



การศึกษาทักษะปฏิบัติเปียโนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอน  
ทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส  
A Study of Piano Practice Skills Grade 5 with Learning Management  
using Computer Graphics Media According to the Teaching Style  
Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain  
and Horowitz's Theory of Imagery

อดิสรณ์ คัมภีร์ญาณ Adison Kumperayan\*  
สุพจน์ เกิดสุวรรณ Suphot Koedsuwan\*\*  
ทองปาน บุญกุศล Thongpan Boonkusol\*\*\*  
ปณัฏฐา ศรีเดช Panatta Sordej\*\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติเปียโนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศศึกษา จำนวน 30 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วย

\* นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

\*\* อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

\*\*\* อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

\*\*\*\* นักวิชาการอิสระ

ในการลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย แผนการสอนเปียโนด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส จำนวน 15 ชั่วโมง สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส แบบวัดทักษะปฏิบัติเปียโน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติ One-Sample t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะปฏิบัติเปียโนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 2) นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจมากต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส

**คำสำคัญ:** ทักษะปฏิบัติเปียโน, สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิก, ทักษะปฏิบัติของเดวิส, แนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส

## Abstract

The purposes of this study were 1) to compare piano practice skills of Grade 5 students by managing the learning through using computer graphics based on Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain and Horowitz's Theory of Imagery with the criteria of 70 percent, and 2) to study the satisfaction of Grade 5 students towards the learning management in using computer graphics media for piano practice skills according to Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain and Horowitz's Theory of Imagery. The sampling group in this study was 30 Grade 5 students at Sarasas Witaed Suksa School selected through simple random sampling with classrooms as units in random. The tools used in this research consisted of the 15-hour piano teaching plan by managing the learning through using computer graphics media according to Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain and Horowitz's Theory of Imagery, computer graphic materials for piano practice skills based on Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain and Horowitz's Theory of Imagery, piano practice skills test form and a satisfaction questionnaire.

*The statistics used for analysis were mean, percentage, standard deviation and One-Sample t-test.*

*The research findings were as follows 1) piano practice skills of Grade 5 students by managing the learning through using computer graphics media based on Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain and Horowitz's Theory of Imagery was higher than the criteria of 70 percent, 2) Grade 5 students were very satisfied with the computer graphics learning of piano practice skills according to Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain and Horowitz's Theory of Imagery.*

**Keywords:** Piano Practice Skills, Computer Graphics Media, Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain, Horowitz's Theory of Imagery

## บทนำ

ดนตรี เป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น โดยสร้างสรรค์จากการเลียนแบบเสียงจากธรรมชาติและการสร้างสรรค์จากจินตนาการของตนเอง ดนตรีนอกจากจะใช้เพื่อความบันเทิงแล้วยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนามนุษย์ให้มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (กรมศิลปากร, 2565) การเรียนรู้วิชาดนตรีจัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ที่ช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ มีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนานักเรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 164) ซึ่งการเรียนเปียโนช่วยให้ผู้เล่นได้รับความผ่อนคลายไม่ว่าจะจากการฟังหรือเล่นด้วยตัวเอง ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาทางด้านจิตใจและสุขภาพ เพิ่มพูนทักษะการแก้ปัญหาและความอดทน ช่วยฝึกสมาธิ ฝึกความมีระเบียบวินัย รวมถึงมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างบุคลิกภาพ (Thai Pianist, 2565)

การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีในปัจจุบัน จะมุ่งพัฒนานักเรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจในด้านเนื้อหาสาระดนตรีเท่านั้น จึงทำให้นักเรียนขาดทักษะและประสบการณ์ในการปฏิบัติทางดนตรี อีกทั้งครูยังขาดเทคนิคและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม กิจกรรมการเรียนรู้ไม่หลากหลาย

