

การพัฒนาทักษะปฏิบัติรายวิชานาฏศิลป์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ
ของแฮร์โรว์ เรื่อง นาฏยศัพท์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น

The Development of Performance Skills in Thai Dance Subject through Harrow's
Psychomotor Learning Model: A Study on Natyasap Terminology for Lower Primary
School Students

อรุณี วัลโหะ^{1*} อินทิรา สอนใจ² ธวัชชัย รัตนวิชัย³ รุ่งเพชร เกษมเนตร⁴ และ สุทธิรักษ์ อินสอน⁵

^{1*2*3*4*5}สาขานาฏศิลป์ศึกษา วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประเทศไทย

*ผู้รับผิดชอบบทความ

Arunee Valoha^{1*} Intira Sornjai² Tawatchai Rattanawichai³ Rungpech Kasemnet⁴ Sutthirak Inson⁵

^{1*2*3*4*5}Department of Thai dance Education, The college of Dramatic Arts,

Bunditpatanasilpa Institute, Thailand

*Corresponding author: aum193555@gmail.com

Received: September 23, 2025 / Revised: September 26, 2025 / Accepted: December 11, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของผู้เรียนที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดนิมมานรดี ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนวัดนิมมานรดี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 58 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) ใช้หน่วยสุ่มเป็นห้องเรียน ทำการจับฉลาก 2 ห้องเรียน แล้วจับฉลากเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 29 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 29 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องนาฏยศัพท์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ และแบบประเมินทักษะปฏิบัตินาฏยศัพท์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t -test Dependent Sample และ t -test Independent Sample ผลการศึกษาพบว่า (1) ก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีคะแนนไม่ต่างกัน โดยกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.34 ± 0.48 และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.48 ± 0.50 (2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินทักษะปฏิบัติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สาม กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินทักษะปฏิบัติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สาม กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินทักษะปฏิบัติหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องนาฏยศัพท์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์, นาฏยศัพท์

Abstract

The objective of this research was to compare the performance skills of students who studied through Harrow's psychomotor learning model and those who studied through a conventional learning model among Grade 3 students at Wat Nimmarnoradee School. The population of this study consisted of Grade 3 students during the first semester of the 2024 academic year. The sample group included 58 students selected by cluster random sampling, using classrooms as the sampling unit. Two classrooms were randomly drawn; one was assigned as the experimental group (29 students) and the other as the control group (29 students). The research instruments were: (1) a learning management plan on *Natyasap* based on Harrow's psychomotor learning model, and (2) a performance skill assessment form on *Natyasap*. The data were analyzed using Dependent Sample *t*-test and Independent Sample *t*-test. The results showed that: (1) before instruction, there was no significant difference in performance scores between the two groups. The control group had a mean score of 2.34 ± 0.48 , and the experimental group had a mean score of 2.48 ± 0.50 . (2) After instruction, the control group's post-test mean score was significantly higher than the pre-test mean score at the .001 level. (3) Similarly, the experimental group's post-test mean score was significantly higher than the pre-test mean score at the .001 level. (4) The experimental group's post-test mean score was significantly higher than that of the control group at the .001 level.

The results indicate that lesson plans on *Natyasap* developed according to Harrow's Taxonomy of the Psychomotor Domain are effective in enhancing the practical skills of lower primary school students.

Keywords: Learning Management; Harrow's Taxonomy of the Psychomotor Domain; Dance Terminology

1. บทนำ

การพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สามารถจัดการตนเองได้และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ทั้งนี้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชานาฏศิลป์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่านาฏศิลป์ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดอย่างอิสระ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

หลักสูตรประถมศึกษาตอนต้นในปัจจุบันยังมีการเรียนรู้เรื่องนาฏศิลป์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชานาฏศิลป์ได้มีแนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ สามารถแสดงท่าทางประกอบ จังหวะเพลงตามรูปแบบนาฏศิลป์ มีมารยาทในการชมการแสดงรู้หน้าที่ของผู้แสดง และผู้ชมรู้ประโยชน์ของการแสดงนาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าร่วมกิจกรรมการแสดงที่เหมาะสมกับวัย ซึ่งปัจจุบันปรากฏอยู่ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) รายวิชานาฏศิลป์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 3 มาตรฐาน ศ 3.1 ตัวชี้วัดที่ 2 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

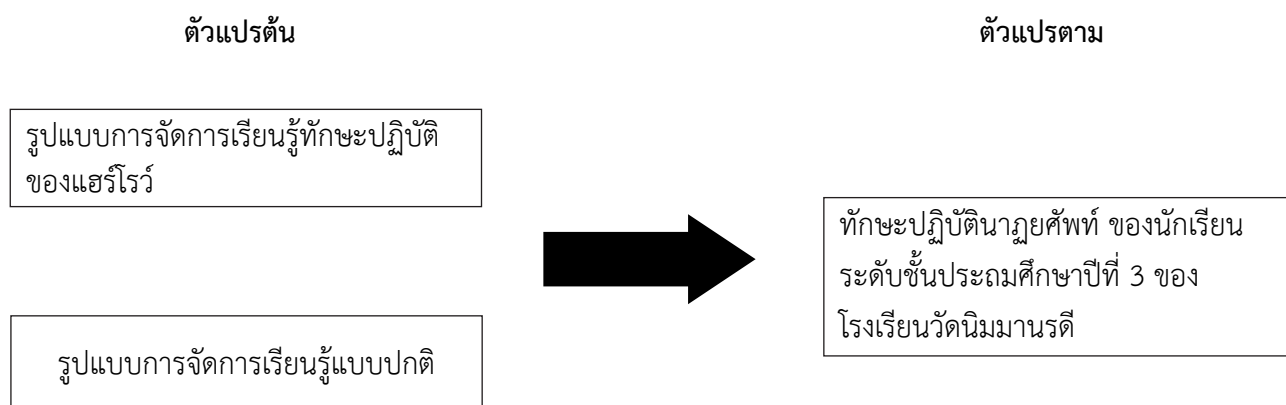


การจัดการเรียนรู้ในทุกสถานศึกษามุ่งเน้นการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสำคัญที่สามารถพัฒนาทักษะผู้เรียนทางด้านศิลปะ ทิศนา แคมมณี (2556) ได้กล่าวไว้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะพิสัย เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของนักเรียนด้านปฏิบัติการกระทำหรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการ ที่แตกต่างออกไปจากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย รูปแบบที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางด้านนี้ ทั้งนี้ Harrow (1972) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น โดยเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมากดังนั้นการกระทำจึงเริ่มจากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่ไปถึงการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อย่อย ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้ไม่ครบถ้วนแต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้ว่า ขั้นตอนหลักของการกระทำนั้น ๆ มีอะไรบ้าง ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่งเมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็นผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน หรือทำตามคำสั่งที่ผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการกระทำ ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสดูฝึกฝนมากขึ้น จนกระทั่งสามารถกระทำสิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ และขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ อย่างสบายเป็นไปอย่างอัตโนมัติโดยไม่รู้สึกรู้ว่าต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อย ๆ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย

จากการสอบถาม ครูชลนธิ พงษ์กายี (การสัมภาษณ์ส่วนบุคคล, 23 มีนาคม 2567) โรงเรียนวัดนิมมานรดี กำลังประสบปัญหาในเรื่องของการจัดการเรียนรู้ในวิชาศิลปะ รายวิชานาฏศิลป์ ได้แก่ (1) นักเรียนให้ความสนใจน้อยกับรายวิชานาฏศิลป์ (2) ครูส่วนใหญ่มีการใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบปกติ ซึ่งมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคล้ายกับวิธีการสอนตามคู่มือ ทำให้นักเรียนไม่เกิดแรงจูงใจในการเรียน โดยวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายวิธี เช่น การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติมาสร้างความท้าทาย และความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ มาเป็นแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าว คือ การนำหลักแนวคิดการจัดการเรียนรู้จากทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยมีรูปแบบ 5 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก และขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ นักเรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติจนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ เป็นแนวคิดที่ทำให้ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 เข้าใจมากยิ่งขึ้น มุ่งให้นักเรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย



2. ทบทวนวรรณกรรม

2.1 หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ วิชานาฏศิลป์ โรงเรียนวัดนิมมานรดี

2.1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ทศนศิลป์

มาตรฐาน ศ1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อกันศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิด ต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

2.1.2 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษารูปร่าง รูปทรง ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สร้างผลงาน เมื่อชมงานทัศนศิลป์ทัศนธาตุของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ทัศนศิลป์เน้นเรื่องเส้น สี รูปร่าง ลักษณะของเครื่องดนตรีที่เห็น ที่ได้ยินในชีวิตประจำวัน รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนเสียงหน้าที่ของเพลงที่ได้ยิน ขับร้องบรรเลงดนตรีง่าย ๆ เคลื่อนไหวท่าทาง เข้าใจและแสดงการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ในสถานการณ์สั้น ๆ ท่าทางประกอบเพลงตามรูปแบบนาฏศิลป์บทบาทหน้าที่ของผู้แสดงและผู้ชม กิจกรรมการแสดงที่เหมาะสมกับวัยประโยชน์ของการแสดงนาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน การแสดงนาฏศิลป์ที่เคยเห็นในท้องถิ่น สิ่งที่เป็นลักษณะเด่นและเอกลักษณ์ของการแสดงนาฏศิลป์ ความสำคัญของการแสดงนาฏศิลป์

เพื่อให้เห็นคุณค่าของความสวยงามตามธรรมชาติ เกิดความรู้สึกรักชื่นชมธรรมชาติ สามารถคิดและแสดงความรู้สึกจากการรับรู้ความงาม ความเพลิดเพลิน เกิดความมั่นใจในตนเองในการสร้างงานทัศนศิลป์และรักษามรดกทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม นำดนตรีไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือโอกาสต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อเห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ไทย เกิดความชื่นชมนาฏศิลป์ไทย สามารถนำกิจกรรมของนาฏศิลป์ไปใช้แสดงในโอกาสต่าง ๆ เพื่อความเพลิดเพลินแก่ตนเองและผู้อื่น

2.1.3 ตัวชี้วัด

ศ1.1 ป. 3/1, ป. 3/2, ป. 3/3, ป. 3/4, ป. 3/5, ป. 3/6, ป. 3/7, ป. 3/8, ป. 3/9, ป. 3/10

ศ1.2 ป. 3/1, ป. 3/2

ศ2.1 ป. 3/1, ป. 3/2, ป. 3/3, ป. 3/4, ป. 3/5, ป. 3/6, ป. 3/7

ศ2.2 ป. 3/1, ป. 3/2

ศ3.1 ป. 3/1, ป. 3/2, ป. 3/3, ป. 3/4, ป. 3/5

ศ3.2 ป. 3/1, ป. 3/2, ป. 3/3

รวม 29 ตัวชี้วัด

2.1.4 โครงสร้างรายวิชานาฏศิลป์

โครงสร้างรายวิชานาฏศิลป์ รหัสวิชา ศ13101 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เวลาเรียน 80 ชั่วโมง

2.2 นาฏยศัพท์

2.2.1 ความหมายของคำว่า “นาฏยศัพท์”

วิทยาลัยนาฏศิลป์ (2552) ได้กล่าวว่า คำว่า “นาฏยศัพท์” เป็นคำสมาสประกอบด้วยคำสองคำ คือ นาฏย + ศัพท์ พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้ความหมายไว้ว่า

นาฏย (นาตตะยะ) น. แบบ ว. เกี่ยวกับการฟ้อนรำ, เกี่ยวกับการแสดงละคร

ศัพท์ (สัททะ, สัท) น. เสียง, คำ, คำยากที่ต้องแปล

เมื่อนำมาสมาสกันแล้ว “นาฏยศัพท์” หมายถึง คำยากเกี่ยวกับการฟ้อนรำที่ดี

2.2.2 ประวัติที่มาของคำว่า “นาฏยศัพท์”

การศึกษานาฏยศัพท์ เป็นอีกทางหนึ่งในการที่จะสืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมอันล้ำค่าของชาติให้คงอยู่ เพราะมีความสำคัญเป็นคำที่ใช้สื่อความหมายเรียกชื่อลีลาการเคลื่อนไหวในการฟ้อนรำที่มีมาช้านาน เริ่มตั้งแต่กำเนิดนาฏศิลป์ไทยเป็นต้นมา เช่น จีบ วง ตั้งมือ ประเท้า กระทุ้งเท้า ฯลฯ เป็นการสื่อความหมายระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน จำแนกแตกต่างกันไปตามประเภทของโอกาสที่นำไปใช้ ซึ่งอาจเรียกขานแตกต่างกันในความหมายและความเข้าใจของครูผู้สอนแต่ละสำนัก คำเรียกนาฏยศัพท์บางคำในวิชานาฏศิลป์ไทย (โขน-ละคร) มีชื่อเรียกที่ตรงกัน แต่ในทางปฏิบัติอาจแตกต่างกันได้ หรือปฏิบัติเหมือนกัน แต่มีชื่อเรียกต่างกัน ต่อมาเมื่อการศึกษาวิชานาฏศิลป์มีรูปแบบที่เป็นระบบ จึงมีการบัญญัติคำเฉพาะเพื่อรวมเรียกกลุ่มคำที่สื่อความหมาย ซึ่งเพิ่มเติม คำต่าง ๆ มากขึ้นตามการแสดงว่า นาฏยศัพท์ โดยจำแนกประเภทตามโอกาสที่นำไปใช้ของโขน และละคร (วิทยาลัยนาฏศิลป์, 2552)

2.2.3 ประโยชน์และคุณค่าของนาฏยศัพท์

1) สื่อความหมายให้รับรู้และเข้าใจตรงกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้ควบคุมการแสดงกับผู้แสดง ผู้ควบคุมการแสดงกับผู้บรรเลง

2) ประหยัดเวลาในการสื่อความหมาย

3) เป็นพื้นฐานความรู้ในการฝึกหัดนาฏศิลป์

4) เสริมสร้างลีลาท่าทำให้ถูกต้องและประณีตงดงาม

5) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

6) นำไปวิเคราะห์ เปรียบเทียบลีลาท่ารำ

7) นำไปบันทึกท่ารำเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและเสริมความจำ

