



การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินงานหลักในวงปีพาทย์ไทย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โดย

อาจารย์นันที น้กดนตรี

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และดนตรี

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปีการศึกษา 2566

รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินงานหลักในวงปีพาทย์ไทย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โดย

นันทีนี้ นักดนตรี

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และดนตรี

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินงานหลัก
ในวงปีพาทย์ไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัย : นันทินี นักดนตรี

ปีที่ทำการวิจัย : 2566

.....

บทคัดย่อ

บทความวิจัยการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินงานหลักในวงปีพาทย์ไทย จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินงานหลักในวงปีพาทย์ไทย 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนและ 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย โดยมีขอบเขตการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้รายวิชาดนตรีไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ บทเรียนสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ แบบทดสอบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า **t-test**

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้บทเรียนสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เครื่องดำเนินงานหลักในวงปีพาทย์ไทย มีคุณภาพอยู่ในระดับดี 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.5 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก

ขอเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนการสอนผ่านบทเรียนสื่อมัลติมีเดีย ผู้สอนควรศึกษาเนื้อหาและจัดรายวิชา รวมถึงการใช้งานสื่อมัลติมีเดีย เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้สอนควรมีการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่ทันสมัยมาใช้ในบทเรียนอื่นๆ หรือพัฒนาให้เหมาะสมกับผู้เรียน
3. ควรมีการนำเครื่องดนตรีหรือวงดนตรีไทยแบบแผนประเภทอื่นๆ เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เครื่องดนตรีตะวันตกและเครื่องดนตรีประจำชาติต่างๆ มาสร้างบทเรียนสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเป็นคลังความรู้ให้กับผู้เรียนสามารถค้นคว้าด้วยตนเองได้

คำสำคัญ : สื่อมัลติมีเดีย , เครื่องดนตรีไทย

Abstract

Research article on The development of multimedia media for learning about the main melody instruments in the Thai Pi Phat ensemble for Grade 8 learning have been prepared with the objective of 1. Scripted on multimedia media for learning the main melodies in the Thai Pi Phat ensemble. 2. to compare pre- and post-learning achievement and 3. to study the satisfaction of students towards multimedia media. The scope of this research is research, Research to

The development of multimedia media for learning about the main melody instruments in the Thai Pi Phat ensemble for Grade 8 their second semester 2021 Data collection was done by utilizing tools i.e., multimedia lesson and satisfaction survey. Mean, standard deviation and t-test were applied in this paper.

It revealed that 1) the multimedia lesson quality was satisfactory 2) post-learning achievement was higher than the pre-learning with statistical significance at .05 3) the satisfaction in the media was high.

Keywords : Multimedia learning and Thai music instruments

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เข้ามามีบทบาทโดยตรงกับการดำรงชีวิต เนื่องจากนักเรียนในยุคนี้เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้นักเรียนยุคใหม่มองเห็นการใช้เทคโนโลยีเป็นเรื่องปกติธรรมดาในชีวิตประจำวัน (Aljaloud et al . , 2015; Wang & Lieberoth, 2016) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนทบทวนความรู้ วิเคราะห์บทเรียน แก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ตนเองได้นั้น ยิ่งขาดแคลนหรือยังไม่เป็นที่แพร่หลาย ส่วนมากจะออกแบบในรูปแบบเนื้อหาให้อ่านและทำแบบฝึกหัดเท่านั้น ไม่ ยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียนจึงทำให้ไม่น่าสนใจเท่าที่ควร (วชิระ อินทร์อุดม , 2546) การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ สื่อมัลติมีเดีย เป็นการจัดการเรียนรู้โดยครูนำสื่อมัลติมีเดีย มาเป็นสื่อการสอนประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้จึงเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือ ผู้เรียนเป็นสำคัญ (ณัฐศักดิ์ จันทร เพชร และ คณะ , 2558)

การจัดการเรียนการสอนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งให้ผู้เรียนเกิด สมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 :6) โดยแบ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้ออกเป็น 8 กลุ่ม กลุ่มสาระศิลปะ เป็นกลุ่มสาระหนึ่งที่เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ และ ทักษะในการคิดริเริ่ม จินตนาการ สร้างสรรค์ งาน ศิลปะ สุขุขภาพและการเห็นคุณค่าทางศิลปะ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 สาระ ได้แก่ สาระทัศนศิลป์ สาระดนตรี และสาระนาฏศิลป์ สำหรับสาระดนตรี เป็นสาระที่มุ่งเน้นผู้เรียนเข้าใจเรื่องเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการผสมวง และทำให้เกิดวงดนตรีประเภทต่างๆ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนต้องสามารถ อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน

ผู้วิจัยในฐานะที่ปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนวิชาดนตรีไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จากการสอนที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนได้รับองค์ความรู้ที่ไม่สมบูรณ์ ขาดความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการจำแนกเครื่องดำเนินทำนอง โดยเฉพาะ หน้าที่และการบรรเลงผสมในวงดนตรี เครื่อง ดนตรีในวงปี่พาทย์ไทย ซึ่งมีลักษณะ อีกทั้งยังไม่สามารถพัฒนาการฟังดนตรีอย่างเข้าใจและซาบซึ้งในดนตรีได้ อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนในสาระดนตรียังมีข้อจำกัดในด้านเครื่องดนตรี เนื่องจากเครื่องดนตรีต้องใช้ทักษะและประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติ จึงจะจำแนกความแตกต่างของเครื่องดนตรี ดังกล่าวได้ดังนั้นในการจัดการ เรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร จึงจำเป็นต้องนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาทฤษฎีอย่างชัดเจน รวดเร็ว และช่วยอำนวยความสะดวกให้ครูผู้สอนในการอธิบาย ยกตัวอย่าง เสียง ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว ส่งผล

ให้นักเรียนมองเห็นภาพพจน์ได้อย่างใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุดสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (ยีน ภู่วรรณ, 2546: 47-48)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์เครื่องไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้วิจัยได้สรุปเนื้อหาสำคัญในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ประกอบคำอธิบาย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 34 คน
กลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 34 คน เพื่อพัฒนาและประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดีย

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย หมายถึงบทเรียนด้วยตนเองที่นำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อทางการเรียน โดยทำหน้าที่ในการนำเสนอเนื้อหาวิชาเครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรีประกอบมีปฏิสัมพันธ์โยการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอน
2. เป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาสร้างสื่อการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเนื้อหาวิชาอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เครื่องดำเนินการหลักในวงปีพาทย์ไทย สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อ ดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการพัฒนา
2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้
4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนดนตรี
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. สรุปเอกสารและงานวิจัยที่นำไปสู่ปัญหาการวิจัย

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการพัฒนา

ความหมายของการวิจัยและการพัฒนา

นักวิชาการได้ให้ความหมายของ การวิจัยและการพัฒนา ไว้ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2535: 8) ได้ให้ความหมายของการวิจัยว่า เป็นกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ที่เชื่อถือได้ โดยมีลักษณะ ดังนี้

1. เป็นกระบวนการที่มีระบบ แบบแผน
2. มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนและชัดเจน
3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างรอบคอบ ไม่ลำเอียง
4. มีหลักเหตุผล
5. บันทึกและรายงานออกมาอย่างระมัดระวัง

เป็รื่อง กุมุท (2536: 2) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและการพัฒนาว่า เป็นสิ่งสร้างสรรค์ผลิตผล และกระบวนการบางสิ่งบางอย่างตามหลักการและระเบียบวิธีการวิจัยที่สามารถ รับรองคุณภาพ ของผลผลิต และกระบวนการได้เมื่อนำผลผลิตนั้นไปใช้ ซึ่งรูปแบบการวิจัยและพัฒนาเป็นการแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยต้องการ ออกแบบสร้างสรรค์และพัฒนาผลผลิตด้วยการทดลอง ประเมินผล และป้อนข้อมูลย้อนกลับ เพื่อปรับปรุงผลผลิตนั้นให้พัฒนาขึ้นทั้งด้านคุณภาพและประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนด

เกย์ (Gay, 1976: 8) ได้ให้ความหมายของการวิจัยและการพัฒนา ว่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการวิจัยและการพัฒนา หมายรวมถึง วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน การกำหนดจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม สื่อการสอน และระบบการจัดการ การวิจัยและการพัฒนา จะครอบคลุมถึงการกำหนด จุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะของนักเรียน และระยะเวลาในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาตามความต้องการ โดยขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ต้องการ

สรุป การวิจัยและการพัฒนา เป็นวิธีการพัฒนาผลผลิต สื่อ กระบวนการ หรือเทคนิควิธีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เป็นวิธีการที่คาดว่า สามารถนำมาใช้ เพื่อการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหานั้นได้ อย่าง มีเหตุผล โดยการวิจัยและพัฒนาต้องดำเนินไปตามขั้นตอน หรือมีกระบวนการของระเบียบวิธีการวิจัยและมีระบบ เป็นขั้นตอนที่เป็นไปตามหลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย การตั้งปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การวิเคราะห์

ข้อมูล และการสรุปผล ซึ่งการดำเนินการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาสามารถดำเนินการเพื่อให้ผลงาน หรือวิธีการที่มีอยู่เดิมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากขึ้น หรือได้ ผลลัพธ์ วิธีการใหม่ที่สามารถนำมาใช้ในการ แก้ไขปัญหาได้ดีกว่าวิธีการเดิม

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ความหมายของมัลติมีเดีย

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่ามัลติมีเดียไว้ ดังนี้

ธนะพัฒน์ ถึงสุข และ ชเนนทร์ สุขวารี (2538: 9) ได้กล่าวถึงคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การทำงาน ร่วมกันระหว่างไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เสียง (Sound) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพนิ่ง (Still Image) และวีดิทัศน์ (Video) ที่เชื่อมเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ทำให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีชีวิตชีวาตามความต้องการ

อานนท์ ปุณระหิตานนท์ และ โกวิทย์ สมิงแก้ว (2538: 83) ได้กล่าวถึงคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การที่ใช้อุปกรณ์มากกว่าหนึ่งชนิดในการสื่อสารข้อมูล โดยมีตัวอย่างที่เป็นการนำเสนอแบบมัลติมีเดีย จากแบบง่ายไปยังแบบที่มีความซับซ้อน มีข้อความและภาพ ข้อความและเสียง ข้อความและภาพเคลื่อนไหว ข้อความและภาพวีดิทัศน์ ภาพกราฟิกและเสียง ภาพนิ่งและเสียง ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ภาพวีดิทัศน์และเสียง

บุนเยล และ มอร์ริส (Bunyel ; & Morris. 1994: 4) ได้กล่าวถึงคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การรวมของสื่อที่หลากหลาย โดยมีคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการนำเสนอข้อมูล ชนิดของสื่อที่นำเสนอ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพกราฟิก เสียง ภาพวีดิทัศน์ ซึ่งสามารถผสมผสานกันดีเป็นอย่างดี และเสนอในลักษณะการสื่อสารสองทาง ผู้ใช้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ และโต้ตอบกันได้

สล็อตส์ (Sloss. 1997: 2) ได้กล่าวถึงคำว่า มัลติ หมายถึง มากหรือหลากหลาย คำว่า มีเดีย หมายถึง สื่อหรือข่าวสารข้อมูล รวมคำว่า มัลติมีเดีย หมายถึง การใช้สื่ออย่างหลากหลายโดยการมองเห็นและการฟัง โดยเน้นเพื่อการสื่อสารข้อมูลเป็นหลัก สรุป มัลติมีเดีย เป็นระบบการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพวีดิทัศน์ เสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเทคนิคต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีรูปแบบในการนำเสนอที่สามารถปฏิสัมพันธ์ และโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน การฝึกอบรม การสื่อสาร ให้มีชีวิตชีวา น่าสนใจ ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ในการใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่นิยมใช้ เพื่อการออกแบบและสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ได้แก่ โปรแกรม Tool Book, โปรแกรม Macromedia Flash, โปรแกรม Microsoft PowerPoint, โปรแกรม Macromedia author ware ซึ่งในการเลือกโปรแกรมหลักเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญในการใช้โปรแกรมของผู้สร้าง แต่คุณสมบัติในการทำงานของโปรแกรม ก็เป็นปัจจัยในการเลือกใช้โปรแกรมที่สำคัญ

มนชัย เทียนทอง (2540: 1) ได้กล่าวถึง คุณสมบัติของโปรแกรม Macromedia Author ware Professional ดังนี้

1. คุณสมบัติ Authoring การออกแบบโปรแกรมด้วยเทคนิค Authoring ทำให้ผู้ใช้ที่ไม่คุ้นเคยกับการออกแบบบทเรียนโปรแกรม หรือผู้ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้วสามารถทุ่มเทความสนใจไปยังรายละเอียดของเนื้อหา และวิธีการโต้ตอบของผู้ใช้ โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม การใช้ไอคอนแทนคำสั่ง ทำให้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้ง่ายอย่างมีคุณภาพ และในโปรแกรมสามารถใช้ไอคอนได้ถึง 16,000 ไอคอน

2. Multimedia Tools คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานมัลติมีเดียของโปรแกรม มีเครื่องมือให้ใช้งานอย่างครบถ้วน ทำให้ผู้ใช้สามารถสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่ประกอบด้วย ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และภาพวีดิทัศน์

3. การออกแบบโปรแกรมให้สามารถใช้ได้หลายระบบ ผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องแมคอินทอช หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานด้วยระบบ Microsoft Windows สามารถทำงานต่อได้ ไม่ว่าจะเป็นระบบฐานข้อมูล หรือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบใดก็ได้

รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 3 – 4) ได้กล่าวถึงรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. การฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice Method) เป็นวิธีการสอนโดยเน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติให้นักเรียนได้ฝึกเป็นขั้นเป็นตอนไม่ข้ามขั้น ตั้งแต่การฝึกในขั้นต้น ไปสู่การฝึกทักษะขั้นสูงต่อไป โปรแกรมรูปแบบนี้พบได้บ่อยในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในการฝึกทักษะการคำนวณ และภาษาอังกฤษในการฝึกความสามารถด้านภาษาทั้งพูด อ่าน ฟัง เขียน โปรแกรมสำหรับการฝึกทักษะและการปฏิบัติลักษณะนี้จะมีคำถามให้นักเรียนตอบหลายรูปแบบ และเฉลยเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละจุดการสอน ระดับความยากง่ายสามารถปรับเปลี่ยนได้ รวมทั้งสามารถให้การ เสริมแรงในรูปแบบของรางวัลและการลงโทษได้

2. การสอนเสริม (Tutorial Method) เป็นรูปแบบที่มีหน้าที่คล้ายครูผู้สอนโดยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะได้รับการออกแบบโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนตอบโต้กับคอมพิวเตอร์โดยตรง นักเรียนสามารถเดาคำตอบ หรือทดลองตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ตามที่กำหนดวิธีการนำเสนอของบทเรียนจะเป็นแบบสาขา (Branching Programmed Instruction) คุณภาพของบทเรียนที่ใช้หลักการนี้ขึ้นกับความสามารถของผู้สร้าง ในด้านเนื้อหาบทเรียนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมและสามารถปรับให้เหมาะสมกับความแตกต่างของนักเรียนการสร้างโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในรูปแบบดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกับการจัดเรียนการสอนโดยมีครูเป็นผู้สอน

