



การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามแนวคิดกาเย่ ในรายวิชานาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Developing Computer-assisted Instruction following the Gagne Approach for Grade 6 Students: A Case Study in Dramatic Arts Subject

ปัทสรา วรรณวงษ์^{1*} สุรรัตน์ จินพงษ์² และ นพดล อินทร์จันทร์³

Papatsara Wannawong^{1*} Sureerat Chinpong² and Noppadol Inchan³

¹ นิสิตปริญญาโท สาขาศิลปศึกษา (ศิลปะการแสดงศึกษา) คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

* ผู้ประสานงาน: Papat6533@gmail.com

¹ Master of Education, Art Education (Performing Arts Education), Faculty of Fine Arts,
Srinakharinwirot University

² Assistant Professor Dr., Faculty of Fine Arts, Srinakharinwirot University

³ Assistant Professor Dr., College of Social Communication Innovation, Srinakharinwirot University

* Corresponding Author: Papat6533@gmail.com

(Received: 2023-10-05; Revised: 2023-11-24; Accepted: 2023-12-23)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนวิชานาฏศิลป์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนไทยคริสเตียนสะพานเหลือง ปีการศึกษา 2566 จำนวน 12 คน ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชานาฏศิลป์โดยใช้แนวคิดกาเย่ 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์ 3) แบบสอบถาม พึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) ทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนโดยใช้สูตร E_1/E_2 และการทดสอบสมมติฐาน The Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้แนวคิดกาเย่ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81/80 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ โดยใช้แนวคิดกาเย่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51, SD=0.50$)

คำสำคัญ: บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นาฏศิลป์ การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of this study were to develop and find efficiency with computer-assisted instruction in dramatic arts subject for grade 6 students, to compare academic achievement before and after studying dramatic arts using computer-assisted instruction, and to study student satisfaction with computer-assisted instruction in the dramatic arts subject. The sample group used in this research included 12 students in Grade 6 at Thai Christian Sapan Luang School, academic year 2023, by using purposive sampling. The research instruments used were: 1) computer assisted instruction in dramatic arts course using the Gagne concept, 2) achievement test for dramatic arts subjects, and 3) student satisfaction questionnaire with computer assisted instruction teaching of dramatic arts. Statistics used in data analysis included mean, standard deviation (*SD*), test the effectiveness of the lesson using the E_1/E_2 formula, and the Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test.

The research results found that: 1) the efficiency value of dramatic arts learning with computer assisted instruction using the Gagne concept for grade 6 students equalled to 81/80, in line with the 80/80 criteria set forth, 2) for the academic

achievement in dramatic arts subject using computer assisted instruction for grade 6 students, the post-test was significantly higher than pre-test at the .01 level, consistent with the research hypotheses, and 3) for the results of the study of students' satisfaction with computer assisted instruction of dramatic arts subject, using the concept of Gagne for grade 6 students, satisfaction was found to be at the highest level ($\bar{X}=4.51$, $SD=0.50$)

Keywords: Computer-Assisted Instruction (CAI), Dramatic Arts, Achievement tests

บทนำ

นาฏศิลป์ไทยเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมด้านศิลปะที่มีความสำคัญของชาติไทย แสดงถึงความอ่อนช้อยงดงาม ความประณีต อีกทั้งยังเป็นส่วนหนึ่งของศิลปะ สาขาจิตรศิลป์ อันประกอบไปด้วยจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม วรรณกรรม ดนตรี และนาฏศิลป์ เปรียบเสมือนแหล่งรวมศิลปะ และการแสดงหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน มีความละเอียดอ่อน บ่งบอกถึงความมั่งคั่งของชาติที่มีการสืบทอดมาอย่างยาวนานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (ประวิทย์ ฤทธิบุญ, 2558) นาฏศิลป์เป็นศาสตร์และศิลป์ที่มีความเกี่ยวข้องกับความเป็นมนุษย์ โดยมีการแสดงออกถึงด้านภาษา ท่าทาง และดนตรี ซึ่งพฤติกรรมทางด้านนาฏศิลป์ไทยเป็นพฤติกรรมที่หลอมรวมสิ่งที่ดีงาม เกี่ยวกับกาย วาจา ใจ เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการแสดงออกถึงความเป็นมนุษย์ที่แตกต่างไปจากสัตว์ทั้งหลาย จึงเป็นเหตุที่มีการตระหนักถึงการปลูกฝังถึงวัฒนธรรมทางนาฏศิลป์ไทยเพื่อให้เยาวชนคนไทยในรุ่นหลังได้เป็นที่รู้จักในศิลปะประจำชาติในศาสตร์หนึ่งที่ควรแก่การอนุรักษ์และถ่ายทอด ในสถานการณ์เปลี่ยนแปลงทางสังคมอยู่ในขณะนี้

กระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญในการสืบทอดเอกลักษณ์ของชาติไทยจึงบรรจุสาระนาฏศิลป์ไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ซึ่งกระบวนการทางการศึกษาถือได้ว่าเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญในการส่งเสริม และสืบทอดวัฒนธรรมของชาติ เนื่องจากกระบวนการทางการศึกษามีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีระบบและมีความต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการรักษาส่งเสริม และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมได้เป็นอย่างดี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งกิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจสติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การ

พัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้

ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ คือการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ทันกับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประเทศ และกำลังอยู่ในความสนใจของหลาย ๆ บุคคล (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2559) กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันนั้นครูผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจในความเชื่อหรือปรัชญา และทฤษฎีการเรียนรู้ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปใช้เป็นหลักในการวางแผนจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม เนื่องจากยุคปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นมนุษย์จะดำเนินชีวิตหรือประกอบอาชีพในสาขาวิชาใด ๆ ล้วนเกี่ยวข้องกับระบบสื่อสารด้วยเทคโนโลยี รวมไปถึงทางด้านการจัดการศึกษา (ฉิรดา เวชญาลักษณ์, 2564) อีกทั้งยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคการศึกษา 4.0 เป็นยุคแห่งเทคโนโลยีและนวัตกรรมโดยรูปแบบการศึกษาของไทยได้มีการพัฒนาจากระบบการท่องจำ และบรรยาย ผู้เรียนไม่ได้แสดงความคิดเห็นที่แตกต่าง มาเป็นระบบการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ ฝึกคิด ฝึกทำ ฝึกวิเคราะห์ด้วยเหตุผล

จากเดิมการจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์ เป็นวิชาที่มีเนื้อหาและการปฏิบัติ มีการสอนที่เน้นครูผู้สอนเป็นศูนย์กลาง แต่ในปัจจุบันครูผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากเดิมไปเป็นการออกแบบวิธีการสอนให้สามารถรองรับการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ตลอดเวลาโดยไม่มีข้อจำกัด และสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชานาฏศิลป์ (ปริดา ขำจิตต์, 2562) สื่อและอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนมีส่วนช่วยสร้างเจตคติทางบวกต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ และจะต้องเป็นสื่อการสอนที่มีความหลากหลายเพียงพอ กับความต้องการในการเรียนการสอน มีความทันสมัย คงทนแข็งแรงเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ และตรงกับจุดประสงค์หรือเป้าหมายในการเรียนครั้งนั้นๆ เนื่องจากพฤติกรรมของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นั้นเปลี่ยนพฤติกรรมเรียนไปตามสิ่งที่ตนสนใจ ซึ่งการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับสื่อการสอนและทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงสังคมในปัจจุบันจึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และการออกแบบบทเรียนที่ดีมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องทราบพื้นฐานทางด้านทฤษฎีการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ก่อนที่จะออกแบบบทเรียนให้มีการตอบสนองต่อความต้องการต่อผู้เรียน โดยเฉพาะหลักการสอนตามแนวคิดของโรเบิร์ต กาย่ เป็นที่นิยมในกลุ่มนักการศึกษา เพื่อให้ได้บทเรียนที่มีลักษณะการเรียนการสอนจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหา และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ครูและผู้เรียนมี

ปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้โดยผ่านจากสื่อการเรียนรู้ตามหลักการสอนทั้ง 9 ประการ ดังนั้นหากครูผู้สอนสามารถนำองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและทฤษฎีการเรียนรู้เข้ามาพัฒนาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนนาฏศิลป์ได้ จะทำให้นาฏศิลป์ซึ่งเป็นวิชาที่มีเนื้อหาและการปฏิบัติที่ซับซ้อน ยากต่อการจดจำ สามารถดึงดูดใจให้ผู้เรียนใฝ่รู้ใฝ่เรียนวิชานาฏศิลป์มากยิ่งขึ้น และอาจทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อนาฏศิลป์ส่งผลให้เกิดการรักษา ส่งเสริม และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมได้อีกด้วย

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์โดยนำเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์ในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) โดยใช้หลักการสอนตามแนวคิดกาเย่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความพึงพอใจเกิดทัศนคติที่ดีต่อนาฏศิลป์ เรียนรู้วิชานาฏศิลป์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลไปถึงมีการสืบทอดนาฏศิลป์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชานาฏศิลป์โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre Experimental Design) มีกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว ใช้รูปแบบการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538) โดยมีการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนไทยคริสเตียนสะพานเหลือง กรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชานาฏศิลป์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนไทยคริสเตียนสะพานเหลือง กรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชานาฏศิลป์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน ทั้งหมด 12 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์โดยใช้แนวคิดกาเย่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สร้างขึ้นด้วยโปรแกรม Adobe captivate โดยยึดหลักการสร้างสื่อตามรูปแบบ ADDIE Model (สุไม บิลไบ, 2557) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาวิชานาฏศิลป์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยบทเรียนมีเนื้อหาวิชานาฏศิลป์ทั้งหมด 5 หน่วยการเรียนรู้ได้แก่ 1) นาฏศิลป์สร้างสรรค์ 2) การแสดงนาฏศิลป์และการละคร 3) การชมนาฏศิลป์และการละคร 4) บทบาทหน้าที่ของนาฏศิลป์และการละคร 5) ประวัติและบุคคลสำคัญของนาฏศิลป์และการละคร และผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียน ให้ครอบคลุมเนื้อหาการเรียนการสอนวิชานาฏศิลป์ โดยมีขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

1) เร่งเร้าความสนใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้วิดีโอเสียง ภาพเคลื่อนไหวแสดงความน่าสนใจก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าสู่บทเรียน ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน และรู้สึกสนใจอยากเรียนเนื้อหาในบทเรียนมากขึ้น

2) บอกวัตถุประสงค์บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในหน้าเดียวกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาตามตัวชี้วัดเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย

3) ทบทวนความรู้เดิมให้ผู้เรียนก่อนจะเรียนเนื้อหาใหม่โดยทำแบบทดสอบถูกผิด จำนวน 10 ข้อ ซึ่งเมื่อทำแบบทดสอบเสร็จโปรแกรมจะสรุปผลคำตอบหลังทำแบบทดสอบทันที เพื่อเป็นการวัดความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนเรียนเนื้อหาใหม่โดยผู้เรียนสามารถเลือกทำหรือออกจากการทำแบบทดสอบได้ตลอดเวลา

4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะรวมอยู่ในหน้าเมนูหลัก โดยบทเรียนที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้นั้นจะประกอบไปด้วยข้อความ ภาพประกอบ วิดีโอ เสียง และสรุปเนื้อหาในส่วนท้ายของบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายขึ้น

5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนใหม่ ผสมผสานกับความรู้เก่าที่เคยได้เรียนไปแล้ว โดยนำมาใช้ในการทำแบบฝึกหัด กิจกรรมเกม เมื่อทำเสร็จโปรแกรมจะแสดงผลลัพท์บอกผู้เรียนให้ทราบทันที ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็ว และมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียนในขั้นนี้ผู้เรียนจะร่วมทำกิจกรรมในการเลือกตอบคำถามโดยใช้แบบทดสอบ กิจกรรมเกมต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดี

7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ โดยบทเรียนจะกระตุ้นความสนใจในการทำแบบทดสอบ เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จโปรแกรมจะแสดงผลลัพท์บอกผู้เรียนให้ทราบทันที โดยมีการบอกคะแนนที่ผู้เรียนทำได้ และผู้เรียนสามารถทำการตรวจคำตอบได้หลังการทำแบบทดสอบเสร็จ โดยโปรแกรมจะแสดงผลถูกหรือผิด พร้อมทั้งเฉลยข้อที่ถูกต้องเพื่อให้ผู้เรียนทราบ

