

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้เกม Music piano
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

Development of Music sight reading notes ability by using Music
piano game for secondary education 1 Namrid school

นายธรรมรักษ์ แก้วใจ

โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

ปีการศึกษา 2568

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้เกม Music piano
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

Development of Music sight reading notes ability by using Music
piano game for secondary education 1 Namrid school

นายธรรมรักษ์ แก้วใจ

โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์

ปีการศึกษา 2568

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยชิ้นนี้เสร็จสิ้นลงได้ ด้วยความกรุณาจาก คุณครูอังสุตา สิ่งใส อ.ดร.เกศนีย์ อิ่มอ้าย ผศ.ดร.เยาวทิศา นามคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ผู้ซึ่งให้ความกรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบตำรา คลิปการสอนรวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข จนงานวิจัยเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างดียิ่งมาโดยตลอด คุณค่าและความสำเร็จของรายงานวิจัยฉบับนี้ขอมอบให้บิดา มารดา ผู้มีพระคุณ ตลอดจนครูอาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัย

ผู้วิจัย

นายธรรมรักษ์ แก้วใจ

บทคัดย่อ

รายงานวิจัยในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยกิจกรรมเกม Music piano ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่เรียนดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนน้ำริดวิทยา จำนวน 16 คน การดำเนินการทดลองครั้งนี้ใช้แผนการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เกม Music piano ที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน และแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ (Percentage)

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยกิจกรรมเกม Music piano ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 มีจำนวน 13 คน

คำสำคัญ : ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล, เกม Music piano, นักเรียนที่เรียนดนตรีสากล,
โรงเรียนน้ำริดวิทยา

Abstract

This research objective was for compare ability about read international music notation for students Grade 7 at Namrid Witthaya school after learning by using Music piano game about reading international music notation with the score of 80 percent. The population groups were including students who studying international music Grade 7 Semester 1 Year 2023 Namrid Witthaya school for 16 people. This experiment used One Group Pretest - Posttest Design. The research instruments were Music piano game and ability about read international music notation test sheet. The data analyzing was percentage.

The research results showed students who have learning achievement in ability about read international music notation by using Music game, there were 13 people who passed the 80 percent criteria.

Keywords: Ability about read international music notation, Music piano game,
Students who studying international music, Namrid Witthaya school

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	3
ขอบเขตการศึกษา	3
ขอบเขตประชากร	3
ขอบเขตเนื้อหา	3
ขอบเขตด้านตัวแปร	3
ขอบเขตด้านระยะเวลา	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิด	4
ประโยชน์ของการศึกษา	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	6
พัฒนาการทางดนตรีและผู้เรียนดนตรี	8
ทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล	9
เกมการศึกษา	12
ความสามารถทางการเรียน	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา	26
กลุ่มเป้าหมาย	26
เครื่องมือในการวิจัย	26
วิธีดำเนินการวิจัย	26
การเก็บรวบรวมข้อมูล	27

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล	27
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	28
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนความสามารถในการอ่าน โน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โดยใช้การสอนโดยใช้เกม Music piano กับเกณฑ์ร้อยละ 80	28
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	30
สรุปผลการวิจัย	30
อภิปรายผล	30
ข้อเสนอแนะ	31
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	35
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	36
ภาคผนวก ข เครื่องมือวิจัย	37
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ	49
ภาคผนวก ง กระดานเกม Music Piano	51
ภาคผนวก ฉ รูปกิจกรรม	61

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนความสามารถ ในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โดยใช้การสอนโดยใช้เกม Music piano หลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	28

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ดนตรีเป็นสิ่งที่ธรรมชาติให้มาพร้อมกับชีวิตมนุษย์ โดยที่มนุษย์ไม่รู้ตัว นับว่าเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ที่ช่วยทำให้มนุษย์มีความสุข สนุกสนาน รู้สึกเบิกบาน ผ่อนคลายความเครียด ให้รู้สึกสงบ และสามารถช่วยกล่อมเกลาลจิตใจของมนุษย์ ทั้งในทางตรงและทางอ้อม ตั้งแต่เกิดจนตาย ดนตรีจึงมีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อาจเกิดจากขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม และความเชื่อ เช่น เพลงกล่อมเด็ก เพลงในพิธีการต่าง ๆ รวมถึงเพลงสวดถึงพระผู้เป็นเจ้า เป็นต้น มนุษย์ยังใช้เสียงของดนตรีเป็นสื่อในการแสดงออกทางอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ (คมสันต์ วงศ์วรรณ, 2551, น. 1) ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ให้ความหมายของ “ดนตรี” ไว้ว่า “เสียงที่ประกอบกันเป็นทำนองเพลง เครื่องบรรเลงซึ่งมีเสียงดังทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน หรือเกิดอารมณ์รัก โศก หรือรื่นเริง เป็นต้น ได้ตามทำนองเพลง” จากข้อความข้างต้น ทำให้ทราบว่า ดนตรีช่วยทำให้มนุษย์มีความสุข รู้สึกสงบ และสามารถถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ผ่านทางดนตรี ส่งผลให้ ดนตรีได้รับความสนใจและเล็งเห็นความสำคัญในการเรียนดนตรีมากยิ่งขึ้น

หลักสูตรจะให้ความสำคัญกับการเรียนดนตรี กิจกรรมการเรียนการสอนนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่สุดที่ทำให้ให้นักเรียนได้เข้าใจ ตระหนัก และเห็นคุณค่าของการเรียนดนตรี โดยต้องอาศัยการฝึกฝน การปลูกฝังทัศนคติ และเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ รวมถึงการจัดการเรียนการสอนต้องพิจารณาองค์ประกอบด้านต่าง ๆ คือ ทฤษฎีการเรียนดนตรี ความเหมาะสมด้านพัฒนาการและความพร้อมของผู้เรียน ตามทฤษฎีการสอนดนตรีแบบโซลตัน โคดาเย การเรียนดนตรีผ่านการร้องเพลง ใช้เสียงร้องเป็นสื่อ เพราะโคดาเยมีความเชื่อว่า ดนตรีเป็นเรื่องของเสียง เมื่อเด็กร้องเพลงได้ชัดเจนแล้ว จะสามารถถ่ายทอดจากเสียงร้องให้เป็นเครื่องดนตรีต่าง ๆ ได้ เมื่อร้องเพลงได้แล้วเด็กมีความจำเป็นที่ต้องรู้เกี่ยวกับไวยากรณ์ดนตรีเพิ่ม คือ การอ่านโดยการขบร้องและการเขียนโน้ตเพลง เนื่องจากการอ่านและการเขียนช่วยนำไปสู่โลกของดนตรีที่กว้างใหญ่ขึ้นได้ หัวใจสำคัญที่สุดคือ ทักษะการฟัง การพัฒนาหู การฟังเสียง และการแสดงออกทางดนตรีได้จากการฟังวิธีการสอน นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ หากผู้สอนใช้วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความน่าสนใจมีความหลากหลาย และแปลกใหม่ สามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ดังที่ สุไปрма ลีลามณี (2553, น.72) พบว่าแรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน ผู้เรียนจะต้องมีแรงจูงใจที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่พฤติกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้มีความสามารถทางการเรียนที่ดี ดังนั้นผู้เรียนจะมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี นอกจากนี้ผู้สอนจะมีวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพแล้ว การนำเทคนิคการสอนที่ดีมาใช้ร่วมกันจะยิ่งทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมี

ความน่าสนใจ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ได้เป็นอย่างดี มีความแม่นยำ ตามเนื้อหา และสนุกกับการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนดนตรีในสถานศึกษาที่ผ่านมา พบว่า กำลังประสบปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะสื่อและนวัตกรรม สำหรับให้นักเรียนใช้เป็นแนวทางในการเรียน และการฝึกปฏิบัติเนื่องจากยังขาดความเหมาะสมกับสภาพของผู้เรียนทำให้นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ จากปัญหาดังกล่าว เป็นผลให้ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนดนตรี โรงเรียนนารีวิทยาเห็นว่าเป็นปัญหาที่ต้องดำเนินการแก้ไข ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการสร้างเกม Music piano ดังงานวิจัยของ อภินันท์ สาเกาน้อย (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านและการบรรเลงโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แนวคิดของโคดาเยและคาร์ลอร์ฟ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนพัฒนาทักษะการอ่านและการบรรเลงโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนวิชาดนตรี เรื่องการอ่านและการบรรเลงโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญขององค์ประกอบของดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดความรู้สู่ภาคการปฏิบัติในการปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดต่างๆได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เกม Music piano เป็นเกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเป็นสื่อการสอน โดยนำเกมมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับเนื้อหาสาระในการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และมุ่งส่งเสริมทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาดนตรีสากลผู้วิจัยเห็นว่า กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้เกม มีความเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของผู้เรียน เนื่องจากวัยนี้เป็นวัยที่สมองกำลังพัฒนาอย่างเต็มที่ การหาเหตุผล ความคิด และการแก้ปัญหาดีขึ้น สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง มีการคิดไตร่ตรองก่อนตัดสินใจ มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ววัยนี้มักจะมีเพื่อนในวัยเดียวกัน มีการเล่นเป็นกลุ่ม เริ่มเรียนรู้โลกกว้าง ชอบความตื่นเต้น พอใจกับสิ่งใหม่ เด็กวัยนี้มีความใฝ่รู้และพยายามทำสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ผู้อื่นยอมรับในความสามารถของตน ดังนั้นการใช้เกมเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาการอ่านโน้ตพื้นฐานตามวัย จึงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับพัฒนาการทางด้านอารมณ์ สังคม และสติปัญญา และส่งเสริมทักษะทางสังคม อีกทั้งยังช่วยปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรีสากลได้