3. เกม (Gaming Method) เป็นรูปแบบที่มีการออกแบบโดยการใช้วิธีการของเกม ซึ่งมีความเฉพาะในลักษณะวิธีการออกแบบโปรแกรม อาจไม่มีการสอนโดยตรงแต่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมโดยการฝึก เพื่อส่งเสริมทักษะและความรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม การใช้เกมนอกจากใช้สอนโดยตรงอาจออกแบบให้ใช้ในช่วงใดช่วงหนึ่งของการสอน เช่น ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชื่นสรุป หรือใช้เป็นการให้รางวัล

4. สถานการณ์จำลอง (Simulation Method) เป็นการจำลองสถานการณ์ต่างๆ โดยลดระดับความจริงที่เป็นอยู่ในเรื่องของรูปทรง ขนาด เวลา และสถานที่ให้ผู้เรียนสามารถเห็นได้อย่างละเอียด รูปแบบนี้

ส่วนมากใช้ฝึกนักบิน ตำรวจ และทหาร ในการจำลองสถานการณ์และฝึกช่วยให้นักเรียนตอบได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำเมื่อพบกับสถานการณ์จริง

5. การค้นพบ (Discovery Method) เป็นการออกแบบโปรแกรมการสอนด้วยวิธีให้ค้นหาคำตอบเองโดยมีลักษณะให้นักเรียนเรียนรู้จากส่วนย่อยหรือรายละเอียด แล้วให้นักเรียนสรุปเป็นกฎเกณฑ์ ซึ่งถือเป็นการค้นพบการศึกษาด้วยวิธีนี้เป็นการใช้การเรียนรู้แบบอุปนัย (Inductive) นักเรียนอาจเรียนรู้โดยการค้นคว้าจากฐานข้อมูลแล้วลองแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก เหมือนการทำแบบฝึกหัดในห้องปฏิบัติการบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อค้นพบสูตรหรือหลักการด้วยตนเอง

6. การแก้ปัญหา (Problem – Solving Method) เป็นการใช้โปรแกรมจัดการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหา 2 วิธีคือ ให้นักเรียนสร้างโปรแกรมและปัญหาเองแล้วให้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการหาคำตอบ ซึ่งอาจเป็นปัญหาทางการคำนวณ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์จะช่วยคำนวณ หรือค้นหาคำตอบจากฐานข้อมูลต่างๆ หรือแหล่งอ้างอิงต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนที่สร้างขึ้นได้ อีกวิธีคือ ผู้สอน หรือผู้สร้างบทเรียน ได้สร้างปัญหาไว้สำหรับให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบ หลักสำคัญในการสร้างโปรแกรมประเภทนี้คือ ไม่ควรให้มีการแก้ปัญหาวิธีเดียว เพราะเป็นการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาที่ติดกับจุดประสงค์ได้ ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้วิธีการต่างๆ ได้หลายวิธี เพื่อหาคำตอบของปัญหานั้นๆ ได้

สรุป รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังที่กล่าวมาข้างต้นมีด้วยกันหลายรูปแบบ ได้แก่ การฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice Method) การสอนเสริม (Tutorial Method) เกม (Gaming Method) สถานการณ์จำลอง (Simulation Method) การค้นพบ (Discovery Method) การแก้ปัญหา (Problem – Solving Method) ทั้งนี้ ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องเหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละระดับ ตามความแตกต่าง ระหว่างบุคคลในการเรียน และเนื้อหาแต่ละวิชา

ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

วิชา อุตมฉันท (2544: 133) ได้กล่าวถึงการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมาย โดยทั่วไป จุดมุ่งหมายเป็นสิ่งแรกที่ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องระบุขึ้นมาว่า ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องอะไร

2. เก็บข้อมูล หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ช่วยให้การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียประสบความสำเร็จ ข้อมูลในขั้นนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ข้อมูลที่เกี่ยวกับเนื้อหา (Subject Matter) ข้อมูลที่เกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย และกระบวนการเรียนการสอน (Instructional Development & Teaching Process) และข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรม Software ที่นำมาใช้ (Delivery System) ซึ่งข้อมูลทั้ง 3 ส่วนสามารถหาได้จากหนังสือ ตำรา เอกสาร งานวิจัย และนักวิชาการต่างๆ

3. เรียนรู้เนื้อหา การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ที่มีข้อผิดพลาดบ่อยครั้งคือ เนื้อหาผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เป็นเสมือนผู้ผลิตความรู้ในเนื้อหาที่จะนำมาผลิต ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในสาขานั้นๆ จึงจำเป็นต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อให้ได้ข้อมูลและเนื้อหาที่ถูกต้องที่สุด

4. พัฒนาความคิด เป็นขั้นของการคิดหาแนวทางที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ในขั้นนี้จึงเป็นการเตรียมความคิดหาวิธีการจัดการเรียนการสอน

5. การออกแบบ ในขั้นนี้ ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องพิจารณาข้อมูลทั้งหมดเพื่อหาวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียให้เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับการศึกษาของนักเรียน การออกแบบสื่อต่างๆ ที่นำมาใช้ เช่น ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก และเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการนำเสนอโดยออกแบบ แบ่งย่อยลำดับเนื้อหาแต่ละหน้า

6. การเขียนลำดับการดำเนินเรื่อง หรือ Flow Chart เป็นการสร้างภาพในมุมมองกว้างที่ช่วยให้ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเห็นภาพโดยรวม และเป็นประโยชน์ต่อการทำงานเป็นทีม ทำให้ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในเรื่องนั้นทราบความก้าวหน้าในการทำงานได้

7. การทำบทการดำเนินเรื่อง หรือ Story Board เป็นการลงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในแต่ละหน้า หากมีการจัดทำบทการดำเนินเรื่อง ได้ดี มีความละเอียด ย่อมเป็นผลดีต่อขั้นตอนการดำเนินงาน เนื่องจากมีแนวทางกำหนดใน Story Board อย่างละเอียดแล้ว ทั้งนี้ การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีความซับซ้อนมาก และต้องใช้เทคนิคการผลิตสูง และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการสร้างหลายฝ่าย จึงควรทำบท หรือ Script เพิ่มเติม เพื่อกำหนดรายละเอียดในการสร้างแต่ละหน้าไว้อย่างชัดเจน

8. การสร้างบทเรียน สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อใช้รวบรวมสื่อต่างๆ เพื่อนำเสนอบทเรียนตามที่ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกำหนดขึ้นใน Story Board

9. การสร้างคู่มือประกอบการใช้บทเรียน เป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียส่วนใหญ่ยังไม่ให้ความสำคัญ เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์จะมีขั้นตอนแนะนำการใช้ อยู่ภายในบทเรียน แต่สำหรับในการใช้งานจริง คู่มือการใช้ก็เป็นส่วนหนึ่งในการทำให้บทเรียน ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

10. การประเมินผล เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่สร้างขึ้นเกิดความสำเร็จ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำการประเมิน เพื่อปรับปรุงคุณภาพให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ ทั้งนี้ การศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จากนักเรียนก็เป็นการยืนยันคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียได้

สรุป ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องอาศัยการทำงาน อย่างมีขั้นตอน และเป็นระบบตั้งแต่การกำหนดจุดมุ่งหมาย การรวบรวมข้อมูล การศึกษาเนื้อหา จัดการเรียนการสอน การออกแบบ จัดทำ Flow Chart จัดทำ Story Board สร้างบทเรียน สร้างคู่มือประกอบ และประเมินผล ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานต่างๆ ทั้งด้านคอมพิวเตอร์ ด้านการศึกษา ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและด้านจิตวิทยาทางการศึกษา เพื่อให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียที่ได้รับการออกแบบและพัฒนา มีคุณภาพสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการและทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

หลักการทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 20 – 21) กล่าวถึงหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ ที่นำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. หลักการรับรู้ (Perception) เกิดจากการกระตุ้นของสิ่งเร้าที่เหมาะสมกับมนุษย์ด้วยการเลือกรับรู้ในสิ่งที่ตัวเองสนใจ การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียโดยใช้สิ่งเร้าจึงต้องทำให้เหมาะกับเพศ วัย สถิติปัญญา ความพร้อม ความสามารถ และความสนใจของนักเรียน

2. หลักการจำ (Memory) มนุษย์เกิดความสามารถในการเรียนรู้ได้ ต้องมีความ สามารถในการจำ และนำไปปฏิบัติได้ นักเรียนจึงต้องมีการจัดเก็บความรู้ไว้อย่างเป็นระบบ การจัด การเรียนการสอนซ้ำๆ สามารถช่วยให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ จำ และทำได้อย่างรวดเร็ว บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงมีกระบวนการให้ความรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนซ้ำจนนักเรียนเกิดความเข้าใจ

3. หลักการมีส่วนร่วม (Participation) คือ การเรียนรู้ที่เกิดจากการกระทำ ดังนั้น การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย จึงต้องออกแบบให้นักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ ได้ต่อกับบทเรียนได้

4. หลักการสร้างแรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจช่วยให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และเรียนได้อย่างมีความสุข สนุกสนาน โดยแรงจูงใจสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ แรงจูงใจภายนอก เช่น การให้ค่าจ้าง รางวัล ตีชม เป็นต้น และแรงจูงใจภายใน คือ การสร้างความสนใจ อยากรู้ อยากรเรียน เป็นต้น การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงต้องมีการสร้างแรงจูงใจด้วยการจัดให้มีกิจกรรมในการเรียน การให้นักเรียนรู้เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ทางการเรียน การให้นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนด้วยตนเอง การเสริมแรงหรือการเสนอสิ่งใหม่เพื่อจูงใจนักเรียน

5. หลักการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of Learning) บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดี ต้องเป็นมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริง หรือเหมือนการจัด การเรียนการสอนในห้องเรียนมากที่สุด ดังนั้น การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงต้องศึกษาสภาพความเป็นจริงในการให้เนื้อหา การทำกิจกรรม ให้คำชมเชยและให้นักเรียนทราบผลการเรียนรู้ เป็นต้น

ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง (2547: 20 – 21) ได้กล่าวถึง การนำทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) นักเรียนย่อมมี ความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็น ด้านความเชื่อ ความสนใจ ความถนัด ความสามารถ อารมณ์ สถิติปัญญา ทำให้นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน วิธีการเรียนของแต่ละคนก็ย่อมแตกต่างกัน ดังนั้น การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจึงต้องมีความยืดหยุ่น มีระดับความยากง่าย เพื่อสนองต่อความความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ทฤษฎีแผนภูมิโนทัศน์ (Concept Mapping) การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรมีการจัดระบบเพื่อให้ง่ายต่อการเรียน ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นลำดับ นอกจากนี้ ยังต้องมีการออกแบบให้นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัด เพื่อให้เกิดทักษะและจดจำเนื้อหาได้

3. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม เป็นทฤษฎีที่ศึกษาถึงพฤติกรรมของมนุษย์ โดยมีความเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ การเสริมแรงเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ได้ การเสริมแรงเป็นการทำให้ผู้ถูกเสริมแรงพึงพอใจ และการเสริมแรงจะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนทำกิจกรรม เช่น การให้รางวัล การชม หรืออย่างอื่นที่ผู้ถูกเสริมแรงได้รับแล้ว เกิดความพึงพอใจ Skinner เชื่อว่า การเสริมแรง เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน การเรียนนำไปสู่การเรียนรู้และเกิดความคิดสร้างสรรค์ การนำไปทฤษฎีพฤติกรรมนิยมไปใช้พัฒนาการมีดังนี้

3.1 แบ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียออกเป็นส่วนย่อย เรียกว่า เฟรม

3.2 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก

3.3 นักเรียนสามารถเข้าใจและตอบคำถามในแต่ละเฟรมได้อย่างถูกต้องก่อนศึกษาเนื้อหาในเฟรมต่อไป

3.4 การเสริมแรงให้ทุกครั้งที่นักเรียนตอบคำถาม

3.5 ไม่มีการกำหนดเวลาในการศึกษา การเรียนจึงขึ้นกับนักเรียนเป็นสำคัญ

การนำทฤษฎีการเสริมแรงมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำให้การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ไม่น่าเบื่อ สนุก ทำง่าย ได้ความรู้ และสร้างสรรค์จินตนาการ ซึ่งช่วยสนองความปรารถนาของนักเรียน เป็นแรงจูงใจให้นักเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียน อยากรู้อยากเห็น ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนำมาประยุกต์ใช้ในออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อยๆ และบอกวัตถุประสงค์ในการเรียนให้ชัดเจนว่าต้องการให้นักเรียนรู้อะไร

2. แบบบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียควรมีการนำเสนอเนื้อหาเป็นขั้นตอนจากง่ายไปยาก ให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดและความสามารถของตนเอง

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องมีเกณฑ์วัดผลที่ชัดเจนและตรวจสอบได้ว่านักเรียนมีความสามารถอยู่ในระดับใด

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องสามารถโต้ตอบกับนักเรียนและแสดง ผลทันที เมื่อนักเรียนใช้บทเรียนหรือทำตามคำสั่ง

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ต้องมีความสะดวกในการใช้สามารถสนองความคิด จินตนาการ และความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียนได้

6. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องมีการนำภาพ เสียง ตัวอักษร สถานการณ์ และวิธีการอื่นๆ มากระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น และมีส่วนร่วมในกิจกรรม มีการเสริมแรงทันที เมื่อมีการค้นพบเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนเนื้อหาต่อไป

7. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ควรมีการแทรกคำถามเป็นระยะ เพื่อกระตุ้น ให้นักเรียนคิด อธิบายหรืออยากเห็น และค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง

8. บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียไม่ควรมีกฎระเบียบ ข้อบังคับในการใช้บทเรียน มากจนทำให้นักเรียนเกิดความอึดอัดและไม่สะดวกในการใช้

4. ทฤษฎีปัญญานิยม เชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากจิตใจ ความคิด และความรู้สึกที่ความแตกต่างกัน พฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์มีความเชื่อมโยงความเข้าใจ การรับรู้ การระลึก ประสบการณ์ การคิดอย่างมีเหตุผล การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การสร้างจินตนาการ การจัดกลุ่มสิ่งของ และการตีความ บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ตามทฤษฎีปัญญานิยม ต้องคำนึงถึงความแตกต่างทางความคิด ความรู้สึก และโครงสร้างการรับรู้ การเรียน จึงเป็นการผสมผสานข้อมูลเก่ากับข้อมูลใหม่ นักเรียนที่มีข้อมูลเก่าอยู่จะสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลใหม่ทำให้การรับรู้ได้เร็วกว่านักเรียนที่ไม่มีข้อมูลเก่า

สรุป หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงพฤติกรรม การเรียนรู้ของมนุษย์ การศึกษาในหลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยาการเรียนรู้ สามารถให้การออกแบบ และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีคุณภาพ และสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล เสริมความคิดสร้างสรรค์ สร้างแรงจูงใจของนักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเป็นอย่างดี

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนดนตรี

แนวทางการจัดการเรียนการสอนดนตรีระดับชั้นประถมศึกษา

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2537: 155 – 157) กล่าวถึง แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาดนตรีในระดับชั้นประถมศึกษา ดังนี้

1. ควรมีการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มสอนสาระดนตรี เพื่อวางรากฐาน และทบทวนเรื่องต่างๆ ที่นักเรียนได้เรียนแล้ว

