

## Developing Basic Guitar Performance Skills Through Instructional Activities Based on Harrow's Taxonomy

Chirayu Supatti<sup>1\*</sup> and Satjatham Phorntaweekul<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Student, Curriculum and Instruction Program, Roi Et Rajabhat University, Thailand

<sup>2</sup> Lecturer, Curriculum and Instruction Program, Roi Et Rajabhat University, Thailand

\* Corresponding author. E-mail: [jet191919@gmail.com](mailto:jet191919@gmail.com)

### ABSTRACT

This research article aims to develop the basic guitar performance skills of Mathayom 4 students using Harrow's concepts. The study is an action research project conducted through a research process consisting of four cycles, with a sample group of five Mathayom 4 students from the Secondary Educational Service Area Office Si Sa Ket Yasothon, Area 28, in the second semester of the 2024 academic year. The research instruments included (1) four lesson activity plans based on Harrow's concepts, totaling 12 hours, (2) an assessment form for basic guitar performance skills, and (3) a semi-structured interview form. The evaluation results of the appropriateness of the lesson activity plans by experts were at a very suitable level, with an average score of 4.57. The assessment of basic guitar performance skills, which covered fundamental guitar techniques, correct posture, chord holding, strumming, tuning, musical expression, and regular practice, had a consistency index (IOC) of 1.00 for all items, with a passing criterion set at 70% of the total score. The study found that in cycles 1 and 2, no students met the passing criteria, but their scores showed a continuous improvement trend. In cycle 3, one student passed the criteria, and in cycle 4, all students passed. The average score increased from 40–53.33% in cycle 1 to 73.33–86.67% in cycle 4, demonstrating the effectiveness of the planned and continuously improved activity process in developing the students' guitar performance skills.

**Keywords:** Basic Guitar Performance Skills, Instructional Activities, Harrow's Taxonomy

## การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวคิดของแฮร์โรว์ เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐาน

จรรยา สุบัติ<sup>1\*</sup> และ สัจธรรม พรทวีกุล<sup>2</sup>

<sup>1</sup> นักศึกษาศาสาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ประเทศไทย

<sup>2</sup> อาจารย์สาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ประเทศไทย

\* Corresponding author. E-mail: [jet191919@gmail.com](mailto:jet191919@gmail.com)

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แนวคิดของแฮร์โรว์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยผ่านกระบวนการวิจัย จำนวน 4 วงรอบ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 คน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ-ยโสธร เขต 28 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวคิดของแฮร์โรว์ จำนวน 4 แผน รวม 12 ชั่วโมง (2) แบบประเมินทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐาน และ (3) แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ย 4.57 และแบบประเมินทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานซึ่งครอบคลุมทักษะการปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐาน การวางท่าทางที่ถูกต้อง การจับคอร์ด การดีด การจูนสาย การถ่ายทอดอารมณ์ดนตรี และการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ กำหนดเกณฑ์ผ่านไว้ที่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ผลการศึกษาพบว่า วงรอบที่ 1 และ 2 ยังไม่มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ แต่คะแนนมีแนวโน้มพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยวงรอบที่ 3 มีนักเรียน 1 คนผ่านเกณฑ์ และในวงรอบที่ 4 นักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์ คะแนนเฉลี่ยเพิ่มจากร้อยละ 40-53.33 ในวงรอบที่ 1 เป็นร้อยละ 73.33-86.67 ในวงรอบที่ 4 แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกระบวนการจัดกิจกรรมที่วางแผนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ของผู้เรียน

