



ผลการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ด โดยใช้เกม Music Land
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนราชินี
Study of Music Learning Achievement on Reading Musical Notes
by Music Land Game for Keyboard Students at Rajini School

ณัฐนิชา ศิริรัตน์ตระกูล *

Natnicha Sirirattrakul

นัฐิกา สุนทรธนผล **

Nuttika Soontorntanaphol

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนคีย์บอร์ด โดยใช้เกม Music Land ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนราชินี และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนกิจกรรมคีย์บอร์ด ที่มีต่อเกม MUSIC LAND กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่เรียนกิจกรรมคีย์บอร์ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนราชินี จำนวน 20 คน การวิจัยนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ ศึกษากลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1. แบบทดสอบ การอ่านโน้ตดนตรีสากล 2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนกิจกรรมคีย์บอร์ด ที่มีต่อเกม MUSIC LAND สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล คือ *t*-test dependent sample ค่าเฉลี่ย (*M*) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยกิจกรรมเกม MUSIC LAND มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกม MUSIC LAND อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย (*M*) เท่ากับ 4.82 และคะแนนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) เท่ากับ 0.19

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคีย์บอร์ด, เกม MUSIC LAND, นักเรียนระดับประถมศึกษา

*นิสิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (ดนตรีศึกษา) คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

*Graduate Student of Art Education Division, Faculty of Fine arts, Srinakharinwirot University

E-mail Address: mews.1991@gmail.com

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., อาจารย์ประจำสาขาวิชาดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**Assistant Professor Dr., Department of Western Music, Faculty of Fine arts, Srinakharinwirot University

E-mail Address: nuttikas@g.swu.ac.th

ISSN 1905-4491

Abstract

The purposes of this research were as follows: (1) to study learning achievement in reading musical notes among keyboard students using the MUSIC LAND game at Rajini School; and (2) to study keyboard students' satisfaction towards learning keyboard with the MUSIC LAND game. The participants consisted of twenty students who studied keyboard in the second semester of the 2019 academic year. The research used a One-Group Pretest-Posttest Design. The tools included the MUSIC LAND game, which was used as an experimental tool, and the data collection tools, which consisted of learning achievement tests and a satisfaction survey. The statistics used for data analysis were T-Test for dependent sample, mean and standard deviation (*SD*). The results revealed that the students who learned keyboard using MUSIC LAND demonstrated higher posttest scores than those of the pretest with a statistical significance of .05. Furthermore, the students were very satisfied with learning keyboard with the MUSIC LAND game ($M = 4.82$ and $SD = 0.19$).

Keywords: music learning achievement, music land game, primary grade

บทนำ

ดนตรีเป็นสิ่งที่ธรรมชาติให้มาพร้อมกับชีวิตมนุษย์ โดยที่มนุษย์ไม่รู้ตัว นับว่าเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ช่วยทำให้มนุษย์มีความสุข สนุกสนาน รู้สึกเบิกบาน ผ่อนคลายความเครียด ให้รู้สึกสงบ และสามารถช่วยกล่อมเกลাজิตใจของมนุษย์ ทั้งในทางตรงและทางอ้อม ตั้งแต่เกิดจนตาย ดนตรีจึงมีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อาจเกิดจากขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และความเชื่อ เช่น เพลงกล่อมเด็ก เพลงในพิธีการต่าง ๆ รวมถึงเพลงสวดถึงพระผู้เป็นเจ้า เป็นต้น มนุษย์ยังใช้เสียงของดนตรีเป็นสื่อในการแสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ (คมสันต์ วงศ์วรรณ, 2551) ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ให้ความหมายของ “ดนตรี” ไว้ว่า “เสียงที่ประกอบกันเป็นทำนองเพลง เครื่องบรรเลงซึ่งมีเสียงดังทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน หรือเกิดอารมณ์รัก โศก หรือรื่นเริง เป็นต้น ได้ตามทำนองเพลง” จากข้อความข้างต้น ทำให้ทราบว่าดนตรีช่วยทำให้มนุษย์มีความสุข รู้สึกสงบ และสามารถถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ผ่านทางดนตรี ส่งผลให้ดนตรีได้รับความสนใจและเล็งเห็นความสำคัญในการเรียนดนตรีมากยิ่งขึ้น

