาระสำคัญที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ดนตรีอย่างแท้จริง มิใช่เป็นสาระที่เรียนรู้เพื่อประโยชน์หรือวัตถุประสงค์เพื่อแลกเปลี่ยนอื่นๆ ที่ไม่ใช่ดนตรีอย่างแท้จริง เช่น การเรียนรู้ดนตรีเพื่อรู้และเข้าใจสาระดนตรี พื้นฐานสำคัญคือ เนื้อหาและทักษะดนตรี

2.2 ดนตรีเพื่อความซาบซึ้ง สาระสำคัญของหลักสูตรควรมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความซาบซึ้งในดนตรี ซึ่งถือเป็นจุดหมายสูงสุดของการเรียนดนตรีสำหรับผู้เรียนทุกๆ ไป หรือการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.3 การกำหนดจุดประสงค์ ควรครอบคลุมสาระดนตรี และมีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนในแต่ละวัย โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้สาระดนตรี และการเรียนรู้เพื่อความซาบซึ้งดนตรีเป็นหลักสำคัญ

2.4 การกำหนดเนื้อหา เป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ และเป็นเนื้อหาที่มีความสมดุลครอบคลุม ถูกต้อง มีความต่อเนื่องตามสาระของดนตรีอย่างแท้จริง นอกจากนี้ เป็นเนื้อหาที่ตรง

ตามหลักการเรียนรู้ทางดนตรี หรือ การเรียนรู้เสียงก่อนสัญลักษณ์ ลักษณะของเนื้อหาเป็นสากล และเนื้อหาที่ควรเรียนรู้ในท้องถิ่นนั้นๆ เพื่อขยายโลกทัศน์ของผู้เรียนในสภาพโลกาภิวัตน์

2.5 การกำหนดกิจกรรม มีความเหมาะสมกับผู้เรียน และผู้เรียนสามารถเรียนรู้สาระดนตรีได้ครบถ้วน

2.6 การกำหนดการประเมินผล ครอบคลุมจุดประสงค์ที่กำหนด และประเมินในทุกๆ ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ

การพัฒนาหลักสูตรดนตรีสำหรับสถานศึกษาแต่ละแห่งควรเป็นกระบวนการทางวิชาการที่ถูกต้องเหมาะสม ได้แก่ การแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย ผู้บริหารและครูสอนดนตรีในสถานศึกษา ผู้รู้ในท้องถิ่น และนักวิชาการดนตรีที่มีความรู้ความสามารถทางดนตรีและการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการชุดนี้เป็นผู้รับผิดชอบการพัฒนาหลักสูตรสำหรับสถานศึกษาที่มีขั้นตอนครบถ้วน คือ การหาข้อมูลเบื้องต้นด้านดนตรีในระดับสากลและท้องถิ่น การพัฒนาหลักสูตร การทดลองใช้หลักสูตร การประเมินหลักสูตร และการปรับปรุงหลักสูตรที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง กรรมการชุดนี้ควรอุทิศตนให้กับงานวิชาการอย่างแท้จริง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนหลักสูตรดนตรีที่มีคุณค่า มีความทันสมัยอยู่เสมอ หลักสูตรที่พัฒนาสำเร็จควรอยู่ในทำนองเดียวกับมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการกำหนดมาตรฐาน และองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อประโยชน์ใช้สอย รวมถึงการพัฒนาคู่มือหลักสูตร และแผนการสอน (นฤทธิ สุทธิจิตต์, 2545)

2.4 หลักสูตรวิชาดนตรี

หลักสูตรดนตรีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายใช้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ปรับปรุงขึ้นจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวทางดังกล่าวเป็นการเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย สร้างสรรค์ มีทักษะทางเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกอย่างสันติ

1. เป้าหมายของหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะจึงช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง แสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ พัฒนาระบบการรับรู้ทางศิลปะ การเห็นภาพรวม การสังเกตรายละเอียด สามารถค้นพบศักยภาพของตนเองอันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ด้วยการมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย ทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข

2. สาระการเรียนรู้ดนตรี

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรี แสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันมีความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรียะ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์

สาระการเรียนรู้ดนตรี ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตามสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานจัดแบ่งตามมาตรฐานการเรียนรู้ ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ประกอบด้วยตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ดังนี้

2.1 มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ลำดับ	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1	เปรียบเทียบรูปแบบของบทเพลงและวงดนตรีแต่ละประเภท	การจัดวงดนตรี 1. การใช้เครื่องดนตรีในวงดนตรีประเภทต่างๆ 2. บทเพลงที่บรรเลงโดยวงดนตรีประเภทต่างๆ
2	จำแนกประเภทและรูปแบบของวงดนตรีทั้งไทยและสากล	ประเภทของวงดนตรี 1. ประเภทของวงดนตรีไทย 2. ประเภทของวงดนตรีสากล
3	อธิบายเหตุผลที่คนต่างวัฒนธรรมสร้างสรรค์งานดนตรีแตกต่างกัน	ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม 1. ความเชื่อกับการสร้างสรรค์งานดนตรี 2. ศาสนากับการสร้างสรรค์งานดนตรี 3. วิถีชีวิตกับการสร้างสรรค์งานดนตรี 4. เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์งานดนตรี
4	อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ	1. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี 1.1 เครื่องหมายกำหนดอัตราจังหวะ 1.2 เครื่องหมายกำหนดบันไดเสียง 2. โน้ตบทเพลงไทยอัตราจังหวะ 2 ชั้น และ 3 ชั้น
5	ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวง โดยเน้นเทคนิคการแสดงออก และคุณภาพของการแสดง	เทคนิค และ การถ่ายทอดอารมณ์เพลงด้วยการร้อง บรรเลงเครื่องดนตรีเดี่ยวและรวมวง
6	สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์และการเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	เกณฑ์ในการประเมินผลงานดนตรี 1. คุณภาพของผลงานทางดนตรี 2. คุณค่าของผลงานทางดนตรี

ลำดับ	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
7	เปรียบเทียบอารมณ์ และความรู้สึกที่ได้รับจากงานดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน	การถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของงานดนตรีจากแต่ละวัฒนธรรม
8	นำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ	1. ดนตรีกับการผ่อนคลาย 2. ดนตรีกับการพัฒนามนุษย์ 3. ดนตรีกับการประชาสัมพันธ์ 4. ดนตรีกับการบำบัดรักษา 5. ดนตรีกับธุรกิจ 6. ดนตรีกับการศึกษา

2.2 มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ลำดับ	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1	วิเคราะห์รูปแบบของดนตรีไทยและดนตรีสากลในยุคสมัยต่าง ๆ	1. รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีไทยแต่ละยุคสมัย 2. รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีสากลแต่ละยุคสมัย
2	วิเคราะห์สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ	ประวัติสังคมคีตกวี
3	เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ	ลักษณะเด่นของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม 1. เครื่องดนตรี 2. วงดนตรี 3. ภาษา และเนื้อร้อง 4. ลำเนียง 5. องค์ประกอบบทเพลง
4	อธิบายบทบาทของดนตรีในการสะท้อนแนวความคิดและค่านิยมที่เปลี่ยนไปของคนในสังคม	บทบาทดนตรีในการสะท้อนสังคม 1. ค่านิยมของสังคมในผลงานดนตรี 2. ความเชื่อของสังคมในงานดนตรี

ลำดับ	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
5	นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ	แนวทางและวิธีการในการส่งเสริมอนุรักษ์ดนตรีไทย

3. คุณภาพผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1 รู้และเข้าใจรูปแบบบทเพลงและวงดนตรีแต่ละประเภท และจำแนกรูปแบบของวงดนตรีทั้งไทยและสากล เข้าใจอิทธิพลของวัฒนธรรมต่อการสร้างสรรค์ดนตรี เปรียบเทียบอารมณ์และความรู้สึกที่ได้รับจากดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างกัน อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากล ในอัตราจังหวะต่าง ๆ มีทักษะในการร้องเพลงหรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงโดยเน้นเทคนิคการแสดงออกและคุณภาพของการแสดง สร้างเกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพการประพันธ์ การเล่นดนตรีของตนเองและผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม สามารถนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ

3.2 วิเคราะห์ เปรียบเทียบรูปแบบ ลักษณะเด่นของดนตรีไทยและสากลในวัฒนธรรมต่าง ๆ เข้าใจบทบาทของดนตรีที่สะท้อนแนวความคิดและค่านิยมของคนในสังคม สถานะทางสังคมของนักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ สร้างแนวทางและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

2.5 พัฒนาการทางดนตรีและผู้เรียนดนตรี

พัฒนาการทั่วไปและพัฒนาการทางดนตรีของเด็ก วิรัช ชูชูสูงเนิน (2525) อธิบายว่า “นอกจากครูกับนักเรียนมีความเกี่ยวข้องด้านการสอนแล้ว ครูจะต้องเข้าใจอุปนิสัยของเด็ก ใช้หลักจิตวิทยาตามความเหมาะสมกับวัย การสอนต้องเป็นไปตามพัฒนาการและความสามารถของเด็กแต่ละคน” ดังที่ ณรุทธิ์สุทธจิตต์ (2542) อธิบายถึงการพัฒนาการด้านสติปัญญาในการเรียนการสอนดนตรีในแต่ละช่วงดังนี้

