



การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโนโดยใช้เปียโนจำลอง  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โรงเรียนสรรพวิทยาคม

The Development of Learning Achievement in Piano Skills by Using Piano Model  
for Grade Ten from Sapphawitthayakhom School

ธีระพัฒน์ เทาทา<sup>1</sup>, ธีรสิทธิ์ กันยารอง<sup>2</sup> และ มุทิตา นาคเมือง<sup>3</sup>

Theeraphat Taota<sup>1</sup>, Theerit Kanyarong<sup>2</sup> and Mutita Narkmueang<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

<sup>2,3</sup>อาจารย์ สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโน โดยใช้เปียโนจำลอง 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อเปียโนจำลอง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้น ม.4/9 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโน จำนวน 1 แผน 2. แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโนเบื้องต้น 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ (Posttest Design) 4.แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบค่าที (T-Test) ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับชั้น ม.4/9 โรงเรียนสรรพวิทยาคม จำนวน 18 คน มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 38.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.87 การทดสอบค่าทีเท่ากับ 3.76 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยเปียโนจำลองสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

**คำสำคัญ:** เปียโนจำลอง / แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโนเบื้องต้น

Abstract

The object of this research were 1) To develop the piano skills by using the piano model. 2) To evaluate the satisfaction of study per piano model. The subject of this research were 18 students of grade 10 from Sapphawitthayakhom School. The research tools were 1) one plan of learning management under the topic of piano skills. 2) the piano exercises for improving piano skill practice 3) Posttest design for comparing an acceptable level. 4) Evaluation form for measuring satisfaction from students. The data were analyzed by measuring the statistical mean, standard deviation and conducting a T-Test. The results revealed the learning achievement of 18 students have improved. Statistical Mean was 38.33, Standard Deviation was 18.87, and T-Test was 3.76. The significant of piano skills after using piano model is statistically higher at 0.5. Therefore, The efficiency of the materials was 70 percent that indicated an acceptable level.

**Keywords:** Piano Model / Piano Skill Exercises



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม สนุกหรือภาพความมีคุณค่าซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถค้นพบศักยภาพของตนเองอันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ สาระการเรียนรู้ศิลปะ แบ่งออกเป็น 3 สาระคือ ดนตรี ทักษะศิลป์ และนาฏศิลป์ โดยในส่วนของสาระดนตรีแบ่งออกเป็น 2 มาตรฐาน คือ มาตรฐาน ศ 2.1 : เข้าใจ และแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มาตรฐาน ศ 2.2 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล สำหรับการจัดการเรียนการสอนในส่วนของสาระดนตรี กำหนดให้มีการสอน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยให้มีการเรียนการสอนทฤษฎีโน้ตขั้นพื้นฐาน การฟัง การอ่านโน้ต การร้องโน้ต การบรรเลงดนตรี ประวัติดนตรี การดูแลรักษาเครื่องดนตรีและการสร้างสรรค์ทางดนตรี รวมถึงการปฏิบัติเครื่องดนตรีเบื้องต้น (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546, หน้า 6-7) ทางผู้วิจัยได้มีแนวคิดและความสนใจในการใช้เปียโนจำลองมาปรับใช้กับรายวิชาการปฏิบัติเครื่องดนตรีเบื้องต้นเพื่อเชื่อมโยงกับแนวคิดของ สมศักดิ์ สนใจ (2541, หน้า 20) ได้กล่าวไว้ว่า “การปฏิบัติเครื่องดนตรีประเภทใดก็ตาม ในเบื้องต้นผู้ฝึกจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบของเครื่องดนตรี การปฏิบัติเครื่องดนตรี โน้ต และสัญลักษณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดนั้นๆให้เข้าใจก่อน ซึ่งการศึกษาริธีการปฏิบัติเครื่องดนตรี โน้ต ที่ใช้ในการปฏิบัติเครื่องดนตรี จะทำให้ผู้ฝึกปฏิบัติเกิดความเข้าใจวิธีการปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดนั้น ๆ ได้ดี”