การศึกษาดนตรีในประเทศไทย ได้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ระบุถึงวัฒนธรรมดนตรี ในมาตรา 6 ไว้ว่า ลักษณะอันพึงประสงค์ของพลเมืองในชาติไทยที่มีความสมบูรณ์จำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความสมบูรณ์ทั้งด้านจิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ในมาตราที่ 7 ได้กล่าวไว้ว่ากระบวนการเรียนรู้ในส่วนของดนตรีที่ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับการปลูกจิตสำนึกให้เกิดความภาคภูมิใจในความเป็นไทย การส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมของชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและความรู้สากล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) ทำให้หลักสูตรการสอนดนตรีมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น จากการที่มีพระราชบัญญัติการศึกษาภาคบังคับ พุทธศักราช 2545 ที่เน้นในเรื่องการปฏิรูประบบการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ทำให้สถานศึกษาจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางที่กระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้กำหนด โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และได้แสดงออกอย่างอิสระ ดนตรีถูกจัดอยู่ในสาระการเรียนรู้ศิลปะ ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่าทางดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

นอกจากหลักสูตรจะให้ความสำคัญกับการเรียนดนตรี กิจกรรมการเรียนการสอนนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุด ที่ทำให้นักเรียนได้เข้าใจ ตระหนัก และเห็นคุณค่าของการเรียนดนตรี โดยต้องอาศัยการฝึกฝน การปลูกฝังทัศนคติและเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ รวมถึงการจัดการเรียนการสอนต้องพิจารณาองค์ประกอบด้านต่าง ๆ คือ ทฤษฎีการเรียนดนตรี ความเหมาะสมด้านพัฒนาการและความพร้อมของผู้เรียน ตามทฤษฎีการสอนดนตรีแบบโซลตัน โคตยา การเรียนดนตรีผ่านการร้องเพลง ใช้เสียงร้องเป็นสื่อ เพราะโคตยามีความเชื่อว่าดนตรีเป็นเรื่องของเสียง เมื่อเด็กร้องเพลงได้ชัดเจนแล้ว จะสามารถถ่ายทอดจากเสียงร้องให้เป็นเครื่องดนตรีต่าง ๆ ได้ เมื่อร้องเพลงได้แล้ว เด็กมีความจำเป็นที่ต้องรู้เกี่ยวกับไวยากรณ์ดนตรีเพิ่ม คือ การอ่านโดยการจับร้องและการเขียนโน้ตเพลง เนื่องจากการอ่านและการเขียนช่วยนำไปสู่โลกของดนตรีที่กว้างใหญ่ขึ้นได้ หัวใจสำคัญที่สุด คือ ทักษะการฟัง การพัฒนาหู การฟังเสียง และการแสดงออกทางดนตรีได้จากการฟัง

วิธีการสอน นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ หากผู้สอนใช้วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความน่าสนใจ มีความหลากหลาย และแปลกใหม่ สามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ดังที่ สุไพรมา ลีลามณี (2553) พบว่าแรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในชั้นเรียน ผู้เรียนจะต้องมีแรงจูงใจที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่พฤติกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ดังนั้นผู้เรียนจะมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี นอกจากนี้ผู้สอนจะมีวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพแล้ว การนำเทคนิคการสอนที่ดี มาใช้ร่วมกันจะยิ่งทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ได้เป็นอย่างดี มีความแม่นยำตามเนื้อหา และสนุกกับการเรียนรู้ ตามที่ ทิศนา ขัมมณี (2561) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคนิคการสอน คือ วิธีต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ขั้นตอนการสอน วิธีการสอน หรือการดำเนินการทางการสอน เพื่อช่วยให้การสอนมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การสอนโดยใช้เกม เป็นรูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน โดยการนำเกมมาประยุกต์เข้ากับเนื้อหาสาระ จุดประสงค์ที่ผู้สอนตั้งไว้ โดยมีการกำหนดรูปแบบ กติกา และวิธีการเล่นอย่างชัดเจน เพื่อช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และนำผลการเรียนรู้ที่นักเรียนได้รับมาใช้ในการสรุปผล โดย ทิศนา ขัมมณี (2561) ได้แบ่งลักษณะของเกมออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) เกมแบบไม่มีการแข่งขัน เช่น เกมการสื่อสาร การตอบคำถาม 2) เกมแบบแข่งขัน มีผู้แพ้ ชนะ เช่น เกมบิงโก 3) เกมจำลองสถานการณ์ ซึ่งผู้เล่นต้องตัดสินใจและยอมรับผลการตัดสินใจนั้น เช่น เกมเศรษฐี ดังงานวิจัยของ ประสาน สร้อยอุรห่า (2548) พบว่าการนำเกมมาช่วยในการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกอยากเรียนและช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนเรื่องที่เข้าใจยากได้ง่ายขึ้น ดังนั้น การเลือกใช้เกมมาเพื่อนำมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนจึงควรเลือกเกมที่มีความเหมาะสมกับนักเรียน ทั้งในด้านเนื้อหา และลักษณะของเกม เพื่อให้การเรียนรู้เกิดประโยชน์สูงสุด