กิจกรรมไม่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และประสบการณ์เดิมของนักเรียน ทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย ไม่สนใจเรียน ขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ขาดทักษะดนตรี (มนัสพงษ์ ภูบาลชื่น, 2557: 352) ซึ่งทักษะการปฏิบัติทางดนตรีจัดเป็นหัวใจของการศึกษาดนตรี ทักษะดนตรีแต่ละประเภทย่อมมีความสำคัญเท่าเทียมกัน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดนตรีควรมีการเสนอทักษะดนตรีต่าง ๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ทักษะดนตรีประกอบไปด้วย การฟัง การร้อง การเล่น การเคลื่อนไหว การสร้างสรรค์ และการอ่าน (ณรุทธ์ สุทนต์จิตต์, 2540: 8-10) อีกทั้งการเรียนรู้ทางดนตรีนั้นเป็นทักษะการเรียนรู้ที่เน้นเรื่องการปฏิบัตินักเรียนจึงจะต้องฝึกฝนและปฏิบัติซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญ จึงสามารถเข้าใจและเกิดทักษะในการปฏิบัติทางดนตรีได้อย่างถูกต้อง (กระทรวงวัฒนธรรม, 2565)

การเรียนเปียโนเป็นการเรียนที่เน้นเรื่องการปฏิบัติแบบค่อยเป็นค่อยไปที่ละขั้นตอน ผู้เรียนควรมีการจินตนาการถึงความหมายของบทเพลงระหว่างการฝึกปฏิบัติซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าใจและซาบซึ้งถึงสุนทรียภาพของบทเพลง และช่วยให้สามารถฝึกฝนและปฏิบัติซ้ำ ๆ ได้เป็นเวลานาน จนเกิดเป็นทักษะปฏิบัติเปียโนที่ดี จากการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ผู้วิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสมีแนวทางการสอนโดยให้ผู้เรียนเริ่มจากการฝึกปฏิบัติทักษะย่อยจนผู้เรียนสามารถปฏิบัติทักษะย่อย ๆ นั้นได้ แล้วจึงเชื่อมโยงต่อกันไปเป็นทักษะใหญ่และจากแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสที่เชื่อว่าการสร้างจินตภาพสามารถนำมาใช้ควบคุมความคิดที่มีผลต่อการตอบสนองของร่างกายได้ เพราะการสร้างจินตภาพจะทำให้เกิดการเชื่อมต่อของภาวะอารมณ์กระตุ้นความคิดที่มีอิทธิพลต่อการตอบสนองของร่างกาย และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่สามารถสังเกตได้ (เกติณี รัตนเปสละ, 2563)

จากสถิติผลการทดสอบทักษะปฏิบัติเปียโนในปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศศึกษา จำนวน 4 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 120 คน ที่เรียนโดยใช้สื่อการเรียนรู้หนังสือเรียนประกอบการปฏิบัติเปียโนเพียงอย่างเดียว พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทักษะปฏิบัติเปียโนอยู่ที่ร้อยละ 65 (โรงเรียนสารสาสน์วิเทศศึกษา, 2565)

จากการวิเคราะห์ ศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับกับการเรียนการสอนเปียโน พบว่าเนื่องจากวิธีการสอนและอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาเปียโนมีหนังสือเรียนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งหนังสือเรียนมีลักษณะเป็นตัวโน้ตไล่เรียงกันตามเส้นบรรทัด พิมพ์ด้วยสีขาว-ดำ ไม่มีภาพประกอบ รวมถึงไม่มีเสียงเพลงประกอบระหว่างการฝึกปฏิบัติด้วย โดยวิธีการสอนจะให้ผู้เรียนกดตามโน้ตที่ปรากฏในแต่ละบรรทัดไปเรื่อย ๆ ฝึกจนซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน ซึ่งการฝึกปฏิบัติเปียโนนั้นต้องอาศัยการเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการ และฝึกปฏิบัติเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง จึงจะเกิดเป็นทักษะปฏิบัติเปียโนที่ดีได้ เมื่อผู้เรียนต้องฝึกปฏิบัติเปียโนผ่านสื่อหนังสือเรียนซ้ำ ๆ อยู่บ่อยครั้ง ทำให้ผู้เรียน