1. ในครรภ์มารดาเป็นช่วงที่มีพัฒนาการทุกด้าน ราวเดือนที่ 5 เด็กมีการพัฒนาด้านดนตรีสามารถได้ยินเสียงต่างๆ

2. ช่วง 0 - 2 ปี พัฒนาการทางสติปัญญามีพื้นฐานมาจากประสาทสัมผัส (Sensorimotor stage) ตอบสนองทางดนตรีโดยการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างเสรี ไม่มีแบบแผน และไม่เข้าจังหวะเพลง

3. ช่วง 2 - 7 ปี เด็กเรียนรู้ระบบสัญลักษณ์ความคิดของตนเองเพื่อแทนเหตุการณ์หรือประสบการณ์ที่ตนได้รับภายในความคิด (Preoperational stage) พัฒนาการทางดนตรีของเด็กในวัย

นี้คล้ายกับวัยที่ผ่านมาคือ มีพัฒนาการด้านจังหวะและทำนอง เด็กสามารถเรียนรู้ได้ แต่ไม่สม่ำเสมอ เช่น การตบจังหวะที่เร็วบ้าง ช้าบ้าง หรือร้องเพลงเพี้ยนไป เป็นต้น

4. ช่วง 7 - 11 ปี เด็กมีพัฒนาการทางความคิดเจริญขึ้นเป็นลำดับ สามารถคิดด้านรูปธรรมอย่างมีเหตุผลได้ ความก้าวหน้าทางดนตรีมีมากขึ้น สามารถตอบสนองจังหวะที่ซับซ้อนมากขึ้นได้ ความคงที่ของจังหวะมีมากขึ้น มีพัฒนาการด้านเสียงประสาน และสามารถเล่นเครื่องดนตรีเป็นทำนองได้

5. ช่วง 12 - 15 ปี ความคิดของเด็กพัฒนามาถึงจุดที่สมบูรณ์ สามารถคิดแบบผู้ใหญ่ได้ เนื่องจากมีความเข้าใจสิ่งต่างๆ ทางนามธรรมมากขึ้น ได้แก่ การคิดแบบตั้งสมมติฐาน เด็กในวัยนี้มีพัฒนาการทางแนวคิดและทักษะด้านดนตรีที่ลึกซึ้ง แสดงความรู้สึตามบทเพลงได้มากขึ้น มีแนวคิดและทักษะเน้นลีลาบทเพลง (Expressions) ในการร้องหรือเล่นเครื่องดนตรีที่เข้าใจและปฏิบัติได้ อีกนัยหนึ่งมีความเข้าใจองค์ประกอบดนตรีในเรื่องจังหวะ (Rhythm) ระดับเสียง (Pitch) สังกัดลักษณ์ (Form) เสียงประสานสีสันเสียง (Tone color) และความเข้มเสียงและการแสดงอารมณ์ (Dynamics and expressions)

6. ช่วงวัยรุ่นสู่ผู้ใหญ่ เป็นพัฒนาการที่คาบเกี่ยวช่วงอายุ 12 ปี ถึงวัยผู้ใหญ่ราวอายุ 20 ปี ขึ้นไป เด็กมีพัฒนาการแตกต่างกันมาก ครูควรรับผิดชอบและช่วยเหลือผู้เรียนในการปรับตัว การรับฟังปัญหาต่างๆ ทำให้เด็กเกิดความศรัทธา ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาดนตรี

2.6 สารานุกรม

2.6.1 นิยาม

คำว่า “สารานุกรม” ในภาษาอังกฤษมีใช้อยู่ 3 คำ คือ Cyclopedia, Encyclopedia และ Encyclopaedia ปัจจุบันทั้ง 3 คำใช้ในความหมายเดียวกัน คำแรกไม่ค่อยนิยมใช้กันมากนัก ตรงข้ามกับคำที่สองนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ส่วนคำที่สามเป็นการเขียนแบบ British English ทั้งสองคำหลังนี้จะเลือกเขียนอย่างหนึ่งอย่างใดก็ได้

“Encyclopaedia” มีรากศัพท์มาจากภาษากรีก “Enkykliospaidia” คำว่า “Enkyklios” หมายถึง วงจร รอบ หรือทั่วไป และ “Paidia” หมายถึง การศึกษา เมื่อรวมคำทั้งสองเข้าด้วยกันจึงมีความหมายตามรูปศัพท์ว่า “การศึกษาโดยรอบ” (Rounded education) หรือ “ความรู้โดยทั่วไป” (General knowledge) (สุนิตย์ เย็นสบาย, 2543)

ในภาษาไทย เมื่อแยกคำว่า “สารานุกรม” ตามหลักการสมาสจะมาจากคำว่า “สาร” และ “อนุกรม” ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ให้ความหมายคำว่า “สาร” ว่า แก่น เนื้อหา ส่วนสำคัญ ขอบใหญ่ใจความ ถ้อยคำ “อนุกรม” มีความหมายว่า ลำดับ ระเบียบ ชั้น เมื่อรวม

สองคำเข้าด้วยกัน สารานุกรมน่าจะหมายถึง เรื่องราวที่เป็นแก่นสาร นำมาเรียบเรียงโดยจัดระเบียบของเรื่องตามลำดับตัวอักษร

Encyclopaedia Britannica (2010) นิยามว่า สารานุกรม คือ งานอ้างอิงที่รวบรวมความรู้หลากหลายสาขาวิชาหรือเฉพาะสาขาวิชาอย่างเป็นระเบียบ ผู้เขียนเป็นนักวิชาการ ภายในมีแผนที่ วรรณกรรม ภาพ อักษรย่อ ส่วนต่างประเทศ อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ และอื่นๆ สารานุกรมมีจำนวนเล่มตั้งแต่เล่มเดียวหรือมากกว่าพันเล่ม

Oxford Advanced Learner Dictionary (2005) นิยามว่า สารานุกรมคือหนังสือหรือชุดหนังสือที่รวบรวมความรู้ทั้งหมดหรือเฉพาะสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง จัดเรียงเนื้อหาตามตัวอักษร และจัดทำไว้ในรูป CD-ROM

Feather & Sturges (2003) กล่าวว่า สารานุกรม คือ ฐานข้อมูลหรือหนังสืออ้างอิงที่บรรจุเนื้อหาทุกเรื่องหรือเฉพาะสาขาวิชา/เรื่อง โดยทั่วไปจัดเรียงอย่างเป็นระบบตามตัวอักษร ต่อมาพัฒนาในรูปของสื่อผสมและปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ สารานุกรม CD-ROM เป็นประเภทแรกที่ผลิตในรูปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

Simon Fuller (2012) กล่าวว่าสารานุกรม คือ งานอ้างอิงที่ประกอบด้วยบทความหลายชิ้นในสาขาวิชาหรือหัวข้ออื่นๆ โดยปกติมักอยู่ในรูปตีพิมพ์หรือฐานข้อมูลออนไลน์ ลักษณะของสารานุกรมในรูปหนังสือและเว็บไซต์แตกต่างกันออกไปตามคุณลักษณะการใช้งานในรูปแบบที่ต่างกันของผู้ใช้

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า สารานุกรม คือ ผลงานรวบรวมความรู้ทั่วไปหรือเฉพาะสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบในรูปแบบบทความ ภายในมีรูปภาพ ตาราง แผนที่ วรรณกรรม และวรรณคดีประกอบ สารานุกรมฉบับตีพิมพ์มักจัดเรียงเนื้อหาตามตัวอักษร หรือหัวเรื่อง ในขณะที่สารานุกรมรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มีการจัดทำในรูปซีดีรอม หรือเว็บไซต์หรือบริการออนไลน์ข้อดีของสารานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ หรือ ออนไลน์ คือ มีการใช้สื่อประสมในการนำเสนอเนื้อหา เช่น ภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือวิดีโอ

2.6.2 ความสำคัญของสารานุกรม

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ (2537, น. 68) กล่าวถึงความสำคัญของสารานุกรมไว้ดังนี้

- 1) เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมนุษยชาติ
- 2) เป็นแหล่งทรัพยากรที่ใช้ไม่หมดสิ้น ยิ่งใช้ทำให้ได้รับความรู้ ข้อมูล ข่าวสารเพิ่มมากขึ้น

ขึ้น

3) ทำให้ทราบพัฒนาการของมนุษย์ตั้งแต่สมัยแรกเริ่มมาจนถึงปัจจุบัน ได้อาศัย ทรัพยากรทางปัญญาที่บรรพชนสร้างไว้และบันทึกไว้

4) เป็นมรดกตกทอดด้านทรัพยากรทางปัญญา

5) เป็นการสร้างและพัฒนาการวิธีการจัดระบบความรู้ต่างๆ โดยการจัดหมวดหมู่ ความรู้เรียงตามลำดับความสำคัญของความรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ

6) เป็นการเลือกคำสำคัญที่มีอยู่ในเรื่องเพื่อจัดทำบรรณานุกรณืท้ายเล่มหรือเล่มสุดท้าย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์

2.6.3 วัตถุประสงค์การจัดทำสารานุกรม

อังสนา ธงไชย (2545) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดทำสารานุกรมไว้ดังนี้