8) สร้างสรรค์ลีลาท่ารำให้หลากหลายและใช้เพื่อการตีบท

2.2.4 นาฏยศัพท์ในการเรียนการสอน

วิทยาลัยนาฏศิลป์ (2552) ได้กล่าวว่า นาฏยศัพท์ในการเรียนการสอนเป็นศัพท์ที่สื่อความหมายให้รับรู้และเข้าใจตรงกันระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อรู้พื้นฐานแรกเริ่มการฝึกหัดเกี่ยวกับการใช้ร่างกายแต่ละส่วน ปฏิบัติประกอบการฝึกหัดในลักษณะทำนองหรือท่าเคลื่อนไหว ศัพท์บางคำที่ใช้ในนาฏศิลป์โขน-ละคร เรียกเหมือนกันแต่ปฏิบัติต่างกัน ศัพท์บางคำปฏิบัติเหมือนกันแต่เรียกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับท่าท่วงท่าและการสอนของครู อย่างไรก็ตามศัพท์บางคำใช้แก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนให้ปฏิบัติถูกต้องได้สัดส่วนสวยงาม เป็นการประหยัดเวลาไม่ต้องอธิบายยืดเยื้อ แยกตามโอกาสที่นำไปใช้ ได้แก่ นาฏยศัพท์ประกอบการเรียนการสอน และนาฏยศัพท์ประกอบการแสดง

2.2.5 นาฏยศัพท์ส่วนขาและเท้า

ประเท้า ใช้เท้าใดเท้าหนึ่งวางส้นเท้าไว้ข้างหน้า เปิดปลายเท้าที่ยื่นย่อเข้าใช้จุมูกเท้าที่ประลงกระทบกับพื้น

ยกเท้า ยกเท้าข้างใดข้างหนึ่งไว้ข้างหน้า แล้วเชิดปลายเท้าให้ตั้ง ชักส้นเท้าเข้าหาฝ่าเท้าข้างหนึ่ง ตัวนางไม่ก้มเข้า ตัวพระก้มเข้าออกไปมาก ๆ ให้ส้นเท้าอยู่ระดับเข่าของขาข้างที่ยืนกับพื้น

ก้าวหน้า ยกเท้าใดเท้าหนึ่งไปวางให้อยู่ตรงกับนิ้วหัวแม่มือเท้าอีกข้างหนึ่ง ที่อยู่ข้างหลัง น้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าที่ก้าวไปข้างหน้า ย่อเข้าพองาม ตัวนางไม่ต้องก้มเข้ามามาก แต่ตัวพระต้องก้มเข้ามามาก

กระทุ้งเท้า ก้าวเท้าข้างใดข้างหนึ่งไปข้างหน้าแล้วเปิดส้นเท้าที่อยู่ข้างหลัง น้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าที่ก้าวไป ยกเท้าที่อยู่ข้างหลังแล้วกระทุ้งลงไปพื้น โดยใช้จุมูกเท้าแตะพื้นเบา ๆ ตัวพระ ก้มเข้ามามากกว่าตัวนาง

กระดกเท้า ก้าวเท้าใดเท้าหนึ่งไปข้างหน้า ย่อเข้า น้ำหนักตัวอยู่ข้างหน้า ยกเท้าที่อยู่ข้างหลังขึ้นแล้วส่งขาที่กระดกไปข้างหลังมาก ๆ (ถีบขาที่กระดกไปข้างหลัง) หักข้อเท้าให้ปลายเท้าชี้ลงพื้น ดันปลายเท้าให้เชิดเข้าหาหลังเท้า ตัวพระก้มเข้าขาที่ยืน

ก้าวข้าง ยกเท้าข้างใดข้างหนึ่งออกไปด้านข้าง เช่น ก้าวข้าง (ซ้าย) ก็ยกเท้าซ้ายไปเหยียบลงให้ตั้งฉากกับเท้าขวา ตัวพระจะไม่เปิดส้นเท้าขวา หรือขาที่ไม่ได้ก้าว ตัวนางจะเปิดส้นเท้าที่ไม่ได้ก้าว

2.3 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของแฮร์โรว์

2.3.1 ความหมายของทักษะปฏิบัติ

อภิชาติ อนุกุลเวช (2551) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติว่า ความสามารถความชำนาญของกล้ามเนื้อที่กระทำออกมาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่วและรวดเร็วที่ต้องอาศัย การฝึกหัดอย่างเหมาะสมจึงจะทำให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติงาน

ปัญญา ไชยพรราช (2563) อธิบายว่า ทักษะพิสัยหรือทักษะปฏิบัติ คือ รูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการ ปฏิบัติการ การกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ หลักการหรือวิธีการที่แตกต่างไปจากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัย หรือพุทธพิสัย

Garrison and Magoon (1972) ได้อธิบายความหมายของทักษะปฏิบัติว่าเป็นแบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ รวดเร็วแม่นยำ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนา ความสามารถของตน

Klausmeior and Ripple (1971) ได้ให้ความหมายของทักษะปฏิบัติว่าทักษะปฏิบัติเป็นทักษะระดับความคล่องแคล่วในการประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตามลำดับ โดยที่ผู้ที่มีความสามารถทางทักษะปฏิบัติมากจะมีลักษณะสำคัญ คือ (1) สามารถประกอบกิจกรรมนั้น ๆ ให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าจะมีความตั้งใจในการกระทำนั้นแต่เพียงน้อยก็ตาม (2) สามารถแยกแยะและมองเห็นแนวทางที่จะทำได้ดีกว่าเดิม (3) สามารถรู้ผลและ ตรวจสอบความถูกต้องได้เร็วและไม่ผิดพลาด (4) ทำได้รวดเร็วและมีการประสานงานกันดี และ (5) มีความคงที่ทำได้สม่ำเสมออยู่ในภาวะแวดล้อมต่างกัน

Page (1977) ได้อธิบายความหมายของทักษะปฏิบัติ หมายถึง การปฏิบัติที่มีระบบและมีรูปแบบของการประสานต่อเนื่องกัน ทั้งกิจกรรมทางกายและจิตใจซึ่งจะประกอบด้วยกระบวนการรับจากการสัมผัสด้วยอวัยวะรับการสัมผัสและกระบวนการแสดงออกที่เป็นการตอบสนองต่อสิ่งที่รับเข้ามาโดยการสัมผัส โดยตอบสนองเป็นทักษะที่ต้องใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการตอบสนองหรือปฏิบัติที่สุดคล่อง เหมาะสมกับสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องปฏิบัติ

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ทักษะพิสัยหรือทักษะปฏิบัติ คือ ความคล่องแคล่ว ชำนาญหรือเชี่ยวชาญ ในการใช้องค์ประกอบของร่างกายในการปฏิบัติงานหรือปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้สำเร็จ ลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งทักษะปฏิบัติจำเป็นต้องใช้ความสามารถในด้านอื่น ๆ เข้ามาบูรณาการในการปฏิบัติอย่างเหมาะสม เช่น ประสบการณ์หรือความรู้ และความใส่ใจหรือความขยันหมั่นเพียร โดยนำมาบูรณาการในการปฏิบัติอย่างเหมาะสม ก็จะสามารถทำให้การปฏิบัติการใด ๆ บรรลุเป้าหมายได้อย่างมี คุณภาพและมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