เกิดความเบื่อหน่ายระหว่างการฝึกปฏิบัติอันเป็นผลมาจากการที่สื่อการเรียนการสอนไม่สามารถสร้างความเข้าใจถึงกระบวนการปฏิบัติเปียโน สื่อขาดความน่าสนใจ ไม่สามารถสร้างจินตนาการระหว่างฝึกปฏิบัติได้ ผู้เรียนขาดความเข้าใจและมีสมาธิอยู่กับการฝึกปฏิบัติได้ไม่นาน จึงทำให้ผลการทดสอบทักษะปฏิบัติเปียโนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศศึกษา ในปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 อยู่ที่ร้อยละ 65 และจากที่กล่าวมาแล้วว่าการเรียนเปียโนต้องอาศัยการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน และต้องฝึกฝนเป็นประจำและสม่ำเสมอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะจัดการเรียนรู้เปียโนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกที่สร้างขึ้นตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติเปียโนได้อย่างเป็นขั้นตอน สามารถสร้างจินตนาการซึ่งจะช่วยให้สามารถฝึกปฏิบัติเปียโนได้เป็นเวลานานขึ้นอันจะส่งผลให้มีทักษะปฏิบัติเปียโนที่ดีขึ้น

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติเปียโนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### สมมติฐานงานวิจัย

1. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสพัฒนาทักษะปฏิบัติเปียโนสูงขึ้นโดยมีคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
2. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสอยู่ในระดับมาก

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาทักษะปฏิบัติเปียโนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส ดังนี้

### ตัวแปรต้น

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส



### ตัวแปรตาม

- ทักษะปฏิบัติเปียโน ประกอบด้วย
1. ความถูกต้องตามโน้ตของมือซ้าย
  2. ความถูกต้องตามโน้ตของมือขวา
  3. ความถูกต้องตามจังหวะของมือซ้าย
  4. ความถูกต้องตามจังหวะของมือขวา
  5. ระดับเสียงความดังเบาของโน้ต

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการกำหนดแผนการสอนเปียโน สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิก แบบวัดทักษะปฏิบัติเปียโน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

2. ออกแบบและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 กำหนดแผนการสอนเปียโนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส จำนวน 15 ชั่วโมง

2.2 สร้างสื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส จำนวน 1 ชุด

2.3 สร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติเปียโน โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามการประเมินระดับค่า (Rating) ที่มีมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ประกอบด้วยหัวข้อในการประเมิน 5 หัวข้อ คือ ความถูกต้องตามโน้ตของมือซ้าย ความถูกต้องตามโน้ตของมือขวา ความถูกต้องตามจังหวะของมือซ้าย ความถูกต้องตามจังหวะของมือขวา และระดับเสียงความดังเบาของโน้ต

2.4 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยสอบถามความพึงพอใจในด้านความน่าสนใจและด้านประโยชน์ที่ได้รับ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งลักษณะของรูปแบบการวัดเป็นแบบใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) โดยมีระดับคะแนน 5 ระดับ

3. นำสื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส แบบวัดทักษะปฏิบัติเปียโน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ

ด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกและสื่อการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญด้านเปียโนและการจัดการหลักสูตร และผู้เชี่ยวชาญด้านเปียโนและการวัดและประเมินผล ตรวจสอบให้คะแนนความสอดคล้องระหว่างหัวข้อ การประเมินกับพฤติกรรมที่จะวัด และนำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.66-1.00 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

4. ผู้วิจัยดำเนินการวัดทักษะปฏิบัติเปียโนของนักเรียนก่อนเรียน แล้วจึงดำเนินการสอนตามแผนการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส จำนวน 15 ชั่วโมง และดำเนินการ ดังนี้

4.1 วัดทักษะปฏิบัติเปียโนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส

4.2 วัดความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส

4.3 เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อนำไปประมวลผลและวิเคราะห์

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาทักษะปฏิบัติเปียโนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสารสาสน์วิเทศศึกษา อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ใช้เวลาในการทดลอง 15 ชั่วโมง มีดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติหลังเรียนเปียโนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 มีผลการเปรียบเทียบทักษะสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. คะแนนความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของ

ฮอโรวิสของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 แปลผลอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาทักษะปฏิบัติเปียโนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติเปียโนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 มีผลการเปรียบเทียบทักษะสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $t = 21.236$ ,  $Sig = .01$ ) โดยผู้วิจัยวางแผนการสอนเป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมจังหวะ ระดับเสียง การประสานงานกันระหว่างสองมือ ซึ่งสอดคล้องกับนิกุล เปี่ยมมาลัย (2560) ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนตามกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบทักษะปฏิบัติของเดวิสที่ส่งเสริมทักษะการปฏิบัติงานช่างในบ้าน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ว่า ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้จากขั้นตอนย่อย ๆ เชื่อมโยงไปสู่ขั้นตอนที่สมบูรณ์ นักเรียนเขียนในสิ่งที่ตนสนใจที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้ปฏิบัติงานด้วยตนเอง เกิดความสนุกสนาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม

ในด้านการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกเข้ามาช่วยออกแบบสื่อการสอนให้มีความน่าสนใจมากขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน สอดคล้องกับสินินาฏ ภูน้อย (2562) ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะการปฏิบัติเปียโนเบื้องต้น โดยใช้โน้ตดนตรีสากลแบบกราฟิกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ว่าทักษะการปฏิบัติเปียโนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้รับการพัฒนาทักษะการปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะการปฏิบัติเปียโนเบื้องต้นโดยใช้โน้ตดนตรีสากลแบบกราฟิก พบว่าทักษะการปฏิบัติเปียโนในด้านความคล่องแคล่ว ด้านทำนอง และด้านจังหวะของผู้เรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยในแนวโน้มที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ผู้เรียนใช้การรับรู้ด้วยการมองเห็นตำแหน่งในการปฏิบัติทำนองและจังหวะจากสื่อมัลติมีเดียที่แสดงภาพกราฟิกแบบเคลื่อนไหว พร้อมทั้งได้ยินเสียงของบทเพลงในขณะเดียวกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจวิธีการปฏิบัติได้ง่าย และสามารถมุ่งฝึกปฏิบัติบทเพลงจนเกิดความชำนาญได้



ผู้วิจัยวัดทักษะปฏิบัติเปียโนจากแบบวัดที่เป็นการเน้นผลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยต้องสังเกตจากการปฏิบัติของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนมีทักษะปฏิบัติเปียโนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

**ตารางที่ 1 ผลการวัดทักษะปฏิบัติเปียโนในด้านต่าง ๆ**

รายการ	โน้ตของ มือซ้าย	โน้ตของ มือขวา	จังหวะของมือ ซ้าย	จังหวะของ มือขวา	ความดังเบา ของโน้ต
คะแนนร้อยละ	85.33	83.33	81.33	86.00	86.67

ทักษะปฏิบัติเปียโนด้านความถูกต้องตามโน้ตของมือซ้าย ผู้วิจัยพบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากโน้ตที่ใช้ในการเล่นมีรูปแบบที่ซ้ำกัน ทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ง่าย และมีระดับเสียงสูงต่ำคงที่เป็นกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ดี

ทักษะปฏิบัติเปียโนด้านความถูกต้องตามโน้ตของมือขวา ผู้วิจัยพบว่าโน้ตที่ใช้เล่นมีความซับซ้อน มีการเปลี่ยนแปลงระดับเสียงสูงต่ำอยู่ตลอดเวลา ผู้เรียนจะใช้เวลาในการเรียนรู้มากกว่าการปฏิบัติด้วยมือซ้าย

ทักษะปฏิบัติเปียโนด้านความถูกต้องตามจังหวะของมือซ้าย ผู้วิจัยพบว่าเมื่อผู้เรียนฝึกปฏิบัติมือซ้ายอย่างเดียวโดยไม่ปฏิบัติมือขวา ผู้เรียนจะปฏิบัติได้ง่ายและรวดเร็ว เพราะเป็นจังหวะที่ซ้ำ ๆ แต่เมื่อปฏิบัติพร้อมกับมือขวาจะเกิดความผิดพลาดมากขึ้น เพราะจังหวะมือขวาเป็นจังหวะหลักของเพลง Jingle Bell ทำให้ความสนใจของผู้เรียนมุ่งไปทางความถูกต้องของจังหวะมือขวา