1) เป็นแหล่งตอบคำถามข้อเท็จจริงทั่วไป (Ready Reference Information) คำถาม มีลักษณะง่าย ๆ ต้องการคำตอบที่เป็นข้อเท็จจริงสั้น ๆ ไม่มีรายละเอียดที่ลึกซึ้ง เช่น พาราสิมปีกฤดูหนาว 2010 จัดขึ้นที่เมืองใด หอคอยที่สูงเป็นอันดับที่ 4 ของโลกมีชื่อว่าอะไร เรือรบลำคืออะไร เป็นต้น

2) เป็นแหล่งความรู้พื้นฐานของทุกสาขาวิชาการ (General Background Information) ข้อเท็จจริงในสารานุกรมเริ่มต้นด้วยการปูพื้นฐานความรู้ จากนั้นจึงอธิบายอย่างละเอียดในภายหลัง มีการเพิ่มคำอธิบาย ตาราง สถิติ และรูปภาพอื่นๆ เพื่อประกอบความเข้าใจ

3) ให้แนวทางสืบค้นต่อเนื่อง (Preresearch Information) ส่วนท้ายของบทความจะพบรายการบรรณานุกรมหรือรายชื่อเอกสารประกอบท้ายข้อเขียน สำหรับศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม กรณีที่เป็นสารานุกรมอิเล็กทรอนิกส์มีการจัดทำการเชื่อมโยงหรือส่วนเพิ่มเติมอื่นๆ เช่น ชุดวิธีวิธีสารานุกรมบริตตานิกา ปี 2010 ฉบับ Ultimate หรือ “2010 Britannica Ultimate Reference DVD” บรรจุเนื้อหาจากฉบับพิมพ์ทั้ง 32 เล่มไว้มากกว่า 100,000 บทความ และเพิ่มเติม “World Atlas” หรือแผนที่โลกกว่า 2,600 แผ่นโดยเชื่อมโยงสู่บทความแต่ละประเทศ เศรษฐกิจ วัฒนธรรม หรือสถิติประชากร “Homework Helpdesk” สำหรับใช้เป็นข้อมูลทำการบ้านที่บรรจุวิดีโอ เกมส์ เสริมความรู้ออนไลน์ เนื้อหาที่อยู่ในความสนใจ และเอกสารประกอบการศึกษา เช่น การเขียน วิจัยหนังสือ เป็นต้น หรือ “Britannica BrainStormer” สำหรับค้นหาหัวเรื่องที่โยงความสัมพันธ์ของหัวข้อต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน (Encyclopædia, 2010)

2.6.4 ลักษณะของสารานุกรม

สารานุกรมมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ เนื้อหา ขอบเขต ระเบียบวิธีการจัดการ และ ระเบียบวิธีการผลิตดังนี้

1) **เนื้อหา** เป็นบทความให้ความรู้พื้นฐานในทุกแขนงวิชาต่างๆ อธิบายถึงกลไกของสิ่งต่างๆ หลายสิ่ง เช่น Encyclopedia Britannica หรือ Brockhaus นอกจากนี้ ยังมีสารานุกรมที่รวบรวมเรื่องราวต่างๆ ไว้อย่างกว้างขวาง แต่มีความแตกต่างด้านมุมมองวัฒนธรรม ชาติพันธุ์ หรือชาติ เช่น Great Soviet Encyclopedia หรือ Encyclopedia Judaica

2) **ขอบเขต** งานสารานุกรมเป็นการประมวลองค์ความรู้ในสาขาวิชาสำคัญ เช่น สารานุกรมการแพทย์ ปรัชญา หรือกฎหมาย ขอบเขตและความคลุ่มลึกของเนื้อหาแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้ใช้ เช่น สารานุกรมการแพทย์ของบริษัท เอ. ดี. เอ.เอ็ม. ที่จัดทำสำหรับใช้ในสถาบันสุขภาพแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา

3) **ระเบียบวิธีการจัดการ** แบ่งวิธีการเนื้อหาออกเป็น 2 แบบคือ การเรียงตามตัวอักษร (แยกบทความเป็นเรื่องๆ และจัดเรียงตามตัวอักษร) และการจัดลำดับหมวดหมู่ วิธีดังกล่าวใช้มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม พัฒนาการของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้สร้างความยืดหยุ่นโดยผนวกวิธีการทั้งสองแบบเข้าด้วยกัน อีกทั้งเพิ่มเติมความสามารถในการสืบค้น ครรชนี และอ้างอิงโยง (Cross - reference)

4) **ระเบียบวิธีการผลิต** ผลจากวิวัฒนาการของสื่อมัลติมีเดียสมัยใหม่และยุคสารสนเทศได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสารสนเทศ ความเชื่อถือ การสรุปความและนำเสนอข้อมูลทุกรูปแบบเพิ่มมากขึ้น สารานุกรมรูปแบบใหม่นี้จึงมีการค้นคืนสารสนเทศที่ง่ายขึ้น เช่น Everything2, Encarta, h2g2 และ Wikipedia เป็นต้น (Wikipedia, 2013)

2.6.5 ประเภทของสารานุกรม

คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2542, น.122) กล่าวถึงเกณฑ์การแบ่งประเภทสารานุกรมไว้ดังนี้

1) **ตามลักษณะรูปแบบ (Format)** แบ่งออกเป็น

1.2) **สารานุกรมฉบับหลายเล่มจบ** เช่น Compton's Encyclopedia ฉบับพิมพ์ปี 2009 จำนวน 26 เล่ม Encyclopedia Americana ฉบับพิมพ์ปี 2006 จำนวน 30 เล่ม Encyclopedia Britannica ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 15 (1985-ปัจจุบัน) จำนวน 32 เล่ม เป็นต้น

1.3) สารานุกรมฉบับย่อ ใช้เพื่อค้นหาข้อเท็จจริงอย่างรวดเร็ว โดยทั่วไปจัดทำเพียง 1-3 เล่ม เช่น New Columbia Encyclopedia ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 6 ปี 2000 จำนวน 1 เล่ม

2) ตามขอบเขต (Scope) แบ่งตามลักษณะเนื้อหาที่ปรากฏ ได้แก่

2.1) สารานุกรมทั่วไป (General Encyclopedia) เป็นสารานุกรมสำหรับผู้อ่านทั่วไปที่ไม่ใช่นักวิชาการ อาจแบ่งเป็นประเภทย่อยได้อีก คือ สารานุกรมสำหรับผู้ใหญ่ และสารานุกรมสำหรับเด็ก ทั้งสองประเภทแตกต่างกันในด้านขอบเขตเนื้อหาและวิธีการเขียน สารานุกรมเด็กมีขอบเขตที่แคบ เน้นเสริมหลักสูตรการเรียนการสอนในโรงเรียน และเพิ่มเติมเรื่องที่เด็กเรียนรู้สำหรับสารานุกรมผู้ใหญ่มีขอบเขตกว้างกว่า เนื่องจากจัดทำให้ผู้ใหญ่ที่มีการศึกษาและความสนใจ เช่น Encyclopedia Britannica, Encyclopedia Americana, Compton's Encyclopedia, World Book Encyclopedia และ New Book of Knowledge Encyclopedia เป็นต้น

2.2) สารานุกรมเฉพาะวิชา (Subject Encyclopedia) เป็นสารานุกรมสำหรับนักวิชาการ หรือผู้สนใจในวิชาการสาขาต่างๆ เน้นให้ครอบคลุมหัวข้อทางสาขาวิชาการอย่างครบถ้วน เช่น Catholic Encyclopedia, Encyclopedia Judaica, Encyclopedia of Islam, Medical Encyclopedia, Encyclopedia of Philosophy เป็นต้น

3) ตามลักษณะผู้ใช้ (Audience) แบ่งตามระดับของผู้ใช้ซึ่งมีทั้งให้ความรู้ทั่วไปและเฉพาะด้าน กรณีที่เป็นสารานุกรมทั่วไปจะแบ่งตามระดับความรู้ของผู้ใช้ เช่น สารานุกรมสำหรับเด็ก สารานุกรมสำหรับเยาวชน และสารานุกรมฉบับผู้ใหญ่ หากเป็นสารานุกรมเฉพาะจะจัดทำสำหรับผู้รู้ในแต่ละสาขาวิชา หรือผู้ที่มีความสนใจหรือต้องการศึกษาในแต่ละสาขาวิชา

2.7 โปรแกรมรหัสเปิดวิกิ

2.7.1 โปรแกรมรหัสเปิด (Open Source Software)

1) นิยาม

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2537) ให้คำนิยามว่า โปรแกรมรหัสเปิด คือ โปรแกรมเผยแพร่ด้วยสัญญาอนุญาต (License) ที่เปิดให้มีการนำไปใช้ในการศึกษา เผยแพร่ แก้ไข และใช้งานโปรแกรมได้อย่างเสรี มีการเปิดรหัสการเขียนโปรแกรมโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการถ่ายทอดความรู้ด้านเทคโนโลยี และสามารถนำไปต่อยอดความรู้ได้ โดยอาจจำกัดสิทธิการใช้งานบางประการ และผู้พัฒนายังคงมีลิขสิทธิ์ในงานนั้นๆ ตามกฎหมาย