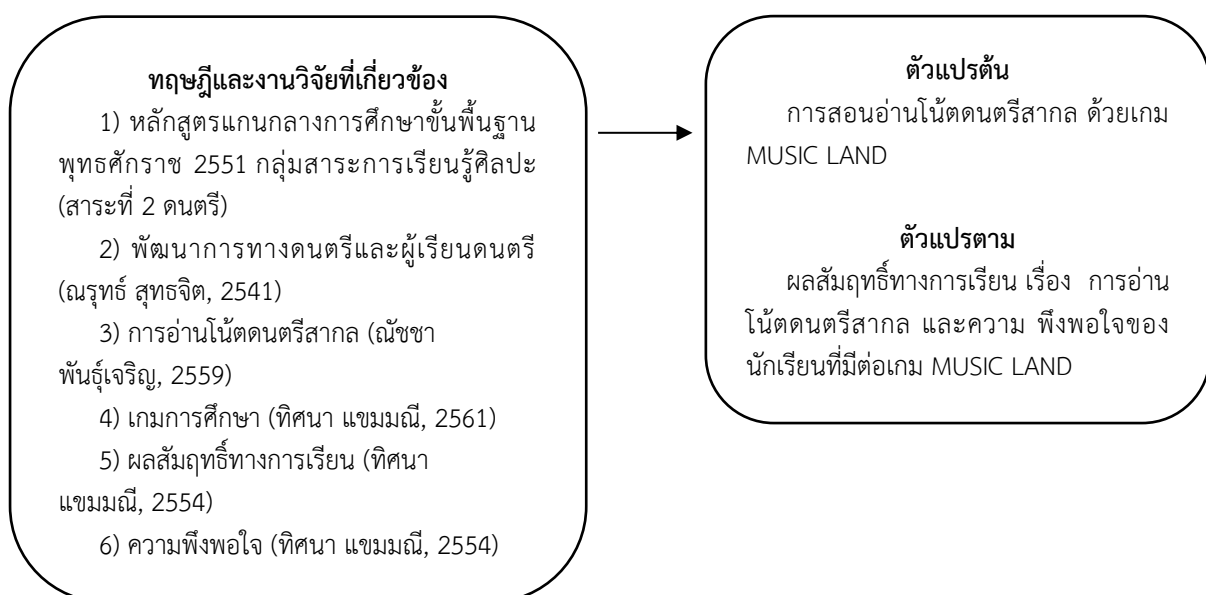
โรงเรียนราชินี เป็นโรงเรียนในระบบที่มีการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 จนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยมีการออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ภายใต้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 วิชาดนตรีเป็นวิชาหนึ่งที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยมีเนื้อหาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในองค์ประกอบของดนตรี สามารถแสดงออกทางดนตรีได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) เนื้อหาการเรียนการสอนของวิชาดนตรีสากล ในระดับประถมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนราชินี ประกอบด้วย 1) ทักษะทางด้านการปฏิบัติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และ