ทักษะปฏิบัติเปียโนด้านความถูกต้องตามจังหวะของมือขวา ผู้วิจัยพบว่าเมื่อผู้เรียนฝึกปฏิบัติจังหวะมือขวารู้จักได้ซ้ำกว่าจังหวะมือซ้าย เนื่องจากมือขวาเป็นการปฏิบัติในจังหวะที่ไม่ซ้ำกัน มีการเปลี่ยนแปลงจังหวะอยู่ตลอด ผู้เรียนจึงต้องใช้เวลาฝึกจังหวะนานกว่ามือซ้าย แต่เมื่อผู้เรียนได้ปฏิบัติพร้อมกันทั้งสองมือพบว่า ผู้เรียนสามารถปฏิบัติเปียโนในจังหวะมือขวาได้ดีกว่า เนื่องจากใช้เวลาในการฝึกฝนนานกว่ามือซ้าย และในการปฏิบัติต้องเน้นมือขวาซึ่งเป็นจังหวะหลักของเพลง Jingle Bell

ทักษะปฏิบัติเปียโนด้านระดับเสียงความดังเบาของโน้ต ผู้วิจัยพบว่าเมื่อผู้เรียนกำลังเริ่มต้นฝึกปฏิบัติเปียโนทีละมือ จะมีความดังเบาที่แตกต่างกันมาก แต่เมื่อผู้เรียนฝึกปฏิบัติเปียโนเป็นเวลานานจะพบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้การควบคุมความดังเบาของโน้ตได้ดีขึ้น ความดังเบาของโน้ตมีความคงที่มากขึ้น จึงทำให้คะแนนจากแบบวัดทักษะปฏิบัติในด้านความดังเบาของโน้ตมีค่าร้อยละสูงที่สุด

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติเปียโนด้านความถูกต้องของโน้ตมือซ้ายกับด้านความถูกต้องของโน้ตมือขวา พบว่าความถูกต้องของโน้ตมือซ้ายมีคะแนนสูงกว่าความถูกต้องของโน้ตมือขวานั้นหมายความว่า ผู้เรียนสามารถปฏิบัติโน้ตมือซ้ายได้ดีกว่า เพราะโน้ตของมือซ้ายเป็นโน้ตที่อยู่ในตำแหน่งเดิมซ้ำกันหลายครั้ง ต่างกับโน้ตของมือขวาที่มีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีคะแนนการปฏิบัติเปียโนด้านความถูกต้องโน้ตของมือขวาน้อยกว่ามือซ้าย

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติเปียโนด้านความถูกต้องจังหวะของมือซ้ายกับด้านความถูกต้องจังหวะของมือขวาพบว่า ความถูกต้องจังหวะของมือซ้ายมีคะแนนน้อยกว่าความถูกต้องจังหวะของมือขวา เนื่องจากจังหวะของมือขวาเป็นโน้ตหลัก ผู้เรียนจึงมุ่งเน้นที่จะให้ความสำคัญมากกว่า ผู้เรียนต้องใช้เวลาในการฝึกฝนจังหวะของโน้ตมือขวานานกว่า จึงเกิดเป็นความเคยชินและทำให้ผู้เรียนถนัดในการเล่นตามจังหวะของมือขวามากกว่ามือซ้าย ส่วนจังหวะโน้ตของมือซ้ายนั้นทำหน้าที่เป็นจังหวะพื้นหลังเท่านั้น

ผลคะแนนทักษะปฏิบัติเปียโนด้านระดับเสียงความดังเบาของโน้ต ผู้วิจัยพบว่า ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ดีที่สุด จึงมีคะแนนร้อยละสูงที่สุดจากการวัดทักษะปฏิบัติเปียโนทั้ง 5 ด้าน เนื่องจากระดับเสียงความดังเบาของโน้ตขึ้นอยู่กับความแรงในการกดคีย์เปียโน หากผู้เรียนกดคีย์เปียโนด้วยแรงที่น้อย เสียงที่เกิดขึ้นจะเป็นเสียงเบา และหากผู้เรียนกดคีย์เปียโนด้วยแรงที่มากเสียงที่ได้ก็จะออกมาดังตามแรงที่กดลงไป ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ที่จะควบคุมความแรงในการกดคีย์เปียโนให้มีความคงที่ได้นั้น ต้องมีการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ใช้เวลาในการฝึกเป็นเวลานานและสม่ำเสมอ ผู้วิจัยได้ทราบถึงปัญหานี้จึงออกแบบสื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกประกอบการเรียนวิชาเปียโนให้เกิดการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน สื่อมีความน่าสนใจมากขึ้น ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส เพื่อให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติเปียโนอย่างเป็นขั้นตอนสามารถสร้างจินตนาการร่วมระหว่างการฝึกปฏิบัติไปพร้อมกับบทเพลง ซึ่งการสร้างจินตภาพสามารถนำมาใช้ควบคุมความคิดที่มีผลต่อการตอบสนองของร่างกายได้