**คำสำคัญ:** ทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐาน, การจัดการเรียนการสอน, แนวคิดแฮร์โรว์

© 2025 JSSP: Journal of Social Science Panyapat

### บทนำ

ดนตรีถือเป็นศิลปะทางโสตสัมผัสที่สะท้อนถึงความสามารถในการสร้างสรรค์ของมนุษย์ ผ่านการจัดองค์ประกอบของเสียงและจังหวะเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณค่าและสุนทรียภาพ ดนตรีไม่เพียงแต่เป็นการถ่ายทอดเสียงที่งดงาม แต่ยังเป็นสื่อกลางที่สะท้อนความรู้สึกและประสบการณ์ภายในจิตใจของทั้งผู้สร้างสรรค์และผู้ฟัง การรับรู้และความเข้าใจในความงดงามของดนตรีนั้นเป็นกระบวนการที่เกิดจากการศึกษาและการฝึกฝน ซึ่งช่วยให้ผู้ฟังสามารถเข้าถึงสุนทรียรสและคุณค่าทางศิลปะของเสียงดนตรีได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ ดนตรียังเป็นแหล่งความรู้และภูมิปัญญาที่บรรจุสาระทางวิชาการ วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิต ซึ่งสามารถศึกษาและประยุกต์ใช้ในหลากหลายศาสตร์ การศึกษาดนตรีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และสังคม โดยไม่เพียงแต่สร้างความสุขและความเพลิดเพลิน แต่ยังส่งเสริมทักษะด้านเทคนิค ศิลปะ อารมณ์ และสังคม ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาบุคคลอย่างรอบด้านและสมดุล (เอกพล เสี่ยมพงษ์, 2560)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมีบทบาทในการพัฒนาผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการทางศิลปะ และการชื่นชมความงาม ดนตรีช่วยเสริมสร้างสุนทรียภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมดนตรียังช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งร่างกาย โดยกระตุ้นการประสานงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาท ส่งเสริมความคล่องตัว และเพิ่มสมาธิในการทำกิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้ง

ช่วยสร้างความแข็งแรงทางร่างกายและสุขภาพที่ดีควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านจิตใจและสติปัญญา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

กีตาร์เป็นเครื่องดนตรีที่เหมาะสมสำหรับฝึกทักษะพื้นฐาน เพราะโครงสร้างและสายกีตาร์เอื้อต่อการฝึกกดนิ้ว จับคอร์ด และเข้าใจโครงสร้างดนตรี เช่น คอร์ดและจังหวะ การฝึกกีตาร์ช่วยพัฒนาทักษะกายภาพ การประสานระหว่างมือและสายตา เพิ่มความคล่องแคล่ว นำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ การเรียนรู้ทักษะปฏิบัติกีตาร์ช่วยเสริมความมั่นใจ ฝึกจับคอร์ด เล่นจังหวะ และสร้างจังหวะหลากหลายซึ่งเป็นพื้นฐานดนตรี อีกทั้งส่งเสริมการทำงานร่วมกัน การวางแผน และการจัดระเบียบที่เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันและการแสดงดนตรี (Trinity College London, 2020)

การจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนกำแพงเน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติดนตรีสากลขั้นเริ่มต้น แต่พบปัญหาว่าผู้เรียนขาดทักษะปฏิบัติ ดำเนินการไม่ถูกต้องตามหลักการ ครูผู้สอนขาดวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และไม่ปรับแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจลึกซึ้งและขาดแรงจูงใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้เรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้เรียนส่วนมากไม่มีประสบการณ์ในการเรียนกีตาร์มาก่อน ทำให้ไม่สามารถประยุกต์ใช้ทักษะอย่างมีประสิทธิภาพ ขาดการฝึกฝนจริงจังจนเป็นปัญหา การเรียนรู้ไม่เป็นระบบ และขาดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เป็นอุปสรรคต่อการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา จึงจำเป็นต้องปรับปรุงแนวทางการเรียนรู้และกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน (นิกร จันทะสาร, 2567)

รูปแบบการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ได้แก่ 1) การเลียนแบบ ผู้เรียนสังเกตการกระทำของผู้ชำนาญ 2) การลงมือกระทำตามคำสั่ง โดยปฏิบัติตามคำสั่งอย่างไม่สมบูรณ์ เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ 3) การกระทำอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ ฝึกปฏิบัติจนทำได้ถูกต้องโดยไม่ต้องพึ่งพาคำสั่ง 4) การแสดงออก ปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว มั่นใจ และรวดเร็ว 5) การกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ปฏิบัติได้อย่างสบาย ๆ และอัตโนมัติ การฝึกฝนอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์หลากหลายช่วยพัฒนาทักษะอย่างมีระบบและยั่งยืน แนวคิดดังกล่าวมีความโดดเด่นเมื่อเปรียบเทียบกับทฤษฎีของบลูมและซิมป์สัน ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะในด้านความรู้และจิตพิสัยเป็นหลัก ในขณะที่แนวคิดของแอร์โรว์เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและต่อเนื่อง เหมาะสมกับกระบวนการฝึกฝนทักษะเชิงปฏิบัติที่ต้องการความแม่นยำและความชำนาญ (พิจิตรา ธงพานิช, 2560)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐาน เน้นการส่งเสริมทักษะและความรู้ในการปฏิบัติกีตาร์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นระบบ การนำแนวคิดแอร์โรว์มาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติได้อย่างเป็นขั้นตอนและมีคุณภาพ ทักษะที่พัฒนารวมถึงความคุ้นเคยกับเครื่องดนตรี การปฏิบัติที่ถูกต้อง และสม่ำเสมอ การควบคุมจังหวะ และการถ่ายทอดอารมณ์ผ่านการแสดง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการปฏิบัติกีตาร์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการทำกิจกรรมดนตรีทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างมั่นใจ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอร์โรว์ในการพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะได้อย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 70 ขึ้นไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แนวคิดของแอร์โรว์ ให้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014) ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็นตามลำดับ ดังนี้

### 1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกำแพง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาศรีสะเกษ-ยโสธร เขต 28 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกผู้เรียนในรายวิชาปฏิบัติดนตรีสากลที่ยังไม่เคยมีพื้นฐานการปฏิบัติกีตาร์มาก่อนด้วยวิธีการแบบเจาะจง

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของแฮร์โรว์เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของแฮร์โรว์ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติกีตาร์ รวมถึงความรู้พื้นฐาน เทคนิคการเล่น การตั้งสาย และคอร์ดพื้นฐาน จากหนังสือ ตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมและวิเคราะห์วิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จากนั้นได้ออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของแฮร์โรว์ จำนวน 4 แผน รวมระยะเวลา 12 ชั่วโมง โดยนำเสนอแผนที่จัดทำเสร็จให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงให้สมบูรณ์ ก่อนนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสม ความถูกต้อง และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผ่านมาตรวัดแบบลิเคอร์ท 5 ระดับ ผลการประเมินพบว่า แผนที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 คะแนน แผนที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 คะแนน แผนที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 คะแนน และแผนที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 คะแนน เมื่อรวมคะแนนเฉลี่ยของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อกำหนดหาคะแนนเฉลี่ยของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผนผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 คะแนน อยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งสะท้อนว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 แบบประเมินทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐาน ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานโดยใช้มาตราส่วนคุณภาพ (Rubric Score) 5 ระดับ เพื่อประเมินความสามารถในการปฏิบัติอย่างถูกต้อง ครอบคลุมการจับคอร์ดและจังหวะที่เหมาะสม โดยอ้างอิงหลักเกณฑ์จาก Trinity Guitar และปรับให้สอดคล้องกับพฤติกรรมปฏิบัติตามแนวคิดของแฮร์โรว์ ซึ่งแบ่งเกณฑ์การประเมินออกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่ การสร้างความคุ้นเคยกับกีตาร์และเทคนิคพื้นฐาน การปฏิบัติด้วยจังหวะที่สม่ำเสมอ การปฏิบัติอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง และการแสดงทักษะพร้อมถ่ายทอดอารมณ์ผ่านการเล่นเพลง โดยแบบประเมินได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านจากการหาคุณภาพของแบบประเมินทักษะปฏิบัติ ผู้วิจัยพบว่าแบบประเมินมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ แสดงถึงความเที่ยงตรงและความเหมาะสม สามารถใช้ประเมินทักษะกีตาร์ขั้นพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 แบบสัมภาษณ์ผู้เรียนแบบกึ่งมีโครงสร้าง ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน บรรยากาศการเรียน ข้อดีและข้อจำกัดของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยออกแบบคำถามครอบคลุม 5 ประเด็นหลัก ได้แก่ ความแตกต่างของผู้เรียน วิธีการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ และบรรยากาศในชั้นเรียน แล้วจึงนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อเก็บข้อมูลสะท้อนผลการปฏิบัติในแต่ละรอบของการวิจัย