วิกิพีเดีย (2553) ให้ความหมายว่า โปรแกรมรหัสเปิดคือ โปรแกรมที่เปิดเผยแพร่หลักการหรือแหล่งที่มาของเทคโนโลยีของโปรแกรมนั้นให้บุคคลภายนอกได้ใช้ภายใต้เงื่อนไขบางประการที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ทำการแก้ไข ดัดแปลงและเผยแพร่ซอร์สโค้ดได้ ภายใต้เงื่อนไขทาง

ข้อตกลงทางกฎหมาย เช่น สัญญาอนุญาตสาธารณะทั่วไปของโครงการกนู (GNU) และสัญญาอนุญาตแจกจ่ายโปรแกรมของ Berkeley (BSD -Berkeley Software Distribution) โปรแกรมเปิดรหัสที่เป็นที่รู้จักกันดีได้แก่ Firefox, Linux, และ Apache เป็นต้น

โดยสรุป โปรแกรมรหัสเปิด หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เปิดเผยแพร่รหัสต้นฉบับ และอนุญาติสิทธิอื่นๆ ของผู้ถือสิทธิ์ภายใต้เงื่อนไขสิทธิของโปรแกรมที่ยินยอมให้ศึกษาเปลี่ยนแปลง และแก้ไขโปรแกรม ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของโปรแกรมรหัสเปิด

2) คุณลักษณะของโปรแกรมรหัสเปิด

Open Source Initiative (2010) ได้กำหนดคุณลักษณะของโปรแกรมรหัสเปิดไว้ 10 ประการ ดังนี้

2.1) เงื่อนไขจะต้องไม่จำกัดผู้หนึ่งผู้ใดในการจำหน่ายหรือการแจกจ่ายซอฟต์แวร์ให้เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของซอฟต์แวร์แบบแยกส่วนที่ประกอบด้วยซอฟต์แวร์จากหลากหลายแหล่ง และจะต้องไม่มีข้อกำหนดใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้สิทธิหรือค่าสิทธิใด ๆ ในการจำหน่ายซอฟต์แวร์นั้น กล่าวคือให้มีการแจกจ่ายได้อย่างไม่มีการคิดค่าตอบแทน

2.2) โปรแกรมนั้นจะต้องเผยแพร่โปรแกรมต้นฉบับ (Source code) และจำเป็นต้องยินยอมให้มีการแจกจ่ายโปรแกรมต้นฉบับได้เช่นเดียวกันกับโปรแกรมที่อยู่ในรูปของการแปลงเป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้แล้ว โดยหากแม้ไม่สามารถนำสินค้านั้นแจกจ่ายได้พร้อมโปรแกรมต้นฉบับ ก็ต้องมีสถานที่ในการแจกจ่ายแบบสาธารณะ เพื่อให้สามารถเข้าถึงโปรแกรมต้นฉบับซอร์สโค้ดได้โดยปราศจากค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนอื่นใด ทั้งนี้โปรแกรมต้นฉบับนั้นจะต้องอยู่ในรูปแบบที่นักโปรแกรมสามารถที่จะแก้ไขได้โดยจำเป็นต้องปราศจากซึ่งการเขียนโปรแกรมต้นฉบับในลักษณะที่เป็นการสับสนโดยเจตนา รวมทั้งต้องไม่มีลักษณะของโครงสร้างการทำงานของโปรแกรมต้นฉบับที่จำเป็นต้องมีตัวแปลภาษาเฉพาะ (Translator) หรือมีส่วนที่ต้องนำเข้าสู่โปรแกรมในรูปแบบของโปรแกรมที่แปลงสภาพแล้ว (Preprocessor)

2.3) เงื่อนไขจะต้องยินยอมให้สามารถทำการพัฒนาต่อยอดได้ ภายใต้เงื่อนไขการแจกจ่ายเช่นเดียวกันกับเงื่อนไขของโปรแกรมฉบับเริ่มต้น

2.4) เงื่อนไขอาจจะวางข้อกำหนดในการจำกัดเผยแพร่โปรแกรมต้นฉบับ ฉบับที่แก้ไขแล้วได้ต่อเมื่อเงื่อนไขนั้นได้ยินยอมให้มีการแจกจ่ายแพตช์ไฟล์ (Patch file) พร้อมโปรแกรมต้นฉบับเพื่อประโยชน์ในการแก้ไขโปรแกรมนั้นในเวลาทำการสร้างโปรแกรม ทั้งเงื่อนไขจะต้องยินยอมให้มีการแจกจ่ายโปรแกรมนั้นที่ได้รับการแก้ไขโปรแกรมต้นฉบับได้ แต่เงื่อนไขนั้นอาจจะกำหนดให้โปรแกรมฉบับต่อยอดใช้ชื่อที่แตกต่างหรือใช้รุ่นที่แตกต่างจากโปรแกรมฉบับเริ่มต้นก็ได้

2.5) เงื่อนไขจะต้องไม่จำกัดเฉพาะบุคคลหรือกลุ่มบุคคลใดๆ

2.6) เงื่อนไขจะต้องไม่จำกัดการใช้งานของโปรแกรมในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งอันเป็นการเฉพาะ

2.7) เงื่อนไขที่กำหนดจะต้องใช้กับทุกคนที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมนั้น

2.8) สิทธิใด ๆ ของโปรแกรมนั้นจะต้องไม่มีเงื่อนไขที่เฉพาะเจาะจงกับสินค้าหนึ่งสินค้าใด

2.9) เงื่อนไขจะต้องไม่กำหนดอันเกี่ยวกับข้อจำกัดในการใช้ร่วมกันกับโปรแกรมอื่น เช่นกำหนดให้ต้องใช้โปรแกรมดังกล่าวกับโปรแกรมแบบโอเพนซอร์ซเท่านั้น

2.10) ต้องไม่มีข้อกำหนดใด ๆ ในเงื่อนไขที่กำหนดให้ใช้เทคโนโลยีของใครหรือเทคโนโลยีแบบใดเป็นการเฉพาะ

2.7.2 โปรแกรมวิกิ

1) นิยาม

คำว่า “วิกิ” (wiki) ออกเสียงว่า “Wicky” “Weekee” หรือ “Veekee” มาจากคำในภาษาฮาวายที่หมายถึง “เร็ว” หรือ “เร็วมาก” นอกจากนี้ เป็นชื่อย่อของคำว่า “What I Know Is” (Maxwell, 2008) ผู้ให้ความหมายของ “วิกิ” มีหลากหลายดังนี้

Cunningham & Leuf (2001, p. 14, 16) อธิบายว่า วิกิ คือ พื้นที่ความร่วมมืออย่างเสรี ทั้งการเข้าถึงและใช้อย่างสะดวก และมีวิธีปฏิบัติที่เป็นแบบเดียว นอกจากนี้ เป็นวิธีการจัดการและเชื่อมโยงความรู้เข้าด้วยกันและ วิกิ คือ “หน้า” เว็บเพจจำนวนหนึ่งที่มีการเชื่อมโยงออกไปอย่างอิสระ เป็นระบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บและเพิ่มขนาดข้อมูล ผู้ใช้คนใดก็ตามสามารถแก้ไขฐานข้อมูลนี้ได้ง่าย

Berkman (2004) อธิบายว่า วิกิ คือ หน้า HTML ที่มีความเกี่ยวข้องกันจำนวนหนึ่ง สร้างจากโปรแกรมวิกิและจัดเก็บไว้ในแม่ข่าย ผู้ใช้ที่ได้รับสิทธิ์สามารถแก้ไขหน้าวิกิได้โดยไม่ต้องอนุมัติการเข้าถึงแบบเฉพาะ ไม่ต้องมีความรู้ทางโปรแกรม หรือความสามารถทางเทคนิคในการแก้ไขหรือเพิ่มหน้าวิกิใหม่ สามารถแก้ไขโดยเพิ่มเนื้อหาได้โดยตรง และแสดงผลแก้ไขได้ทันที ลักษณะดังกล่าวอิงหลักปรัชญา “การแก้ไขโดยเสรี”

Mitchell (2008) อธิบายว่าวิกิ คือ โปรแกรมประยุกต์เว็บที่ผู้ใช้มีส่วนร่วมเพิ่มปรับปรุง และจัดการเนื้อหาผ่านหน้าเว็บเพจ สามารถสร้างเนื้อหา กำหนดความสัมพันธ์ รวมถึงเชื่อมโยงระหว่างเว็บเพจได้

จากคำกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ 2 ความหมาย คือ 1) วิกีในลักษณะเว็บไซต์ที่อนุญาตให้ผู้เข้าร่วมสร้าง แก้ไข และจัดการเนื้อหาบนเว็บเพจผ่านเว็บเบราว์เซอร์อย่างเสรี และ 2) วิกีในลักษณะโปรแกรมหรือโปรแกรมวิกีที่ใช้สร้าง แก้ไข และจัดการเนื้อหาบนเว็บเพจผ่านเว็บเบราว์เซอร์อย่างเสรี

2) วัตถุประสงค์การใช้โปรแกรมวิกี

ลักษณะโดยทั่วไปของวิกีคือส่งเสริมให้มีความร่วมมือที่มีรูปแบบอิสระ สามารถประยุกต์ใช้ในแบบต่างๆ ได้ง่าย วิกีจึงนำมาใช้อำนวยความสะดวกในความร่วมมือแบบกลุ่มต่างๆ กันดังนี้