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เกม Music piano โรงเรียนน้ำริดวิทยากับเกณฑ์ร้อยละ 80

ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้รายงานได้กำหนดขอบเขตในการศึกษาไว้ดังนี้

ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียน Music piano ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนน้ำริดวิทยา จำนวน 16 คน

ขอบเขตเนื้อหา

รายวิชาดนตรีเบื้องต้นสากลโดยใช้เกม Music piano ประกอบไปด้วย 5 หัวข้อ ดังนี้

1. บรรทัด 5 เส้น (staff)
2. ตัวโน้ต (note)
 - 2.1 ในช่วงเสียงโด (กลาง) ถึง โด (สูง) ในกุญแจเสียงซอล
 - 2.2 ในช่วงเสียงโด (ต่ำ) ถึง โด (กลาง) ในกุญแจเสียงฟา
3. เส้นน้อย (ledger line)
 - 3.1 เส้นน้อยด้านบนและด้านล่างของบรรทัด 5 เส้น จำนวน 1 เส้น
4. กุญแจประจำหลัก (clef)
 - 4.1 กุญแจซอล (G clef หรือ Treble clef)
 - 4.2 กุญแจฟา (F clef หรือ Bass clef)
5. การเรียกชื่อตัวโน้ต
 - 5.1 ระบบซอล-ฟา (Sol-Fa system)
 - 5.2 ระบบอักษร (letter system)

ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ตัวแปรต้น คือ การสอนอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยเกม Music piano
2. ตัวแปรตาม คือ การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้เกม Music piano

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568 – กันยายน พ.ศ. 2568

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เกม Music piano หมายถึง สื่อการเรียนการสอนการอ่านโน้ตดนตรีสากลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในรูปแบบเกม สำหรับใช้เป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล
2. การอ่านโน้ตดนตรีสากล หมายถึง ความสามารถในการอ่านและการบันทึกโน้ตดนตรีสากลบนบรรทัด 5 เส้น ในกุญแจประจำหลักซอลและฟา ซึ่งประกอบไปด้วยเรื่องบรรทัด 5 เส้น(staff) ตัวโน้ต (note) เส้นน้อย (ledger line) กุญแจ (clef) และการเรียกชื่อตัวโน้ต
3. ความสามารถทางการเรียนทฤษฎีดนตรี เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล หมายถึง ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยเกม Music piano

กรอบแนวคิด

การจัดการเรียนรู้ใช้เกม Music piano → ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล

ประโยชน์ของการศึกษา

ต่อผู้เรียน

1. ได้พัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยาโดยใช้เกม Music piano
2. ได้ทราบผลการเปรียบเทียบความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยากับเกณฑ์ร้อยละ 80 การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Music piano

ต่อผู้สอน

1. ได้แนวทางสำหรับครูผู้สอนในการพัฒนาเกม Music piano สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ได้แนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกม Music piano สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ต่อสถานศึกษา

1. โรงเรียนได้ผลงานที่ตอบนโยบายของสถาบัน ได้รับความเชื่อถือจากผู้บริหาร

ต่อวงการการศึกษา

1. ได้แนวทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับครูผู้สอนในรายวิชาดนตรีสากล เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยการพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้เกม Music piano สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ปีการศึกษา 2568 ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
2. พัฒนาการทางดนตรีและผู้เรียนดนตรี
 - 2.1 พัฒนาการทั่วไปและพัฒนากาทางดนตรีของเด็กมัธยมศึกษา
 - 2.2 ดนตรีกับเด็กระดับมัธยมศึกษา
3. ทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล
 - 3.1 ความมุ่งหมายของการอ่านโน้ตดนตรี
 - 3.2 ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการสอนอ่านโน้ตดนตรี
 - 3.3 สัญลักษณ์ทางดนตรีที่ใช้สำหรับการอ่านโน้ตดนตรีสากล
4. เกมการศึกษา
 - 4.1 ความหมายของเกมการศึกษา
 - 4.2 จุดประสงค์ของเกมการศึกษา
 - 4.3 ประเภทของเกมการศึกษา
 - 4.4 ประโยชน์ของเกมการศึกษา
 - 4.5 การสอนโดยใช้เกมการศึกษา
5. ความสามารถทางการเรียน
 - 5.1 ความหมายของความสามารถทางการเรียน
 - 5.2 ประเภทของแบบทดสอบการวัดความสามารถทางการเรียน
 - 5.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางการเรียน

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้อธิบายเนื้อหาการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะว่าเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยส่งเสริม พัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ มีจินตนาการ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิต กิจกรรมของกลุ่มสาระศิลปะช่วยส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน ซึ่งเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ มีทักษะในการปฏิบัติและเกิดสุนทรีย์และความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ ได้แสดงออกทางจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ โดยในกลุ่มสาระศิลปะ ประกอบด้วย 3 สาระสำคัญ ได้แก่

1. ทักษะศิลป์ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบของศิลป์ ทักษะธาตุ สามารถสร้างนำเสนอแสดงออกทางจินตนาการ ผ่านผลงาน โดยการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ อย่างเหมาะสม รวมถึงเทคนิค วิธีการในการสร้างสรรค์ผลงาน สามารถคิด วิเคราะห์ วิจักษ์ ผลงานทัศนศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของงานศิลปะอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและสากล และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ดนตรี ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบของดนตรี สามารถถ่ายทอดความรู้สึกผ่านเสียงดนตรีอย่างอิสระ สามารถแสดงดนตรีออกมาในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานทางดนตรี รวมถึงแสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในรูปแบบสุนทรีย์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างประเพณี วัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ สามารถคิด วิเคราะห์ วิจักษ์ ผลงานดนตรี เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของงานดนตรีอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและสากล

3. นาฏศิลป์ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบของนาฏศิลป์ สามารถถ่ายทอดความรู้สึกผ่านการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ อย่างอิสระ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์สามารถคิด วิเคราะห์ วิจักษ์ ผลงานนาฏศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของงานศิลปะอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและสากล และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์

วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของ ดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์ อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่า นาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของ นาฏศิลป์ ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากลเมื่อนักเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนจะมีความรู้ ความสามารถในการศิลปะแขนงต่าง ๆ กล่าวคือ สาระที่ 1 ทศศิลป์ นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในการใช้ทัศนธาตุ รูปร่างรูปทรง พื้นผิว สี แสงและเงา สามารถใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม ถ่ายทอดความคิดอารมณ์ และความรู้สึก รู้จักหลักการในการจัดวางขนาด สัดส่วน ความสมดุล รวมถึงการใช้คู่สี ตรงข้ามอย่างเหมาะสมในการสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 และ 3 มิติ เช่น งานวาดภาพระบายสี งานปั้นงานพิมพ์ เป็นต้น เพื่อถ่ายทอดความคิดและจินตนาการอย่างเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ และสามารถเปรียบเทียบ ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ ที่สร้างจากวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทำที่แตกต่างกัน มีความเข้าใจในปัญหาของ การจัดองค์ประกอบของชิ้นงาน หลักเกณฑ์ในการลดและเพิ่มของชิ้นงาน หลักเกณฑ์ในการลดและเพิ่มของงาน บัน การสื่อความหมายของผลงานทัศนศิลป์ของตนเอง รู้วิธีในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาชิ้นงานให้ดีขึ้น รวมถึงรู้และเข้าใจคุณค่าของทัศนศิลป์ ที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของคนในสังคม รู้เข้าใจในบทบาทของงาน ทัศนศิลป์ ที่ช่วยสะท้อนวิถีชีวิตและสังคม อิทธิพลของความเชื่อ ความศรัทธาเกี่ยวกับศาสนา วัฒนธรรม ที่มีผล ต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ ในแต่ละท้องถิ่น สาระที่ 2 ดนตรี นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเสียงดนตรี เสียงร้อง เสียงเครื่องดนตรี และบทบาทหน้าที่ของเครื่องดนตรีแต่ละชนิด รู้วิธีเดินแนวทำนองเพลง องค์ประกอบ ต่าง ๆ ในเพลง รู้ศัพท์สังคีตที่ปรากฏในเพลง รวมถึงอารมณ์ของเพลงนั้น ๆ สามารถร้องและเล่นเครื่องดนตรี อย่างง่าย สามารถเก็บ ดูแลรักษาเครื่องดนตรีได้อย่างถูกวิธีอ่านและเขียนโน้ตดนตรีไทยและสากล รวมถึงรู้ คุณสมบัติของการเล่นดนตรีที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของดนตรี ถ่ายทอด บอกความรู้สึกของบท เพลง ใช้เครื่องดนตรีในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เข้าใจความสัมพันธ์ของดนตรี วิถีชีวิต ประเพณี วัฒนธรรม และความเป็นมาของดนตรีในอดีต รวมถึงอิทธิพลที่ส่งผลดนตรี เห็นคุณค่าของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรมและ ตระหนักถึงความสำคัญของดูแล รักษาและสืบทอด สาระที่ 3 นาฏศิลป์ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจใน องค์ประกอบของนาฏศิลป์ สามารถแสดงภาษาท่า รู้จักนาฏยศัพท์พื้นฐาน ออกแบบการเคลื่อนไหว ทางนาฏศิลป์ และละคร เพื่อสื่อถึงอารมณ์ ความคิด เข้าใจความสัมพันธ์และประโยชน์ของนาฏศิลป์ การละคร และวิถีชีวิต แสดงความคิดเห็นที่มีต่องานนาฏศิลป์ สามารถเปรียบเทียบการแสดงพื้นเมืองในแต่ละท้องถิ่นของไทย และสิ่งที่