8) ทดสอบความรู้ใหม่ โดยการทดสอบเพื่อเป็นการประเมินผลการเรียนและให้ผู้เรียนสามารถจำเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ได้ โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เพื่อประเมินผลการเรียนโดยใช้เนื้อหาที่ผู้เรียนได้ศึกษา และทำความเข้าใจมาตอบคำถามในแบบทดสอบ เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จ โปรแกรมจะแสดงผลลัพท์บอกผู้เรียนให้ทราบทันที

9) สรุปและนำไปใช้ หลังจากทำแบบทดสอบเสร็จแล้วในบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์จะนำเสนอข้อมูลบทสรุปของเนื้อหาที่ได้เรียนเป็นแผนผังความคิด พร้อมเสียงอธิบายประกอบให้แก่ผู้เรียนเพื่อเป็นการทบทวนความจำและนำไปใช้

จากนั้นผู้วิจัยนำบทเรียนที่แก้ไขแล้วจากคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของของบทเรียน และนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เช่น ข้อความหน้าแนะนำการใช้งานบทเรียนยังอธิบายขั้นตอนการเรียนยังไม่ชัดเจน บทเรียนบางหน้ามีเนื้อหาเป็นข้อความตัวอักษรเป็นส่วนใหญ่ให้เน้นใช้รูปภาพในการอธิบาย โดยภาพรวมบทเรียนนี้อยู่ในเกณฑ์ความเหมาะสมระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18 ซึ่งนำไปใช้ในการเรียนการสอนกับกลุ่มตัวอย่างได้ จากนั้นผู้วิจัยนำบทเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สูตร E_1/E_2



ภาพที่ 1 หน้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพที่ 2 หน้าเมนูหลักบทเรียน



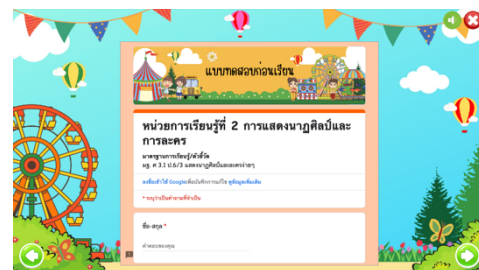
ภาพที่ 3 หน้าแนะนำการใช้บทเรียน



ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าเนื้อหา



ภาพที่ 5 ตัวอย่างหน้ากิจกรรมเกม



ภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้าแบบทดสอบหลังเรียน

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตัวชี้วัดของเนื้อหาสาระแต่ละหน่วยการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อนำไปกำหนดสัดส่วนในการออกข้อสอบให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชานาฏศิลป์ โดยแบบทดสอบประกอบด้วยข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีเนื้อหาทั้งหมด 5 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) นาฏศิลป์สร้างสรรค์ 2) การแสดงนาฏศิลป์และการละคร 3) การชมนาฏศิลป์และการละคร 4) บทบาทหน้าที่ของนาฏศิลป์และการละคร 5) ประวัติและบุคคลสำคัญของนาฏศิลป์และการละคร

และนำแบบทดสอบที่แก้ไขแล้วจากคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC) ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 จากนั้นผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์ไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบสมมติฐาน The Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ และนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ครอบคลุมเกี่ยวกับเนื้อหาสำคัญของสิ่งที่จะศึกษาให้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่ทำการประเมิน โดยกำหนดรูปแบบของแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นข้อคำถามมีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ทั้งหมด 20 ข้อ และแบบปลายเปิดเพื่อเสนอแนะความคิดเห็นอื่นๆ และนำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วจากคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC) ซึ่งแบบสอบถามความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ผลการประเมิน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และดำเนินการทดลองสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอน ดังนี้

4.1 ผู้วิจัยจัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 12 เครื่อง โดยจัดให้ผู้เรียน 1 คน ประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

4.2 ผู้วิจัยดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มทดลองเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ โดยผู้สอนอธิบายขั้นตอนแนะนำวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้นักเรียนฟัง และกำหนดขั้นตอนการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นนำแบบทดสอบก่อนเรียน ทดสอบพื้นฐานความรู้ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนที่จะทำการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์