พัฒนาได้ ได้แก่ การขับร้อง และการปฏิบัติเครื่องดนตรีที่เหมาะสมกับวัยและยุคสมัย เช่น เมโลเดียน คีย์บอร์ด และไวโอลิน 2) ทักษะทางด้านทฤษฎีดนตรี ซึ่งในการปฏิบัติเครื่องดนตรี ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของดนตรีในบางเรื่อง เช่น จังหวะช้า-เร็ว ระดับเสียงสูง-เสียงต่ำ ตัวโน้ต และสัญลักษณ์แทนระดับเสียงของตัวโน้ต เป็นต้น การวางหลักสูตรวิชาดนตรี ในระดับประถมศึกษาตอนปลายนั้น จึงมุ่งเน้นตามความสามารถของผู้เรียน โดยเริ่มจากความรู้ ทักษะขั้นพื้นฐานและเพิ่มความซับซ้อนขึ้นตามลำดับ เพื่อให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กในแต่ละช่วงวัยและสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ประสบการณ์การสอนและการสังเกตผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย นักเรียนส่วนใหญ่ปฏิบัติเครื่องดนตรีจากการจดจำโน้ต จึงไม่เห็นความสำคัญของการอ่านโน้ตดนตรี ทำให้นักเรียนไม่สามารถอ่านโน้ตดนตรีสากล ส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีในระดับที่สูงขึ้น และจากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญขององค์ประกอบของดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดความรู้สู่ภาคการปฏิบัติในการปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เกม “MUSIC LAND” เป็นเกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเป็นสื่อการสอน โดยนำเกมมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับเนื้อหาสาระในการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และมุ่งส่งเสริมทักษะการการอ่านโน้ตดนตรีสากลและตอบสนองความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่ลงเรียนกิจกรรมคีย์บอร์ด ผู้วิจัยเห็นว่า กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้เกม มีความเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน เนื่องจากวัยนี้เป็นวัยที่สมองกำลังพัฒนาอย่างเต็มที่ การหาเหตุผล ความคิด และการแก้ปัญหาดีขึ้น สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง มีการคิดไตร่ตรองก่อนตัดสินใจ มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว วัยนี้มักจะมีเพื่อนในวัยเดียวกัน มีการเล่นเป็นกลุ่ม เริ่มเรียนรู้โลกกว้าง ชอบความตื่นเต้น พอใจกับสิ่งใหม่ เด็กวัยนี้ จะมีความใฝ่รู้และพยายามทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ผู้อื่นยอมรับในความสามารถของตน ดังนั้นการใช้เกมเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาการอ่านโน้ตและตอบสนองความพึงพอใจพื้นฐานตามวัย จึงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพัฒนาการทางด้านอารมณ์ สังคม และสติปัญญา และส่งเสริมทักษะทางสังคม อีกทั้งยังช่วยปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีสากลได้

ภาพ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยเกม MUSIC LAND ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่เรียนคีย์บอร์ด
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่เรียนคีย์บอร์ด ที่มีต่อเกม MUSIC LAND

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ใช้แบบแผนการวิจัยแบบศึกษากลุ่มเดียว วกก่อนและหลังการทดลอง ผู้วิจัยการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่เรียนคีย์บอร์ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนราชินี จำนวน 20 คน โดยนักเรียนสมัครใจลงเรียนวิชาคีย์บอร์ดด้วยตนเอง

2. สร้างแผนการสอน

ผู้วิจัยสร้างเกม MUSIC LAND ที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล ประกอบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคีย์บอร์ด ซึ่งเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยมีการดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษา ค้นคว้าข้อมูล เอกสาร หนังสือ วิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล และศึกษาพฤติกรรมและจิตวิทยาการสอนดนตรี รวมถึงเกมการศึกษาที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาในการสร้างเกม MUSIC LAND ให้มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา

2.2 นำข้อมูลที่ได้ศึกษามากำหนดขอบเขต เพื่อใช้ในการสร้างเกม MUSIC LAND ซึ่งประกอบไปด้วย 5 หัวข้อ ได้แก่ 1) บรรทัด 5 เส้น (staff) 2) ตัวโน้ต 3) เส้นน้อย (ledger line) 4) กุญแจประจำหลัก (clef) 5) การเรียกชื่อตัวโน้ต

2.3 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร เนื้อหาข้อมูล งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนและพัฒนาการของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย เพื่อกำหนดขอบเขตและรูปแบบของเกม MUSIC LAND

2.4 นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาใช้ในการออกแบบลักษณะ รูปแบบเกม และวิธีการเล่นเกม เพื่อนำไปใช้เป็นสื่อการสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาในกระดานเกมออกเป็น 4 ยุค ได้แก่ Baroque Classic Romantic และ Contemporary และเลือกใช้นักประพันธ์เพลงที่มีชื่อเสียงติด 1 ใน 10 ของแต่ละยุค เพื่อนำมาใช้แทนชื่อที่ดินแต่ละผืน