การแสดงในแต่ละชุดต้องการสะท้อนให้เห็นถึงประเพณีและวัฒนธรรม เห็นความสำคัญในการดูแลรักษาและสืบสานต่อการแสดงนาฏศิลป์ของไทยจากข้อมูลข้างต้น ดนตรีถูกจัดเป็นสาระที่ 2 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยมี ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังนี้ ตาราง 1 มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ห้วงพหุศาสตร์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

จากข้อมูลข้างต้น สามารถนำตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ในมาตรฐาน ศ 2.1 ซึ่งเกี่ยวกับหัวข้อวิจัย มาวิเคราะห์และสรุปได้ดังนี้ เนื้อหาในหลักสูตรแกนกลางมีการกล่าวถึงทักษะการอ่านเขียนโน้ตดนตรีสากล ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ กุญแจประจําหลัก บรรทัดห้าเส้น โน้ตและเครื่องหมายหยุด เส้นกั้นห้อง โดยในแต่ละระดับชั้นจะมีการเพิ่ม-ลดความยากง่ายของเนื้อหาเนื่องจากทักษะการอ่านโน้ตเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนของสาระดนตรี เพื่อนำไปใช้ต่อยอดและเชื่อมโยงสู่ทักษะอื่น ๆ เช่น การเล่นเครื่องดนตรี การร้องเพลง และการสร้างสรรค์รูปแบบจังหวะหรือทำนอง เป็นต้น ดังนั้นหากนักเรียนไม่สามารถอ่านโน้ตดนตรีได้ นักเรียนจะไม่สามารถพัฒนาต่อยอดสู่ทักษะอื่น ๆ ในการเรียนดนตรีได้

2. พัฒนาการทางดนตรีและผู้เรียนดนตรี

2.1 พัฒนาการทั่วไปและพัฒนากาทางดนตรีของเด็กมัธยมศึกษา

ณรุทธ์ สุทธิจิตต์ (2541) กล่าวว่า เด็กชั้นมัธยมศึกษา ความคิดของเด็กในวัยนี้มีพัฒนาการอย่างเป็นลำดับ สามารถคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลแต่ในด้านนามธรรมยังไม่พัฒนามากนักเด็กเริ่มมองสิ่งรอบตัวในแง่มุมต่าง ๆ เปียเจต์ จึงเรียกวัยนี้ว่า Concrete Operational Stage เพราะเด็กในวัยนี้จะพัฒนาความคิดทางด้านรูปธรรมได้ดี มีสมาธิยาวขึ้น สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ ชอบได้รับรางวัลจากการทำสิ่งต่าง ๆ บรรลุเป้าหมาย แต่ยังไม่สามารถแก้ปัญหาในรูปแบบการตั้งสมมุติฐานได้

พัฒนากาทางดนตรีก้าวหน้ามากขึ้น ด้านจังหวะ สามารถตอบสนองจังหวะที่ซับซ้อนมากขึ้นได้ มีความคงที่ของเรื่องจังหวะมากขึ้น สามารถเล่นออสตินาโต ร้องเพลงวนและแคนอน (round and canon) ได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพัฒนากาทางด้านเสียงประสานเริ่มพัฒนาขึ้นในช่วงวัยนี้ สมาธิในการฟังมีมากขึ้น สามารถฟังเพลงบรรเลงได้ดีขึ้น มีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องระดับเสียงมากขึ้น การร้องเพลงเพี้ยนน้อยลง สามารถเล่นเครื่องทำนอง เช่น คีย์บอร์ดได้นอกจากเครื่องดนตรีประกอบจังหวะต่าง ๆ การเคลื่อนไหวเพื่อตอบสนองเสียงดนตรียังมีความสำคัญและมีการพัฒนาแนวคิดต่าง ๆ ทางดนตรี แต่ควรมีแบบแผนที่ชัดเจนมากกว่าในช่วงวัยที่ผ่านมา

2.2 ดนตรีกับเด็กระดับมัธยมศึกษา

เมื่อเด็กมีความพร้อมและพัฒนากาด้านต่าง ๆ ที่พอเพียงและเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ภายในโรงเรียน ดนตรีเป็นเนื้อหาวิชาแขนงหนึ่งที่มีอยู่ในหลักสูตร โดยในระดับนี้จะมุ่งพัฒนาให้เด็กมีความสนใจ รู้จักและรักดนตรี พัฒนาการทางดนตรีจึงนับว่าเป็นปัจจัยหนึ่งสำหรับการเรียนในระดับมัธยมศึกษา นับว่าเป็นการดี หากผู้ปกครองทราบถึงประโยชน์ของการฟังดนตรี และช่วยสร้าง

สภาพแวดล้อม รวมถึงการแนะนำดูแลให้เด็กได้รับการพัฒนาในด้านนี้ให้มากที่สุดอย่างเต็มศักยภาพที่มีอยู่ในตัวของเด็กแต่ละคนพัฒนาการทางดนตรีของเด็กในวัยมัธยมศึกษา

3. ทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล

3.1 ความมุ่งหมายของการอ่านโน้ตดนตรี

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2536, น. 127-129) กล่าวถึง ความมุ่งหมายของการอ่านโน้ตดนตรีดังนี้

1. เพื่อพัฒนาความสามารถทางการอ่านให้ผู้เรียนมีทักษะทางการอ่านที่สอดคล้องกัน พัฒนาการ ความสามารถของผู้เรียน สามารถจับมือ และเคลื่อนไหวร่างกายให้สอดคล้องกับรูปแบบ สัญลักษณ์ทางดนตรี
2. เพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านโน้ตเมื่อแรกเห็นได้ทันที (Sight Reading) ซึ่งนับว่าเป็นทักษะที่สำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ดนตรีได้เข้าใจและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น การอ่านโน้ตแบบนี้ต้องฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญในการอ่าน เพราะการอ่านในลักษณะนี้ นับว่าเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน เพราะประกอบด้วย องค์ประกอบทางดนตรีหลายส่วน
3. เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเข้าใจในองค์ประกอบต่าง ๆ ของดนตรี ได้แก่ จังหวะทำนอง เสียงประสาน รูปแบบ และลักษณะของเสียงที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้สึก นับว่าเป็นส่วนที่สำคัญในการเข้าใจและซาบซึ้งอารมณ์ของบทเพลง
4. เพื่อพัฒนาทักษะการเล่นดนตรีและการร้องเพลงให้มีประสิทธิภาพ เมื่อผู้เรียนอ่านโน้ตเพลงที่ผู้ประพันธ์เขียนไว้เป็นภาษาดนตรี จะเข้าใจในอารมณ์ ความต้องการของผู้ประพันธ์ และสามารถถ่ายทอดออกมาเป็นเสียงดนตรีได้ถูกต้องอย่างมีสุนทรีย์ นอกจากนี้การฝึกปฏิบัติตามโน้ตเพลง ทำให้ผู้เรียนระมัดระวังในขณะปฏิบัติเครื่องดนตรี เพราะสามารถตรวจสอบความถูกต้องของโน้ตและองค์ประกอบของเพลงได้ตลอดเวลา ส่งผลให้การเรียนรู้โดยการอ่านโน้ตดนตรีในขณะเล่นมีประสิทธิภาพมากกว่าการเล่นโดยการจดจำโน้ต
5. เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนดนตรีขั้นสูงต่อไป เพราะทักษะการอ่านโน้ตดนตรีนับว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะนำไปใช้ต่อยอดในทักษะการเรียนดนตรีด้านอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากดนตรีนับว่าเป็นภาษาที่ใช้ติดต่อกันระหว่างผู้เรียนวิชาชีพเดียวกัน จึงนับได้ว่าเป็นการสื่อสารที่ข้ามกำแพงทางภาษาอย่างหนึ่ง
6. เพื่อพัฒนาทักษะการเปลี่ยนเสียงดนตรีเป็นสัญลักษณ์แทนได้ เรียกว่า การบันทึกโน้ตดนตรี โดยการเขียนโน้ตจะช่วยฝึกทักษะทางด้านโสตประสาทที่มีความสัมพันธ์กับเสียงดนตรีและการประพันธ์เพลง

จากความมุ่งหมายของการอ่านโน้ตดนตรีสากลที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าเมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกฝนทักษะทางการอ่านโน้ต ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการอ่านที่มีกระบวนการที่ซับซ้อน การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการอ่าน การแปลงสัญลักษณ์ให้สัมพันธ์กับร่างกาย เข้าใจในองค์ประกอบต่าง ๆ ของดนตรี

ช่วยให้สามารถพัฒนาทักษะทางดนตรีในระดับที่สูงขึ้นไปและถ่ายทอดออกมาเป็นเสียงดนตรีได้อย่างมีสุนทรีย์ ซึ่งการอ่านโน้ตต้องอาศัยการฝึกฝน จึงจะเกิดความชำนาญและเกิดประสิทธิภาพในการอ่านโน้ต