2.1) เครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้ (Pedagogical tool) วิกีเปิดโอกาสให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเนื้อหาดิจิทัลนอกเวลา สร้างการคิดเชิงวิจารณ์และสร้างสรรค์ในทางการศึกษา จึงมีลักษณะเป็นเครื่องมือส่งเสริมการเรียนรู้แบบกลุ่ม (Group learning) ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการเขียนเนื้อหาจากคำบรรยาย (Lecture) หรือหัวเรื่องในรูปแบบต่างๆ เช่น การแบ่งปันบทเรียน (Sharing class notes) การจัดการโครงการ (Project management) การระดมสมอง (Brainstorming) และการเขียนบทความในวิกีอื่นๆ (Contribute to other wikis) (Cole & Foster, 2008, p.165-166)

2.2) ซอฟต์แวร์ความร่วมมือ (Collaborative software) รูปแบบของซอฟต์แวร์ความร่วมมือ คือ ผู้ใช้ทำหน้าที่เพิ่ม ปรับปรุง และจัดการเนื้อหาผ่านเว็บไซต์ร่วมกันปัจจุบัน พบมากในบริษัทหรือองค์กรธุรกิจ เช่นการร่วมใช้ทางอินทราเน็ต (Corporate intranet) ระบบการจัดการความรู้ (Knowledge management) ตลอดจนถึงการบันทึกข้อความส่วนตัว (Personal note taking)

ทีมพัฒนาในองค์กรอาจใช้วิกีรวบรวมข้อมูลโครงการพัฒนา สถานะองค์กรการประชุม และการสอนข้อมูลพื้นฐานให้กับพนักงานใหม่ การสร้างและจัดการคำตอบที่ลูกค้าถามบ่อยๆ นอกจากนี้ มีชุมชนหลายแห่งเปิดโอกาสให้สมาชิกร่วมกันปรับปรุงแก้ไขและเขียนเนื้อหาความรู้จากวิกี เช่น Open Source Code Project ที่แม่ข่าย CodePlex.com (Mitchell, 2008)

3) แนวคิดของโปรแกรมวิกี

Cunningham & Leuf (2001) กล่าวถึงความสำคัญของแนวคิดวิกีไว้ในหนังสือ The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web ดังนี้

3.1) ผู้ใช้สามารถแก้ไขหรือสร้างหน้าวิกีในเว็บไซต์ของวิกีได้โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ Plain-vanilla ที่ไม่ต้องมีโปรแกรมเสริม

3.2) สร้างลิงค์เชื่อมโยงหน้าวิกีในเรื่องที่สัมพันธ์กันระหว่างหน้าเพจที่แตกต่างกันอย่างง่าย ๆ และนำเสนอหน้าเพจเป้าหมายที่กำหนดไว้

3.3) วิกีเปิดให้ผู้ใช้ทุกคนเข้ามีส่วนร่วมในการสร้างและเปลี่ยนแปลงเว็บไซต์อย่างอิสระ

วิกิมีการเขียนเนื้อหาพร้อมกันโดยใช้ภาษามาร์กอัปง่ายๆ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ หน้าเว็บเพจใดๆ ที่อยู่ภายในวิกิเรียกว่า “หน้าวิกิ” (Wiki page) กรณีที่เว็บเพจทั้งหมดเป็นไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เรียกว่า “วิกิ” (Wiki) วิกิจึงเป็นฐานข้อมูลในการสร้าง ค้นหา สืบค้นข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ

คุณสมบัติของเทคโนโลยีวิกิคือสามารถสร้างและปรับปรุงแก้ไขหน้าเว็บเพจได้ง่าย ไม่ต้องผ่านการอนุญาตก่อนการเพิ่มหรือแก้ไขเนื้อหา ส่วนใหญ่วิกิเปิดให้สาธารณะชนแก้ไขเนื้อหาโดยไม่ต้องลงทะเบียนสร้างบัญชีผู้ใช้ บางครั้งกำหนดให้ล็อกอินเข้าใช้เพื่อสร้าง Wiki-signature cookie สำหรับลงนามแก้ไขโดยอัตโนมัติ อย่างไรก็ตาม การแก้ไขส่วนใหญ่เกิดขึ้นผ่านออนไลน์ในเวลาจริง อาจก่อให้เกิดการใช้ระบบในทางที่มิชอบได้ง่าย กรณีเป็นแม่ข่ายวิกิส่วนตัวกำหนดให้ผู้ใช้ยืนยันตัวตนและอ่านเนื้อหาในบางครั้ง

4) การทำงานของโปรแกรมวิกิ

4.1) การสืบค้น ส่วนใหญ่วิกิค้นจากชื่อเรื่องและค้นคืนบทความที่จัดเก็บ ทั้งนี้ความยืดหยุ่นในการสืบค้นขึ้นอยู่กับฐานข้อมูลที่เครื่องมือวิกิใช้ฐานข้อมูลบรรณานุกรมจึงต้องใช้การสืบค้น ความเร็วสูงในวิกิขนาดใหญ่ กรณีที่เครื่องมือวิกิมีข้อจำกัดในการสืบค้น ผู้ใช้สามารถใช้เครื่องมือสืบค้นภายนอกที่ให้ผลค้นที่แม่นยำมากกว่า เช่น โปรแกรมค้นหา Google เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เครื่องมือสืบค้นอาจให้ผลค้นเว็บไซต์ที่ล้าสมัยได้

4.2) การแก้ไขหน้าวิกิ ผู้ใช้สามารถแก้ไขเนื้อหาบนวิกิได้หลายวิธี โดยปกติโครงสร้างและรูปแบบของหน้าวิกิใช้ภาษากำกับเพิ่มแบบง่ายๆ เรียกว่า “ข้อความวิกิ” (Wikitext) ตัวอย่าง เช่น ข้อความในบรรทัดที่เริ่มต้นด้วยเครื่องหมายดอกจัน (“*”) หมายถึงแสดงเป็นหัวข้อย่อย รูปแบบและวากยสัมพันธ์ของวิกิมีลักษณะแตกต่างกันออกไป วิกิบางตัวใช้แท็ก (Tag) HTML แต่สาเหตุที่วิกิใช้โครงสร้างเรียบง่ายขึ้นเนื่องจาก HTML เป็นแท็กที่เข้าใจได้ยาก ทำให้แก้ไขได้ลำบาก ด้วยเหตุนี้จึงใช้การแก้ไขแบบ Plain text โดยใช้วิธีระบุรูปแบบและโครงสร้างที่ง่ายกว่า HTML อย่างไรก็ตาม การจำกัดความสามารถของผู้ใช้ในการเปลี่ยนโครงสร้างและรูปแบบของเนื้อหาวิกิเพื่อเข้าถึง HTML และ Cascading style sheets (CSS) ก่อให้เกิดประโยชน์บางประการ คือ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปลักษณ์และความรู้สึก (Look and feel) เมื่อมีการจำกัดการเข้าถึง CSS และป้องกันการใช้รหัสจากจาวาสคริปต์ ทั้งนี้อาจก่อให้เกิดการจำกัดการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้อื่นๆ

วิกิมีการสร้างตัวแก้ไข WYSIWYG (What You See Is What You Get) สำหรับผู้ใช้ จาวาสคริปต์และ ActiveX control ทำหน้าที่แปลงการนำเข้รูปแบบให้เป็นแบบเดียวกับแท็ก

HTML หรือข้อความวิกิ เช่น ตัวหนา (Bold) และตัวเอียง (Italics) แม้จะรับภาษากำกับเพิ่มแก้ไขใหม่ในหน้าวิกิที่ส่งมา รายละเอียดในเชิงเทคนิคนี้มีการซ่อนไว้ไม่ให้ผู้ใช้ทราบ อย่างไรก็ตาม ตัวแก้ไข WYSIWYG ไม่ได้รับรองคุณสมบัติทั้งหมดในข้อความวิกิ

หน้าวิกิส่วนใหญ่ที่มีการแก้ไขทุกหน้าจะมีการบันทึกเก็บไว้ ผู้เขียนสามารถย้อนดูหน้าวิกิที่เขียนผ่านมาได้ ประเด็นนี้นับว่ามีความสำคัญเนื่องจากอาจเกิดข้อผิดพลาดในหน้าวิกิ หรือมีผู้อื่นเข้ามาก่อความเสียหาย หลังจากแก้ไขหน้าวิกิเสร็จ วิกิส่วนใหญ่ (ตัวอย่าง เช่น Media Wiki) อนุญาตให้ผู้ใช้เขียน “สรุปการแก้ไข” (Edit summary) ในลักษณะข้อความสั้นๆ 1 บรรทัดอธิบายถึงเหตุผลและสิ่งที่ได้แก้ไขไป เนื้อหาส่วนนี้ไม่ได้บันทึกไว้ในบทความที่เขียน แต่จัดเก็บควบคู่หน้าวิกิที่เขียนผ่านมา รูปแบบนี้คล้ายคลึงกับบันทึกข้อความที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขในระบบควบคุมตรวจสอบ (Revision control system)