4.3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชานาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปทดลองใช้ในการเรียนการสอน โดยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 18 คาบเรียน ซึ่งผู้วิจัยควบคุมชั้นเรียนด้วยตนเอง จากนั้นนำแบบทดสอบหลังเรียนทดสอบผู้เรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากผู้เรียนได้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ครบ 5 หน่วยการเรียนรู้

4.4 นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้แนวทางนี้ จากนั้นผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากการใช้เครื่องมือทั้งหมดไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์สถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้สูตร E_1/E_2 นำผลที่ได้จากการทดลองเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($E_1/E_2 = 80/80$) เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2548)

5.3 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบสมมติฐาน The Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test (นิภา ศรีไพโรจน์, 2533)

5.4 วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 คน จากนั้นวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยหาค่าร้อยละของคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน พบว่าผลการทดสอบระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 40.50 คิดเป็นร้อยละ 81.00 และผลการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 24.00 คิดเป็นร้อยละ 80.00 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81/80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ $E_1/E_2 = 80/80$ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชานาฏศิลป์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน			แบบทดสอบหลังเรียน			ประสิทธิภาพ E_1/E_2
คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_1	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	E_2	
50	40.50	81	30	24.00	80	81/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชานาฏศิลป์โดยใช้
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยได้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) แล้วนำผลข้อมูลที่ได้มา
วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	Z	P
ก่อนเรียน	12	30	11.67	2.27	3.068**	<.002
หลังเรียน	12	30	24.00	2.70		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าคะแนน
เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนโดยใช้
การทดสอบสมมติฐาน The Wilcoxon Matched Pairs Signed Ranks Test ปรากฏว่าแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเรียนด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์เท่ากับ 24 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.70
($\bar{X}=24.00$, $SD=2.70$) ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนก่อนการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ที่มีค่าเท่ากับ 11.67 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.27 ($\bar{X}=11.67$,
 $SD=2.27$)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชา
นาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 12 คน ทำแบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 20 ข้อ หลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์สอน จากนั้นนำค่าระดับที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปแปลความหมายค่าระดับตามที่เกณฑ์กำหนดปรากฏผลดังตารางที่ 3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายวิชานาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	รายการประเมิน	n =12		ระดับ
		$\bar{X}$	SD	ความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา				
1	เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
2	ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.33	0.47	มาก
3	ผู้เรียนมีความสะดวกในการเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.58	0.49	มากที่สุด
4	ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาในบทเรียนได้ด้วยตนเอง	4.42	0.49	มาก
5	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ได้เช่นเดียวกับสื่อผสมอื่นๆ	4.58	0.49	มากที่สุด
	เฉลี่ยด้านเนื้อหา	4.52	0.48	มากที่สุด
ด้านองค์ประกอบของมัลติมีเดีย				
6	ความชัดเจนของรูปแบบ และขนาดตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.33	0.47	มาก
7	ความเหมาะสมของการเลือกใช้สีตัวอักษร	4.75	0.43	มากที่สุด
8	ความชัดเจนของตัวอักษรบนพื้นหลังสีต่างๆ	4.67	0.47	มากที่สุด
9	ความชัดเจนของภาพประกอบที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.50	0.50	มาก
10	ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความน่าสนใจ	4.33	0.47	มาก
11	วิดีโอมีความเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4.33	0.75	มาก
12	ความสัมพันธ์ระหว่างภาพ ภาษา และเสียง	4.33	0.47	มาก