2.3.2 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ

วริศนันท์ เดชปานประสงค์และคณะ (2565) ได้สรุปว่า พัฒนาการของการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติมีลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนี้

1. การรับรู้ (perception) ถือเป็นจุดเริ่มต้นของพฤติกรรมของผู้เรียน จากสิ่งเร้าที่ผู้เรียนพบเห็นหรือมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องด้วยในสิ่งแวดล้อมหนึ่ง ๆ ซึ่งต้องผ่านเข้าไปในกระบวนการภายในความรู้สึกสำนึก ความนึกคิด (thinking) ความเชื่อ (belief) และประสบการณ์ หรือการเรียนรู้ (experience or learning) ที่ผ่านมาของผู้เรียนและสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่จะเข้ามาสู่ผู้เรียนโดยผ่านประสาทสัมผัส ได้แก่ การเห็น การได้ยิน การสัมผัส การชิม และการดม การรับรู้ที่จัดอยู่ในจำพวกนี้จะแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ๆ ซึ่งประกอบด้วย (1) การเร้าความรู้สึก (sensory stimulation) เป็นการกระตุ้นของสิ่งเร้าต่อไฮโดรประสาทรับความรู้สึกหนึ่งอย่างหรือมากกว่าหนึ่งอย่างซึ่ง ได้แก่ ทางหู ทางตา ทางมือ ทางลิ้น ทางการดมกลิ่น และทางกล้ามเนื้อซึ่งเป็นความรู้สึกจากกิจกรรมของเครื่องรับที่อยู่ในกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ (2) การเลือกตัวแนะ (cue selection) เป็นการตัดสินใจของผู้เรียนที่จะเลือกตัวแนะที่ผู้เรียนจะสนองตอบ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายบางอย่างในการปฏิบัติงาน ตัวชี้แนะ อาจจะมีตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้การเลือกตัวแนะอาจเกี่ยวข้องกับการจัดกลุ่มตัวแนะตามประสบการณ์ที่ผ่านมา และ (3) การแปลความ (translation) การรับรู้ไม่มีสถานะกับการรับที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ต่อการเริ่มปฏิบัติกิจกรรม เป็นกระบวนการทางสมองโดยมีภาพพจน์หรือการย้อนรำลึกถึงบางอย่างของการมีความคิดอันเป็นผลของตัวแนะที่ได้รับการแปลเกี่ยวข้องกับความเข้าใจที่ลึกซึ้ง

2. ความพร้อม (readiness) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้มีการพัฒนาด้านสมอง ร่างกาย และอารมณ์ พร้อมที่จะกระทำกิจกรรมนั้น หรือการที่ผู้เรียนมีมโนภาพว่า มีความสามารถทางสรีรวิทยาในการกระทำทักษะนั้นจนสำเร็จประกอบกับมีจิตใจที่พร้อมจะลงมือกระทำ (1) ความพร้อมทางสมอง เป็นความพร้อมในเชิงความคิดที่จะกระทำกิจกรรม ทางทักษะบางอย่าง ความพร้อมทางสมองเป็นสิ่งที่ต้องมีมาก่อน และเกี่ยวข้องกับความพร้อมของการรับรู้ และการจดจำ (2) ความพร้อมทางร่างกาย เป็นความพร้อมเกี่ยวกับการปรับสภาพร่างกาย ซึ่งจำเป็นสำหรับการกระทำกิจกรรมทางทักษะบางอย่าง ความพร้อมทางร่างกายเกี่ยวข้องกับความพร้อมด้านการรับความรู้สึก หรือการมุ่งไปยังความตั้งใจของประสาทสัมผัสและท่าทางที่จำเป็นหรือการจัดท่าทางตำแหน่งของร่างกาย (3) ความพร้อมทางอารมณ์เป็นความพร้อมในรูปของความรู้สึก ความพึงปรารถนาในการปฏิบัติกิจกรรมทางทักษะนั้น ๆ นั่นคือ มีความตั้งใจตอบสนอง

3. การตอบสนองตามแนวทางที่ให้ (guided response) การพัฒนาทักษะในช่วงนี้จะเน้นที่ความสามารถ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของทักษะที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น การตอบสนองตามแนวทางนี้ เป็นการแสดงออกของผู้เรียนภายใต้การแนะนำของผู้สอนซึ่งผู้เรียนจะเห็นแบบที่ผู้สอนแสดงให้เห็น เป็นตัวอย่างหรือมีเกณฑ์ที่ต้องการเปรียบเทียบกับผลปฏิบัติงานของเขาอยู่ แล้วสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องมีมาก่อนที่จะถึงขั้นนี้คือความพร้อมที่จะตอบสนองอย่างเหมาะสมการตอบสนองตามแนวทางที่ให้นี้แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ (1) การเลียนแบบเป็นการตอบสนองโดยตรงตามการรับรู้ของผู้เรียนที่กระทำการนั้นหลังจากที่ผู้เรียนได้เห็นการกระทำกิจกรรมทางทักษะนั้น ผู้เรียนจะเลียนแบบกิจกรรมนั้นในขั้นแรกก็จะมีเลียนแบบในใจ ผู้เรียนจะจำขั้นตอนและวิธีการที่ตนรับรู้ไว้ (2) การลองผิดลองถูก เป็นความพยายามของผู้เรียนที่จะตอบสนองกิจกรรม ทางทักษะต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นการทดลองกระทำ อาจจะมีผิดบ้างถูกบ้าง เป็นเพียงขั้นการทำงานเสร็จ ทำกิจกรรมทางทักษะนั้นด้วยตนเองโดยมีคำแนะนำอยู่หรือมีผู้แนะนำก็ได้

4. กลไก (mechanism) เป็นการตอบสนองที่เกิดการเรียนรู้จนกลายเป็นนิสัยจากการที่ผู้เรียนได้ผ่านการฝึกฝนแบบลองผิดลองถูกในการกระทำกิจกรรมทางทักษะด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีแบบอย่างหรือคู่มือ หรือมีการแนะนำการพัฒนาทักษะในระดับนี้ผู้เรียนจะมีความเชื่อมั่นและความชำนาญมากพอที่จะปฏิบัติงานนั้น ๆ การตอบสนองอาจจะซับซ้อนกว่าระดับที่ผ่านมา นอกจากนี้ผู้เรียนจะปฏิบัติกิจกรรมทักษะเป็นทักษะย่อย ๆ ที่ปฏิบัติมีการประสานงานกันอย่างกลมกลืนและเป็นไปตามขั้นตอนที่ควรจะเป็น ภายในเวลาอันรวดเร็วอีกด้วย

5. การตอบสนองภายนอกที่ซับซ้อน (complex overt response) เป็นระดับพัฒนาของทักษะที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมทักษะนั้น ๆ ได้อย่างชำนาญ คล่องแคล่ว รวดเร็ว ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่แสดงให้เห็นรูปแบบการเคลื่อนไหว

