



การศึกษาผลการใช้บทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน  
วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

A study of the effects of using multimedia lessons with Flipped  
classroom in Music Subject on Reading 5 line Note  
in Occidental Music for Prathomsuksa 4

พรเทพ กิ่งนอก<sup>1</sup> วันวิสาข์ โขรัมย์<sup>2</sup>

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับ การเรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนอนุบาลท่าช้างเฉลิมพระเกียรติ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 44 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ บทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. การใช้บทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 82.16/81.83

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.41 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.05 ซึ่งสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

<sup>1</sup> นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อีเมลล์ arm.nobody@hotmail.com

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อีเมลล์ wanvisa.c@nrru.ac.th



ที่เรียนแบบปกติที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.77 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.85 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** บทเรียนมัลติมีเดีย, การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน, การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น

## Abstract

The objectives of this research were 1) to study the efficacy of using multimedia lessons with Flipped classroom in Music Subject on Reading 5 line Note in Occidental Music for Prathomsuksa 4 2) to compare the achievement of multimedia lessons with Flipped classroom in Music Subject on Reading 5 line Note in Occidental Music for Prathomsuksa 4 with normal learning. The sample group was students in Prathomsuksa 4/ 1 and Prothomsuksa 4/ 2 Anubanthachangchaloemprakit school. Semester 1 in 2021 school year with 2 classrooms totaling 44 students. subjects obtained by Cluster random sampling using the school as the base. The research instrument were a learning management plan that studied with a flipped classroom learning model. Normal learning management plan multimedia lessons with Flipped classroom and an achievement test. The statistics used were average scores standard deviation and t-test.

The results of the research were as follows: 1 ) The multimedia lessons with Flipped classroom in Music Subject Reading 5 line Note in Wester Music for Prathomsuksa 4.Approach had efficiency of 82.16/81.83 2) The achievement of students studying with multimedia lessons with Flipped classroom in Music Subject Reading 5 line Note in Wester Music for Prathomsuksa 4 mean is equal to 17.41 from a full score of 20 points accounted for 87.05 percent which is higher than the learning achievement of students who study normally with a grade point average of 16.77 out of a full 20 points accounted for 83.85 percent statistically significant at the .05 level.

**Keywords:** multimedia lessons, flipped classroom, Reading 5 line Note in Wester

## ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคน สร้างสังคม และสร้างชาติ เป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของคนไทยทุกคนที่รัฐต้องจัดให้เพื่อพัฒนาคนไทยทุกช่วงวัยให้มีความเจริญงอกงามทุกด้าน เพื่อเป็นต้นทุนทางปัญญาที่สำคัญในการพัฒนาทักษะ คุณลักษณะ และสมรรถนะในการประกอบสัมมาชีพและการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข อันจะนำไปสู่เสถียรภาพและความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติที่ต้องพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมนานาประเทศในเวทีโลก ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญและได้วางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ มุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความ



เสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ คนไทยในอนาคตจะต้องมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ตีรอบด้านและมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคม และผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรยุคใหม่และอื่นๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง การที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว ต้องอาศัยครูผู้สอนที่มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะทักษะทางเทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนที่จะพัฒนาผู้เรียนที่เป็นเยาวชนในยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2562)

การเรียนดนตรีมีส่วนช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านความคิด สามารถถ่ายทอดความรู้สึกที่ตนคิดในเชิงสร้างสรรค์ให้เป็นที่สังคมนยอมรับ ซึ่งการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์นี้เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญเป็นอย่างมาก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาด้านดนตรีนั้นควรมีความรู้ความเข้าใจขั้นพื้นฐานของดนตรี เพราะจะส่งผลต่อพัฒนาการทางการร้องหรือการเล่นเครื่องดนตรีต่างๆ ให้มีพัฒนาการที่เร็วยิ่งขึ้น หนึ่งในพื้นฐานสำคัญของผู้ที่ศึกษาดนตรีก็คือ ทักษะในการอ่านโน้ตดนตรี เพราะดนตรีเปรียบเสมือนภาษาซึ่งมีคำศัพท์เฉพาะในตัวเอง เป็นภาษาดนตรีที่ทั่วโลกยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย (สมนึก อุ่นแก้ว, 2563)

จากสภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ โรงเรียนอนุบาลท่าช้างเฉลิมพระเกียรติ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เนื้อหาส่วนที่เป็นภาคทฤษฎีนั้นนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจเรียนเท่าที่ควร เนื่องจากไม่ชอบการเรียนทฤษฎี เพราะเนื้อหาที่มีความยาก ไม่น่าสนใจ และผู้สอนไม่สามารถที่จะทำการสอนแบบตัวต่อตัวได้ นักเรียนไม่สามารถอ่านโน้ตดนตรีได้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่ำกว่าเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนที่กำหนดไว้

บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเป็นบทเรียนที่มีความสามารถในการใช้งานในลักษณะสื่อหลายมิติ ช่วยให้สามารถนำเสนอบทเรียนได้อย่างน่าสนใจ มีความเป็นรูปธรรมสูง เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างต่อเนื่องและยังสอดคล้องกับการเรียนการสอนแบบรายบุคคล (ณัฐกร สงคราม, 2558)

ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) คือรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เปลี่ยนจากแบบเดิมที่เริ่มจากครูเป็นผู้สอนในห้องเรียน นักเรียนกลับไปทำการบ้านส่ง เปลี่ยนเป็นนักเรียนเป็นผู้ค้นหาความรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อต่างๆ นอกห้องเรียน ส่วนในห้องเรียนจะเป็นการจัดกิจกรรมนำการบ้านมาทำในห้องเรียนแทน เป็นรูปแบบการเรียนรู้อันช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น สามารถแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ได้ (Bergmann & Sams, 2012)

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเอาบทเรียนมัลติมีเดียมาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน จะส่งผลอย่างไรต่อการเรียนวิชาดนตรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การอ่าน



โน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อผลของการใช้เทคโนโลยี บทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านว่ามีความเหมาะสมและส่งผลต่อประสิทธิภาพของ นักเรียน ให้สามารถแก้ปัญหาการอ่านโน้ตดนตรีของนักเรียนได้ และหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการเรียนโดยใช้บทเรียน มัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านกับการเรียนแบบปกติ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรีเรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับการเรียนแบบปกติ

### สมมุติฐานการวิจัย

1. บทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าการเรียนแบบปกติ

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร คือ นักเรียนในศูนย์เครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาเฉลิมพระเกียรติ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วย โรงเรียนอนุบาลท่าช้างเฉลิมพระเกียรติ โรงเรียนบ้านกรูด โรงเรียนสมบุญวัฒนา และโรงเรียนบ้านโสม (ครูประชาสรรค์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 4 โรงเรียน รวม 88 คน
2. กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลท่าช้างเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 44 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการสุ่ม
3. ตัวแปรที่ศึกษา
  - 3.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการเรียน 2 รูปแบบ ได้แก่
    - 3.1.1 การเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น
    - 3.1.2 การเรียนแบบปกติ



14 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เข้าร่วมประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานแบบ Online

- 3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน
4. เนื้อหาในการวิจัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชาดนตรี หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 บทที่ 3 โน้ตดนตรีสากล โดยมีเนื้อหา ดังนี้
- 4.1 สัญลักษณ์โน้ตดนตรีสากล
  - 4.2 กุญแจซอล
  - 4.3 กุญแจฟา
  - 4.4 จังหวะและเส้นกันห้อง

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

#### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 แผน มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ย 4.51 อยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด มีกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การปฏิบัติกิจกรรมนอกห้องเรียน โดยให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนมัลติมีเดียด้วยตนเอง แล้วจดบันทึกความรู้และประเด็นที่สงสัยในแบบบันทึกความรู้ที่ครูเตรียมไว้ให้ล่วงหน้า และการปฏิบัติกิจกรรมในห้องเรียน ได้แก่ ขึ้นเร้าความสนใจ ขึ้นสำรวจและค้นหา ขึ้นอธิบาย และลงข้อสรุป ขึ้นขยายความรู้ และขึ้นประเมิน

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 แผน มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ย 4.42 อยู่ในระดับคุณภาพเหมาะสมมาก ซึ่งเป็นวิธีการสอนแบบปกติในห้องเรียน มีกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ ขึ้นเร้าความสนใจ ขึ้นสำรวจและค้นหา ขึ้นอธิบายและลงข้อสรุป ขึ้นขยายความรู้ และขึ้นประเมิน

1.3 บทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 82.16/81.83 โดย  $E_1$  เป็นคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดและกิจกรรมระหว่างเรียน และ  $E_2$  เป็นคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ

1.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ได้ค่าความยากง่าย ( $p$ ) ระหว่าง 0.50-0.67 และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ระหว่าง 0.27-0.67 โดยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

#### 2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้



14 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เข้าร่วมประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานแบบ Online

## 2.1 ขั้นเตรียมการทดลอง

2.1.1 ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านและแบบปกติ บทเรียนมัลติมีเดีย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.2 เตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายให้พร้อมทำการทดลอง กำหนดวัน และเวลาที่ใช้ในการทดลอง

2.1.3 เตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยการจัดปฐมนิเทศให้ทราบถึงจุดมุ่งหมาย การประเมินผลขั้นตอนและวิธีการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านและการเรียนแบบปกติในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและมีความพร้อมในการเรียนรู้

2.1.4 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

## 2.2 ขั้นทดลอง

ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน และกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ

2.2.1 กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาภาคทฤษฎีก่อนเข้าห้องเรียน จากนั้นปฏิบัติกิจกรรมในห้องเรียน โดยการทำกิจกรรมที่ครูผู้สอนกำหนดไว้ ซึ่งมีครูคอยให้ความช่วยเหลือ ใช้เวลาทดลอง 4 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง รวม 4 ชั่วโมง

2.2.2 กลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ เป็นการเรียนในห้องเรียนโดยมีครูทำการสอนแบบปกติ ใช้เวลาเรียน 4 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง รวม 4 ชั่วโมง

## 2.3 ขั้นหลังการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการในขั้นหลังการทดลองโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

## 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติดังนี้

3.1 การหาประสิทธิภาพการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านวิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หาประสิทธิภาพของค่าร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัด ( $E_1$ ) และหาประสิทธิภาพของร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ ) โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$

3.2 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ใช้ประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียน ประกอบด้วย แบบประเมินแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก วิเคราะห์คุณภาพโดยหาค่าความยากง่าย ( $p$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20



3.3 ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน กับกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for independent sample)

### สรุปผลการวิจัย

#### ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย

ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การหาประสิทธิภาพ	N	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
ขั้นทดสอบรายบุคคล	3	78.33	76.67
ขั้นทดสอบกลุ่มเล็ก	9	79.72	79.44
ขั้นทดสอบภาคสนาม	30	82.16	81.83

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในขั้นการทดลองรายบุคคล (3 คน) มีค่า E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub> เท่ากับ 78.33/76.67 นำบทเรียนมาปรับปรุงสีของตัวหนังสือ เสียงดนตรีประกอบ และกิจกรรมท้ายบทเรียน แล้วนำไปใช้ในขั้นทดลองกลุ่มเล็ก (9 คน) มีค่า E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub> เท่ากับ 79.72/79.44 จึงนำบทเรียนมาปรับปรุงขนาดของตัวหนังสือ เพิ่มกราฟเคลื่อนไหวเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วนำไปใช้ในการทดลองภาคสนาม (30 คน) บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub> เท่ากับ 82.16/81.83

#### ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับการเรียนแบบปกติ โดยใช้การทดสอบด้วยสถิติ t-test ปรากฏผล ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่างผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับผู้เรียนที่เรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	ก่อนเรียน			
		$\bar{X}$	S.D.	t	p
เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน	22	6.36	1.05	1.311	0.098
เรียนแบบปกติ	22	6.77	1.02		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านมีค่าเฉลี่ย 6.36 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.05 และผู้เรียนที่เรียนแบบปกติมีค่าเฉลี่ย 6.77 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.02 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน กับผู้เรียนที่เรียนแบบปกติไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และผู้เรียนที่เรียนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	หลังเรียน			
		$\bar{X}$	S.D.	t	p
เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน	22	17.41	1.22	1.778	0.041
เรียนแบบปกติ	22	16.77	1.15		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านมีค่าเฉลี่ย 17.41 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22 และผู้เรียนที่เรียนแบบปกติมีค่าเฉลี่ย 16.77 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.15 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน กับผู้เรียนที่เรียนแบบปกติ มีความแตกต่างกัน โดยผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้





แบบห้องเรียนกลับด้าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

1. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.16/81.83 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้คือ 80/80 เนื่องจากบทเรียนมัลติมีเดียได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนของ ADDIE Model เป็นลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้บทเรียนมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพ (สุไม บิลโบ, 2557) การดำเนินการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียได้มีการตรวจสอบคุณภาพและประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเป็นผู้ให้คำแนะนำและตรวจสอบ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับผู้เรียน มีการทดสอบหาประสิทธิภาพกับผู้เรียน 3 ขั้นตอน คือ การทดสอบรายบุคคล ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาแก้ไขปรับปรุงแล้วนำไปทดสอบกับกลุ่มเล็ก แล้วแก้ไขปรับปรุงจนสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดสอบภาคสนาม ให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงมีประสิทธิภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในวิชาดนตรี เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน วิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ( $\bar{X} = 17.41$ , S.D. = 1.22) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนแบบปกติ ( $\bar{X} = 16.77$ , S.D. = 1.15) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ เนื่องจากเป็น การสอนที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นำเสนอเนื้อหาความรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ทันที รูปภาพประกอบชัดเจน สวยงาม มีเสียงให้ฟัง ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้ มีการทำแบบฝึกหทวนความรู้เพื่อทดสอบความเข้าใจของนักเรียนหลังจากเรียนจบบทเรียนแต่ละเรื่อง และได้มีการนำเอารูปแบบ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาร่วมในการจัดการเรียนรู้ด้วย ทำให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาหมาก่อนเข้า ห้องเรียน เมื่อถึงชั่วโมงเรียนผู้เรียนมีความรู้มาก่อนแล้วก็ได้ปฏิบัติกิจกรรมที่ผู้สอนได้เตรียมเอาไว้ ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน จึง มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการเรียนแบบปกติ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ธิมพร สุ์ศึก (2561) ที่ได้ทำการวิจัยการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียที่ออกแบบตามแนวคิฐานการช่วยเหลือของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนมัลติมีเดียที่ออกแบบตามแนวคิฐานการช่วยเหลือของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.85/86.35 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียที่ออกแบบตามแนวคิฐานการช่วยเหลือสูงกว่าที่เรียน โดยวิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนต่อกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียที่ออกแบบตามแนวคิฐานการช่วยเหลืออยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัย



ของ Genc Osman Ilhen and Sahin Oruc (2016) ได้ศึกษาผลการใช้มัลติมีเดียต่อการแสดงของนักเรียน กรณีศึกษาวิชาสังคมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า มัลติมีเดียช่วยเพิ่มความสำเร็จของนักเรียน ส่งผลต่อทัศนคติของนักเรียนในทางบวก บทเรียนสนุกและเข้าใจมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ยูภาพร ด้วงใต้ (2563) ได้ทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการหาปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Michael T. Holik. (2016) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบประสิทธิผลของห้องเรียนกลับด้านกับนักเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม การมีส่วนร่วม และวิธีการสอน ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ของนักเรียนและผู้สอนระบุว่ามีส่วนร่วมในห้องเรียนที่กลับด้านนั้นสูงกว่าในห้องเรียนแบบเดิม

#### ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

- (1) การเรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย ผู้เรียนควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- (2) บทเรียนมัลติมีเดียสามารถนำเสนอข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยายที่น่าสนใจ ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถและได้ฝึกปฏิบัติจริง โต้ตอบกับบทเรียน เรียนรู้เนื้อหาจากง่ายไปยาก และเรียนซ้ำได้อย่างไม่จำกัดจำนวนครั้ง จึงเหมาะที่จะนำมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดนตรีและรายวิชาอื่นๆ อย่างยิ่ง
- (3) การจัดกิจกรรมในห้องเรียน ผู้สอนควรเตรียมกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียนและเวลา และคอยดูแลให้ความช่วยเหลือผู้เรียนขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้

##### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- (1) ควรนำเนื้อหาวิชาดนตรีและวิชาอื่นๆ มาพัฒนาเป็นบทเรียนมัลติมีเดียร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในด้านต่างๆ
- (2) ควรส่งเสริมการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียให้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น เช่น การออกแบบบทเรียนให้สามารถเรียนรู้ผ่านสมาร์ตโฟนได้ เพื่อให้เข้าถึงบทเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่



### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ณัฐกร สงคราม. (2558). การออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดาพร สู้ศึก. (2561). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียที่ออกแบบตามแนวคิดฐานการช่วยเหลือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).
- ยุภาพร ดั่งวงศ์. (2563). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- สมนึก อุ่นแก้ว. (2563). **ทฤษฎีดนตรีแนวปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 10)**. อุดรธานี: ศักดิ์ศรีอักษรการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2562). **นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562**. สืบค้นเมื่อ 26 เมษายน 2563, จาก <https://www.obec.go.th/wp-content/uploads/2018/10/OBECPolicy62.pdf>.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สุไม บิลไบ. (2557). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา**. สืบค้นเมื่อ 8 พฤษภาคม 2563, จาก [https://drsumaibinbai.files.wordpress.com/2014/12/addie\\_design\\_sumai.pdf?fbclid=IwAR1\\_Uv9uebvBbMx0DDNnWB1b-ZxealdZFMmR8TJGXbOt2tIWshpFf\\_CBvZQ](https://drsumaibinbai.files.wordpress.com/2014/12/addie_design_sumai.pdf?fbclid=IwAR1_Uv9uebvBbMx0DDNnWB1b-ZxealdZFMmR8TJGXbOt2tIWshpFf_CBvZQ).
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). **Flip your classroom: Reach every student in everyclass everyday**. USA: ASCD & ISTE.
- Genc Osman lhen & Sahin Oruc. (2016). **Effect of the use of multimedia on students' performance: A case study of social studies class**. Yildiz Technical University, Turkey Retrieved May 24, 2020, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1099996.pdf>.
- Michael T. Holik. (2016). **Comparing the Effectiveness of Flipped Classroom and Traditional Classroom Student Engagement and Teaching Methodologies**. (Ph.D. thesis, University of Education Faculty of Lindenwood.). Retrieved May 24, 2020, from <https://www.proquest.com/docview/1818537268/DCAD1BE5A2F4491FPQ/1>.