2. สาระดนตรีที่นำมาสอนในระดับชั้นประถมศึกษา ควรเน้นที่แนวคิดโดยคำนึงถึงเสียงก่อน สัญลักษณ์เนื่องจากดนตรีเป็นเรื่องของเสียง ควรทำทุกอย่างให้เป็นรูปธรรมมากที่สุด

3. สัญลักษณ์ที่ใช้จัดกิจกรรมดนตรี ควรเป็นสัญลักษณ์ภาพ หรือสัญลักษณ์ ที่จดจำง่าย และมีความหมายเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียน จากนั้นจึงเปลี่ยนสัญลักษณ์ทางดนตรีในระยะต่อมา

4. การจัดกิจกรรมดนตรีควรยึดหลักทักษะดนตรี ควรให้นักเรียนมีโอกาสปฏิบัติทักษะต่างๆ จนครบแล้วค่อยเน้นทักษะใดทักษะหนึ่งเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะนั้นอย่างเต็มที่

5. เจตคติต่อดนตรี เป็นสิ่งสำคัญ ควรจัดกิจกรรมสร้างเสริมความสนใจ เพื่อให้นักเรียนรัก และสนใจดนตรี นอกจากการให้นักเรียนได้สัมผัสกับดนตรีแล้วควรพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการรับรู้ดนตรีที่มีคุณค่า เพื่อความซาบซึ้งในสุนทรียะของดนตรี

6. ครู ผู้สอนควรสำรวจความถนัดทางดนตรีของนักเรียน เพื่อเป็นแนวทาง ในการแนะนำนักเรียนที่มีความถนัดให้ศึกษาดนตรีอย่างจริงจังต่อไป

สุเทพ บันลือสินธุ์ (2537: 12 – 13) กล่าวถึงหลักการและแนวคิดในการจัดการเรียน การสอนวิชาดนตรี ดังนี้

1. ใช้ความเข้าใจเป็นฐาน (Conceptual Approach) ควรให้ความรู้และทักษะทุกชนิดทีละขั้น ต้องปูพื้นฐานให้นักเรียนเกิดความเข้าใจก่อนให้นักเรียนรู้จักตัวโน้ต ต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจอัตราความเร็ว ความช้าของเสียง โดยสังเกตจากการฟังเสียงสั้นยาว ช้าหรือเร็ว เป็นต้น

2. ใช้วิธีสอนที่ยั่วยุให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์คือ คนที่คิดเป็น ทำเป็นการสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอยู่ที่ครูผู้สอน อาจฝึกด้วยการตั้งคำถามมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน เพื่อให้นักเรียนคิด มองเห็นภาพในจินตนาการ ซึ่งทำให้นักเรียนกล้าตอบ และนำไปสู่การปรับความคิดของตนให้ถูกต้อง คำถามที่ใช้ควรเป็นคำถามเปิด ให้นักเรียนสามารถตอบได้หลายคำตอบ

3. ใช้วิธีสอนแบบบูรณาการ (Integration) ในการสอนดนตรีหากเน้นพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตลอดเวลา จะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ควรมีการแบ่งเวลาออกเป็นหลายส่วน เช่น มีการฝึกฟังเสียงดนตรี การเปล่งเสียง การร้องเพลง และฝึกหัดเล่นเครื่องดนตรี การสอนเช่นนี้จะเป็นการเพิ่มทักษะในด้านดนตรีที่สมบูรณ์ นักเรียนจะสนุกสนานในการเรียน

4. ใช้วิธีสอนด้วยการเชื่อมโยงกับวิชาอื่น (External Integration) การสอนวิชาดนตรีในระดับประถมศึกษา ครูควรโยงการฝึกจังหวะของวิชาดนตรีเข้ามาเสริมกับทักษะการอ่าน เช่น ฝึกทำจังหวะ 2 จังหวะ 3 จังหวะ 4 จังหวะ ครูผู้สอนอาจให้คำกลอนหรือร้อยแก้วเป็นเครื่องมือแทนที่จะให้ร้องเพลงอย่างเดียว การสอนแบบนี้จะทำให้นักเรียนรู้สึกว้าวใจว่าวิชาต่างๆ ที่เรียนมีสัมพันธ์กัน วิชาดนตรีในระดับประถมศึกษา ควรให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีการปฏิบัติฝึกฝนที่เหมาะสม การสอน ควรเน้นให้นักเรียนใช้ประสาทหูอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเล่นเครื่องดนตรีง่ายๆ ได้ นอกจากนี้ การร้องเพลงก็ควรหยิบยกเพลงจากหลายๆ ประเทศที่มีทำนองรู้จักกันทั่วโลกมาฝึกหัดร้องกันด้วย

สุเทพ บันลือสินธุ์ (2537: 14 – 15) ได้กล่าวเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรวิชาดนตรีระดับ ประถมถึง การสอนและการฝึกหัดควรนำเอาหลักการและทฤษฎีของนักการศึกษาที่ค้นคว้าหาวิธีการสอนวิชาดนตรีตาม หลักการทางด้านจิตวิทยาของเด็กมาใช้ เช่น

อีมิล จาคค-ดาลโครซ (Emile Jaques-Dalcroze) ที่วางหลักการสอนดนตรีสำหรับเด็กไว้ 3 ข้อ ดังนี้

1. สามารถเคลื่อนไหวร่างกาย อวัยวะต่างๆ ตามจังหวะได้
2. สามารถร้องเพลงตามคำร้องถูกต้อง
3. สามารถสร้างทำนองเพลงด้วยตนเอง

โดยการเรียนรู้ด้วยการทำท่าทางให้เข้าจังหวะดนตรี ควรฝึกหัดตั้งแต่เยาว์วัย อายุประมาณ 4 – 5 ขวบ ทั้งนี้ การเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กจะทำให้ดีเมื่ออายุมากขึ้น การฝึกหัดควรเน้นการฟังเสียงดนตรี เพื่อให้เข้าใจ จังหวะด้วย เนื่องจากการเคลื่อนไหวร่างกายต้องให้เข้ากับจังหวะเพลง

โซลแดน โคดาย (Zoltan Kodaly) ได้วางปรัชญาการศึกษาดนตรีว่า นักเรียนที่เรียนดนตรีต้องสามารถอ่าน เขียน และคิดเกี่ยวกับดนตรีได้ อย่างมีประสิทธิภาพ จากปรัชญานี้ สามารถนำมากำหนดเป็น จุดมุ่งหมายในการสอนดนตรี ดังนี้

1. ควรพัฒนาความสามารถทางดนตรีที่มีอยู่ในตัวนักเรียนให้สมบูรณ์
2. ควรมีความรู้ ความเข้าใจในดนตรี โดยสามารถอ่าน เขียน และสร้างสรรค์ดนตรีได้

อย่างคล่องแคล่ว

3. ควรถ่ายทอดวรรณคดีดนตรีพื้นฐาน ให้นักเรียนได้รู้จัก ซึ่งเป็นวัฒนธรรมทางดนตรีที่ควรภูมิใจ

4. ควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวรรณคดีดนตรีอื่นๆ ที่มีคุณค่าควรแก่การศึกษาในลักษณะของการฟัง การแสดง การวิเคราะห์ เพื่อให้นักเรียนเกิดความรักและซาบซึ้ง คาร์ล ออร์ฟ (Carl Orff) ผู้ที่คิดค้นวิธีการสอนดนตรี โดยใช้เครื่องดนตรีประเภทเครื่องเคาะเป็นพื้นฐานในการสอน ได้แก่ ระนาด (Xylophone) และเครื่องประกอบจังหวะ เช่น กลอง ฉาบ ไม้ตี ฯลฯ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในหมู่นักดนตรีศึกษาว่า Orff instruments หลักการของคาร์ล ออร์ฟ เป็นการสอนดนตรีพร้อมการเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนต่างๆ ซึ่งแยกให้ละเอียดจะได้จุดมุ่งหมายในการสอนดังนี้