3.2 ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการสอนอ่านโน้ตดนตรี

ณรุทธ์ สุสุทธิจิตต์ (2536, น. 130-131) กล่าวถึง ข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการสอนอ่านโน้ตดนตรีไว้ดังนี้

1. ความพร้อมของผู้เรียน ทักษะทางการอ่านโน้ตดนตรีเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะพื้นฐานในด้าน การรับรู้หลาด้านพร้อมกัน ผู้สอนจึงควรเริ่มสอนทักษะนี้เมื่อนักเรียนมีความพร้อม โดยผู้เรียนต้องกวาดสายตา ในขณะที่อ่าน แยกแยะความแตกต่างของสัญลักษณ์และตำแหน่งของระดับตัวโน้ต

2. เสียงควรมาก่อนสัญลักษณ์ เมื่อผู้เรียนรู้จักและมีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องเสียงมาก่อนแล้ว จึง ค่อยเริ่มเรียนเกี่ยวกับสัญลักษณ์แทนระดับเสียง จากนั้นเมื่อผู้เรียนเริ่มอ่านสัญลักษณ์แทนเสียงเพื่อกลับไปสู่เรื่อง เสียงอีกครั้งหนึ่ง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงทักษะทั้ง 2 ด้านได้ดียิ่งขึ้น

3. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงควรมีการจัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างเป็น ขั้นตอน ดังนั้นการนำสัญลักษณ์อื่น ๆ มาดัดแปลงเพื่อช่วยในการอ่านสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและจดจำได้ ง่ายยิ่งขึ้น จากนั้นค่อยกลับไปสู่สัญลักษณ์สากลทางดนตรี จะช่วยทำให้การเรียนรู้สัญลักษณ์ทางดนตรีง่ายต่อการ เข้าใจมากยิ่งขึ้น

4. พื้นฐานสำคัญทางการอ่าน คือ การแปลสัญลักษณ์ที่มีทั้งด้านทา นองและจังหวะ ซึ่งทั้ง 2 เรื่องนี้ เป็นเรื่องที่ซับซ้อน จึงมีข้อควรคำนึง ดังนี้

4.1 ผู้สอนควรแน่ใจว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตบจังหวะตามลักษณะของอัตรา จังหวะเพลงที่กำลังจะสอน

4.2 การสอนอ่านเรื่องจังหวะสามารถทำให้ง่ายขึ้น โดยการใช้วิธีการสอนแบบความสัมพันธ์ ระหว่างจังหวะสั้นและยาว ว่าเป็นที่เท่าของกันและกัน

4.3 ผู้สอนควรเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเกี่ยวกับเรื่องบันไดเสียงก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มเรียน เรื่องการอ่านโน้ต เพื่อช่วยให้ผู้เรียนจับระดับเสียงต่าง ๆ ของเพลงที่อ่านได้

5. การเลือกโน้ตเพลง ผู้สอนควรเลือกโน้ตเพลงที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และเลือก ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ที่ต้องการสอนอ่านในแต่ละครั้งเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านการอ่านโน้ตอย่างเป็น ขั้นตอนและมีความต่อเนื่อง

จากข้อควรคำนึงเกี่ยวกับการสอนอ่านโน้ตดนตรีข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ในการ สอนอ่านโน้ตดนตรีผู้สอนควรเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียนก่อน มีการเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหาในแต่ละ ส่วน เลือกเนื้อหาที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน เพื่อใช้ในการจัดเนื้อหาการสอนอย่างเป็นระบบ

มีลำดับขั้นตอนการสอน โดยเริ่มจากทักษะพื้นฐานที่สำคัญก่อน คือเรื่องของระดับเสียง จากนั้นจึงค่อยเริ่มเข้าสู่ทักษะการอ่านโน้ต เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถจดจำสัญลักษณ์ทางดนตรีได้

3.3 สัญลักษณ์ทางดนตรีที่ใช้สำหรับการอ่านโน้ตดนตรีสากล

ดนตรีนับว่าเป็นภาษาทางการสื่อสารภาษาหนึ่ง ในเรื่องของการบันทึกโน้ตดนตรีสากล นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการสื่อสารในภาษาดนตรี ซึ่งตัวโน้ตคือสัญลักษณ์ที่เปรียบได้กับตัวอักษรพยัญชนะ ในการบันทึกโน้ตดนตรีสากล จะมีย่อประกอบ ดังนี้ (ณัชชา พันธุ์เจริญ, 2559, น. 7-12)

1. บรรทัด 5 เส้น (staff) คือ เส้นตรงแนวนอนที่วางขนานกันอยู่จำนวน 5 เส้นระยะความห่างของแต่ละเส้นจะมีขนาดเท่ากัน บรรทัด 5 เส้น ประกอบด้วยเส้นบรรทัด (lines) จำนวน 5 เส้น และช่องบรรทัด (spaces) 4 ช่อง การเรียกชื่อเส้นบรรทัดและช่องบรรทัดจะใช้เป็นตัวเลข โดยเริ่มเรียงลำดับจากข้างล่างขึ้นข้างบน

2. โน้ต (note) คือ สัญลักษณ์ทางดนตรีที่จัดวางอยู่บนบรรทัด 5 เส้น เพื่อแสดงถึงระดับเสียงสูง-เสียงต่ำ มีลักษณะเป็นวงกลมกึ่งวงรี เรียกว่า หัวโน้ต จะมีขนาดเท่ากับช่องบรรทัด วางได้ 2 แบบ คือ บนเส้นบรรทัดและในช่องบรรทัด โดยตัวโน้ตจะเรียงวางเรียงสลับกันระหว่างโน้ตบนเส้นบรรทัดและโน้ตในช่องบรรทัดตามระดับเสียง โน้ตที่อยู่ต่ำ กว่าจะมีระดับเสียงที่ต่ำ กว่าและโน้ตที่อยู่สูงกว่าจะมีระดับเสียงที่สูงกว่า

3. เส้นน้อย (ledger line) คือ เส้นตรงแนวนอนที่วางขนานอยู่กับบรรทัด 5 เส้น มีความยาวกว่าหัวโน้ตเล็กน้อย สามารถวางอยู่ข้างบนหรือข้างล่างของบรรทัด 5 เส้น โดยมีระยะความห่างของช่องบรรทัดเท่ากับบรรทัด 5 เส้น การเพิ่มเส้นน้อยจะเพิ่มกี่เส้นก็ได้ โดยตัวโน้ตยังเรียงลำดับตามเดิม คือโน้ตบนเส้นบรรทัดสลับกับโน้ตในช่องบรรทัด แต่ถ้าเส้นน้อยเกิน 3 บรรทัด ควรเปลี่ยนวิธีโดยการเปลี่ยนกุญแจเสียง หรือใช้เครื่องหมายทศ 8 แทน เพื่อความสะดวกในการอ่านโน้ต

4. กุญแจประจำหลัก (clef) คือ สัญลักษณ์ที่ใช้กำหนดระดับเสียงของตัวโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น ถ้าไม่มีกุญแจบนบรรทัด 5 เส้น จะไม่สามารถอ่านระดับเสียงของโน้ตได้ โดยกุญแจมีรูปร่าง 3 แบบ ได้แก่

4.1 กุญแจซอล (G clef หรือ Treble clef) มีตำแหน่งที่ชัดเจน ไม่เคลื่อนที่ แสดงถึงระดับเสียงกลางจนถึงเสียงสูง หัวของกุญแจจะคาบอยู่บนเส้นบรรทัดที่ 2 เสมอ ดังนั้นโน้ตที่คาบเส้นบรรทัดที่ 2 คือโน้ตตัวซอล

4.2 กุญแจฟา (F clef หรือ Bass clef) มีตำแหน่งที่ชัดเจน ไม่เคลื่อนที่ แสดงถึงระดับเสียงกลางจนถึงเสียงต่ำ หัวของกุญแจจะคาบอยู่บนเส้นบรรทัดที่ 4 เสมอ ดังนั้นโน้ตที่คาบเส้นบรรทัดที่ 4 คือโน้ตตัวฟา

4.3 กุญแจโด (C clef) มีตำแหน่งที่ไม่ชัดเจน เคลื่อนที่ได้ วางคาบอยู่บนเส้นบรรทัดเส้นใดก็ได้ ถ้ากุญแจคาบอยู่บนเส้นใด โน้ตที่คาบอยู่บนเส้นบรรทัดนั้น คือโน้ตตัวกลาง

5. การเรียกชื่อตัวโน้ต ระบบการเรียกชื่อโน้ตสากลที่ใช้อย่างแพร่หลายมี 2 ระบบ

ใช้แทนกันได้ โดยชื่อที่ใช้เรียกแทนตัวโน้ตมีทั้งหมด 7 ตัว เมื่อเรียงโน้ตจนครบ 7 ตัว สามารถวนต่อไปได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด คือ 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 ...