ของกล้ำเนื้อที่ราบรื่น ประสานกันอย่างต่อเนื่อง ใช้กำลังงานน้อยที่สุดประหยัดเวลามากที่สุด ซึ่งอาจจะแบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย คือ (1) การตัดสินใจกระทำได้อย่างทันทีทันใด เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมทักษะอย่างปราศจากความลังเลใจ (2) การกระทำโดยอัตโนมัติ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงาน ซึ่งต้องอาศัยการประสานงานของสมองและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ

6. การดัดแปลงให้เหมาะสม (adaptation) เป็นการเปลี่ยนกิจกรรมทางทักษะเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในสภาพการณ์แก้ปัญหาแบบใหม่ที่ต้องการ การตอบสนองทางร่างกาย

7. การริเริ่ม (origination) เป็นการสร้างกิจกรรมทางทักษะแบบใหม่หรือใช้วิธีใหม่ ในการจัดกระทำกับวัสดุต่าง ๆ ซึ่งอยู่นอกขอบเขตของความเข้าใจความสามารถและทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาทางทักษะอยู่แล้ว

2.3.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ

การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะหรือทักษะปฏิบัติงาน โดยทั่วไปเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งช่วย พัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติการกระทำ หรือการแสดงออก สามารถทำกิจกรรมจนมีลักษณะถูกต้อง คล่องแคล่ว ว่องไว ซึ่งการเรียนรู้ทักษะของผู้เรียน นักการศึกษาได้นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ ซึ่งปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2555) ได้กล่าวถึง การสอนทักษะปฏิบัติโดยทั่วไปว่ามีขั้นตอน คือ (1) วิเคราะห์ทักษะนั้นต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้นออกมา (2) ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นเกี่ยวกับทักษะของผู้เรียนว่ามีอะไร เพียงใดให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่าง ๆ ตามลำดับก่อนหลัง (3) จัดการฝึกหน่วยย่อยต่าง ๆ และฝึกหนักในหน่วยที่ขาดไป และอาจจะฝึกสิ่งที่เขาพอเป็นอยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่ และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ (4) ขึ้นอธิบายและสาธิตทักษะให้ผู้เรียน เป็นการแสดงทักษะทั้งหมดทั้งการอธิบายและการแสดงให้เห็นตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนดูภาพยนตร์หรือผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดูในขั้นต้น ไม่จำเป็นต้องอธิบายมากให้ผู้เรียนดูตัวอย่าง และสังเกตเองเพราะถ้าอธิบายมากจะเป็นสิ่งรบกวนการสังเกตของผู้เรียน การใช้ภาพยนตร์สอนทักษะต่าง ๆ นั้นมีคุณค่าอย่างยิ่งในขั้นแรกของการเรียนและขั้นสุดท้ายของการเรียน เพราะเมื่อผู้เรียนมีทักษะในขั้นสูงแล้ว ก็อาจจะหันมาพิจารณารายละเอียดจากภาพยนตร์อีกครั้งหนึ่ง การใช้ภาพยนตร์นั้นเมื่อดูแล้วควรอภิปราย โดยให้ผู้เรียนอธิบายเป็นคำพูดของตนเอง และควรฉายให้ดูอีกครั้งก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ (5) ขึ้นจัดภาวะเพื่อการเรียน 3 ประการ คือ (1) จัดลำดับขั้นสิ่งเร้าและการตอบสนอง ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลำดับก่อนหลังสิ่งใดที่เกี่ยวกันต้องจัดให้ติดต่อกัน (2) การปฏิบัติต้องจัดกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ดีจะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใด หรือแต่ละครั้งจะมีการหยุดพักมากน้อยเพียงใด การฝึกแต่ละอย่างอาจใช้ครั้งเดียว หรือหลายครั้ง จะต้องคิดพิจารณาให้ดีจะใช้การปฏิบัติแบบแบ่งปฏิบัติหรือฝึกแบบรวดเร็วเดียวกันขึ้นอยู่กับขั้นต่าง ๆ ของการเรียนรู้ทักษะในขั้นสุดท้ายของการเรียนทักษะอาจจะใช้การฝึกฝนนานได้ (3) ให้รู้ผลของการปฏิบัติการรู้ผลนั้นมี 2 อย่าง คือ รู้จากคำบอกเล่าของครูผู้สอนและรู้ผลโดยตัวเองในขั้นแรก ๆ บอกเล่าว่าเขามีข้อบกพร่องอย่างไรแบบนี้เป็นการรู้ผลจากภายนอกเป็นการบอกให้รู้ว่าจะแก้ไขอย่างไร พอผู้เรียนก้าวหน้าไปถึงขั้นที่สองและขั้นที่สาม คือ มีความชำนาญมากขึ้นเขาจะสังเกตตัวเอง เป็นการรู้ผลจากตัวเองโดยดูจากผลของการเคลื่อนไหวนอกจากนี้ ไพโรจน์ ธีระธนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ แยมพิณิจ (2546) ได้กล่าวว่า การสอนทักษะปฏิบัติต้องดำเนินการด้วยวิธีการที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม ในการสอนทักษะปฏิบัติมีลำดับขั้น 4 ขั้น คือ (1) ขั้นกล่าวนำ (introduction) เพื่อสร้างความสนใจชี้แจงให้ผู้เรียนทราบเป้าหมายที่จะฝึกกัน ตลอดจนจัดตำแหน่งผู้เรียนให้เหมาะสมก่อนเริ่มต้นให้เนื้อหาวิชา (2) ขั้นการสาธิตจากครู (demonstration from the teach) อธิบายลักษณะงาน วิธีการทำงาน แล้วสาธิตพร้อม ๆ กับอธิบายด้วย (3) ขั้นการสาธิตจากผู้เรียน (demonstration from the learner) ให้ผู้เรียนลองปฏิบัติได้เพียงใดซึ่งจะเป็น Feed back ให้ครูผู้สอนปรับปรุงในการสอน (4) ขั้นให้การฝึกหัดและตรวจผลสำเร็จ (exercise and progress) ต้องแน่ใจว่าผู้เรียนทำได้แล้วโดยไม่ผิดพลาดจึงจะมอบหมายให้ทำงานได้จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติมีขั้นตอนที่สำคัญของการจัดกิจกรรม คือ (1) วิเคราะห์ทักษะปฏิบัติที่ต้องการพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียน (2) วางแผนเพื่อจัดลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติ (3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติโดยเริ่มจากครูอธิบาย และสาธิตให้นักเรียนฝึกทำปฏิบัติตาม และฝึกปฏิบัติด้วยตนเองจนเกิดความเชี่ยวชาญ เป็นต้น (4) ให้ข้อมูลป้อนกลับผลการใช้ทักษะปฏิบัติของผู้เรียน และ (5) มอบหมายให้ผู้เรียนฝึกทักษะปฏิบัติเพิ่มเติมเพื่อความเชี่ยวชาญมากขึ้น 2.1