4.3) การทำการเชื่อมโยง (Navigation) โดยปกติหน้าข้อความของวิกิมีการเชื่อมโยงข้อความ (Hypertext) ไปยังหน้าวิกิอื่นๆ โครงสร้างเส้นทางไม่เป็นเส้นตรงเช่นนี้มีความเป็น “ต้นแบบ” มากกว่าผังเส้นทางที่เป็นโครงสร้างหรือมีแบบแผน อีกนัยหนึ่งกล่าวได้ว่าผู้ใช้สามารถสร้างดัชนีหรือตารางหน้าสารบัญใดๆ ที่จัดประเภทตามลำดับหรือโครงสร้างตามต้องการได้หลากหลาย ผู้เขียนจึงสร้างและแก้ไขหน้าวิกิตามวิธีของตน ประเด็นนี้อาจเป็นสิ่งที่ท้าทายในการรักษามาตรฐานไว้ โดยทั่วไปวิธีการจัดการประเภทวิธีเดียวหรือหลายวิธี หรือการใช้แท็กในหน้าดัชนี

นอกจากนี้วิกิมีคุณสมบัติ “เชื่อมโยงกลับ” (Backlink Feature) แสดงทุกหน้าเชื่อมโยงไปยังหน้าที่กำหนด ตลอดจนสร้างการเชื่อมโยงไปยังหน้าวิกิที่ไม่มีเนื้อหา ซึ่งเป็นวิธีการเชิญชวนให้ผู้อื่นแลกเปลี่ยนประเด็นใหม่ๆ ในวิกิ

4.4) การเชื่อมโยงและการสร้างหน้าวิกิ การเชื่อมโยงสามารถสร้างโดยใช้วากยสัมพันธ์พิเศษ “แบบเชื่อมโยง” (Link pattern) เริ่มแรก วิกิใช้ CamelCase กำหนดชื่อหน้าวิกิและสร้างการเชื่อมโยง วลีเป็นตัวอักษรใหญ่และตัดช่องว่างระหว่างคำ (ยกตัวอย่าง เช่น คำว่า “CamelCase” เป็นต้น) แม้ว่าการเชื่อมโยงที่สร้างจาก CamelCase ทำได้สะดวก แต่มาตรฐานตัวสะกดของคำที่ใช้เชื่อมโยงมีความผิดเพี้ยน สังเกตได้จากชื่อเชื่อมโยงของวิกิ เช่น “TableOfContents” และ “BeginnerQuestions” การเพิ่มช่องไฟและการคืนอักษรในจุดนำของลิงค์วิกิทำให้เกิดความชัดเจน ช่วยแก้ไขการอ่านจุดนำของลิงค์ที่แสดงผลตัวอักษรใหญ่คลาดเคลื่อน เช่น “RichardWagner” แสดงผลเป็น “Richard Wagner” หรือ “PopularMusic” แสดงผลเป็น “popular music” อย่างไรก็ตาม การกำหนดตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ให้แสดงเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ไม่ใช่เรื่อง

ง่าย ด้วยเหตุนี้ วิกีจึงมี รูปแบบ “Free linking” โดยใช้เครื่องหมายวงเล็บ บางตัวไม่กำหนดให้ใช้ CamelCase โดยปริยาย

5) ประเภทของโปรแกรมวิกิ ส่วนใหญ่โปรแกรมวิกิมีการร่วมมือกันพัฒนา ลักษณะเป็นแบบรหัสเปิดและไม่เสียค่าใช้จ่าย วิกิตายตัวมีโมดูลส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface-API) สำหรับให้นักเขียนโปรแกรมพัฒนาคุณสมบัติใหม่ๆ ที่ไม่ต้องใช้ Codebase วิกิมีการพัฒนาเพื่อใช้หลากหลายประเภท ได้แก่

5.1) Hybrid wiki software วิกิแบบผสมเป็นวิกิที่มีการเพิ่มเติมฟังก์ชันอื่นๆ นอกเหนือไปจากฟังก์ชันมาตรฐาน เช่น การสร้างบล็อก และกระดานสนทนาในหน้าวิกิ เว็บไซต์ที่ให้ผู้ใช้แก้ไขบล็อกแบบวิกิจึงเรียกว่า Bliki บางโปรแกรมมีฟังก์ชันการจัดการเนื้อหา เช่น TikiWiki นอกจากนี้ มีบางโปรแกรมอนุญาตให้ผู้ใช้แก้ไขแผ่นตารางทำการ (Spreadsheet) ในแบบวิกิ เช่น WikiCalc

5.2) Semantic wikis วิกิเซเมนติกกำเนิดขึ้นต้นปี 2000 และเริ่มใช้มากขึ้นในปี 2005 โดยมี Semantic Media wiki และ Freebase เป็นวิกิเซเมนติกที่มีชื่อเสียงมากที่สุดในปี 2010 วิกิเซเมนติก คือ วิกิที่มีแบบของความรู้เป็นฐานในหน้าวิกิ มีข้อความที่เป็นโครงสร้างและไม่ใช้แบบไฮเปอร์ลิงก์ (Untyped hyperlinks) ความสามารถของวิกิเซเมนติก คือ การจับเก็บและจำแนกข้อมูลเมตาดาตาของบทความ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน้าวิกิ โดยถามและส่งได้แบบเดียวกับฐานข้อมูล

5.3) Enterprise wikis วิกิวิสาหกิจ คือ วิกิที่ใช้ภายในองค์กร บริษัท หรือองค์กรมหาชน เช่น Adobe System, Amazon.com, Intel, Microsoft และ FBI สามารถใช้เพิ่มหรือแทนที่ระบบการจัดการเนื้อหาศูนย์รวม ช่วยกระจายอำนาจการเผยแพร่ข่าวสารสำคัญภายในองค์กรอย่างรวดเร็วและมีราคาถูกกว่าแหล่งความรู้ที่ควบคุมไว้ที่ศูนย์กลาง ส่วนใหญ่มีการใช้วิกิวิสาหกิจในการแบ่งปันความรู้ การจัดการโครงการ และการตลาดสำหรับลูกค้า

5.4) Personal wikis วิกิส่วนบุคคล คือ วิกิที่ใช้สำหรับส่วนตัว จัดการข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์พกพา หรือโทรศัพท์มือถือ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ 1) วิกิส่วนบุคคลที่มีผู้ใช้หลายคน 2) วิกิส่วนบุคคลสำหรับใช้เพียงคนเดียว ไม่ขึ้นกับฐานข้อมูลหรือเว็บแม่ข่ายผู้ใช้บางคนมีรหัสผ่านป้องกันวิกิที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแห่งอื่น ข้อดีคือ สามารถเข้าใช้ หรือ แก้ไขเนื้อหาวิกิผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้จากทุกแห่งที่มีการเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.5) Mobile wikis วิกิโทรศัพท์มือถือ คือ วิกิที่สามารถเข้าถึงและใช้ผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนโทรศัพท์มือถือ โปรแกรมวิกิชนิดนี้ออกแบบมาเพื่อพิมพ์และส่งข้อความวิกิบน

โทรศัพท์มือถือโดยเฉพาะ เช่น PicoWiki, Miki, Pocket Rikwik, iTW และ Mobile Wiki Server เป็นต้น

5.6) Offline wiki viewing and editing วิกีประเภทนี้ออกแบบมาสำหรับการใช้งานที่ไม่ได้ออนไลน์ ผู้ใช้สามารถอ่านเนื้อหาวิกิได้สะดวก รวมทั้งการคัดลอกเนื้อหา ยกตัวอย่าง การจัดการเนื้อหาในรูปแบบซีดีรอมและฉบับรูปเล่มในวิกิพีเดีย อย่างไรก็ตาม การแก้ไขเนื้อหาแบบออนไลน์ยังคงเป็นขั้นตอนที่ยุ่งยาก ต้องใช้ระบบควบคุมแก้ไขปรับปรุง (Distributed revision control system) ด้วยวิกิแบบ back-end เช่น ikiwiki (Wikipedia, 2013)

ปัจจุบัน โปรแกรมวิกิมีการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานมากมายหลายรูปแบบ ในเว็บไซต์ c2.com ของ Ward Cunningham ได้จัดอันดับ 10 โปรแกรมวิกิยอดนิยมไว้ดังนี้

1) Media Wiki ใช้งานในโครงการสารานุกรมเสรีวิกิพีเดีย เป็นโปรแกรมวิกิที่นิยมมากที่สุดตัวหนึ่ง (ใช้ภาษา PHP และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL) มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน

2) MoinMoin ใช้ภาษา Python มีลักษณะยืดหยุ่นและออกแบบโดยใช้ส่วนประกอบมาตรฐาน (Modular design)

3) PHP Wiki โปรแกรมวิกิยอดนิยมภาษา PHP ที่มีรากฐานจาก UseModWiki

4) OddMuseWiki พัฒนามาจาก UseModWiki ("One big Perl script").