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.61$  จากคะแนนเต็ม 5) โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสื่อคอมพิวเตอร์กราฟิก โดยการนำเอาภาพที่ผู้เรียนจินตนาการถึงบทเพลง Jingle Bells ในเทศกาลคริสต์มาส เช่น ต้นคริสต์มาส ตุ๊กตาซานตาคลอส กวางเรนเดียร์ กลองของขวัญ หิมะมาประกอบสื่อคอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อให้ผู้เรียนมีการสร้างจินตนาการระหว่างการบรรเลงเพลง ซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดความคิดที่ควบคุมอวัยวะที่มีผลต่อการตอบสนองของนิ้วมือกดบรรเลงเปียโน

อย่างเพลิดเพลิน สนุกสนาน ซึ่งช่วยให้มีทักษะในการปฏิบัติเปียโนได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสุจิตรัตน์  
ทิพย์ธารัตน์ (2558) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชา ดนตรีสำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าในส่วนของการทูนนั้น เข้ามามีบทบาทในกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก  
มากขึ้น เพราะการทูนสร้างความสนใจให้อยากรู้ อยากเห็น อยากเรียน และยังช่วยให้เกิดความสนุกสนาน  
ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว ลดความเบื่อหน่ายได้ดี

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทักษะปฏิบัติเปียโนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัด  
การเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและ  
แนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส สามารถสรุปผลและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

## สรุปผลการวิจัย

1. ทักษะปฏิบัติเปียโนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกตามรูปแบบ  
การเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิสของนักเรียนระดับ  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
2. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจมากต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้  
สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกทักษะปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและ  
แนวคิดการสร้างจินตภาพของฮอโรวิส

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป
  - 1.1 เนื่องจากประสบการณ์เดิมของแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน ผู้เรียนบางคนมีประสบการณ์  
โดยตรงในการเข้าร่วมงานเฉลิมฉลองเทศกาลคริสต์มาส บางคนอาจเคยเห็นภาพบรรยากาศเทศกาล  
เฉลิมฉลองเทศกาลคริสต์มาสจากสื่อต่าง ๆ หรือบางคนอาจไม่เคยสัมผัสหรือทราบถึงบรรยากาศ  
การเฉลิมฉลองเนื่องในเทศกาลคริสต์มาสเลย ซึ่งทำให้ผู้เรียนที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์หรือนึกภาพ  
เกี่ยวกับการเฉลิมฉลองเนื่องในเทศกาลคริสต์มาสไม่ออกมีปัญหาในการสร้างจินตนาการระหว่าง  
การฝึกปฏิบัติเปียโนเพลง Jingle Bells ที่ต้องใช้เวลาในการสร้างความเข้าใจเพิ่มเติมและเชื่อมโยง  
สื่อตัวการ์ตูนต่าง ๆ กับบทเพลงนานกว่าผู้เรียนคนอื่น ซึ่งผู้วิจัยสามารถช่วยผู้เรียนที่ยังไม่เคยมี  
ประสบการณ์เกี่ยวกับเทศกาลคริสต์มาสได้ในกระบวนการเบื้องต้นโดยการสร้างบรรยากาศเทศกาล  
คริสต์มาสขึ้นมา หรืออาจให้ผู้เรียนร่วมชั้นช่วยกันบรรยายหรือเล่าประสบการณ์ตรงให้ฟัง

1.2 ในช่วงแรกของการเรียนการสอน ผู้เรียนใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกที่ผู้วิจัยออกแบบขึ้นด้วยวิธีออนไลน์ ซึ่งผู้เรียนบางคนมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ทำให้เกิดความล่าช้าในการเรียนการสอน ทั้งนี้ สามารถแก้ไขปัญหาได้โดยการใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกแบบออฟไลน์

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกบทเพลงสำหรับเรียน เพื่อปรับให้เข้ากับยุคสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน โดยอยู่ในความควบคุมดูแลและการให้คำแนะนำถึงความเหมาะสมจากผู้สอน