2.3.4 การวัดและประเมินผลทักษะปฏิบัติ

การวัดทักษะปฏิบัติ เป็นการวัดทักษะควรมีการดำเนินการตามลำดับ คือ (1) ต้องมีการปฏิบัติงาน หรือ แสดงกระบวนการปฏิบัติงานให้ชัดเจน (2) การใช้ทักษะปฏิบัติในการปฏิบัติกิจกรรมใด ๆ ต้องอาศัยกลไกการทำงานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ให้เกิดการประสานกันอย่างเหมาะสม (3) การใช้ทักษะปฏิบัติควรมีการกระทำซ้ำบ่อย ๆ และ (4) การใช้ทักษะปฏิบัติเป็นกระบวนการทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งการวัดภาคปฏิบัตินั้นต้องมีการให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติงานเพื่อแสดงความสามารถในการปฏิบัติงานนั้น ๆ ให้ปรากฏชัดเจน ทักษะการปฏิบัติงานอาจ เป็นความสามารถซึ่งอาจจะเป็นด้านสมอง (cognitive skills) หรือ ไม่ใช่ทางสมอง (non-cognitive skills หรือ manual skills) ก็ได้ ซึ่งทักษะการปฏิบัติสามารถทดสอบได้โดยให้ผู้ถูกทดสอบ “แสดง” (perform) ให้ดูเพื่อจะได้มีข้อมูลในการตัดสินระดับความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งความถูกต้องในกระบวนการปฏิบัติงาน หรือคุณภาพของผลงานที่เป็นผลมาจากกระบวนการปฏิบัตินั้น หรือทั้งกระบวนการและผลงาน การวัดภาคปฏิบัติจึงเป็นกระบวนการที่วัดทักษะ (object of measurement) เป็นความสามารถด้านใดก็ได้แม้กระทั่งความสามารถด้านภาษา จุดสำคัญอยู่ที่ว่าพฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นนั้นเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในรูปของการปฏิบัติโดยสิ่งเร้าที่นำเสนอเป็น Verbal หรือ Non-verbal ก็ได้ ดังนั้นการวัดทักษะปฏิบัติจึงเป็นการประเมินผู้เรียนในด้านทักษะพิสัยโดยการทดสอบพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การสังเกตพฤติกรรมขณะ ปฏิบัติงาน การประเมินผลงานที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติการประเมินแฟ้มสะสมงาน เป็นต้น (ไพบูลย์ เทวรักษ์, 2550; สุวิมล ว่องวานิช, 2550)

2.3.5 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนของแฮร์โรว์

แฮร์โรว์ (Harrow, 1972) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น โดยเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก ดังนั้น การกระทำจึงเริ่มจากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่ไปถึงการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อย่อย ลำดับขั้นดังกล่าว ได้แก่ การเลียนแบบการลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ การแสดงออก และการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

2.3.6 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนของแฮร์โรว์

รูปแบบนี้มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่าง ๆ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือ กระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์และชำนาญรูปแบบนี้มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่าง ๆ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์และชำนาญ ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติ จนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

2.3.7 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนของแฮร์โรว์

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการณ์กระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้ไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้ว่า ขั้นตอนหลักของการกระทำนั้น มีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น ผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน หรือทำตามคำสั่งที่ผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้ แม้ผู้เรียนจะยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยผู้เรียนก็ได้ประสบการณ์ในการลงมือทำและค้นพบปัญหาต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้และปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการกระทำ การกระทำที่ถูกต้อง แม่น ตรง พอดี สมบูรณ์แบบ เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องสามารถทำได้ในขั้นนี้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนมากขึ้น จนกระทั่งสามารถกระทำสิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ อย่างสบายเป็นไปอย่างอัตโนมัติโดยไม่รู้สึกว่าจะต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อย ๆ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย

2.3.8 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนของแอร์โรว์

ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติ จนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รสสุคนธ์ เพ็ญเนตร (2561) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านทฤษฎีและภาษาท่า โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับแนวทางการสอนปฏิบัติของแอร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า (1) การจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านทฤษฎีและภาษาท่าโดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับแนวทางการสอนปฏิบัติของแอร์โรว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.81/80.21 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) (2) ค่าดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านทฤษฎีและภาษาท่า โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับแนวทางการสอนปฏิบัติของแอร์โรว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.5138 หรือคิดเป็นร้อยละ 51.38 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 51.38 (3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเรื่องทฤษฎีและภาษาท่า โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับแนวทางการสอนปฏิบัติของแอร์โรว์ มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รุ่งนภา ชุมประเสริฐและจุไรศิริ ชูรักษ์ (2565) ได้ทำวิจัยเรื่อง “การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ร่วมกับการใช้สื่อประสมที่มีต่อทักษะการปฏิบัติทางนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” ผลการวิจัยพบว่า (1) คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ร่วมกับการใช้สื่อประสมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, $SD = 0.26$) และทุกแผนการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้จริง (2) ทักษะการปฏิบัติทางนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ร่วมกับการใช้สื่อประสมคิดเป็นร้อยละ 94.12 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อนिता ตระกูลศรีและสาคร อัจฉกร (2566) ได้ทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติด้านทฤษฎีและภาษาท่า ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอร์โรว์ร่วมกับบอร์ดเกมชั้นประถมศึกษาปีที่ 3” ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะ ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอร์โรว์ร่วมกับบอร์ดเกมชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน สูงขึ้นร้อยละ 32.22 ($\bar{X} = 16.39$) (2) ความสามารถในการปฏิบัติทักษะนาฏศิลป์และภาษาท่า ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอร์โรว์ร่วมกับบอร์ดเกม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ($\bar{X} = 34.17$) คิดเป็นร้อยละ 87.61

วรารณ จุลนิตและเกตุฉภา บุญปรการ (2566) ได้ทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทักษะปฏิบัติด้านทฤษฎีด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการสอนของแอร์โรว์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” ผลการวิจัย พบว่า ทักษะปฏิบัติด้านทฤษฎีโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการสอนของแอร์โรว์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 48.00$, $SD = 2.73$) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศักดิ์ชัย ศรีจุฬผลและสมชาย พาชอบ (2567) ได้ทำวิจัยเรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการฝึกปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3” ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ตามแนวคิดทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เรื่องดนตรีสากลขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 (2) ผลการศึกษาทักษะการฝึกปฏิบัติ วิชาดนตรี เรื่องดนตรีสากลขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ โดยมีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การพัฒนาทักษะรายวิชานาฏศิลป์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เรื่องนาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น คณะผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาร่วมกับการจัดการเรียนการสอนรายวิชานาฏศิลป์ ซึ่งเน้นการพัฒนาด้านทักษะปฏิบัติในการฝึกทักษะนาฏศิลป์ สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ

2.5 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของผู้เรียนที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดนิมมานรดี

2.6 สมมุติฐานของการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดนิมมานรดี ที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ จะมีทักษะปฏิบัติสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ในรายวิชานาฏศิลป์ เรื่องนาฏยศัพท์

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูล

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดนิมมานรดี เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ทั้งหมด 4 ห้องเรียน จำนวน 140 คน