1. สามารถสำรวจพื้นที่รอบตัวและทำการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถแยกเสียงต่างๆ จากแหล่งเกิดเสียงได้ และนำเสียงที่เกิดจากการกระทำของนักเรียนมาผสมผสานเป็นเสียงดนตรีได้
3. การเลียนแบบของนักเรียนจะนำไปสู่การสร้างสรรค์
4. สามารถปฏิบัติเดี่ยวสู่การผสมวงได้

สำหรับนักการศึกษาทางด้านการสอนดนตรีของไทย ได้แก่ หลักการของ หม่อมดุษฎี บริพัตร ได้เน้นถึงการบูรณาการของทักษะดนตรีและการเคลื่อนไหว นักเรียนควรรู้จักเกี่ยวกับแนวคิดทางดนตรี โดยใช้พื้นฐานทางการเคลื่อนไหวและทักษะดนตรีเป็นสื่อให้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เป็นหลัก นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ วิจัย สันทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจากนักวิชาการหลายท่าน ซึ่งสามารถสรุปงานวิจัยต่างๆ ได้ดังนี้

ณรงค์ เอกจิน (2544: 40 – 44) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนปลูกจิต สำนักงานเขตปทุมวัน สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องเครื่องดนตรีไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพดี และมีประสิทธิภาพ 90.22/90.56

โยธิน หวังทรัพย์ทวี (2544: 45 – 49) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีการเสริมแรงทางบวกในการสอนซ่อมเสริม วิชาดนตรีสากล สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีความยุ่งยากทางการเรียนกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 8 คน ซึ่งได้มาโดยการคัดแยกนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียน และมีผลการทำแบบทดสอบวัดความถนัดทางดนตรีที่อยู่ในระดับความสามารถค่อนข้างต่ำ

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่องการกระจายตัวโน้ต มีคุณภาพอยู่ใน ระดับดีมาก นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการสอนซ่อมเสริมด้วยบทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่มีการเสริมแรงทางบวกสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นิตยา ลิ้มสนิท (2560: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอน มัลติมีเดียเพื่อพัฒนาความสามารถด้านดนตรีสากลตามแนวคิดโคคาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลวิจัยพบว่า จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติ .05 ผลจากการสอบถามความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับความพอใจมากที่สุด

อัคพน ห้ามกลาง (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาบทเรียนช่วยสอน เครื่อง เครื่องดี ในวงปีพาทย์ สำหรับช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนสุรธรรมพิทักษ์ จังหวัดนครราชสีมา ผลวิจัยพบว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 33.33/84.79 ดัชนีประสิทธิผลจากการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 0.7818 นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนร้อยละ 78.81 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากการเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เขาวน วุฒิ อรุโณทอง (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.67/88.14 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แสดงว่าบทเรียน คอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามสมมุติฐาน ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ย 4.74 อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง เป็นไปตามสมมุติฐาน

คลาร์ก (Clark. 1995: 133) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการณ์พัฒนาวิชาชีพของครู ผลการวิจัยพบว่า ครูที่ใช้โปรแกรมมัลติมีเดีย ปฏิสัมพันธ์เป็นเครื่องมือสังเกตการณ์พัฒนาวิชาชีพครู มีความสามารถในการจดจำ สามารถพิสูจน์และอธิบาย ได้มากกว่าครูที่ใช้คู่มือมาตรฐานวิชาชีพทางการสอน

แบกซ์เตอร์ (Baxter. 1996: 8) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องปฏิสัมพันธ์ก่อนการเรียนการสอน สำหรับ นักเรียนที่มีส่วนในการใช้มัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่า มัลติมีเดียในปัจจุบัน จะประกอบไปด้วยตัวอักษร ภาพ วิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงบรรยาย ในการวิจัยใช้มัลติมีเดียเข้าสู่บทเรียนก่อน การเรียนการสอนใน วิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดมโนทัศน์โดยใช้โปรแกรมเสนอหัวข้อต่างๆ ให้นักเรียนได้ศึกษา ผลการศึกษาวิจัย พบว่า ผู้เรียนได้ศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหา และทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ได้ดี

สรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทั้งจากนักวิชาการในประเทศไทย และนักวิชาการต่างประเทศแสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นสื่อที่มีคุณภาพสามารถ นำมาใช้ในการเรียนการสอนได้หลายเนื้อหาวิชารวมถึงวิชาดนตรีไทย และเป็นสื่อที่เหมาะสมกับนักเรียนหลาย ระดับ ที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลในหลายๆ ด้าน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดนตรี

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดนตรีจากนักวิชาการหลายท่านซึ่งสามารถสรุปงานวิจัยต่างๆ ได้ ดังนี้

วัฒนวัติ เกิดโชคงาม (2540: 39 - 84) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้เวลาว่างฟังดนตรีไทยช่วยผ่อนคลายสมอง ผลการศึกษาวิจัยพบว่า การเรียนดนตรีไทย ช่วยส่งเสริมให้นักเรียน อารมณ์เยือกเย็นจิตใจสงบ การเรียนดนตรีไทย ช่วยขัดเกลานิสัยนักเรียนให้เป็นพลเมืองดี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการเรียนดนตรีไทยมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีสมาธิในการเรียนวิชาอื่น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าดนตรีไทยเป็นศิลปะบริสุทธิ์

บงกช ประทีปช่วง (2547: 35 - 62) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติของนักศึกษาต่อการเรียนดนตรีไทยโปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา สถาบันราชภัฏ ในกรุงเทพฯ กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 - 4 และนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง ชั้นปีที่ 1 และ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 146 คน ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

1. การศึกษาทัศนคติของนักศึกษาต่อการเรียนดนตรีไทย โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา สถาบันราชภัฏ ในกรุงเทพฯ สรุปว่า นักศึกษามีทัศนคติต่อการเรียนดนตรีไทย โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา สถาบันราชภัฏ ในกรุงเทพฯ โดยรวมและจำแนกตามสถาบันมีทัศนคติ

2. การเปรียบเทียบทัศนคติของนักศึกษาต่อการเรียนดนตรีไทย โปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา สถาบันราชภัฏในกรุงเทพฯ จำแนกตามเพศ ชั้นปี วิชาเอก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทย และแรงจูงใจในการเข้าศึกษาต่อ โดยรวมมีทัศนคติไม่แตกต่างกัน ยกเว้นสิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทย ที่นักศึกษามีทัศนคติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่นักศึกษาที่มีสิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทยสูง มีทัศนคติต่อการเรียนดนตรีไทยแตกต่างกับนักศึกษาที่มีสิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทยปานกลาง และนักศึกษามีสิ่งแวดล้อมทางดนตรีไทยต่ำ ส่วนกลุ่มอื่นไม่พบความแตกต่าง

ศราวุธ จันทรางกูร (2548: 39 - 73) ได้ศึกษาวิจัยศึกษาเกี่ยวกับโรงเรียนดนตรีเอกชน : สภาพทั่วไป ต้นทุน และความต้องการครูสอนดนตรีในเขตกรุงเทพฯ โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นทั่วไปของโรงเรียนสอนดนตรี ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับต้นทุนของโรงเรียนสอนดนตรี และส่วนที่ 3 เป็นความต้องการครูสอนดนตรีทางด้านปริมาณและคุณลักษณะ เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวนนักเรียน 1 - 99 คน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวนนักเรียน 100 - 499 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่ มีนักเรียน 500 คน ขึ้นไป ผลการศึกษาวิจัย พบว่า