5) TikiWiki โปรแกรมวิกิภาษา PHP ที่รวมคุณลักษณะทั้งแบบรหัสเปิด หลายภาษา การจัดการเนื้อหา และกรุปแวร์ (Groupware)

6) PmWiki โปรแกรมวิกิภาษา PHP ที่ติดตั้งและใช้งานง่าย มีคุณลักษณะที่ดี

7) WakkaWiki โปรแกรมวิกิเขียนด้วยภาษา PHP/MySQL

8) TeamPage โปรแกรมวิกิที่ใช้งานในวิสาหกิจได้ยอดเยี่ยม จากผลเปรียบเทียบโปรแกรมวิกิเชิงพาณิชย์ของ InfoWorld (มกราคมปี 2007) พบว่ามีคุณลักษณะโดดเด่น

9) FoswikiEngine โปรแกรมวิกิรหัสเปิดที่แตกสาขามาจาก TWiki โปรแกรมวิกิโครงสร้างภาษา Perl ที่ใช้โปรแกรมจำนวนมาก เป้าหมายคือ การเชื่อมประสานทางอินเทอร์เน็ตขนาดใหญ่

10) MojoMojo วิกิภาษา Perl ที่ใช้ CatalystFramework และ DBIC ORM โครงสร้างลำดับชั้น (Hierarchical structure) เทคโนโลยี AJAX ที่ผนวกการแก้ไขปัญหา การแนบภาพ ฯลฯ (Cunningham, 2013)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกโปรแกรมวิกิชื่อ “มีเดียวิกิ” โดยใช้ WikiMatrix เป็นเครื่องมือในการเปรียบเทียบและคัดเลือกวิกิที่มีคุณสมบัติตรงต่อความต้องการ หลักการทำงาน

ของระบบ คือ คัดกรองวิกิตามเงื่อนไขหรือคำถามที่ระบุไว้ใน “Wiki Choice Wizard” รายการวิกิที่ไม่เกี่ยวข้องจะถูกคัดถอนออกไปเพื่อให้ได้วิกิที่ตรงความต้องการมากที่สุดสำหรับรายละเอียดของโปรแกรมมีเดียวิกิมี่ดังนี้

มีเดียวิกิ (Media Wiki)

มีเดียวิกิเป็นโปรแกรมรหัสเปิดวิกิประเภทเว็บที่ใช้ในโครงการของมูลนิธิวิกิมีเดีย และวิกิอื่นๆ โปรแกรมเขียนด้วยตัวแปลภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล ในปี 2002 โปรแกรมวิกิรุ่นแรกใช้ในการเขียนบทความเสรีของสารานุกรมวิกิพีเดีย ปัจจุบันบริษัทหลายแห่งใช้มีเดียวิกิเป็นเครื่องมือจัดการความรู้ในองค์กร การจัดการเว็บไซต์ที่มีการใช้งานสูงของบริษัท Novell ตลอดจนการทำโครงงานกลุ่มของนักเรียน

โปรแกรมวิกิออกแบบให้ใช้ในโครงการที่เนื้อหาามีความจุหลายเทราไบต์ (Terabyte) และจำนวนการเข้าใช้ (Hit) หนึ่งหมื่นครั้งต่อวินาที ตัวอย่าง เช่น วิกิพีเดีย เว็บไซต์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ใช้มีเดียวิกิสร้างความยืดหยุ่นด้วยที่פקข้อมูลชั่วคราวและจำลองฐานข้อมูลอันเป็นส่วนสำคัญสำหรับผู้พัฒนา สามารถแก้ไขการตั้งค่าได้มากถึง 600 ค่า เพิ่มหรือเปลี่ยนคุณลักษณะโดยใช้โปรแกรมเสริมได้มากถึง 1,500 โปรแกรม มีบอต¹ (bot หรือ robot) อัตโนมัติและกึ่งอัตโนมัติมากกว่า 600 ตัว รวมถึงเครื่องมืออื่นๆ สำหรับแก้ไขในมีเดียวิกิ

1. การทำงาน มีเดียวิกิมิซชุดการทำงานหลักที่หลากหลายและมีโปรแกรมเสริมการทำงานเพิ่มเติม การให้ความสำคัญต่อความหลากหลายทางภาษาในโครงการวิกิมีเดีย ส่งผลให้ผู้พัฒนาระดับท้องถิ่นและนานาชาติตื่นตัวให้ความสนใจ มีการแปลรูปแบบการใช้งานของผู้ใช้มากกว่า 300 ภาษา ตลอดจนแก้ไขตามความต้องการของผู้บริหารจัดการเว็บไซต์

1.1 ภาษามาร์กอัป ความแตกต่างประการแรกระหว่างมีเดียวิกิ (ผู้บุกเบิกคือ UseModWiki) และโปรแกรมวิกิอื่นๆ คือ การใช้ “Free links” แทน “CamelCase” มีเดียวิกิที่สร้างในครั้งแรกเหมือนกับวิกิทั่วไปที่ต้องใช้ข้อความ “World Wide Web” เพื่อสร้างลิงก์ World Wide Web โดยใช้เครื่องหมายปีกกาคลุมกรอบข้อความ เช่น [[World Wide Web]]

มีเดียวิกิใช้ภาษามาร์กอัป (markup language) ที่ไม่ซับซ้อน ใช้งานและเรียนรู้ได้ง่ายกว่า HTML สามารถแปลงเนื้อหา (เช่น ตาราง) ระหว่างภาษากำกับเพิ่มมีเดียวิกิและ HTML ได้ลักษณะของรหัสวิกิของมีเดียวิกิคือ ไม่มีกฎไวยากรณ์ทางข้อความ ความแตกต่างระหว่างภาษากำกับเพิ่มวิกิและ HTML สามารถเปรียบเทียบได้ดังนี้

¹โปรแกรมอัตโนมัติที่ทำการแก้ไขปัญหารวบรวมและทำงานที่ซ้ำซ้อน เช่น เพิ่มลิงก์ไปภาษาอื่น แก้ลิงก์ซ้ำซ้อน ฯลฯ

มีเดียวิกิ	HTML	ผลลัพธ์
“ Take some more [[tea]],” the March Hare said to Alice, very earnestly.	"Take some more tea , "the March Hare said to Alice, very earnestly.	“Take some more <i>tea</i> ,” the March Hare said to Alice, very earnestly.
“ I've had nothing yet,” Alice replied in an offended tone: “so I can't take more.”	"I've had nothing yet," Alice replied in an offended tone: "so I can't take more."	“ I've had nothing yet,” Alice replied in an offended tone: “so I can't take more.”
“ You mean you can't take "less", ” said the Hatter: “it's very easy to take "more" than nothing.”	"You mean you can't take <i>less</i>," said the Hatter: "it's very easy to take <i>more</i>than nothing."	“ You mean you can't take <i>less</i> ,” said the Hatter: “it's very easy to take <i>more</i> than nothing.”

1.2 การแก้ไขรูปแบบ มีเดียวิกิสามารถแก้ไขส่วนย่อยของหน้า (กำหนดจากส่วนหัว) โดยแบ่งออกเป็น 1) การแก้ไขย่อย (Minor edits) เช่น แก้ไขตัวสะกด ไวยากรณ์ หรือเครื่องหมายวรรคตอน และ 2) การแก้ไขใหญ่ (Non-minor edit) เช่น การแก้ไขย่อหน้า เป็นต้น บางครั้งในกรณีที่ผู้ใช้นั้นแก้ไข ผู้ใช้คนที่สองบันทึกและแก้ไขย่อหน้าเดียวกัน เมื่อคนแรกพยายามบันทึก ข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น สิทธิ์ของผู้ใช้คนที่สองได้รับคือการผนวกเนื้อหาของตนเข้าสู่หน้าวิกิที่ผู้ใช้นั้นแรกได้บันทึก ทางเลือกนี้เป็นการให้สิทธิ์กลุ่มผู้ใช้ที่ถูกเลือกเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้นสำหรับส่วนต่อประสานกราฟฟิกของมีเดียวิกิแตกต่างกันหลายภาษาสามารถกำหนดค่าเนื้อหาวิกิที่ส่งไปยัง Content-Language HTTP header และ “lang” HTML attribute

1.3 เนื้อหา มีเดียวิกิรองรับเนื้อหาปริมาณมากที่ใช้วากยสัมพันธ์ (Syntax) แบบพิเศษ ตัวอย่าง เช่น สูตรคณิตศาสตร์ที่ใช้ LaTeX และตัวแปลภาษาพิเศษที่เขียนด้วยภาษา OCaml การทำงานนี้ยังรองรับเนื้อหาแบบอื่นๆ ที่ใช้โปรแกรมเสริม ตั้งแต่ลำดับเวลาแบบภาพแผนผังทางคณิตศาสตร์ โน้ตเพลงภาษาเฮียโรกลิฟฟิกของอียิปต์ (Egyptian hieroglyphs) ตลอดจนถึงภาพศิลปะโปรแกรมสามารถจัดการไฟล์ต่างๆ ที่ถ่ายโอนไว้ในมีเดียวิกิ จัดกลุ่มชุดภาพและ

ภาพย่อ (Thumbnail) ให้สัมพันธ์กัน และรองรับเมตาดาตา EXIF การใช้มีเดียวิกิในโครงการ Wikimedia Common แหล่งสื่อเสรีที่ใหญ่ที่สุด ส่งผลให้เกิดการพัฒนาการทำงานส่วนนี้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