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ตามแนวคิดของ Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนผล ซึ่งเป็นกระบวนการหมุนเวียนอย่างต่อเนื่อง โดยในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยจำนวน 4 รอบ โดยใช้ผลจากแต่ละรอบมาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นระบบ เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 1 การวางแผน (Plan) ในขั้นนี้ ผู้วิจัยจะต้องกำหนดปัญหาหรือข้อเสนอแนะที่ต้องการแก้ไขหรือพัฒนา จากนั้นวางแผนการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงสถานการณ์ที่ศึกษา โดยการวางแผนจะรวมถึงการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน การออกแบบวิธีการและกลยุทธ์ที่ใช้ในการดำเนินการ

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติการ (Act) เมื่อมีแผนการที่ชัดเจนแล้ว ผู้วิจัยจะดำเนินการตามแผนที่วางไว้ในขั้นตอนนี้ การปฏิบัติการจะต้องดำเนินการอย่างสอดคล้องกับแผนที่กำหนดและต้องมีการควบคุมดูแลการดำเนินการอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

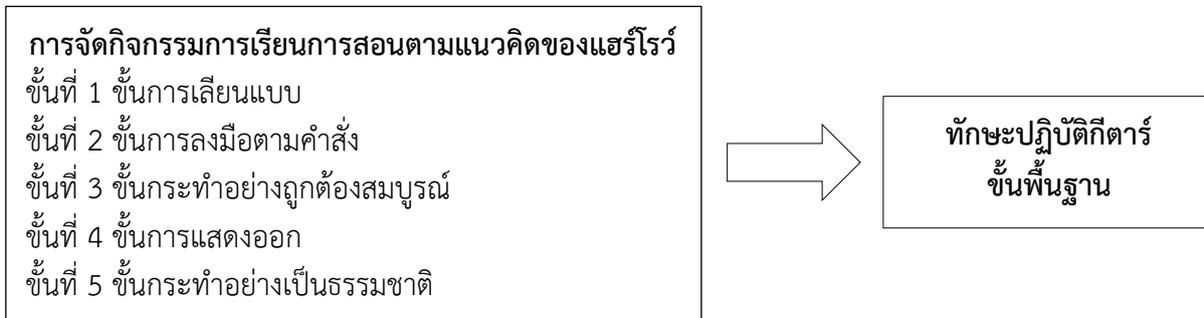
ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe) ในขั้นนี้ ผู้วิจัยจะทำการสังเกตผลลัพธ์และการดำเนินการที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติการ โดยใช้แบบสังเกตและแบบบันทึกพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อเก็บข้อมูลและข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการดำเนินการและผลกระทบที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 4 การสะท้อนกลับ (Reflection) หลังจากการสังเกตเสร็จสิ้น ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์และสะท้อนกลับข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาเพื่อประเมินผลการดำเนินการ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้จากกระบวนการนี้ และวางแผนการปรับปรุงในรอบถัดไปหากจำเป็น

**4. การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำเสนอผลตามลำดับอาทิกำร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) สำหรับแบบประเมินทักษะปฏิบัติกิตติารชั้นพื้นฐาน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 15 คะแนน กำหนดเกณฑ์ผ่านที่คะแนน 10.5 คะแนนขึ้นไป หรือคิดเป็นร้อยละ 70 ขึ้นไป การวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวช่วยให้เห็นภาพรวมและประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้อย่างชัดเจนและเป็นระบบ สำหรับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ถอดเสียงเป็นลายลักษณ์อักษร และจัดหมวดหมู่ข้อมูลตามประเด็นสำคัญต่างๆ ก่อนสรุปสาระสำคัญพร้อมยกตัวอย่างคำพูดของผู้เรียน เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์และปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