5.1 ระบบซอล-ฟา (Sol-Fa system) เป็นระบบการเรียกชื่อโน้ตเรียงลำดับจากโน้ตต่ำไปโน้ตสูง ดังนี้ โด(Do) เร(Re) มี(Mi) ฟา(Fa) ซอล(Sol) ลา(La) ที(Ti) และสามารถเรียงจากโน้ตสูงกลับมาโน้ตต่ำโดยการไล่ลำดับย้อนกลับ

5.2 ระบบอักษร (Letter system) เป็นระบบการเรียกชื่อโน้ตที่เรียงลำดับจากโน้ตต่ำไปโน้ตสูง ดังนี้ เอ(A) บี(B) ซี(C) ดี(D) อี(E) เอฟ(F) จี(G) และสามารถเรียงจากโน้ตสูงกลับมาโน้ตต่ำ โดยการไล่ลำดับย้อนกลับ ซึ่งระบบอักษรนั้นว่าเป็นสัญลักษณ์สากลนำทั้ง 2 ระบบมาเปรียบเทียบกัน A คือโน้ตตัว ลา, B คือ ที, C คือ โด, D คือ เร, E คือ มี, F คือ ฟา และ G คือ ซอล

4. เกมการศึกษา

4.1 ความหมายของเกมการศึกษา

พัชรี กัลยา (2551, น. 39) อธิบายว่า เกมการศึกษา หมายถึง สื่อที่ช่วยฝึกทักษะ ต่าง ๆ เนื่องจากเกมเป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการกระทำ ทำให้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรง เกมที่ใช้เป็นสื่อการสอนอาจทำได้หลายวิธี โดยมีกติกาเป็นตัวกำหนดวิธีการเล่น ใช้ในการช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียน และช่วยส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของนักเรียน

วรรณิ วัฒนสวัสดิ์ (2552, น. 21) อธิบายว่า เกมการศึกษา หมายถึง เกมหรือกิจกรรม ที่จัดให้กับเด็กเพื่อช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา ช่วยฝึกทักษะการสังเกต คิดอย่างมีเหตุผล รู้จักการแก้ไขปัญหา คิดแบบรวบยอดในเนื้อหาที่เรียน โดยในแต่ละเกมสามารถเล่นได้ทั้งแบบคนเดียวหรือเล่นแบบกลุ่ม โดยมีการกำหนดวิธีการเล่นและมีการตรวจสอบความถูกต้อง

อรรถเศรษฐ์ ปรีดากรณ์ (2557, น. 15) อธิบายว่า เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานและเพลิดเพลิน ภายใต้กฎกติกาที่ไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น และช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ โดยเกมบางประเภทช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา

อิสริย์ เพียรจริง (2559, น. 28) อธิบายว่า เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ทำให้เกิดความสนุกสนาน โดยมีการกำหนดกติกาและวิธีการเล่นเกมที่ชัดเจน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์สังคม และสติปัญญา

เบญจรงค์ เทพทอง (2559, น. 20) อธิบายว่า เกมการศึกษา หมายถึง รูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีเกมเป็นสื่อการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้รู้สึกสนุกสนานในการเรียนรู้ โดยการออกแบบเกมการศึกษาจะมีเนื้อหาและกติกาในการเล่นที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกและได้เรียนรู้ รวมถึงพัฒนาทักษะได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ทศนา แชมมณี (2548, น. 365) อธิบายว่า เกมการศึกษา หมายถึง เกมที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เล่นเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ โดยผู้สอนสามารถนำเกมที่เล่นเพื่อความสนุกสนานมาเพิ่มเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้เข้าไป มีการวิเคราะห์ และอภิปรายผลเพื่อการเรียนรู้

จากความหมายของเกมการศึกษาข้างต้น จึงสรุปได้ว่า เกมการศึกษา หมายถึง สื่อหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น สนใจ และมีความพร้อมในการเรียนรู้ ได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน โดยมีกฎกติกาเงื่อนไข และวิธีการเล่นเกมที่ชัดเจนและสามารถเข้าใจได้ง่าย ช่วยให้นักเรียนได้รู้จักการวางแผนและการแก้ปัญหาจากประสบการณ์ตรง รวมถึงช่วยส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนทั้งด้านร่างกายอารมณ์ สังคม และสติปัญญา

4.2 จุดประสงค์ของเกมการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2536, น. 7) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของเกมการศึกษา ดังนี้

1. พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการเล่น เกม 2 มิติ
2. พัฒนาความสามารถในการจำแนกความแตกต่างของสี รูปร่าง รูปทรง ขนาดและวัสดุ
3. พัฒนาความสามารถในการบอกลักษณะของสิ่งของ
4. พัฒนาความสามารถในการบอกคุณสมบัติ โดยการวางในตาราง
5. พัฒนาความสามารถในการจดจำคุณสมบัติของสิ่งของ
6. พัฒนาการใช้สายตาในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ
7. พัฒนาความสามารถในการจัดกลุ่มและแบ่งหมวดหมู่
8. พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา
9. พัฒนาความสามารถในการคิดรวบยอด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541, น. 145) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของเกมการศึกษา ดังนี้

1. ฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัส เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ในขั้นต่อไป
2. ฝึกทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล
3. ฝึกทักษะการสังเกตและการตัดสินใจ
4. ฝึกทักษะการคิดรวบยอด
5. ฝึกทักษะการจำแนกของสี รูปร่าง รูปทรง ขนาด จานวน และเสียง
6. ฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และภาษา
7. ฝึกทักษะการคิดแบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์

วรรณิ์ วัฒนสวัสดิ์ (2552, น. 27) กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นสื่อที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการการเรียนรู้ที่ดี สามารถตอบสนองความต้องการของเด็กได้ในหลาย ๆ ด้าน รวมทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมของทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และภาษา ทำให้เด็กได้รู้จักฝึกการสังเกตการเปรียบเทียบ การแก้ปัญหา เพื่อให้มีความพร้อมสำหรับการเรียนในระดับชั้นต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ทศนา แคมมณี (2561, น. 365) กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นวิธีการสอนเพื่อช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถในทักษะหลาย ๆ ด้านโดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเกมเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

จากจุดประสงค์ของเกมการศึกษาที่กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปได้ว่า เกมการศึกษาเป็นสื่อที่ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน โดยเฉพาะพัฒนาการทางด้านสติปัญญา กล่าวคือ การฝึกทักษะการสังเกต การจำแนกและจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่าง ๆ การวางแผน การแก้ปัญหา และการคิดแบบรวบยอด พัฒนาการทางด้านร่างกาย ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายในระหว่างทำกิจกรรม พัฒนาการทางด้านสังคมเป็นการฝึกการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น และเรียนรู้การปรับตัวเพื่อเข้ากับผู้อื่น จึงเป็นการช่วยเตรียมความพร้อมในทุกด้านให้กับผู้เรียนเพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดได้

4.3 ประเภทของเกมการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541, น. 145-153) ได้แบ่งกลุ่มประเภทของเกมการศึกษา ดังนี้

1. เกมจับคู่ เกมประเภทนี้ฝึกทักษะในด้านการสังเกต การเปรียบเทียบ การคิดอย่างมีเหตุผล โดยเกมจับคู่ เป็นการจับของให้เป็นคู่ ๆ ชุดละตั้งแต่ 5 คู่ขึ้นไป อาจเป็นการจับคู่รูปภาพหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเกมประเภทนี้สามารถแบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

1.1 เกมจับคู่สิ่งที่เหมือนกัน

1.1.1 จับคู่ภาพหรือสิ่งที่เหมือนกันทุกประการ

1.1.2 จับคู่ภาพกับเงาของสิ่งเดียวกัน

1.1.3 จับคู่ภาพโครงร่างของสิ่งเดียวกัน

1.1.4 จับคู่ภาพที่ซ่อนอยู่ในภาพหลัก

1.2 เกมจับคู่สิ่งเป็นประเภทเดียวกัน เช่น ดินสอ-ปากกา

1.3 เกมจับคู่สิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น ตา-ยาย

1.4 การจับคู่สิ่งที่มีความสำคัญตรงข้ามกัน เช่น สั้น - ยาว

1.5 การจับคู่ภาพเต็มกับภาพส่วนย่อย

1.6 การจับคู่ภาพเต็มกับชิ้นภาพส่วนชิ้นส่วนที่หายไป

1.7 การจับคู่ภาพที่ซ่อนกัน

- 1.8 การจับคู่ภาพที่เป็นส่วนตัดกับภาพใหญ่
- 1.9 การจับคู่สิ่งที่เหมือนกันแต่สีต่างกัน
- 1.10 การจับคู่ภาพที่มีเสียงสระเหมือนกัน เช่น ตา-มา
- 1.11 การจับคู่ภาพที่มีเสียงพยัญชนะต้นเหมือนกัน เช่น งา-งู
- 1.12 การจับคู่แบบอุปมาอุปไมย
- 1.13 การจับคู่แบบอนุกรม

2. เกมภาพตัดต่อ ฝึกทักษะในด้านการสังเกตรายละเอียดของภาพ รอยตัดต่อของภาพที่เหมือนหรือต่างกัน ในเรื่ององค์ประกอบของสี รูปร่าง รูปทรง ขนาด ลวดลาย โดยเกมประเภทนี้จะมีจำนวนชิ้นส่วนของภาพตัดต่อตั้งแต่ 5 ชิ้นขึ้นไป ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของเกมในภาพชุดนั้น เช่น ถ้าภาพมีสีเหมือนหรือคล้ายกัน จะเพิ่มความยากต่อเด็กมากยิ่งขึ้น