กรณีของการใช้ตัวแก้ไข WYSIWYG ผู้ใช้จำเป็นต้องทราบไวยากรณ์ของภาษาวิกิปัจจุบัน มีเดียวิกิยังไม่รองรับการใช้งาน WYSIWYG เครื่องมือแก้ไขในโปรแกรมมีจุดประสงค์ช่วยผู้ใช้เรียนรู้วากยสัมพันธ์วิกิได้ง่ายขึ้นเท่านั้น ผู้ใช้สามารถติดตั้งโปรแกรมเสริมเพื่อใช้ WYSIWYG ได้ เช่น CKEditor นอกจากนี้ มีเดียวิกิยังมีส่วนต่อประสานกราฟิกสำหรับใช้ตัวแก้ไขภายนอกเพื่อถ่ายโอนไฟล์หรือใช้หน้าวิกิ

1.4 ตรวจสอบการแก้ไข มีเดียวิกิมีการตรวจสอบการแก้ไข “Recent Changes feature” ระบบจะทำหน้าที่แจ้งรายการแก้ไขครั้งล่าสุด เช่น ผู้ใช้ที่แก้ไข สรุปการแก้ไขหน้าที่แก้ไข และแก้ที่ต่างๆ ที่เพิ่มจากตัวกรองปรับแต่ง และโปรแกรมเสริมอื่นๆ ในการจัดการผลแก้ไขที่ไม่เกิดประโยชน์เครื่องมือที่สำคัญอีกชิ้นหนึ่งคือ “รายการเฝ้าดู” (Watchlisting) ผู้ใช้ที่ลงชื่อเข้าใช้ (Logged-in user) จะมีรายการเฝ้าดูสำหรับเพิ่มรายละเอียดในหน้าวิกิที่ต้องการ เมื่อหน้าวิกิมีการแก้ไข รายการเฝ้าดูจะแสดงสรุปการแก้ไขหลังจากที่มีการเรียกหน้าขึ้นใหม่ ผู้ใช้สามารถคลิกแสดงประวัติการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงเฉพาะส่วนได้ นอกจากนี้ “รายการเฝ้าดู” ยังสามารถทบทวนการแก้ไขผู้ใช้เฉพาะราย ตรวจสอบการแก้ไขอื่นๆ ของผู้ใช้นายที่มีปัญหา หรือการตรวจสอบข้อเขียนในหน้าวิกิของนักศึกษาแต่ละคนเพื่อให้คะแนนงานกลุ่มของอาจารย์ประจำวิชา

2. แหล่งชุมชนและการสนับสนุน ผู้พัฒนาโปรแกรมมีเดียวิกิมีอยู่ทั่วโลก แหล่งสำคัญอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาและยุโรป มีการจัดประชุมและดำเนินงานโปรแกรมที่การประชุมวิกิมาเนีย (Wikimania conference) ทุกๆ ปี โดยมุ่งเน้นเรื่องของวิกิพีเดียเป็นหลัก สำหรับผู้ใช้มีเดียวิกิมีแหล่งชุมชนอภิปรายไม่เป็นทางการจะสามารถติดตามได้ที่ MWusers.com (<http://www.mwusers.com>) (Wikipedia, 2013)

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ “การสร้างสารานุกรมดนตรีด้วยโปรแกรมรหัสเปิด Media wiki ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนคาราวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่” พบว่ามีงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.8.1 งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาโดยรุ่ง ใจมา (2541) พบว่าการสร้างสารานุกรมวรรณกรรมร้อยกรองระดับประถมศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 สำหรับใช้ประกอบการสอนวรรณกรรมร้อยกรองของครูวิชาภาษาไทยมีความเหมาะสม และมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในระดับมาก สำหรับมนัส ชล หิรัญรัตน์ (2549) ได้ศึกษาลักษณะการสื่อสารความรู้สู่สาธารณะของสารานุกรมเสรีหลายภาษาบนอินเทอร์เน็ตหรือ “วิกิพีเดีย” ในภาษาไทย พบว่าเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดให้ผู้อ่านร่วมเขียน แก้ไข ปรับปรุงและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาได้ และเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างเสรี การค้นหาทำได้ง่าย และมีการเชื่อมโยงระหว่างบทความอื่นๆ และแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เป็นข้อเด่นที่แตกต่างจากสารานุกรมที่เป็นหนังสือ และพบว่าผู้ใช้มีความเชื่อถือในเนื้อหาในระดับปานกลางถึงระดับสูง และเห็นว่าประโยชน์และความพึงพอใจในการแสวงหาความรู้ในระดับมาก ตลอดจนได้ค้นพบสิ่งแปลกใหม่และความบันเทิงและพระมหาลาติ ดิทิศ, สมควร อ่อนนุ่ม และอิสรา กรณามิตร (2552) ศึกษาการพัฒนาสารานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบซีดีรอม สำหรับนักเรียนระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขางานพาณิชยกรรม สาขาวิชาพาณิชยกรรม โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ของวิทยาลัยชุมชนจังหวัดพิจิตรพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจสารานุกรมออนไลน์ที่พัฒนาในระดับมาก และ มีความเห็นว่า ช่วยให้มีความรู้ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้จากสารานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ไปประยุกต์ใช้ประกอบการเรียนในรายวิชาต่างๆ ได้

2.8.2 ต่างประเทศ

จากการวิจัยของ Ravid, Kalman & Rafaeli (2008) ในเรื่อง “Wikibooks in higher Education: Empowerment through online distributed collaboration” พบว่าการให้นักศึกษาปริญญาตรีและปริญญาโทโทอ่านและเขียนตำราเรียนวิกิในรายวิชาระบบสารสนเทศ ณ มหาวิทยาลัย Israeli ส่งผลให้เกิดการกระจายประสบการณ์เรียนรู้ไปยังนักศึกษา สถาบันการศึกษา แขนงวิชา และนักการศึกษา ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จากผลการทดสอบโดยใช้ค่า T-test เปรียบเทียบความสำเร็จระหว่างนักศึกษาที่ใช้และไม่ใช้วิกิพบว่าผู้ที่ใช้วิกิจะมีคะแนนสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้วิกิและ Heafner & Friedman (2008) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระดับความกระตือรือร้น การรับรู้ และการเรียนรู้ในระยะสั้นและระยะยาวจากการใช้งานวิกิของนักศึกษาในงานวิจัยเรื่อง “Wikis and Constructivism in Secondary Social Studies: Fostering a Deeper Understanding” พบว่าการใช้วิกิเป็นการเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากครูเป็นศูนย์กลางมาสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist learning) และพบว่าสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและแรงจูงใจของผู้เรียน นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์นักศึกษาที่ร่วมโครงการเป็นระยะเวลา 8 เดือน พบว่าผู้ที่เข้าร่วมใช้วิกิ

เขียนเนื้อหาจะเข้าใจได้มากกว่าผู้ที่เรียนเนื้อหาเดียวกันจากครูผู้สอน การใช้งานวิกิในระยะยาวเป็นการสร้างความเข้าใจแก่นักศึกษา ช่วยเชื่อมโยงเนื้อหาทั้งที่เป็นตัวอักษรและในเชิงอุปมาอุปไมย สร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งเป็นลำดับภาพพจน์ เป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน

สำหรับงานวิจัย “Using wikis to promote quality learning in teacher training” ของ Wheeler & Wheeler (2009) ได้ทดลองให้นักศึกษาฝึกเขียนผ่านทางออนไลน์ร่วมกัน ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมดังกล่าวช่วยแก้ไขทักษะด้านการเขียนทางวิชาการและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้จากข้อมูลในกระดานสนทนา (Discussion board) และแบบสอบถามทางอีเมลหลังเรียนจบกระบวนการ วิชาพบว่ามีการตระหนักถึงประโยชน์ของวิกิในการเรียนการสอนทางวิชาการ นักศึกษาที่ใช้วิกิมีทักษะการเขียนมากกว่าการส่งข้อความบนกระดาน (Web Board) นอกจากนั้นนักศึกษาเห็นว่าการร่วมเขียนโดยใช้วิกิช่วยปรับปรุงทักษะการเขียนของตน

ในการศึกษาเกี่ยวกับสารานุกรมออนไลน์วิกิพีเดีย Giles (2005) พบว่านักเรียนให้ความสำคัญเชื่อถือในเนื้อหาที่ปรากฏในสารานุกรมวิกิพีเดียเทียบเท่ากับ Britannica Encyclopaedia สำหรับการศึกษาโดย Rainie & Tancer (2007) พบว่า นักเรียนนิยมใช้สารานุกรมวิกิพีเดียออนไลน์มากในการทำงานที่ครูสั่ง และงานอื่นๆ ในการเรียนและพบว่านักเรียนมีแนวโน้มที่จะใช้สารานุกรมวิกิพีเดียเพิ่มมากขึ้นในอนาคต สำหรับ Flanagan & Metzger (2010) พบว่าวัยรุ่นช่วงอายุ 11-18 ปี ในประเทศสหรัฐอเมริกามีความเชื่อมั่นในความน่าเชื่อถือของสารานุกรมออนไลน์วิกิพีเดีย แม้จะรู้ว่าอาจมีเนื้อหาบางส่วนขาดความน่าเชื่อถือ ดังนั้นการประเมินเอกสารมักจะพิจารณาจากผู้เขียน และแหล่งที่มาของเนื้อหาที่ปรากฏก่อนตัดสินใจเลือกใช้