**ผลการวิจัย**

จากการศึกษาวิจัยพบว่า ในวงรอบที่ 1 ผู้เรียนทั้ง 5 คนยังไม่ผ่านเกณฑ์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่ร้อยละ 40 และคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 53.33 ในวงรอบที่ 2 แม้ยังไม่มีผู้เรียนคนใดผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แต่ผลคะแนนมีแนวโน้มดีขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่ร้อยละ 46.47 และคะแนนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 60.00 สำหรับวงรอบที่ 3 มีผู้เรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 1 คน และไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 4 คน โดยคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่ร้อยละ 60.00 และคะแนนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 73.33 ขณะที่ในวงรอบที่ 4 นักเรียนทั้ง 5 คนสามารถผ่านเกณฑ์ทั้งหมดทุกคน โดยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่ร้อยละ 73.33 และคะแนนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 86.67 จากผลการประเมินทั้ง 4 วงรอบ สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะปฏิบัติกิตติารพื้นฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและชัดเจนในแต่ละรอบของการวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐาน ทั้ง 4 วงรอบ

วงรอบ	คะแนนเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ร้อยละ	การแปลความหมาย
วงรอบที่ 1	6.8	0.84	45.33	ไม่ผ่านเกณฑ์
วงรอบที่ 2	8.2	0.75	54.67	ไม่ผ่านเกณฑ์
วงรอบที่ 3	9.8	0.98	65.33	ไม่ผ่านเกณฑ์
วงรอบที่ 4	11.6	0.89	77.33	ผ่านเกณฑ์

ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 6.8 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 45.33) ในวงรอบที่ 1 เป็น 11.6 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 77.33) ในวงรอบที่ 4 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ร้อยละ 70 ขึ้นไป ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละรอบอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงบ้าง แต่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยในแต่ละวงรอบไม่แตกต่างกันมากจนเกินไป สะท้อนถึงประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความต่อเนื่องเป็นระบบ และเหมาะสมกับผู้เรียน