1. เวลาเปิดทำการอยู่ในช่วง 10:00 - 20:00 นาฬิกา ไม่มีโรงเรียนขนาดใหญ่เปิดในวันเสาร์และวันอาทิตย์ ครึ่งหนึ่งจากโรงเรียนทั้งหมดมีอายุไม่เกิน 4 ปี จำนวนพนักงานมาก หรือน้อย มีสัดส่วนตามขนาดของโรงเรียน โรงเรียนขนาดเล็กมีพนักงานน้อยและไม่มีอาจารย์พิเศษ โรงเรียนสอนดนตรีเข้าสถานที่ประกอบกิจการเป็นส่วนมาก และเป็นเจ้าของกิจการคนเดียวครึ่งหนึ่งของกิจการโรงเรียนทั้งหมด โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่โดยมาก ใช้หลักสูตรของโรงเรียนเอง โรงเรียนส่วนใหญ่ทำการเปิดสอนวิชาเปียโน และ คีย์บอร์ด

2. ค่าใช้จ่ายของโรงเรียนสอนดนตรีเอกชนส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 30 – 35 เปอร์เซ็นต์ของรายได้ (ร้อยละ 59.4) โดยค่าใช้จ่ายของโรงเรียนขนาดเล็กเฉลี่ย 20,944.44 บาทต่อเดือน ค่าใช้จ่ายโรงเรียนขนาดกลางเฉลี่ย 122,697.18 บาทต่อเดือน และค่าใช้จ่ายโรงเรียนขนาดใหญ่เฉลี่ย 409,195.44 บาทต่อเดือน

3. โรงเรียนส่วนใหญ่มีความต้องการครูสอนทางด้านเปียโนและคีย์บอร์ด เครื่องสาย ขับริ่งสากล ดนตรีไทย กีตาร์ ขับริ่งไทย ทฤษฎีดนตรี เครื่องเคาะจังหวะ เครื่องลม ไม่จำกัดเพศมีผลการศึกษายู่ในเกณฑ์ดี ไม่จำกัดสถาบันการศึกษา กำหนดประสบการณ์ตั้งแต่ 0 – 2 ปี และมีวุฒิทางการศึกษาของครูสอนดนตรีที่ต้องการมากที่สุดคือ ครุศาสตร์ และมีความสามารถในการสอนเครื่องดนตรี 1 – 6 ชนิด

4. ร้อยละ 25 ของโรงเรียนสอนดนตรีเอกชนขนาดเล็กดำเนินธุรกิจ โดยไม่มีการจ้างพนักงาน ผู้ที่สนใจธุรกิจโรงเรียนดนตรีขนาดเล็กโดยไม่มีความรู้ทางด้านดนตรี อาจต้องเปิดโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้ธุรกิจมีรายได้คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายของพนักงาน และครูผู้สอนเพียงพอ

5. ในโรงเรียนสอนดนตรีขนาดกลางแม้ว่าผู้สอนมีชั่วโมงสอนเฉลี่ยที่สูงมากที่สุด รวมถึงค่าเรียนเฉลี่ยที่สูงที่สุด แต่ต้นทุนกลับสูงที่สุด อาจเพราะยังไม่เกิดการประหยัด จากขนาดสำหรับผู้บริหารจึงควรควบคุมค่าใช้จ่าย หรืออาจขยายงานที่เพิ่มขึ้นเพื่อการประหยัดจากขนาด พรชนก ศุขสวัสดิ์ ณ อยุธยา (2548: 31 – 33) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลของกิจกรรมกลุ่มที่มีต่อเจตคติต่อวิชาดนตรีไทยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชินี เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ผลการศึกษาวิจัย พบว่า

1. นักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อวิชาดนตรีไทยมากขึ้น หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อวิชาดนตรีไทยมากขึ้นหลังจากไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีเจตคติทางบวกต่อวิชาดนตรีไทยมากกว่านักเรียนที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูยุคใหม่สำหรับการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานครผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ฝ่ายมัธยม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 34 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาค่าคุณภาพ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตรามขั้นตอน ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ การเรียนการสอนผ่านสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง วงดนตรีไทย และวิเคราะห์เนื้อหา ประเภทวงปี่พาทย์ไทย เพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนำข้อมูลให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องโดยแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดี ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.54)

2. สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปี่พาทย์ไทย ที่พัฒนาขึ้นจากโปรแกรม Power point แบบทดสอบจากโปรแกรม Google form ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา และด้านภาพและเสียง จำนวน 3 ท่านประเมินเป็นมาตราส่วน 5 ระดับ โดยพบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.66)

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปี่พาทย์ไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 การศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปี่พาทย์ไทย ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมตามเนื้อหาตามจุดประสงค์เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงและความครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาคำตัดสินความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาอีกครั้ง

3.5 นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้วนำทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 5 คน การประเมินค่าดัชนีแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องเครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย จำนวน 20 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 ซึ่งมีความเที่ยงตรงใช้ได้และสามารถนำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนต่อไปได้

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ของการเรียนวิชาดนตรีไทย หลังจากเรียนบทเรียนสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

4.1 ศึกษาเทคนิคการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบ

สอบถามและกำหนดโครงสร้างเนื้อหาและแบบสอบถามให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการรับทราบ

4.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 10 ข้อ

4.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้ครอบคลุมเนื้อหาตลอดจนความถูกต้องเหมาะสม

4.4 แก้ไขแบบประเมินความพึงพอใจปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินความพึงพอใจกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มีค่าทุกข้อมากกว่า 0.5 ขึ้นไป

4.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากที่ได้เรียนผ่านบทเรียนสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องเครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย
ขั้นตรวจสอบและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดังนี้

1. เลือกเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 34 คน

2. จัดปฐมนิเทศเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งแจกรายละเอียดและข้อตกลงในการเรียนกับนักเรียน

3. จัดการสอบวัดผลก่อนการเรียน สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องเครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ จากนั้นบันทึกคะแนนผลสอบไว้

4. จัดการสอบวัดผลหลังการเรียน สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ จากนั้นบันทึกคะแนนผลสอบไว้

5. ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของการเรียนบทเรียนสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องเครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย จำนวน 10 ข้อ

ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามลำดับดังนี้

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ การหาคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์ และการหาคะแนนพัฒนาการ

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ทำการวิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division: S.D.) แล้วนำเสนอในรูปของตารางพร้อมคำอธิบายใต้ตาราง

1.1.1 สูตรการหาค่าร้อยละ

$$P = \frac{F \times 100}{n}$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลค่าให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.1.2 สูตรการหาค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่ คูณ คะแนน

n แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.1.3 สูตรการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n แทน จำนวนคู่ทั้งหมด

X แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มข้อมูล

$\sum x$ แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

1.1.4 สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

โดยที่

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ \bar{x}_1, \bar{x}_2 แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2

S_p^2 แทนความแปรปรวนร่วม (Pooled variance)

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

n_1, n_2 แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2

df แทนชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)

1.1.5 การหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบและความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย การวิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division: S.D.) แล้วนำเสนอในรูปของตารางพร้อมคำอธิบายใต้ตาราง

ระดับความคิดเห็น	มากที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 5
ระดับความคิดเห็น	มาก	ให้คะแนนเท่ากับ 4
ระดับความคิดเห็น	ปานกลาง	ให้คะแนนเท่ากับ 3
ระดับความคิดเห็น	น้อย	ให้คะแนนเท่ากับ 2
ระดับความคิดเห็น	น้อยที่สุด	ให้คะแนนเท่ากับ 1

เกณฑ์ในการแปลผลช่วงคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทยจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนและ 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งได้ผลวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนสื่อมัลติมีเดีย

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.28	0.61	ดี
ด้านการใช้ภาษา	4.22	0.72	ดี
ด้านคุณภาพและเสียง	4.27	0.65	ดี
รวม	4.26	0.66	ดี