3. เกมวางภาพต่อปลาย (โดมิโน) ฝึกทักษะในด้านการสังเกต การคิดคำนวณการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล แบ่งออกได้หลายชนิด ประกอบด้วยชิ้นส่วนทรงสี่เหลี่ยมหรือสามเหลี่ยมจำนวนตั้งแต่ 9 ชิ้นขึ้นไป โดยแต่ละด้านมีภาพ จำนวน ตัวเลข ให้เลือกต่อ ในรูปที่เหมือนกันของแต่ละด้านไปเรื่อย ๆ

4. เกมเรียงลำดับ ฝึกทักษะด้านการจำแนก การคาดคะเน มีลักษณะเป็นภาพสิ่งของ เรื่องราว เหตุการณ์ จำนวนตั้งแต่ 3 ภาพขึ้นไป โดยแบ่งออกเป็น

- 4.1 การเรียงลำดับของภาพและเหตุการณ์ต่อเนื่อง
- 4.2 การเรียงลำดับขนาด ความยาว ปริมาณ ปริมาตร จำนวน เช่น ใหม่-เก่า

5. เกมจัดหมวดหมู่ ฝึกทักษะในด้านการสังเกต การจัดจำแนกประเภท มีลักษณะเป็นแผ่นภาพ หรือของจริง ประเภทสิ่งของต่าง ๆ เป็นเกมที่สามารถนำมาจัดกลุ่มตามความคิด

6. เกมหาความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับสัญลักษณ์ ช่วยพัฒนาทักษะให้เด็กก่อนที่จะเริ่มอ่านหนังสือ เด็กจะคุ้นเคยกับสัญลักษณ์ เป็นภาพที่มีภาพกับคำหรือตัวเลขแสดงจำนวน กำหนดให้มีจำนวนตั้งแต่ 3 คู่ขึ้นไป

7. เกมหาภาพที่มีความสัมพันธ์ลำดับที่กำหนด ฝึกทักษะในด้านการสังเกตลำดับที่ ถ้าเก็บตามต้นแบบจะช่วยฝึกเรื่องความจำด้วย เกมนี้มีภาพต่าง ๆ 5 ภาพ เป็นแบบให้เด็กสังเกตลำดับของภาพส่วนที่เป็นคำถามจะมีภาพกำหนดให้ 2 ภาพ ให้เด็กหาภาพที่ 3 ที่เป็นคำตอบ เพื่อที่จะทำ ให้ภาพทั้ง 3 เรียงกันอย่างถูกต้องตามแบบ

8. เกมสังเกตรายละเอียดของภาพ (ลอตโต) ฝึกทักษะในด้านการสังเกตรายละเอียดและองค์ประกอบของภาพ ประกอบด้วยแผ่นภาพหลัก 1 ภาพ และชิ้นส่วนที่มีอยู่ในภาพย่อย สำหรับเปรียบเทียบกับแผ่นภาพหลักอีกจำนวนหนึ่ง ตั้งแต่ 4 ชิ้นขึ้นไป ให้เด็กเลือกภาพชิ้นส่วนเฉพาะที่มีอยู่ในภาพหลัก หรือภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้เกี่ยวกับภาพหลัก

9. เกมหาความสัมพันธ์แบบอุปมาอุปไมย ประกอบด้วยชิ้นส่วนแผ่นยาวจำนวน 2 ชิ้นต่อกันด้วยผ้าหรือวัสดุอื่น โดยชิ้นส่วนตอนแรก มีภาพ 2 ภาพที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกันอย่างใดอย่างหนึ่ง ชิ้นส่วนที่ 2 มีภาพ 1 ภาพ เป็นภาพที่ 3 ที่มีขนาด $\frac{1}{2}$ ของชิ้นส่วน ให้เด็กหาภาพที่เหลือ เมื่อจับคู่กับภาพที่เหมาะสมแล้ว จะมีความสัมพันธ์ในทำนองเดียวกันกับภาพคู่แรกตัวเลือกเป็นแผนภาพขนาดเท่ากับภาพที่ 3 โดยสาระของเกม อาจเป็นเรื่องของรูปร่าง จำนวน

10. เกมพื้นฐานบวก ผูกทักษะด้านความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการรวมกัน หรือการบวก โดยในแต่ละเกมจะประกอบด้วยภาพหลัก 1 ภาพ ที่แสดงจำนวนต่าง ๆ และมีจำนวนชิ้นส่วนตั้งแต่ 2 ภาพขึ้นไป โดยภาพชิ้นส่วนจะมีขนาด $\frac{1}{2}$ ของภาพหลัก ให้เด็กหาภาพชิ้นส่วนทั้ง 2 ภาพที่เมื่อนำมารวมกันแล้วจะมีจำนวนเท่ากับภาพหลัก แล้วนำมาวางเทียบเคียงกับภาพหลัก

11. เกมจับคู่ตารางสัมพันธ์ ผูกทักษะด้านการสังเกต และการคิดแบบเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ประกอบด้วยช่องที่มีขนาดเท่ากันและมีบัตรขนาดเล็กที่เท่ากับช่องตาราง เพื่อนำมาเล่นเข้าชุดกัน โดยมีบัตรที่กำหนดไว้เป็นตัวนำไว้ข้างบนของแต่ละช่อง การเล่นอาจจับคู่ภาพที่มีส่วนประกอบของภาพที่อยู่ข้างบนกับภาพที่มีอยู่ด้านล่าง

วรดนุ จีระเดชากุล (2551, น. 145) ได้แบ่งกลุ่มประเภทของเกมการศึกษาสำหรับเด็กไว้ 6 ประเภท ดังนี้

1. เกมฝึกการกระทำหรือฝึกความชำนาญ (Manipulate Game) มีวัตถุประสงค์สำหรับพัฒนาเด็กที่เข้าร่วมในกิจกรรมเกมได้ฝึกทักษะความสัมพันธ์ของระบบกลั่นเนื้อสายตาเพื่อให้เกิดการจัดจำและนำไปสู่การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว

2. เกมพัฒนาความรู้ (Cognitive Game) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้และความคิดของเด็ก เป็นการส่งเสริมทักษะ เนื้อหาในบทเรียนของเด็ก ฝึกให้เด็กได้คิด ตัดสินใจอย่างเป็นเหตุเป็นผลในการเล่นเกมนสามารถอธิบายถึงเหตุผล ลักษณะเกมประเภทนี้สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างชัดเจน

3. เกมฝึกทักษะทางร่างกาย (Physical Game) มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกทักษะทางด้านร่างกาย ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของเกมกีฬา และเกมทางพลศึกษา รวมถึงเกมที่ฝึกกายบริหารในตอนเช้าก่อนเข้าห้องเรียน สามารถนำมาประยุกต์เป็นท่าทางประกอบเพลงรา มวยไทยศิลปะในการป้องกันตัวในรูปแบบต่าง ๆ โดยท่าทางที่นำมาใช้กับเด็กควรมีความเหมาะสมกับวัยของเด็กด้วย

4. เกมฝึกทักษะทางภาษา (Language Game) มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกทักษะทางด้านภาษา เด็กต้องใช้ความคิดและจินตนาการในการเลือกใช้คำพูด ผลจากการเล่นเกมภาษาช่วยส่งเสริมทักษะทางการฟัง ความจำการคาดคะเนจากความเป็นไป จินตนาการว่าเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านเชาว์ปัญญาของเด็ก

5. เกมบัตรหรือทายบัตร (Card Game) มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีสมาธิความจำและสามารถคิด ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

6. เกมพิเศษอื่น ๆ (Special Game) ครูจะผู้นำในการทำกิจกรรม สามารถเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นแค่บางครั้งบางคราว เนื่องจากต้องใช้สถานที่ที่เป็นบริเวณมาก และต้องมีความปลอดภัยสูง ดังนั้นเด็กที่เล่นจึงต้องมีความรับผิดชอบในตนเอง อาศัยความร่วมมือระหว่างผู้นำและผู้ตาม การเล่นเกมนี้อาจเล่นเป็นกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ก็ได้

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2551, ประจา ปีการศึกษา 2551, น. 172-173) ได้แบ่งกลุ่มประเภทของเกมการศึกษาไว้ ดังนี้

1. เกมแอคชั่น (Action Games) เกมประเภทนี้ช่วยพัฒนาศักยภาพของประสาทตา มือ และการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล

2. เกมผจญภัย (Adventure Games) เกมประเภทนี้ช่วยพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ การผจญภัย และบทบาทสมมติ

3. เกมกลยุทธ์และสถานการณ์จำลอง (Strategy / Simulation Games) เกมประเภทนี้ช่วยพัฒนาทักษะทางการวางแผน การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4. เกมปริศนาและเกมคลาสสิก (Puzzle & Classic Games) เกมประเภทนี้ช่วยพัฒนาทักษะทางด้านความจำ การใช้เหตุผล และการวางแผน

Lovell (1972, P. 18-20) ได้แบ่งกลุ่มประเภทของเกมการศึกษาออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. เกมเบื้องต้น (Preliminary Game) เป็นเกมที่ไม่เป็นระเบียบแบบแผน เป็นเกมที่เล่นเพื่อความสนุกสนานเท่านั้น จึงไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กับความคิดรวบยอด เกมชนิดนี้จึงเหมาะสมกับเด็กในระดับปฐมวัย

2. เกมที่สร้างขึ้น (Structured Game) เป็นเกมที่สร้างขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน โดยการสร้างเกมที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่ต้องการ

3. เกมฝึกหัด (Practice Game) เป็นเกมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น การจัดเกมประเภทนี้จึงควรมีการจัดลำดับเนื้อหาให้เป็นไปทีละขั้นตอน