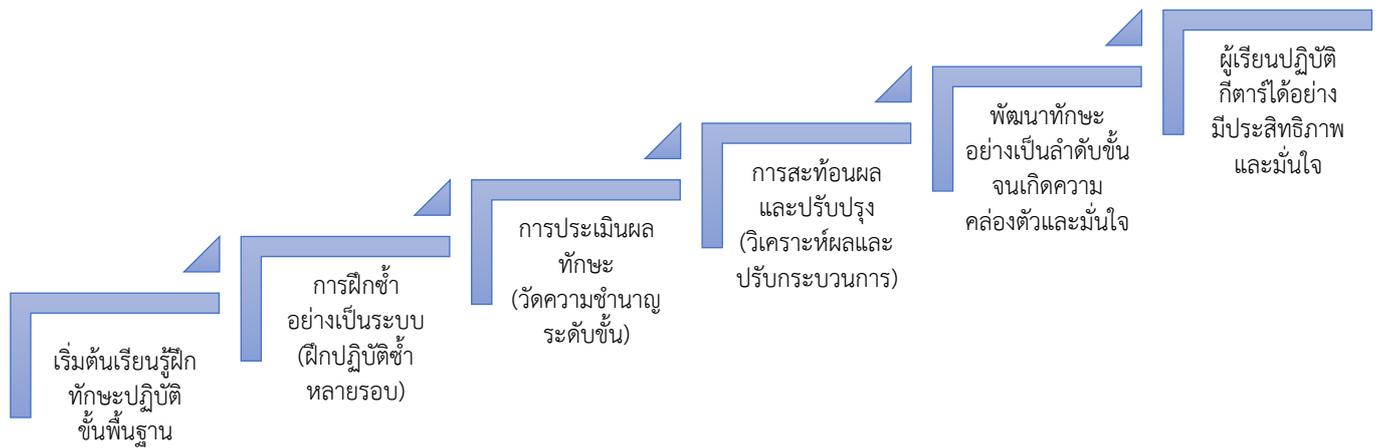
### อภิปรายผล

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของแฮร์โรว์เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐาน พบว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงอย่างเป็นลำดับขั้นตามแนวคิดของแฮร์โรว์ ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านทักษะการจับคอร์ด การเปลี่ยนคอร์ด และการเล่นตามจังหวะของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการฝึกกีตาร์ มีความตั้งใจและสนุกสนานกับการเรียนรู่มากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อได้รับการฝึกซ้ำ การสาธิตที่ชัดเจน และคำแนะนำเฉพาะบุคคลจากครูผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องและตรงตามเป้าหมายที่วางไว้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะแนวคิดของแฮร์โรว์เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Harrow (1972) ที่ระบุว่า การเรียนรู้ในด้านทักษะพิสัย เป็นกระบวนการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวร่างกาย การประสานงานของกล้ามเนื้อ และต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถวัดผลได้จากความเร็ว ความแม่นยำ ระยะทาง ขั้นตอนหรือเทคนิคในการปฏิบัติ นอกจากนี้ จากข้อมูลการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง นักเรียนสะท้อนว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการฝึก อาทิ ความพร้อมของเครื่องดนตรี พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการฝึกซ้อม และบรรยากาศการเรียนที่ผ่อนคลาย มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาทักษะ ขณะเดียวกันบทบาทของครูผู้สอนในการให้กำลังใจ ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด และปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียนแต่ละคน เป็นปัจจัยที่ช่วยเสริมแรงจูงใจในการฝึกฝนและพัฒนาตนเองของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ทักษะกีตาร์ต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความชำนาญและความเป็นธรรมชาติในการเล่น ในบริบทของการศึกษาของไทย ผลงานวิจัยหลายชิ้นที่ใช้แนวคิดของแฮร์โรว์สนับสนุนผลการศึกษานี้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ กิตติ ศรีลาศักดิ์ (2565) ศึกษาการพัฒนาทักษะการเป่าโหวดตามแนวคิดของแฮร์โรว์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เกณฑ์ความสำเร็จ 80/80 (คะแนนเกินร้อยละ 80 ทั้งผลการประเมินก่อนและหลัง) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะสูงกว่าที่ตั้งไว้ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนอยู่ที่ 82.52/84.73 แสดงให้เห็นว่าการฝึกฝนตามลำดับขั้นของแฮร์โรว์ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะปฏิบัติได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และสอดคล้องกับ จริยา อันบัว (2563) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์พ็อนออนซอนสาดบ้านแพงตามแนวคิดของแฮร์โรว์ โดยมุ่งหวังให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมมีประสิทธิภาพสูง โดยคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 81.18/90.32 ผู้เรียนสามารถแสดงทักษะตามแนวคิดของแฮร์โรว์ได้อย่างชัดเจน และมีความพึงพอใจในกิจกรรมในระดับสูง ทั้งนี้สะท้อนว่าการจัดกิจกรรมตามลำดับขั้นพฤติกรรมช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและเกิดความสุขในการเรียนรู้ และ นวพล นาทองพูน (2561) ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีของแฮร์โรว์ร่วมกับเครือข่ายการเรียนรู้ทางสังคม พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงตามลำดับขั้น