ดนตรีเป็นศาสตร์แขนงหนึ่ง ที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้และพัฒนาของเด็กแต่ละวัย ซึ่งสาระทางดนตรี แบ่งออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่เป็นเนื้อหาและส่วนที่เป็นทักษะ สำหรับเนื้อหาดนตรีได้แก่จังหวะ (Rhythm) ทำนอง (Melody) ฉันทลักษณ์ (Form) เสียงประสาน (Harmony) ลักษณะของเสียง (Characteristics of sound) สีสันทัน (Tone color) ส่วนวรรณคดีดนตรี ได้แก่ บทเพลง (Repertoire) และประวัติดนตรี (History of music) นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบของสาระดนตรีอีกส่วนหนึ่ง คือทักษะดนตรี ซึ่งประกอบด้วย การอ่าน การฟัง การเคลื่อนไหว การสร้างสรรค์ การเล่นและการร้อง และการปฏิบัติเครื่องดนตรี (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2534, หน้า 1-4)

เครื่องดนตรีเปียโนเป็นเครื่องดนตรีที่บรรเลงโดยการกดคีย์บอร์ด (คีย์บอร์ด) มักนิยมใช้บรรเลงบทเพลงแนวคลาสสิก และแจ๊ส เสียงของเปียโนสามารถบรรเลงร่วมกับเครื่องดนตรีได้เกือบทุกชนิด ดังนั้นเปียโนจึงสามารถนำมาบรรเลงได้ในรูปแบบต่าง ๆ ของการแสดง อาทิเช่น การแบบบรรเลงเดี่ยว, การบรรเลงแบบแชมเบอร์ หรือแม้กระทั่งการบรรเลงร่วมกับวงออร์เคสตรา แต่ถึงอย่างไรก็ตามเปียโนเป็นเครื่องดนตรีที่มีขนาดใหญ่และหนักจึงทำให้ไม่สามารถพกพาได้ และมีราคาค่อนข้างแพง จึงทำให้เครื่องดนตรีชนิดนี้ไม่ค่อยได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควรจากโรงเรียนที่มีขนาดเล็กไปจนถึงโรงเรียนขนาดใหญ่

เนื่องจากโรงเรียนสรรพวิทยาคม มีข้อจำกัดด้านการจัดหาเครื่องดนตรีในการใช้งานในปัจจุบัน จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้เปียโนจำลอง เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโน โดยใช้เปียโนจำลอง เพื่อเปรียบเทียบและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะในการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโนสูงขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาดนตรีต่อไป

ทำให้ผู้วิจัยได้เกิดแนวคิดสร้างแบบฝึกทักษะ การปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโนเบื้องต้น จากคำกล่าวของ ศุภรณ์ ภูวด (2553, หน้า 21) ได้ให้ความหมายของแบบฝึกไว้ว่า “แบบฝึกเป็นสื่อประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ จากการปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะเพิ่มเติมจากเนื้อหาจนปฏิบัติได้อย่างชำนาญ และให้ผู้เรียนสามารถไปใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยมีครูเป็นผู้นำ” โดยแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เป็นแบบฝึกทักษะที่เน้นให้ผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโนมาก่อน ได้เข้าใจในหลักการของการปฏิบัติ

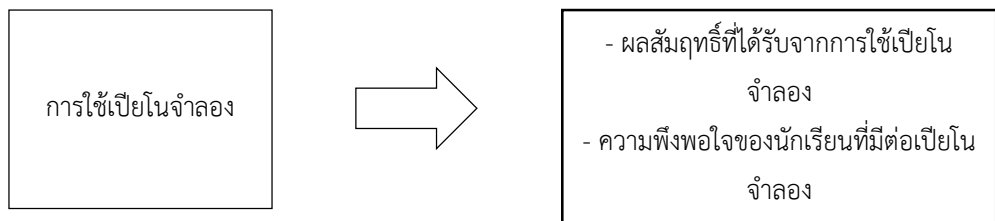


เครื่องดนตรีเปียโนที่ถูกต้อง รวมไปถึงการฝึกปฏิบัติบทเพลงเบื้องต้นอย่างง่ายอีกด้วย จึงทำให้ผู้วิจัยได้จัดทำแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโนเบื้องต้นนี้ขึ้นมา