ทิตสนา แคมมณี (2561, น. 366) ได้แบ่งกลุ่มประเภทของเกมการศึกษาไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. เกมแบบไม่มีการแข่งขัน เช่น เกมสื่อสาร

2. เกมแบบมีการแข่งขัน เมื่อจบเกม จะมีผู้แพ้และผู้ชนะ ซึ่งส่วนมากเกมจะอยู่ในกลุ่มประเภทนี้ เนื่องจากการแข่งขันจะช่วยเพิ่มความสนุกในการเล่นมากยิ่งขึ้น

3. เกมจำลองสถานการณ์ (Simulation Game) โดยการจำลองสถานการณ์จริงโดยผู้เล่นต้องตัดสินใจและได้รับผลของการตัดสินใจนั้น เกมประเภทนี้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 บอร์ด เกม (Board Game) เป็นการจำลองสถานการณ์จริงมาเล่นในกระดาน เช่น เกมเศรษฐี เป็นต้น

3.2 เกมที่จำลองสถานการณ์ให้เหมือนความจริง และลงไปเล่นจริง

จากการแบ่งกลุ่มประเภทของเกมการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า เกมสามารถแบ่งออกได้หลายประเภท โดยแบ่งประเภทของเกมตามลักษณะของอุปกรณ์ จุดมุ่งหมายวิธีการเล่น ซึ่งเกมทุกประเภทต่างมุ่งส่งเสริมทักษะและพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ของเด็กเพื่อให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

4.4 ประโยชน์ของเกมการศึกษา

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2545, น. 162) กล่าวว่า การใช้เกมการศึกษาในกิจกรรมการเรียนการสอนจะช่วยสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น เพราะเกมช่วยให้รู้สึกสนุกสนานช่วยให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่รู้สึกว่ายากและช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีภายในห้องเรียนนอกจากนี้ยังช่วยฝึกทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาด้วย

เบญญา คงสบาย (2547, น. 36) กล่าวว่า เกมการศึกษาช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานในการเรียนได้ฝึกทักษะการใช้ภาษา เกิดเป็นประสบการณ์ทางด้านภาษา รวมถึงการพัฒนาความคิดและทักษะในด้านอื่น ๆ

นิธิกานต์ ขวัญบุญ (2549, น. 67) กล่าวว่า เกมการศึกษาช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียน ได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน โดยเกมจะสามารถครอบคลุมจุดประสงค์ได้หลายอย่าง เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายได้ ช่วยสร้างแรงจูงใจในการแสวงหาความรู้ในสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ในวิชาอื่น

ทิตินา แคมมณี (2561, น. 368) กล่าวถึง ประโยชน์ของเกมการศึกษามีดังนี้

1. เป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเรียนการสอนโดยผู้เรียนเกิดกระบวนการในการเรียนรู้จากการเล่นเกม

2. เป็นวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการการเรียนรู้ จากประสบการณ์ตรง ทำให้เกิดความรู้ที่คงทนต่อผู้เรียน

3. เป็นวิธีการสอนที่ผู้สอนไม่เหนื่อยมาก และผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน

จากประโยชน์ของเกมการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า เกมการศึกษานับว่าเป็นวิธีการสอนที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ เกิดความสนใจและรู้สึกสนุกสนาน ได้เรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรม ฝึกทักษะการคิดและแก้ปัญหา ทำให้เกิดเป็นประสบการณ์โดยตรง ดังนั้นเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน

4.5 การสอนโดยใช้เกมการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการมัธยมศึกษาแห่งชาติ (2537, น. 105) อธิบายขั้นตอนในการสอนโดยใช้เกมการศึกษา ดังนี้

1. ขั้นนำ : เป็นการแนะนำรายละเอียดของเกม เช่น ชื่อเกม กฎกติกา และวิธีในการเล่น
2. ขั้นสอน : ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในการเล่นจริง
3. ขั้นประเมิน : ให้นักเรียนสรุปสรุปผลของกิจกรรม และเก็บเข้าขั้นวางให้เรียบร้อย
4. ขั้นประเมิน : สังเกตพฤติกรรมจากการเล่น

ทิตินา แคมมณี (2561, น. 366-368) อธิบายว่า การสอนโดยใช้เกมการศึกษาช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการนำรายละเอียดของเกม เนื้อหา พฤติกรรมและผลจากการเล่นเกมมาใช้ในการอภิปรายผล เพื่อสรุปผลการเรียนรู้ โดยเกมการศึกษาช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน จากประสบการณ์โดยตรง

องค์ประกอบของการสอนโดยใช้เกมการศึกษา

1. เกมและกติกา เงื่อนไขในการเล่น
2. การเล่นเกมตามกติกา
3. การอภิปรายสรุปผลจากการเล่นเกม วิธีการเล่น พฤติกรรมในขณะที่เล่นเกม
4. ผลการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอนโดยใช้เกมการศึกษา

1. แนะนำเกม อธิบายขั้นตอน วิธีการเล่น และกติกาในการเล่น
2. การเล่นเกมตามกติกา
3. การอภิปรายสรุปผลจากการเล่นเกม วิธีการเล่น และพฤติกรรมในขณะที่เล่นเกม
4. การประเมินผลการเรียนรู้

การเลือกเกม

การเลือกเกมที่จะนำไปใช้ในการสอนมีหลายแบบหลายประเภท โดยผู้สอนอาจออกแบบสร้างเกมขึ้นใหม่เพื่อให้ตรงกับจุดประสงค์ในการสอนหรืออาจนำเกมที่มีอยู่แล้วมาปรับใช้ให้เข้ากับเนื้อหาและจุดประสงค์ในการสอนก็ได้ หากผู้สอนต้องการออกแบบสร้างเกมขึ้นมาใหม่เองจะต้องศึกษาค้นคว้าเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักเกณฑ์ของการสร้างเกมและผ่านการทดลองใช้จริงก่อนนำไปใช้สอน ในทางเดียวกัน หากผู้สอนนำเกมที่มีอยู่แล้วมาปรับใช้จะต้องศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับข้อมูล เนื้อหา รายละเอียดของเกมประเภทนั้นให้เกิดความรู้ความเข้าใจและทดลองเล่นด้วยตนเองก่อน เพื่อจะได้เห็นถึงปัญหาซึ่งอาจเกิดขึ้นในระหว่างทำกิจกรรมและจะได้ปรับปรุงแก้ไข ทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนเกิดความราบรื่น

การชี้แจงวิธีการเล่นและกติกาการเล่น

เกมแต่ละประเภท แต่ละเกม จะมีขั้นตอน วิธีการเล่น และกฎกติกาที่แตกต่างกัน ในส่วนของเกมที่มีวิธีการเล่นที่ง่าย ไม่ซับซ้อน การชี้แจงเกี่ยวกับการเล่นเกมก็จะง่าย แต่ถ้าเกมที่มีวิธีการเล่นที่ซับซ้อน การชี้แจงเกี่ยวกับการเล่นเกมก็จะยากขึ้น ดังนั้นผู้สอนจึงควรชี้แจงวิธีการเล่นอย่างเป็นขั้นตอนและอธิบายถึงรายละเอียดอย่างชัดเจน

กติกาในการเล่นเกม ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากเพราะกติกาจะช่วยควบคุมให้การเล่นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ โดยผู้สอนควรศึกษาเกี่ยวกับกติกาและวัตถุประสงค์ของเกมการศึกษานั้นก่อนและควบคุมดูแลให้การเล่นของผู้เรียนเป็นไปตามกติกาของเกมนั้น ๆ

การเล่นเกม

ก่อนเริ่มเล่นเกม ผู้สอนควรจัดเตรียมสถานที่ให้พร้อมในการเล่นเพื่อให้การเล่นเป็นไปอย่างราบรื่น การเล่นเกมควรเป็นไปตามวิธีและลำดับขั้นตอนของเกม ซึ่งในเกมบางประเภทต้องควบคุมเวลาในการเล่นด้วย ในระหว่างการเล่นเกม ผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนด้วยและจดบันทึกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ไว้ เพื่อนำไปใช้ในการอภิปรายสรุปผลจากการเล่นเกม

การอภิปรายสรุปผลจากการเล่นเกม

ขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเพราะการสอนโดยใช้เกมการศึกษาจำเป็นต้องมีการอภิปรายสรุปผล โดยจุดเน้นของเกมอยู่ที่การเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา ซึ่งการสอนโดยใช้เกมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) เพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ ที่ต้องการ 2) เรียนรู้เนื้อหาสาระจากเกมนั้น 3) เรียนรู้ความเป็นจริงจากสถานการณ์ ดังนั้นการอภิปรายสรุปผลจึงควรมุ่งประเด็นไปที่วัตถุประสงค์ของเกมนั้น กล่าวคือ ถ้าใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะ การอภิปรายควรมุ่งประเด็นไปที่ผลของการพัฒนาทักษะนั้น ๆ ถ้ามุ่งประเด็นไปที่เนื้อหาสาระจากเกม การอภิปรายควรมุ่งประเด็นไปที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรจากเกม มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระอย่างไร ถ้ามุ่งประเด็นไปที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ความจริง การอภิปรายควรมุ่งประเด็นไปที่ผู้เรียนรู้ความจริงอะไร ตัดสินใจอย่างไร เพราะอะไร