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ พบว่า มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.61) ด้านคุณภาพและเสียงอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.65) และด้านการใช้ภาษาอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.72)

ตอนที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

การทดสอบ	n	\bar{X}	S.D.	t-test	.Sig
ก่อนเรียน	34	8.94	11.23	16.52	0.5
หลังเรียน	34	11.23	1.37		

หมายเหตุ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนเฉลี่ยก่อนการเรียนเท่ากับ 8.94 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.23 และคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนเท่ากับ 11.23 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.37 ได้ผลคะแนน t-test เท่ากับ 16.62 และค่า **Sing** เท่ากับ 0.5 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่มีระดับ 0.5 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตอนที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจต่อบทเรียนพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปีพาทย์ไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อบทเรียนพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.47	0.56	มาก
2. มีความถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน	4.71	0.46	มากที่สุด
3. ลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม	4.29	0.58	มาก
4. มีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้จัดการเรียนการสอน	4.59	0.50	มากที่สุด
5. มีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ง่ายมากขึ้น	4.41	0.56	มาก
6. มีความสนุกสนานและกระตือรือร้นใ้การเรียน	4.21	0.64	มาก
7. มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.47	0.56	มาก
8. ภาษาที่ใช้เหมาะสมและเข้าใจง่าย	4.56	0.50	มากที่สุด
9. รูปภาพสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.47	0.51	มาก
10. รูปแบบ ขนาด และสีของตัวอักษรที่ใช้	4.35	0.49	มาก
เฉลี่ยรวม	4.45	0.54	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจต่อบทเรียนพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$) เมื่อพิจารณารายข้อ ค่าเฉลี่ย 3 อันดับแรก ได้แก่ มีความถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วน ($\bar{X} = 4.71$) มีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้จัดการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.59$) และภาษาที่ใช้เหมาะสม และเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.56$)

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปี่พาทย์ไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถสรุปผลการวิจัยการอภิปราย ผลการวิจัย และการเสนอ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้รวมทั้งประเด็นในการทำวิจัยครั้งนี้ ต่อไปได้ตามลำดับ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. ขอบเขตการวิจัย
3. สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปี่พาทย์ไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ฝ่ายมัธยม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 34 คน

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

1. จากการพัฒนาบทเรียนสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปี่พาทย์ไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งจากการจัดการเรียนการสอน บทเรียนมัลติมีเดียดังกล่าวได้ว่า นักเรียนสามารถเลือกที่จะศึกษาได้ตามความต้องการ ทั้งการศึกษาค้นคว้าใหม่เพิ่มเติม หรือทบทวนความรู้เดิม ถือเป็น การเปิดประสบการณ์ในการเรียนรู้ใหม่ให้กับนักเรียน สอดคล้องกับทฤษฎีของ ฤทธิชัย ออนมิ่ง (2547) ได้กล่าวถึงรูปแบบของบทเรียนสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ การฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice Method) เป็นวิธีการสอนโดยเน้นการฝึกทักษะและการปฏิบัติให้นักเรียนได้ฝึกเป็นขั้นเป็นตอนไม่ข้ามขั้น ตั้งแต่การฝึกในขั้นต้น ไปสู่การฝึกทักษะขั้นสูงต่อไป การสอนเสริม (Tutorial Method) เป็นรูปแบบที่มีหน้าที่คล้ายครูผู้สอนโดยบทเรียนสื่อมัลติมีเดียจะได้รับการออกแบบโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนตอบโต้กับสื่อมัลติมีเดียโดยตรง นักเรียนสามารถเดาคำตอบ หรือทดลองตอบกับสื่อมัลติมีเดียได้ คุณภาพของบทเรียนที่ใช่หลักการให้นักเรียนมีส่วนร่วมและสามารถปรับให้เหมาะสมกับความแตกต่างของนักเรียนการสร้างโปรแกรมบทเรียนสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกับการจัดเรียนการสอนโดยมีครูเป็นผู้สอน ทั้งนี้ยังได้สอดคล้องงานกับวิจัยของ เขาวนุฒิ อรุณทอง

(บทคัดย่อ : 2555) ที่กล่าวว่า พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.67/88.14 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพเป็นไปตามสมมติฐาน ผลการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนตอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ พบว่านักเรียนมีความเห็นโดยเฉลี่ย 4.74 อยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ คือ ได้เห็นลักษณะวิธีการปฏิบัติและได้ยินเสียงที่เกิดจากเครื่องดนตรีจริงๆ ทำให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้อย่างครบถ้วน สามารถเรียกข้อมูลย้อนกลับมาดูซ้ำได้เมื่อต้องการ อีกทั้งบทเรียนสื่อมัลติมีเดียยังสามารถลดปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัครพล ห้ามกลาง (บทคัดย่อ : 2554) ที่กล่าวว่าบทเรียนช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 ประเภทเครื่องตีในวงปี่พาทย์ ของนักเรียนโรงเรียนสตรีธรรมพิทักษ์ นครราชสีมา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 32 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 33.33 / 84.79 ดัชนีประสิทธิภาพผลจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 0.7818 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากการก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.1

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองในวงปี่พาทย์เครื่องห้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก นักเรียนสามารถเรียนรูบทเรียนได้ด้วยตนเอง บทเรียนสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นเป็นตอนต่อเนื่องอ่านแล้ว เข้าใจง่าย ขนาด สี รูปแบบอักษรสวยงาม อ่านง่าย ภาพที่ประกอบบทเรียนชัดเจนเหมาะสมกับบทเรียน มีแบบทดสอบหลังเรียนที่สามารถรับทราบผลคะแนนทันทีหลังทำแบบทดสอบทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายกับการเรียนและสามารถนำบทเรียนสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้กลับมาทบทวนความรู้ได้ตามต้องการ รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้กับการเรียนเครื่องดนตรีไทยประเภทอื่นได้ด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนิรุทธ สติมัน และคณะ (2556) ได้พัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ดนตรีเงินชุมชนบางหลวง พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากในทุกๆ ด้าน

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนผ่านบทเรียนสื่อมัลติมีเดีย ผู้สอนควรศึกษาเนื้อหาและจัดรายวิชา รวมถึงการใช้งานสื่อมัลติมีเดีย เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้สอนควรมีการนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่ทันสมัยมาใช้ในบทเรียนอื่นๆ หรือพัฒนาให้เหมาะสมกับผู้เรียน

3. ควรมีการนำเครื่องดนตรีหรือวงดนตรีไทยแบบแผนประเภทอื่นๆ เครื่องดนตรีพื้นบ้าน เครื่องดนตรีตะวันตกและเครื่องดนตรีประจำชาติต่างๆ มาสร้างบทเรียนสื่อมัลติมีเดีย เพื่อเป็นคลังความรู้ให้กับผู้เรียนสามารถค้นคว้าด้วยตนเองได้

บรรณานุกรม

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะพ.ศ.๒๕๕๔ - ๒๕๖๓ ของประเทศไทย ฉบับได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๔. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.

กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กระทรวงศึกษาธิการ

เขาวนุฒิ อรุโณทอง. (2554). การศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์เรื่อง เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ฤทธิชัย ออนมิ่ง. (2547). การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุธาณี สีนวนแก้ว และกานดา ศรีอินทร. (2552). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา.สาขาสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์,มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อนิรุทธ สติมัน และคณะ. (2556). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ดนตรีจีนชุมชนบางหลวง.วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 34-47.

อัคพณ หามกลาง.(2554). การศึกษาบทเรียนช่วยสอน เครื่อง เครื่องตีในวงปาทาย สำหรับวงชั้นที่ 3โรงเรียนสุรธรรมพิทักษ์ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตสาขาดนตรีศึกษา , มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, กรุงเทพฯ