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
รายวิชานาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	n =12		ระดับ ความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
13	คุณภาพเสียงบรรยาย ดนตรีประกอบบทเรียน เหมาะสม ชัดเจน และมีความน่าสนใจ	4.25	0.43	มาก
14	การออกแบบหน้าจอ ง่ายต่อการใช้งาน และสวยงามน่าเรียน	4.58	0.49	มากที่สุด
	เฉลี่ยด้านองค์ประกอบของมัลติมีเดีย	4.45	0.50	เหมาะสมมาก
	<u>ด้านการใช้ภาษา</u>			
15	ภาษาที่ใช้มีความไพเราะ น่าฟัง และน่าเรียน	4.50	0.50	มาก
16	ภาษาที่ใช้สามารถสื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน	4.42	0.64	มาก
	เฉลี่ยด้านการใช้ภาษา	4.46	0.57	มาก
17	<u>ด้านความรู้ และประโยชน์ที่ได้รับ</u> บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชา นาฏศิลป์มากขึ้น	4.58	0.49	มากที่สุด
18	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้เกิดแรงกระตุ้น และเร้าใจ ใฝ่เรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
19	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนรู้จักพัฒนาตนเอง ในการเรียนมากขึ้น	4.67	0.47	มากที่สุด
20	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ทั้งความรู้ และความสนุกใน การเรียน	4.67	0.47	มากที่สุด
	เฉลี่ยด้านความรู้ และประโยชน์ที่ได้รับ	4.65	0.48	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.51	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 12 คน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.51, SD = 0.50) เนื่องจากเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย และผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปเรียนรู้ ทบทวนเนื้อหาในบทเรียนได้อย่างอิสระตามความต้องการของผู้เรียน โดยนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ในระดับมากที่สุด ได้แก่ด้านเนื้อหา ($\bar{X}$ = 4.52, SD = 0.48) และด้านความรู้และประโยชน์ที่

ได้รับ ($\bar{X}$ = 4.65, SD = 0.48) รองลงมาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์อยู่ในระดับมาก ได้แก่ด้านองค์ประกอบของมัลติมีเดีย ($\bar{X}$ = 4.45, SD = 0.50) และด้านการใช้ภาษา ($\bar{X}$ = 4.46, SD = 0.57)

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ โดยใช้แนวคิดกาเย่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้สามารถอภิปรายผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ 80/80 ผลปรากฏว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพ 81/80 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยนักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 40.50 คิดเป็นร้อยละ 81.00 และผลการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 24.00 คิดเป็นร้อยละ 80.00 หมายความว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ โดยใช้แนวคิดกาเย่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 81 และจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 80 ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามขั้นตอน มีการศึกษาเอกสาร หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และทฤษฎีการสอนของกาเย่ ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนโดยอาศัยแนวคิดที่ประยุกต์จากกระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้นตอนของกาเย่ มีการวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยี โดยผู้วิจัยได้นำบทเรียนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพทั้งหมด 5 ท่าน ได้พบปัญหาต่างๆ เช่น คำแนะนำบทเรียนไม่ชัดเจน ตัวเลือกข้อสอบไม่สอดคล้องกับเนื้อหา เสียงไม่มาพร้อมภาพ รายละเอียดเนื้อหาตัวอักษรค่อนข้างเยอะ ขาดปุ่มย้อนกลับเพื่อไปหน้าเมนูหลัก หลังทำการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และเนื้อหาของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ส่งผลให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เมื่อนำไปทดลองจริงจึงมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยใช้เกณฑ์ 80/80 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชานาฏศิลป์ โดยใช้แนวคิดกาเย่ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้นมีประสิทธิภาพ E_1/E_2

เท่ากับ 81/80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับแก้วตา ชมภูอาจ (2558) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง นาฏลีลาและนาฏยศัพท์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่า E_1/E_2 เท่ากับ 81.62/83.34