ของแอร์โรว์ ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการฝึกฝน ซักซ้อม และแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง จนสามารถสร้างทักษะที่ถูกต้องและเป็นธรรมชาติ ผลการวิจัยของไทยเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นฝึกปฏิบัติตามลำดับขั้นพัฒนาทักษะพฤติกรรมตามแนวคิดของ แอร์โรว์ สามารถส่งเสริมพัฒนาการทักษะปฏิบัติในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง เช่นเดียวกับผลการวิจัยของ ชลธาร โคตรภูธร (2567) พบว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นลำดับขั้นตามแนวคิดของแอร์โรว์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการอ่านและเขียนโน้ตดนตรีสากลอย่างมีนัยสำคัญ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงถึง 88.74/85.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 อย่างชัดเจน นอกจากนี้ ผู้เรียนยังแสดงความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับสูงสุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า การฝึกฝนทักษะปฏิบัติในลักษณะของการแบ่งขั้นตอนและการฝึกซ้ำอย่างเป็นระบบนั้น สามารถช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและความสนุกสนานในการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจและพัฒนาทักษะได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ผลการศึกษาของ พุฒินา อางหาญ (2563) ที่มุ่งพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอร์โรว์ เพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติร่างมาตรฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก็พบว่า กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูง โดยคะแนนหลังเรียนอยู่ที่ 88.64/87.27 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่ตั้งไว้เช่นกัน และทักษะการปฏิบัติร่างมาตรฐานของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ ผู้เรียนยังมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมตามลำดับขั้นพฤติกรรมตามแนวคิดของแอร์โรว์สามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านทักษะพิสัยที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวทางของ Invernizzi et al. (2022) และ Smith (2021) แม้ว่างานวิจัยทั้งสองจะมีได้อ้างอิงแนวคิดของแอร์โรว์โดยตรง แต่ต่างก็เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติผ่านกระบวนการฝึกฝน การลงมือทำจริง และการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเหมาะสม Invernizzi et al. (2022) รายงานว่า การจัดการเรียนรู้แบบไม่เป็นเส้นตรง (Nonlinear Pedagogy) เป็นแนวคิดทางการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ โดยยึดหลักว่าการพัฒนาทักษะช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการเคลื่อนไหว ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้เชิงพฤติกรรม ขณะที่ Smith (2021) ชี้ว่า การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงช่วยเพิ่มความแม่นยำ ความมั่นใจ และความเข้าใจในทักษะการปฏิบัติ ซึ่งต่างก็สะท้อนแนวคิดพื้นฐานของพิสัยพฤติกรรมในลักษณะเดียวกับที่แอร์โรว์อธิบายว่าการพัฒนาทักษะทางกายภาพหรือพิสัยพฤติกรรมจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้ตามลำดับขั้นและการประเมินผลอย่างเป็นระบบ จึงจะสามารถนำไปสู่ความชำนาญและการนำไปใช้ได้อย่างเป็นธรรมชาติ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอร์โรว์จึงให้ความสำคัญกับการฝึกปฏิบัติที่มีลำดับขั้นชัดเจน การสาธิตที่เหมาะสม และการให้คำแนะนำเฉพาะราย ซึ่งช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความแม่นยำ ความชำนาญ และความมั่นใจในการนำทักษะไปใช้ในสถานการณ์จริง แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ต่างเน้นย้ำถึงความสำคัญของการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงในกระบวนการพัฒนาทักษะพฤติกรรม

### องค์ความรู้ใหม่

การวิจัยนี้ได้นำเสนอรูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติที่ระดับขั้นพื้นฐานโดยใช้แนวคิดของแอร์โรว์ ซึ่งเน้นกระบวนการพัฒนาทักษะผ่านการปฏิบัติจริงในลักษณะและขั้นตอนที่มีความต่อเนื่องและเป็นระบบ โครงสร้างการจัดกิจกรรมแบ่งออกเป็นวงรอบการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกซ้ำและการสะท้อนผลเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความชำนาญในแต่ละระดับทักษะอย่างเป็นลำดับขั้น โดยรูปแบบนี้เน้นการบูรณาการระหว่างการฝึกปฏิบัติ การประเมินผล และการปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้จนเกิดความคล่องตัวและมั่นใจในทักษะการปฏิบัติที่แท้จริงของผู้เรียนอย่างแท้จริง



ภาพที่ 2 กระบวนการพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานตามแนวคิดของแฮร์โรว์

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของแฮร์โรว์สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติกีตาร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนมีพัฒนาการด้านทักษะอย่างต่อเนื่อง จนสามารถผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในช่วงรอบสุดท้ายของการจัดการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงและการปรับปรุงกิจกรรมอย่างเป็นระบบ สามารถส่งเสริมความรู้ความสามารถและเพิ่มความมั่นใจในตัวผู้เรียนได้อย่างชัดเจน

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเป็นขั้นตอน ตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับสูงอย่างต่อเนื่อง เพราะการฝึกทักษะต้องเริ่มจากท่าทางและเทคนิคพื้นฐานก่อน จึงจะสามารถพัฒนาไปสู่ทักษะที่ซับซ้อนได้ ผู้เรียนจะเข้าใจอย่างชัดเจนยิ่งขึ้นและฝึกได้อย่างมั่นใจ โดยไม่ก่อให้เกิดความสับสนหรือความท้อแท้ระหว่างการเรียนรู้ ตามแนวคิดของแฮร์โรว์

1.2 ครูผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคน และให้คำแนะนำเฉพาะบุคคลระหว่างฝึกเนื่องจากผู้เรียนมีความสามารถและจุดเด่นจุดด้อยที่แตกต่างกัน การให้คำแนะนำเฉพาะจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาได้ตรงจุดและเกิดความมั่นใจในการฝึกมากขึ้น

1.3 ควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการฝึกปฏิบัติสถานที่เรียนควรมีความพร้อม โปร่ง โล่ง และมีอุปกรณ์ครบครัน เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย มีสมาธิ และกล้าแสดงออก

#### 2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมนักเรียนหลากหลายระดับชั้นและความสามารถ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนความเป็นจริงและเพิ่มความน่าเชื่อถือทางสถิติและเชิงคุณภาพ

2.2 ควรออกแบบการวิจัยในรูปแบบที่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้อย่างเข้มงวด เช่น การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยและความถูกต้องทางวิชาการ

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- กิตติ ศรีลาศักดิ์. (2565). *การพัฒนาทักษะการเป่าโหวดตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ของแฮร์โรว์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. (การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- จริยา อันเบา. (2563). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัตินาฏศิลป์ฟ้อนออนซอนสาดบ้านแพงสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวคิดของแฮร์โรว์*. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- ชลธาร โคตรภูธร. (2567). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของแฮร์โรว์ร่วมกับชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. (การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- นवल นาทองพูน. (2561). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เรื่อง การส่งเสริมทักษะปฏิบัติโดยใช้ทฤษฎีของแฮร์โรว์ร่วมกับเครือข่ายการเรียนรู้ทางสังคม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนผดุงนารี*. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- นิกร จันทะสาร. (2567). *ครูผู้สอนวิชาดนตรี โรงเรียนกำแพง. สัมภาษณ์. 5 กันยายน*.
- พิจิตรา ธงพานิช. (2560). *วิชาการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์
- พุดิญา อัจฉาญ. (2563). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของแฮร์โรว์เพื่อเสริมสร้างทักษะปฏิบัติร่าวงมาตรฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. (ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- เอกพล เสี่ยงมพงษ์. (2560). *การพัฒนาอารมณ์โดยดนตรี. วารสารดนตรีและการแสดง, 3(1), 22–33*.
- Harrow, A. J. (1972). *A taxonomy of the psychomotor domain: A guide for developing behavioral objectives*. New York: David McKay.
- Invernizzi, P. L., Marzorati, M., Bosio, A., Scurati, R., & Cavalera, C. (2022). The effectiveness of a hybrid approach based on nonlinear pedagogy and linear pedagogy to promote physical and cognitive skills in primary school children. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(3)*, 1123–1135.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. New York: Springer.
- Smith, A. (2021). Enhancing nursing students' clinical skills through virtual reality: A study on effectiveness and perception. *Journal of Nursing Education and Practice, 11(4)*, 110–120.
- Trinity College London. (2020). *Guitar syllabus 2020–2023*. Retrieved from <https://www.trinitycollege.com/resource/?id=9509>.