3.1.2 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 58 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) โดยใช้หน่วยสุ่มเป็นห้องเรียน ทำการจับฉลาก 2 ห้องเรียน แล้วจับฉลากเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 29 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 29 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง นาฏยศัพท์ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ จำนวน 1 แผน รวม 6 ชั่วโมง ซึ่งแผนเริ่มด้วยการจัดการเรียนรู้ในทฤษฎีทศทวินส่วนเท่า ชั่วโมงละ 1 ท่า และมีการทบทวนรวมถึงการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมด้วย ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปฏิบัติทศทวินส่วนเท่าและการปฏิบัติท่าทางประกอบเพลง โดยแบบประเมินเป็นการสอบปฏิบัติจากทศทวินส่วนเท่าที่นักเรียนได้เรียนไป จำนวน 5 ท่าทาง เกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบอิงกลุ่ม เนื่องจากการสอบปฏิบัติให้นักเรียนสอบเป็นกลุ่ม เกณฑ์แบ่งเป็น 5 ระดับ และหากนักเรียนได้ 3 ขึ้นไปถือว่าผ่าน

3.3 การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1.1 คณะผู้วิจัยดำเนินการจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะปฏิบัติรายวิชานาฏศิลป์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ไปยังโรงเรียนวัดนิมมานรดี โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 58 คน

3.3.1.2 ทำการทดสอบทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปฏิบัติทศทวินส่วนเท่า และการปฏิบัติท่าทางประกอบเพลงของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน

3.3.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 29 คน เป็นเวลา 6 สัปดาห์

3.3.1.4 ทำการทดสอบทักษะปฏิบัติ เรื่อง การปฏิบัติทำนาถ่วงศัพทส์ส่วนเท่า และการปฏิบัติทำทางประกอบ เพลงกลุ่มตัวอย่างหลังเรียน

3.3.1.5 นำผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง นาถ่วงศัพทส์ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติ ของ แอร์โร่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น มาวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง ณ วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.2.1 สถิติพื้นฐาน

1) ค่าเฉลี่ย (mean) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่มทั้งหมด
N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
x	แทน	คะแนนแต่ละตัว
$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
$\sum$	แทน	ผลรวม
		ถ้าเห็นด้วย มีค่าเท่ากับ +1
		ถ้าไม่เห็นด้วย มีค่าเท่ากับ 0
		ถ้าไม่เห็นด้วย มีค่าเท่ากับ -1
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

3) วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient: α)

$$\alpha = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ
n	แทน	จำนวนข้อในเครื่องมือ
S_i^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนคำถามแต่ละข้อ
S_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

3.3.2.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

1) สถิติทดสอบที่แบบไม่อิสระ (t-test Dependent Sample) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) ใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

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

$\bar{x}_1, \bar{x}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2
S_1^2, S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2
n_1, n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1, 2
df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

2) สถิติทดสอบที่แบบอิสระ (t-test Independent Sample) (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) ใช้สูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}, df = n - 1$$

t	แทน	ค่าสถิติ
D	แทน	ผลต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่
D^2	แทน	กำลังของผลต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่
n	แทน	จำนวนคู่ของข้อมูล (หรือจำนวนคน)
df	แทน	องศาหรือชั้นความอิสระ

4. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เรื่อง นาฏยศัพท์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดนิมมานรดี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตาราง 1

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	n	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
กลุ่มควบคุม	29	2.34	0.48	2.65	0.48
กลุ่มทดลอง	29	2.48	0.50	3.82	0.71

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ของกลุ่มควบคุมก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 2.34 ± 0.48 และหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 2.65 ± 0.48 คะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 2.48 ± 0.50 และหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 3.82 ± 0.7

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียนภายในกลุ่มควบคุม

ตาราง 2

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ ก่อนเรียนและหลังเรียนภายในกลุ่มควบคุม

กลุ่มควบคุม	t	df	p
ก่อนเรียน - หลังเรียน	-3.55	28	<0.001*

* $p < .05$.

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ภายในกลุ่มควบคุมมีค่า t เท่ากับ -3.55 ค่า df เท่ากับ 28 และค่า p น้อยกว่า .001 พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ ก่อนเรียนและหลังเรียนภายในกลุ่มทดลอง

ตาราง 3

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ภายในกลุ่มทดลอง

กลุ่มควบคุม	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียน - หลังเรียน	-14.97	28	<0.001*

**p* < .05.

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ภายในกลุ่มควบคุมมีค่า *t* เท่ากับ -14.97 ค่า *df* เท่ากับ 28 และค่า *p* น้อยกว่า 0.001 พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตาราง 4

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

รายการ	กลุ่มตัวอย่าง	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียน	กลุ่มควบคุม - กลุ่มทดลอง	-1.05	56	0.29
หลังเรียน	กลุ่มควบคุม - กลุ่มทดลอง	-7.34	56	<0.001*

**p* < .05.

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่า *t* เท่ากับ -1.05 ค่า *df* เท่ากับ 56 และค่า *p* เท่ากับ 0.29 ซึ่งไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ หลังเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีค่า *t* เท่ากับ -7.34 ค่า *df* เท่ากับ 56 และค่า *p* น้อยกว่า 0.001 พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของผู้เรียนที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดนิมมานรดี ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนวัดนิมมานรดี ทั้งหมด 4 ห้อง จำนวน 140 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 58 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) โดยใช้หน่วยสุ่มเป็นห้องเรียน ทำการจับฉลาก 2 ห้องเรียนแล้วจับฉลากเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องนาฏยศัพท์ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ จำนวน 1 แผน รวม 6 ชั่วโมงซึ่งสามารถสรุปผล อภิปรายผล และเสนอแนะ ได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ของกลุ่มควบคุมก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 2.34 ± 0.48 และหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 2.65 ± 0.48 คะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ของกลุ่มทดลองก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 2.48 ± 0.50 และหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 3.82 ± 0.71 แสดงให้เห็นว่าก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทักษะปฏิบัติ

เรื่องนาฏยศัพท์อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน และหลังเรียนคะแนนทักษะปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง นาฏยศัพท์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนสูงขึ้น

5.1.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่อง นาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ภายในกลุ่มควบคุมพบว่าคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ภายในกลุ่มควบคุมมีค่า t เท่ากับ -3.55 ค่า df เท่ากับ 28 และค่า p น้อยกว่า .001 พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ของผู้เรียนได้อย่างพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

5.1.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า คะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ภายในกลุ่มทดลองมีค่า t เท่ากับ -14.97 ค่า df เท่ากับ 28 และค่า p น้อยกว่า 0.001 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงให้เห็นว่าการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง นาฏยศัพท์ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ของผู้เรียนได้อย่างพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

5.1.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่าคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ก่อนเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่า t เท่ากับ -1.05 ค่า df เท่ากับ 56 และค่า p เท่ากับ 0.29 ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความสามารถหรือมีทักษะไม่แตกต่างกันในขณะที่คะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์หลังเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีค่า t เท่ากับ -7.34 ค่า df เท่ากับ 56 และค่า p น้อยกว่า 0.001 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องนาฏยศัพท์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ได้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ

5.2 อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะรายวิชานาฏศิลป์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ เรื่อง นาฏยศัพท์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ครั้งนี้มีข้อค้นพบโดยการอภิปรายผล ดังนี้

ก่อนเริ่มทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความสามารถหรือมีทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ไม่แตกต่างกันโดยกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.34 ± 0.48 และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.48 ± 0.50 เมื่อศึกษาด้วยการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มควบคุมที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 2.65 ± 0.48 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ของผู้เรียนได้ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่ากระบวนการสอนนาฏศิลป์และหลักสูตรของโรงเรียนวัดนิมมานรดีมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะผู้เรียน สามารถทำให้ผู้เรียนปฏิบัติทำทางนาฏศิลป์ได้ โดยเริ่มจากการฝึกทักษะเบื้องต้นและเพลงอื่น ๆ ต่อไป ส่วนของกลุ่มทดลองที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องนาฏยศัพท์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.82 ± 0.71 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ก่อนเรียนและหลังเรียน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงให้เห็นว่าการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องนาฏยศัพท์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ของผู้เรียนได้อย่างพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเช่นเดียวกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์หลังเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและ



กลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องนาฏยศัพท์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ที่สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะปฏิบัติเรื่องนาฏยศัพท์ให้สูงขึ้นกว่าเดิม ทั้งนี้เพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาด้านทักษะปฏิบัติ ตามขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นการเลียนแบบ คือ ขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำ (2) ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง คือ ขั้นให้ผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน (3) ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ คือ ขั้นที่เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ (4) ขั้นการแสดงออก คือ ขั้นที่กระทำให้สิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ และ (5) ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ คือ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำให้สิ่งนั้น ๆ อย่างสบาย เป็นไปอย่างอัตโนมัติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วราภรณ์ จุลนิลและเกตุวรา บุญปรากฏ (2566) ได้นำเสนอวิจัยเรื่อง “การพัฒนาทักษะปฏิบัตินาฏยศัพท์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการสอนของแอร์โรว์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4” ผลการวิจัย พบว่า ทักษะปฏิบัตินาฏยศัพท์โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการสอนของแอร์โรว์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 48.00$, $SD = 2.73$) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ ศักดิ์ชัย ศรีจุมพลและสมชาย พาชอบ (2567) ได้เสนอวิจัยเรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการฝึกปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3” ผลการวิจัย พบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ตามแนวคิดทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เรื่อง ดนตรีสากลขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 งานวิจัยของ รสสุคนธ์ เทียนเนตร (2561) ได้เสนอวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะปฏิบัตินาฏยศัพท์และภาษาท่า โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับแนวคิดการสอนปฏิบัติของแอร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า การจัดการกิจกรรมพัฒนาทักษะปฏิบัตินาฏยศัพท์และภาษาท่าโดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับแนวคิดการสอนปฏิบัติของแอร์โรว์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.81/80.21 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) และงานวิจัยของ รุ่งนภา ชุมประเสริฐและจุไรศิริ ชูรักษ์ (2565) ได้เสนอวิจัยเรื่อง “การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ร่วมกับการใช้สื่อประสมที่มีต่อทักษะการปฏิบัติทางนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1” ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการปฏิบัติทางนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ร่วมกับการใช้สื่อประสม คิดเป็นร้อยละ 94.12 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

6.1.1 สามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะปฏิบัติรายวิชานาฏศิลป์ ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องนาฏยศัพท์ ตามรูปแบบการทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ เรื่อง นาฏยศัพท์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ของระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นได้จริง เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียนในการนำไปจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไปได้

6.1.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาประชากรโดยระบุเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น
- 2) การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรศึกษาและนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบด้วย เพื่อให้ผู้ศึกษาวิจัย

ได้ทราบว่าการนำเสนอวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อการนำไปจัดการเรียนรู้ได้จริง

7. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (ฉบับปรับปรุง 2560). นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทิตินา แคมมณี. (2556). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนิศา ตรีกุลศรี และสาคร อัจฉกร. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และภาษาท่าด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของแอร์โรว์ร่วมกับบอร์ดเกมชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม*, 7(3), 35–43.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2555). *การบริหารงานวิชาการ*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ปัญญา ไชยพรมาช. (2563). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ดนตรีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดการพัฒนาทักษะของซิมพ์สัน. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม*, 10(2), 69.
- ไพบุลย์ เทวรักษ์. (2550). *จิตวิทยาการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร: เอสดีเพลสการพิมพ์.
- ไพโรจน์ ธีรณธนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ แยมพิณิจ. (2546). *การออกแบบและผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนสำหรับ e-Learning*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพมหานคร.
- รสสุคนธ์ เพ็ญนคร. (2561). *การพัฒนาทักษะปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และภาษาท่า โดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับแนวคิดการสอนปฏิบัติของแอร์โรว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. ค้นเมื่อ 11 กันยายน 2567, จาก <https://fulltext.rmu.ac.th/fulltext/2561/127076/Penneth%20rossukon.pdf>
- รุ่งนภา ชุมประเสริฐ และจุไรศิริ ชูรักษ์. (2565). การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ร่วมกับการใช้สื่อประสมที่มีต่อทักษะการปฏิบัติทางนาฏศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *ครุศาสตร์สาร*, 16(2), 204–218.
- วรารณ จุลนิต และเกตุฉวา บุญปรากฏ. (2566). การพัฒนาทักษะปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดการสอนของแอร์โรว์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 8(2), 881–890.
- วิศนันท เดชปานประสงค์ และคณะ. (2565). รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียน. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ*, 8(2), 431–433.
- วิทยาลัยนาฏศิลป์. (2552). *เอกสารประกอบการสอนนาฏศิลป์ไทย (ละคร) เรื่อง นาฏศิลป์พื้นฐานการฝึกหัดเบื้องต้น หมวดวิชานาฏศิลป์ไทย (ละคร) ภาควิชานาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม*. นครปฐม: วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์.
- ศักดิ์ชัย ศรีจุมพล และสมชาย พาชอบ. (2567). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทักษะปฏิบัติของแอร์โรว์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการฝึกปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 6(1), 70–81.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2550). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิชาติ อนุกุลเวช. (2551). *การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนฝึกปฏิบัติทางเทคนิคบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา*. ค้นเมื่อ 9 ตุลาคม 2567, จาก http://thesis.swu.ac.th/swudis/Ed_Tech/Abhichat_A.pdf
- Garrison, K. C., & Magoon, R. (1972). *Educational psychology*. OH: Charles E. Morrill Publishing.
- Harrow, A. (1972). *A taxonomy of psychomotor domain: A guide for developing behavioral objectives*. New York: David McKay.



- Klausmeior, H. J., & R. E. Ripple. (1971). *Learning and human abilities: Education psychology*. New York: Harper international Editions. Klausmeior & Ripple, 1971.
- Page, G. (1977). *International dictionary of education*. Great Britain: The Anchor Press.