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการใช้เปียโนจำลอง โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโน หลังการเรียนโดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด (Posttest Design)
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อเปียโนจำลอง

### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการดำเนินงานวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษา เขต 38 จำนวน 18 คน (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโน จำนวน 1 แผน
2. แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโนเบื้องต้น
3. เปียโนจำลอง
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ (Posttest Design)
5. แบบสอบถามความพึงพอใจ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการปฏิบัติเครื่องดนตรีเปียโน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 จำนวน 2 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โรงเรียนสรรพวิทยาคม อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง
2. ดำเนินการสอนโดยใช้เปียโนจำลอง จำนวน 5 ชุด ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โดยใช้การเปียโนจำลอง ซึ่งใช้เวลาครั้งละ 10 - 15 นาที
3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยเปียโนจำลอง ทั้ง 5 ชุดแล้ว ผู้วิจัยให้ กลุ่มเป้าหมาย ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน



### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วย เปียโนจำลอง โดยใช้ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติทดสอบค่าที (T-Test)

2. สอบถามความคิดเห็น/ ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่เรียนด้วยเปียโนจำลอง โดยใช้ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และแปลผลค่าเฉลี่ยดังนี้

#### เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย	1.00 – 1.66	หมายถึง	พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.67 – 2.33	หมายถึง	พึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	2.34 – 3.00	หมายถึง	พึงพอใจอยู่ในระดับมาก

### สรุปผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังทำแบบทดสอบเทียบกับเกณฑ์

คะแนน	N	ค่าเฉลี่ยคะแนน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	p
		เต็ม 40			
หลังเรียน	18	38.33	18.87	3.76	.00*

p\* < .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โรงเรียนสรรพวิทยาคม จำนวน 18 คน มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 38.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.87 การทดสอบค่าทีเท่ากับ 3.76 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยเปียโนจำลองสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เปียโนจำลอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9

รายการประเมิน	$\bar{x}$	SD	แปลผล
ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดการสอน			
1. สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	3.00	0	มาก
2. สื่อการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้	2.78	0.43	มาก
ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อครูผู้สอน			
3. ครูมีลักษณะการสอนที่ดี	2.94	0.24	มาก
4. ครูให้โอกาสนักเรียนซักถาม/ปัญหา	2.83	0.38	มาก
5. ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์	2.78	0.43	มาก
6. ครูรับฟังความคิดเห็นที่ต่างไปจากนักเรียน	2.78	0.43	มาก
7. ครูให้ความสนใจนักเรียนทั่วถึงในขณะที่สอน	2.67	0.49	มาก



ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้  
เปียโนจำลอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ประเมินความพึงพอใจ ด้านทัศนคติของนักเรียน			
8. นักเรียนชอบเรียนวิชานี้	2.83	0.24	มาก
9. นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข	2.72	0.49	มาก
ประเมินความพึงพอใจด้านการจัดการเรียนการสอน			
10. เนื้อหาที่สอนสอดคล้องกับนักเรียน	2.83	0.38	มาก
11. กิจกรรมการเรียนสนุกและน่าสนใจ	2.72	0.46	มาก
12. ช่วงเวลา/ระยะเวลาในการจัดกิจกรรม	2.78	0.43	มาก
รวมเฉลี่ย	2.81	0.37	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยดูในรายละเอียด พบว่า การใช้สื่อการเรียนรู้นำมาใช้ในการวิจัยมีความน่าสนใจ มีความพึงพอใจสูงสุด มีค่า  $\bar{X}$  เท่ากับ 3.00 มีค่า S.D. เท่ากับ 0 รองลงมาคือ ครูมีลักษณะการสอนที่ดี และนักเรียนชอบเรียนวิชานี้ มีค่า  $\bar{X}$  เท่ากับ 2.83 ครูให้โอกาสนักเรียนซักถาม/ปัญหาและเนื้อหาที่สอนสอดคล้องกับนักเรียนมีค่า  $\bar{X}$  เท่ากับ 2.83 ตามลำดับ และ ข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ครูให้ความสนใจนักเรียนทั่วถึงในขณะที่สอน มีค่า  $\bar{X}$  เท่ากับ 2.67 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.49

#### อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โรงเรียนสรรพวิทยาคม จำนวน 18 คน มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 38.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.87 การทดสอบค่าทีเท่ากับ 3.76 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยเปียโนจำลองสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเปียโนจำลอง มีลักษณะเป็นสื่อการสอนที่มีรูปลักษณ์เป็นเครื่องดนตรีที่มีความคล้ายคลึงกับเครื่องดนตรีต้นแบบ หากแต่จำลองขึ้นมาเพื่อการใช้งานเสมือนจริงเท่านั้น ซึ่งมีสีสน ขนเล่น จับถนัดมือ และพกพาสะดวก ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการปฏิบัติเครื่องเปียโนได้อย่างสมจริง และสามารถนำผลจากการเรียนผ่านเปียโนจำลอง ไปใช้การเครื่องดนตรีเปียโนจริงได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์ (2555, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเพื่อสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นโดยใช้วิธีการของโคคาย ซึ่งเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมการสอนผ่านเครื่องดนตรีจำลอง

2. โดยรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยดูในรายละเอียด พบว่า ข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุดที่สุด คือ การใช้สื่อการเรียนรู้นำมาใช้ในการวิจัยมีความน่าสนใจ เพราะว่าการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความแปลกใหม่และน่าสนใจ ประกอบกับการลงมือสอนในรายวิชาที่ผู้วิจัยถนัด รวมถึงผู้วิจัยได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ ความสนุกของผู้เรียน แต่ยังคงไว้ซึ่งเนื้อหาสาระสำคัญ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ จึงเกิดการสรุปผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชาวรรณ จำเนียรพันธุ์ (2553, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์แบบเรียนวิชาดนตรีของโรงเรียนประถมดนตรี โคคาย ประเทศอังกฤษ ซึ่งเป็นงานวิจัยที่วิเคราะห์รูปแบบการสอนดนตรีที่มีความน่าสนใจในการจัดการเรียนรู้ รองลงมาคือ ครูมี



ลักษณะการสอนที่ดี, นักเรียนมีความสุขกับการเรียนการสอนของวิชานี้ เพราะครูให้โอกาสนักเรียนได้ทำการซักถามถึงปัญหาต่าง ๆ, เนื้อหาที่สอนสอดคล้องกับนักเรียน ตามลำดับ

#### ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า เปียโนจำลอง มีลักษณะที่ใช้งานง่าย สามารถเข้าใจการใช้งานได้ด้วยตนเอง ดังนั้น เมื่อนักเรียนมีความเข้าใจในการใช้งานแล้ว จะช่วยลดเวลาในการวัดผลและประเมินผลได้

2. การนำแบบทดสอบไปใช้ ครูควรอธิบายคำชี้แจงให้ละเอียดเพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจที่จะทำแบบทดสอบมากที่สุด

##### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้กับนักเรียนในทุก ๆ ระดับชั้น และนักเรียนเฉพาะกลุ่ม เช่น นักเรียนที่มีความสนใจด้านดนตรีในโรงเรียนต่าง ๆ

2. ควรนำไปสู่การจำลองเครื่องดนตรีชนิดอื่น ๆ เพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตร. การศึกษาขั้น*

*พื้นฐานพุทธศักราช 2544.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าวสมศักดิ์ สนใจ.

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2534) *จิตวิทยาการสอนดนตรี.* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2536). *พฤติกรรมการสอนดนตรี.* (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. (2555). *การศึกษาเพื่อสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นโดยใช้วิธีการของโคคาย.*

(รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิภาวรรณ จำเนียรพันธุ์. (2553). *วิเคราะห์แบบเรียนวิชาดนตรีของโรงเรียนประถมดนตรีโคคายประเทศไทย.*

(วิทยานิพนธ์). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศุภรณ์ ภูวดี (2553). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่*

*โรงเรียนมัธยมนาควาอุบลรัตน์ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร เจ้าพระยา.* (สารนิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมศักดิ์ สนใจ (2541). *การพัฒนาชุดการสอนการอ่านและร้องโน้ตสากลในรายวิชา ดส. 1114 คีตศิลป์สากล 2*

*ในวิทยาลัยนาฏศิลป์.* วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาดนตรีศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.