2.5 นำสื่อการสอนที่ออกแบบไว้ ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเกม MUSIC LAND โดยพิจารณา 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านคุณภาพของสื่อ ผลการตรวจสอบคุณภาพของเกม MUSIC LAND ทั้งด้านเนื้อหาและด้านคุณภาพของสื่อ จำนวน 12 ข้อ พบว่า คุณภาพของสื่อเกมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ย (mean) เท่ากับ 4.83 และคะแนนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.301

2.6 นำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งในด้านเนื้อหา ชื่อนักประพันธ์เพลงที่ใช้ในกระดานเกม และปรึกษาอาจารย์

2.7 นำเกม MUSIC LAND ไปใช้เก็บข้อมูลวิจัยกับกลุ่มทดลอง โดยผู้วิจัยอธิบายกติกาและขั้นตอนการทำกิจกรรม จัดกลุ่มทดลองออกเป็นกลุ่มละ 4 คน และเริ่มทำกิจกรรมเกม Music Land เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ในช่วงตอนท้ายชั่วโมงเรียน

ภาพ 2

รูปภาพประกอบ สื่อเกม MUSIC LAND



3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 2 ชุด ได้แก่ 1. แบบทดสอบ การอ่านโน้ตดนตรีสากล 2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกม MUSIC LAND เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล รายละเอียดแต่ละเครื่องมือ ดังนี้

3.1 แบบทดสอบ การอ่านโน้ตดนตรีสากล เป็นแบบทดสอบชุดเดียว จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบทดสอบชนิดจับคู่ จำนวน 5 ข้อ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร เนื้อหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล

2) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร เนื้อหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเกมการศึกษา เพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหาในการออกแบบแบบทดสอบทางการเรียน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล

3) นำข้อมูลที่ศึกษาไว้มาออกแบบแบบทดสอบทางการเรียน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยมีองค์ประกอบ คือ บนบรรทัด 5 เส้น ตัวโน้ต เส้นน้อย กุญแจประจำหลักเสียงซอลและเสียงฟา การเรียกชื่อตัวโน้ต สำหรับวัดทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล แบบทดสอบเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 18 ข้อ และแบบทดสอบชนิดจับคู่ จำนวน 6 ข้อ

4) นำแบบทดสอบที่ออกแบบไว้ ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอผู้เชี่ยวชาญต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรง และเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีของความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่ามากกว่า 0.6 นำมาใช้เป็นแบบทดสอบในการทดสอบทางการเรียน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล จากข้อคำถาม จำนวน 24 ข้อ พบว่า ทุกข้อคำถามมีค่า IOC เท่ากับ 1 สามารถคัดเลือกไว้ใช้ได้

5) นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้ว ไปใช้ทดสอบกับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน เพื่อหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ เลือกแบบทดสอบข้อที่มีค่าความยากง่าย 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกมีค่ามากกว่า 0.20 ขึ้นไป โดยมีแบบทดสอบจำนวน 23 ข้อ มีค่าความยากง่าย 0.40-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.40 และอีก 1 ข้อ มีค่าความยากง่าย 0.10

6) นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้ว ไปใช้ทดสอบกับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลายกลุ่มเดิม เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) โดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72

7) ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพไปใช้ทดลองกับกลุ่มทดลองจริง

3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกม MUSIC LAND เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีผลต่อการใช้เกม MUSIC LAND เพื่อนำมากำหนดขอบเขตและเนื้อหาของแบบสอบถาม

2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกม MUSIC LAND เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ เนื้อหาในเกม รูปแบบของสื่อ และภาพรวมของกิจกรรมเกม จำนวน 12 ข้อ เป็นแบบ ลิเกิตสเกล (Likert Scale) ชนิด 5 ตัวเลือก

3) นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ ปรัชญาอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอผู้เชี่ยวชาญต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบลักษณะของข้อความ ความสอดคล้องกับพฤติกรรม จากข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ พบว่า มีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเท่ากับ 1 ไว้ใช้จริง

4) นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจ โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74

5) ได้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อเกม MUSIC LAND ที่มีคุณภาพไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบ การอ่านโน้ตดนตรีสากล