2.2 ควรมีการสร้างจินตภาพก่อนการเข้าสู่บทเรียน จินตภาพเป็นเรื่องนามธรรมจึงต้องใช้เวลาในการสร้างความเข้าใจและเชื่อมโยงให้ผู้เรียนสามารถสร้างจินตนาการเบื้องต้นกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนนึกถึง หรือเคยสัมผัสประสบการณ์นั้นออกมาเป็นภาพในใจให้ได้ก่อน การสร้างจินตนาการจึงต้องเริ่มจากการฝึกในระดับง่าย ๆ ค่อยเป็นค่อยไป และอาจต้องทำหลายครั้ง เพื่อให้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ด้านถูกกระตุ้น ซึ่งบุคคลทุกคนสามารถสร้างจินตภาพได้

2.3 การจัดการเรียน ผู้วิจัยได้ทำการสอนผู้เรียนพร้อมกัน 30 คน ซึ่งการวัดทักษะปฏิบัติเปียนเป็นการวัดโดยใช้วิธีการสังเกต ทำให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลผู้เรียนได้ไม่ทั่วถึง การวิจัยครั้งต่อไปจึงควรแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ 15 คน

2.4 ตัวโน้ตในสื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกควรมีสัญลักษณ์ดัง เบา เพิ่มเติม เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการเล่นแบบดัง เบา และควรมีขนาดใหญ่ขึ้น เนื่องจากผู้เรียนบางคนใช้โทรศัพท์ที่มีหน้าจอขนาดเล็กในการเรียน

## รายการอ้างอิง

กรมศิลปากร. (2565). *ราชสดุดี คีตมหาราชา*. สืบค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2565. จาก <http://royalmusic.tkpark.or.th/dumrhi.htm>

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงวัฒนธรรม. (2565). *เยาวชน-ผู้ปกครอง-บุคลากรทางการศึกษา หนุนส่งเสริมเด็กไทยเล่นดนตรีไทยอย่างน้อย 1 อย่าง*. สืบค้นเมื่อ 14 มีนาคม 2565. จาก <https://goo.gl/L5GGYD>.

เกศิณี รัตนแปสละ. (2563). *ผลการประยุกต์ใช้จินตภาพประกอบดนตรีบรรเลงร่วมกับสุนทรียบำบัด ที่มีผลต่อการคลายตัวของกล้ามเนื้อต้นขา และอัตราการเต้นของหัวใจในนักกีฬามหาวิทยาลัย*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2540). *สาระดนตรีศึกษาแนวคิดสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

※ การศึกษากิจกรรมเปียโนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิก  
ตามรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิสและแนวคิดการสร้างจินตภาพของโฮวไรส ※

- ณัฐพงศ์ สอนสุภาพ. (2557). “การสร้างชุดการสอนเรื่องการอ่านโน้ตในบรรทัดห้าเส้นโดยวิธีการ  
จินตภาพ”. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 6(2): 175-194.
- นิกุล เปี่ยมมาลย์. (2560). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ  
ทักษะปฏิบัติของเดวิส ที่ส่งเสริมทักษะการปฏิบัติงานช่างในบ้าน สำหรับชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 1*. สารนิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มนัสพงศ์ ภูบาลชื่น. (2557). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ดนตรี  
พื้นบ้านอีสาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวความคิดของโซลตาน โคดาเย*. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- โรงเรียนสารสาสน์วิเทศศึกษา. (2565). *คะแนนสอบปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 วิชา  
เปียโน*
- สินีนานู ภูน้อย. (2562). *การพัฒนาทักษะการปฏิบัติเปียโนตามรูปแบบการสอนทักษะการปฏิบัติ  
เปียโนเบื้องต้น โดยใช้โน้ตดนตรีสากลแบบกราฟิกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*.  
วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต.
- สุจิตรัตน์ ทิพย์ธารถัน. (2558). *การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูน วิชาดนตรีสำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Thai Pianist. (2565). *การเรียนเปียโน มีส่วนช่วยด้านพัฒนาการเด็กอย่างไร*. สืบค้นเมื่อ  
28 เมษายน 2565. จาก <https://www.thaipianist.com/how-piano-benefit-your-kids/>