การหาประสิทธิภาพ E_1 ผู้วิจัยแยกเนื้อหาออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ และแยกเนื้อหาเป็น หัวข้อย่อย ๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยใช้เกม แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการเรียนภายในเวลาที่ครู กำหนด และการเก็บคะแนนย่อยระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำให้ผู้เรียน ไม่เกิดแรงกดดันเท่าที่ควร ผลคะแนนจึงได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนการหาประสิทธิภาพ E_2 คือการ เรียนทั้ง 5 หน่วยการเรียนรู้จบแล้ว ต้องทำแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์มีรูปแบบที่น่าสนใจ มีทั้งภาพ วิดีโอ และเสียงประกอบคำ บรรยาย การให้ผลย้อนกลับมายังตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง สนุกสนาน มีความสุขไปกับการเรียน ประกอบกับความสวยงามของตัวบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้เรียน มีการจดจำเนื้อหา มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ตามเกณฑ์ ที่กำหนด ซึ่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ได้ออกแบบขั้นตอนการสอนตามบุญเลี้ยง ทุมทอง (2559) ทฤษฎีการเรียนรู้กาเย่ 9 ขั้นตอน สอดคล้องกับจรรยา โพธิ์กุลไสย (2565) กล่าวว่า ขั้นตอนการสอนของกาเย่นั้นนับเป็นขั้นตอนที่ช่วยทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเป็นหนึ่งในขั้นตอนที่นักเทคโนโลยีการศึกษานำมาพิจารณาในการออกแบบบทเรียน ออนไลน์ ซึ่งรูปแบบการสอนของกาเย่นั้นจะช่วยให้ผู้เรียนสนใจและมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ส่งผลดี ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์อย่างมากต่อระบบการเรียนการสอนในปัจจุบัน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชานาฏศิลป์โดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้วยคะแนนการทดสอบก่อนเรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.67 คะแนน และคะแนนการทดสอบหลังเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.00 คะแนน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มีพื้นฐานทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ แม้นักเรียนบาง คนมีทักษะการพิมพ์ช้า การใช้เวลาการเรียนรู้ การเข้าใจแตกต่างกัน และมีผลการเรียนวิชานาฏศิลป์

ปีการศึกษาที่ผ่านมายังไม่เป็นที่น่าพอใจของผู้เรียน เมื่อผู้วิจัยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์ให้นักเรียนได้เรียนรู้ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ผ่านการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน มีการกำหนดตัวชี้วัดอย่างชัดเจน และได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญนำเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยมาแก้ไขปรับปรุงจนทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสมบูรณ์ สามารถนำมาจัดการเรียนรู้วิชานาฏศิลป์ได้เป็นอย่างดี นักเรียนให้ความสนใจ มีความรู้ ความเข้าใจ จดจำเนื้อหาได้ มีความกระตือรือร้นใฝ่รู้ใฝ่เรียน และมีความสุขในการเรียนอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับฐิติพร บุญธรรม (2562) กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างแท้จริงทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Nazimuddin (2014) กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถปรับให้เข้ากับความสามารถและความชอบของนักเรียนแต่ละคน และการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมักจะดึงดูดความสนใจของนักเรียนกระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยความอิสระ และสอดคล้องกับ เลอสันต์ ฤทธิจันทร์ (2564) กล่าวว่า บทเรียนที่มีสีสันสดใสทำให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อ และเมื่อเรียนเสร็จแต่ละหน่วยการเรียนรู้ก็มีการทำแบบฝึกหัดซึ่งถือเป็นการทบทวนความรู้ก็รอบจึงทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์มีความรู้เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีคะแนนสูงขึ้นด้วย

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชานาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.50$) ด้านเนื้อหา ด้านความรู้ และประโยชน์ที่ได้รับเป็นด้านที่ผู้เรียนให้ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือด้านองค์ประกอบของมัลติมีเดีย และด้านการใช้ภาษาอยู่ในระดับมาก โดยภาพรวมผู้เรียนให้ความสนใจกับบทเรียนนี้ เนื่องจากบทเรียนมีความน่าสนใจ เนื้อหาชัดเจนเข้าใจง่าย ส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น และมีความสุข ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน สอดคล้องกับ นิติญาณรณ ศรีไพร (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการปฏิบัติโดยใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) รายวิชานาฏศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชานาฏศิลป์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนมีความเห็นว่าบทเรียนมีรูปแบบสวยงามมีสีสันที่น่าสนใจ เพิ่มความอยากรู้และอยากเรียนของนักเรียนมากขึ้น

จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชานาฏศิลป์เป็นการสร้างความแปลกใหม่ ซึ่งผู้เรียนไม่เคยได้เรียนด้วยวิธีการนี้มาก่อน นักเรียนได้ให้ความเห็นว่าอยากให้เพิ่มเนื้อหากิจกรรมเกมในบทเรียน เพราะกิจกรรมเกมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาในบทเรียนได้เป็นอย่างดี อยากให้พัฒนาด้านภาพเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ดนตรีประกอบให้สนุกสนาน อยากให้มีเนื้อหาภาพประกอบที่หลากหลายจะได้เรียนรู้เนื้อหาได้ต่อเนื่อง ซึ่งข้อดีของการเรียนวิชานาฏศิลป์ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ที่ยังไม่เข้าใจให้มีความเข้าใจชัดเจนได้ยิ่งขึ้น ได้เรียนรู้จากการฟัง การอ่าน และการศึกษาตามความพอใจของตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจกับคะแนนที่ได้หลังทำแบบทดสอบหลังเรียน มีการนำเข้าสู่บทเรียน ทำให้ช่วยเพิ่มความน่าสนใจ และสร้างความสนใจผู้เรียน มีการโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ นักเรียนสามารถทบทวนหรือเรียนซ้ำได้ ทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนรู้จักคิด และเรียนรู้ ปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นสื่อเทคโนโลยีที่จะต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้มีความพร้อม ให้ผู้เรียนสามารถมีห้องปฏิบัติการเรียนรู้ที่สะดวก และเหมาะสมกับผู้เรียน

1.2 ครูผู้สอนที่นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้จะต้องศึกษาขั้นตอนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนนำไปจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับกลุ่มของนักเรียน ตลอดจนระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของแต่ละสัปดาห์ที่อาจเกิดอุปสรรคขึ้นได้ โดยในการเรียนรู้ของนักเรียนอาจมีความสามารถในการรับรู้และการเรียนรู้แตกต่างกัน

1.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนที่นักเรียนเป็นผู้ควบคุมด้วยตนเอง ครูผู้สอนต้องให้คำแนะนำ และคอยชี้แนะจนนักเรียนเข้าใจถึงวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และคอยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.4 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำไปใช้เพื่อประสมประกอบการสอนแบบอภิปราย และเสริมด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเนื้อหาที่นำมาจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นจะต้องมีความกระชับ หากเนื้อหาสาระการเรียนรู้มีความยาวซับซ้อนจะทำให้บทเรียนไม่น่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนเบื่อรูปแบบการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบเดิม

2.3 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชานาฏศิลป์กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ผู้วิจัยควรศึกษารูปแบบเทคนิควิธีการสร้าง และวิธีการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ละเอียด

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- แก้วตา ชมพูอาจ. (2558). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง นาฏลีลาและนาฏยศัพท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลิศพัฒนาศึกษา. (วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิต). สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.*
- จรรยา โพธิ์กุลไสย. (2565). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้แนวคิดของกาเย่ เรื่อง การอ่านจับใจความจากข้อมูลทางวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน. มหาวิทยาลัยศิลปากร.*
- ฐิติพร บุญธรรม. (2562). *การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์ เรื่อง การรักษาคุณภาพในร่างกาย ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). สาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.*
- ณิรดา เวชญาลักษณ์. (2564). *การบริหารจัดการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วณิชการพิมพ์.*
- นิติญาณรณ์ ศรีไพร. (2563). *การพัฒนาทักษะการปฏิบัติ โดยใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) รายวิชานาฏศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนภู เวียงวิทยาคม. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 จังหวัดขอนแก่น.*
- นิภา ศรีไพโรจน์. (2533). *สถิตินอนพาราเมตริก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.*
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2559). *ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัททริปปี้ลกรุ๊ปจำกัด.*

- ประวิทย์ ฤทธิบุญ, (2558). นาฏศิลป์ไทย สื่อทางวัฒนธรรมที่มากกว่าความบันเทิง. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์วิชาการวิจัย และงานสร้างสรรค์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*. 106-137
- ปรีดา ขำจิตต์. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติต่อการเรียนวิชานาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1. *ลิกขา วารสารศึกษาศาสตร์คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล*. 6(2), 56-67
- เลอสันต์ ฤทธิจันทร์. (2564). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. *วารสารเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 4(10), 137-146.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. (ปรับปรุง) กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น,
- สุไม บิลไบ. (2557). *การออกแบบและพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียโดยใช้ ADDIE Model*. เอกสารประกอบการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา. สืบค้นเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2566 จาก https://drsumaibinbai.files.wordpress.com/2014/12/addie_design_sumai.pdf
- เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2548). *เทคโนโลยีการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- Nazimuddin, S.K. (2014). Computer Assisted Instruction (CAI): A New Approach in the Field of Education. *International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER)*, 3(July), 185-188.