4.2 ดำเนินกิจกรรมการสอน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้เกม MUSIC LAND เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งหมด 8 ครั้ง

4.3 ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบ การอ่านโน้ตดนตรีสากล ซึ่งเป็นชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4.4 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่เรียนคีย์บอร์ด ที่มีต่อเกม MUSIC LAND ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจต่อเกม MUSIC LAND

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

5.1 แบบทดสอบ การอ่านโน้ตดนตรีสากล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมการคำนวณค่าสถิติสำเร็จรูปด้วยคอมพิวเตอร์ ค่าสถิติการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่า t -test แบบ dependent sample

5.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่เรียนคีย์บอร์ด ที่มีต่อเกม MUSIC LAND นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลผลตามเกณฑ์ ดังนี้

พึงพอใจในระดับ มากที่สุด	5	คะแนน
พึงพอใจในระดับ มาก	4	คะแนน

พึงพอใจในระดับ ปานกลาง	3	คะแนน
พึงพอใจในระดับ น้อย	2	คะแนน
พึงพอใจในระดับ น้อยที่สุด	1	คะแนน

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลการสอนคีย์บอร์ด โดยใช้เกม Music Land ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนราชินี เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน ($M = 10.7$, $SD = 4.131$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 17.3$, $SD = 2.130$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตาราง 1)

ตาราง 1

ผลการสอนคีย์บอร์ด โดยใช้เกม Music Land ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนราชินี โดยใช้ t -test แบบ dependent

การทดสอบ	M	SD	t -test	p-value
ก่อนเรียน	10.70	4.131	12.008 *	.000
หลังเรียน	17.30	2.130		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่เรียนคีย์บอร์ด ที่มีต่อเกม MUSIC LAND ที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อเกม MUSIC LAND พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกม MUSIC LAND อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.82$, $SD = 0.19$) โดยทุกรายการมีค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ ข้อ 10 ประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมเกม มีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงที่สุด ($M = 5$) นอกจากนี้ นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า อยากให้เพิ่มเวลาในการเล่นเกมในแต่ละครั้งให้นานขึ้น (3 คน) และอยากให้ปรับการอธิบายวิธีการและขั้นตอนในการเล่นให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น (2 คน)

ตาราง 2

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่เรียนคีย์บอร์ด ที่มีต่อเกม MUSIC LAND

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ		
	M	SD	แปลผล
1. เนื้อหาในเกมมีความง่ายเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4.85	0.37	มากที่สุด
2. การเรียงลำดับเนื้อหาในเกมมีความเหมาะสม	4.9	0.31	มากที่สุด
3. รูปร่าง ลักษณะ และขนาดของอุปกรณ์ประกอบการเล่นเกม มีความสวยงาม เหมาะสม และน่าสนใจ	4.95	0.22	มากที่สุด
4. สีสັນในเกมมีความสวยงาม ชัดเจน เหมาะสม	4.95	0.22	มากที่สุด
5. การใช้ตัวอักษร ภาษาที่ใช้ มีความเหมาะสม เข้าใจได้ง่าย	4.6	0.6	มากที่สุด
6. รูปภาพในเกมสื่อความหมายชัดเจน สวยงาม	4.8	0.41	มากที่สุด
7. ขั้นตอน วิธีการเล่น กติกา และคำแนะนำในการเล่นมีความเหมาะสม สามารถเข้าใจได้ง่าย	4.6	0.6	มากที่สุด
8. ระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นมีความเหมาะสม	4.65	0.59	มากที่สุด
9. ความพึงพอใจในภาพรวมของกิจกรรม	4.9	0.31	มากที่สุด

ตาราง 2 (ต่อ)

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่เรียนคีย์บอร์ด ที่มีต่อเกม MUSIC LAND

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ		
	M	SD	แปลผล
10. ประโยชน์ที่ได้รับจากกิจกรรมเกม	5	0	มากที่สุด
ผลรวม	4.82	0.19	มากที่สุด

อภิปรายผล

ผู้วิจัยมีประเด็นอภิปรายผล ดังนี้

ผลการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ด โดยใช้เกม Music Land ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนราชินี โดยการนำเกมมาประยุกต์ใช้กับเนื้อหาสาระในเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น แสดงว่า การเรียนอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้เกม MUSIC LAND ช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนที่พัฒนาขึ้น แตกต่างจากก่อนเรียนซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเกมทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานและเพลิดเพลิน ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ดังที่ อีสริย์ เพียรจริง (2559) ได้อธิบายว่า เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่ครูจัดขึ้น เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความสนุกสนาน โดยมีกติกาการเล่นที่ชัดเจน ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมถึงช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

การใช้เกมเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของนักเรียน ดังที่ ฌูร์ท สุทธจิตต์ (2541) กล่าวว่า เด็กประถมศึกษาตอนปลายอยู่ในช่วงวัยช่วงวัย 7 ถึง 12 ปี ความคิดของเด็กในวัยนี้มีพัฒนาการอย่างเป็นลำดับ สามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลได้ ชอบได้รับรางวัลจากการทำสิ่งต่าง ๆ บรรลุเป้าหมาย ยังไม่สามารถแก้ปัญหาในรูปแบบการตั้งสมมติฐานได้ และการใช้เกมจะเป็นส่วนช่วยสร้างความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ก่อให้เกิดความสนุกสนาน เพลินเพลินในการเล่น และเกิดความรู้สึกรอยยิ้มเป็นผู้นั้นในเกม และ ทิศนา ขัมมณี (2561) กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นวิธีการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถในทักษะหลาย ๆ ด้าน โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเกมเอง จึงทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งนับว่าเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน จึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและพยายามเรียนรู้ในเนื้อหาของเกมมากยิ่งขึ้น เนื้อหาในเกมไม่ยากมากเกินไป ทำให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่น ดังนั้น เกม MUSIC LAND ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปใช้เป็นส่วนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาทักษะการอ่านโน้ตของนักเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งสัมพันธ์กับ ฌูร์ท สุทธจิตต์ (2536) ที่กล่าวว่า การอ่านโน้ตดนตรีได้นั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงทักษะทางการอ่านที่สอดคล้องกับพัฒนาการ ความสามารถของผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะการอ่านโน้ตเมื่อแรกเห็นได้ทันที (sight reading) และยังส่งผลให้เกิดการอ่านโน้ตดนตรีขณะเล่นอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการเล่นโดยการจำโน้ตอีกด้วย

ผลจากการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่ลงเรียนคีย์บอร์ด จากการเก็บแบบสอบถามความพึงพอใจต่อเกม MUSIC LAND พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกม MUSIC LAND โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.82 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 และโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ นักเรียนได้ให้ข้อเสนอแนะว่า อยากให้เพิ่มเวลาในการเล่นในแต่ละครั้งให้นานขึ้น แสดงให้เห็นว่า เกม MUSIC LAND ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดความพึงพอใจไปพร้อมกัน โดยสอดคล้อง

กับทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอ เมื่อได้รับการตอบสนองหรือพึงพอใจต่อสิ่งใด ความต้องการด้านอื่นอาจจะเกิดขึ้นอีกหรืออาจจะเกิดความต้องการด้านเดิมซ้ำซ้อนได้ ถ้าหากได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอ จะเกิดแรงจูงใจที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมเพื่อให้สังคมยอมรับและสามารถพัฒนาตนไปสู่ขั้นสูงขึ้น (ทิสนา แคมมณี, 2554) และเด็กในวัยนี้สามารถพัฒนาความคิดทางด้านรูปธรรม ได้ดี มีสมาธิยาวขึ้น สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ และชอบได้รับรางวัลจากการทำสิ่งต่าง ๆ ที่ท้าทายเพื่อบรรลุเป้าหมาย (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2541) ซึ่งการเรียนรู้ผ่านเกมจึงสามารถส่งผลต่อความรู้สึกทางอารมณ์และจิตใจ เกมสามารถเปรียบเสมือนสิ่งเร้าที่กระตุ้นต่อความรู้สึก ความพึงพอใจ และการแสดงออกเชิงบวกได้ (จิราภรณ์ พรหมสืบ, 2559)

การที่นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกม MUSIC LAND ในระดับมากที่สุด เนื่องจากนักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติทุกคนด้วยตนเอง พัทธี กัลยา (2551) อธิบายว่า เกมการศึกษา หมายถึง สื่อที่ช่วยฝึกทักษะต่าง ๆ เนื่องจากเกมเป็นกิจกรรมที่นักเรียนเรียนรู้ผ่านการกระทำ จึงได้เรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรง เกมที่ใช้เป็นสื่อการสอนอาจทำได้หลายวิธี โดยมีกติกาเป็นตัวกำหนดวิธีการเล่น ใช้ในการช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน และยังช่วยส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ของนักเรียน อีกทั้งสีสัน ขนาด รูปร่าง และลักษณะของอุปกรณ์ประกอบการเล่นเกม มีความน่าสนใจ สวยงาม และเหมาะสม อีกทั้งเนื้อหาในเกมมีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถและวัยของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ความสามารถของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองวิจัย มีความแตกต่างกันในเรื่องของความสามารถ เนื่องจากนักเรียนบางส่วนได้เรียนพิเศษวิชาดนตรีนอกเวลาเรียน จึงทำให้มีพื้นฐานที่ดีกว่านักเรียนบางส่วนที่ไม่ได้เรียนพิเศษนอกเวลาเรียน จึงควรแบ่งกลุ่มในการเล่นตามระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเสมอภาคในการเล่น

1.2 ควรจัดสรรเวลาในการเล่นให้มีความเหมาะสม ในขั้นเตรียมตัวก่อนการเล่น การจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ และแจกธนบัตรให้ผู้เล่นแต่ละคน ไม่ควรใช้เวลานานเกิน 10 นาที

1.3 ควรมีการเพิ่มเติมเนื้อหาในเกมที่เกี่ยวกับการอ่านโน้ตดนตรีสากล และค่าจังหวะของตัวโน้ตให้มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มตัวโน้ตที่บัตรตัวโน้ตให้มีช่วงระดับเสียงที่กว้างมากยิ่งขึ้น และเพิ่มกิจกรรมทักษะการร้องหรือฟังเพิ่มเข้าไปในกิจกรรม เช่น เมื่อนักเรียนอ่านโน้ตแล้วต้องร้องหรือเล่นเครื่องดนตรีในระดับเสียงของโน้ตตัวนั้นด้วย

2.2 เพิ่มคำอธิบายในส่วนของยุคดนตรี ประวัตินักประพันธ์เพลงในแต่ละช่วง เพื่อสามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับชั้นที่สูงขึ้นได้

2.3 การออกแบบกระดานเกม ควรเพิ่มรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในกระดานเกมให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในเกมให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ. กระทรวงศึกษาธิการ.
- คมสันต์ วงศ์วรรณ. (2551). คนตรีตะวันตก. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราภรณ์ พรหมสืบ. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) รายวิชา วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สารละลายกรดและเบส [ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Burapha University Library (BUU Library). http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/54990028.pdf
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2536). พฤติกรรมการสอนดนตรี. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2541). จิตวิทยาการสอนดนตรี. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2559). ทฤษฎีดนตรี. เกศกะรัต.
- ทิตินา แคมมณี. (2554). รูปแบบการเรียนการสอน ทางเลือกที่หลากหลาย (พิมพ์ครั้งที่ 7). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แคมมณี. (2561). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสาน สร้อยจุฑารักษ์. (2548). เล่นเกมกันหน่อยเพื่อทบทวนบทเรียน. สสวท., 33(134), 86-87. https://library.ipst.ac.th/bitstream/handle/ipst/5166/134_86-87.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- พัชรี กัลยา. (2551). ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมเกม การศึกษามิตสัมพันธ์ [ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Srinakharinwirot University Institutional Repository (SWU IR). http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Ear_Chi_Ed/Phatcharee_K.pdf
- สุไพรมา ลีลามณี (2553). ศึกษาความสามารถในการอ่านคำ และแรงจูงใจในการอ่านของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีปัญหาการเรียนรู้ด้านการอ่าน จากการสอนโดยผสมผสานวิธีโฟนิกส์ (Phonics) กับ วิธีพหุสัมผัส (multi-sensory approach) [ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Srinakharinwirot University Institutional Repository (SWU IR). http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Spe_Ed/Supraima_L.pdf
- อิสริย์ เพียรจริง. (2559). การพัฒนาทฤษฎีดนตรีเบื้องต้น โดยใช้เกมบิงโก (M.T. BINGO) สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนานาชาติโมเดิร์น. วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ, 8(1), 11-26. <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/rise/article/download/11486/9479>