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ผู้สอนจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการสอนโดยใช้เกมการศึกษาอย่างถูกต้อง มีการเลือกใช้เกมในแต่ละประเภทให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนและมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีการเตรียมสถานที่ สื่ออุปกรณ์ รวมถึงผู้สอนและผู้เรียนให้มีความพร้อม ผู้สอนต้องอธิบาย ชี้แจงขั้นตอนวิธีการเล่นและกติกาในการเล่นอย่างเป็นลำดับขั้นตอน จากนั้นต้องมีการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะที่เล่น และที่สำคัญต้องอภิปรายสรุปผลของการเรียนโดยใช้เกมการศึกษา เพื่อนำมาปรับปรุงและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนในขั้นต่อไป

5. ความสามารถทางการเรียน

5.1 ความหมายความสามารถทางการเรียน

ทิตินา แชมมณี (2548, น. 10) กล่าวว่า ความสามารถ คือ การทำให้สำเร็จหรือประสิทธิภาพทางการกระทำในทักษะที่กำหนดไว้ ความสามารถทางการเรียน หมายถึง การพัฒนาทักษะในด้านการเรียน การเข้าใจความรู้ โดยพิจารณาจากผลการเรียน

บุษกร พรหมหลาววรรณ (2549, น. 37) กล่าวว่า ความสามารถทางการเรียนจะใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติเป็นเครื่องมือในการวัดทักษะด้านการปฏิบัติและใช้แบบทดสอบความสามารถทางการเรียนในการวัดทักษะด้านเนื้อหา โดยมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ ความรู้สึก และการปฏิบัติการ

นภาพร ศรีจันทร์ (2551, น. 307) กล่าวว่า ความสามารถทางการเรียน หมายถึงความสามารถในการเข้าถึงและการพัฒนาทางการเรียน โดยอาศัยความพยายามในการเรียนรู้การศึกษาค้นคว้า การฝึกฝน และสะท้อนออกในรูปแบบของความสำเร็จ วัดผลด้วยแบบวัดความสามารถทางการเรียน

จากความหมายของความสามารถทางการเรียนที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าความสามารถทางการเรียน หมายถึง การเข้าถึงความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา โดยผ่านการกระบวนการการเรียนรู้ การฝึกฝน และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่สะท้อนออกมาในรูปแบบของความสำเร็จ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการความสามารถทางการเรียน

5.2 แบบทดสอบความสามารถทางการเรียน

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ (2538, น. 171-177) ได้แบ่งแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. แบบทดสอบของครู คือ ชุดคำถามที่ครูเป็นผู้สร้าง โดยเป็นคำถามที่ใช้ประเมินระดับความรู้ของนักเรียน เพื่อส่งเสริมและพัฒนา และเตรียมความพร้อมสำหรับบทเรียนใหม่
2. แบบทดสอบมาตรฐาน คือ ชุดคำถามที่สร้างจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาและผ่านการทดลองคุณภาพจนมีคุณภาพ สามารถนำผลไปใช้ในการเปรียบเทียบประเมินการเรียนการสอนในเรื่องต่าง ๆ รวมถึงสามารถเปรียบเทียบความสามารถระหว่างวิชาต่าง ๆ ได้ โดยทุกหน่วยงานที่ใช้แบบทดสอบมาตรฐานจะมีขั้นตอนที่เหมือนกัน โดยมีคู่มือเกี่ยวกับขั้นตอนในการดำเนินสอบและมีมาตรฐานในการแปลผลคะแนนแบบทดสอบของครูและแบบทดสอบมาตรฐาน มีขั้นตอนในการสร้างคำถามเหมือนกัน ใช้สำหรับวัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สอนแล้ว โดยควรวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ความรู้ความจำ คือ ความสามารถในการจดจำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้

2.2 ความเข้าใจ คือ ความสามารถในการรวบรวมและขยายความรู้ ความจำอย่างมีเหตุผล โดยความเข้าใจเป็นสมรรถภาพขั้นต้น ซึ่งสมองพยายามดัดแปลง ปรับปรุง ในรูปแบบใหม่ เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ ได้ โดยมีการแสดงออกแบบใดแบบหนึ่งจาก 3 แบบ คือ

2.2.1 แปลความหมายของสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่น การแปลความหมายข้อความหรือรูปภาพ โดยแปลตามลักษณะของเรื่องราวนั้น ๆ โดยเฉพาะ คำถามที่ใช้จึงเป็น

คำถามแบบแปลความ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555, น. 28) กล่าวว่าแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนที่ผู้สอนสร้างขึ้น สามารถแบ่งได้เป็น 8 ประเภท ดังนี้

1. แบบทดสอบเลือกตอบ สำหรับวัดผลด้านความรู้ ความคิด ทฤษฎี รวมถึงกระบวนการคิดทางด้านคณิตศาสตร์
2. แบบทดสอบถูกผิด มีการใช้ข้อความเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการทฤษฎี การตีความ และการกำหนดตัวแปร
3. แบบทดสอบแบบจับคู่ มีลักษณะการนำเสนอเป็น 2 ส่วน สำหรับเลือกจับคู่ส่วนใหญ่จะมีตัวเลือกของคำตอบมากกว่าคำถาม
4. แบบทดสอบแบบเปรียบเทียบ ประกอบด้วยข้อความที่ต้องการให้ผู้เรียนได้พิจารณาในลักษณะของ มากกว่า น้อยกว่า เท่ากับ หรือ สรุปลำบาก
5. แบบทดสอบแบบเติมคำผู้ตอบต้องเขียนคำตอบ เพื่อสะท้อนความคิด ความรู้ความสามารถ โดยแบบทดสอบแบบเติมคำสามารถใช้ในการคิดเลขในใจได้อีกด้วย
6. แบบทดสอบเขียนตอบ ผู้ตอบต้องเขียนคำตอบแสดงขั้นตอนในการคิดหรือผลจากวิธีทำโดยให้เหตุผลประกอบ เพื่อสะท้อนความรู้ ความสามารถ
7. แบบทดสอบแบบต่อเนื่อง เป็นการนำแบบทดสอบหลายประเภทมารวมกันเช่น แบบทดสอบแบบจับคู่รวมกับแบบทดสอบแบบเติมคำแบบทดสอบแบบถูกผิดรวมกับแบบทดสอบแบบเติมคำ เป็นต้น
8. แบบทดสอบแบบแสดงวิธีทำเป็นการให้ผู้เรียนได้แสดงวิธีในการแก้ปัญหาสามารถประเมินได้ครอบคลุมทั้งด้านมโนทัศน์และวิธีในการคิด การวางแผน รวมถึงกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ในด้านต่าง ๆ

จากการแบ่งกลุ่มประเภทของแบบทดสอบการวัดความสามารถทางการเรียนที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนสามารถแบ่งออกได้หลายประเภท จากขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ ลักษณะในการตอบคำถามและสิ่งที่ต้องการจะวัดดังนั้นผู้สร้างแบบทดสอบควรเลือกใช้ประเภทของแบบทดสอบให้มีความเหมาะสมต่อผู้เรียนโดยคำนึงถึงเนื้อหา รายวิชา ความสามารถของผู้เรียน รวมถึงพัฒนาการและความพร้อมของผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้นด้วย

5.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสามารถทางการเรียน

อัญญา โพธิ์พลาการ (2545, น. 45) กล่าวว่า ความสามารถทางการเรียนประกอบด้วย องค์ประกอบต่าง ๆ หลายประการ ดังนี้

1. ตัวผู้เรียน ได้แก่ สติปัญญา สมาธิ อารมณ์ ความพยายาม ความใฝ่รู้ การฝึกฝนและเจตคติต่อการเรียน

2. ตัวครู ได้แก่ คุณภาพของครูผู้สอน ระบบการจัดการเรียนการสอน ระบบบริหารการศึกษานของหน่วยงาน

3. สังคม ได้แก่ สภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียน สภาพครอบครัว และสภาพเศรษฐกิจทุกปัจจัยที่กล่าวมา ส่งผลต่อความสามารถทางการเรียนทั้งในทางตรงและทางอ้อมแต่องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดและส่งผลโดยตรงต่อความสามารถทางการเรียน คือ วิธีการจัดการเรียนการสอนของครู

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555, น. 162-163) กล่าวว่า การเลือกใช้แบบทดสอบในการวัดความสามารถทางการเรียนให้มีประสิทธิภาพ ครูต้องพิจารณาเกี่ยวกับคุณลักษณะที่สำคัญของความเที่ยงตรงในการวัดด้านเนื้อหาหรือประสบการณ์ในการเรียนรู้ ด้านพฤติกรรม ต้องวัดตามความสามารถที่แท้จริงของนักเรียน นอกจากนี้แบบทดสอบในการวัดความสามารถทางการเรียน ควรมีค่าความยากง่ายในช่วง 0.20 – 0.80 ดังนั้นผู้สอนจึงควรเลือกแบบทดสอบที่มีความเหมาะสม

Prescott (1961, P. 14-16) กล่าวว่า การเรียนการสอนที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีการกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ชัดเจน ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนและการความสามารถทางการเรียนมีความถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสามารถทางการเรียนมี 6 ด้านดังนี้

1. ด้านร่างกาย ได้แก่ สุขภาพอัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย
2. ด้านความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดามารดา ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัว และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลรอบข้าง
3. ด้านวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ของสมาชิกในครอบครัว การอบรมเลี้ยงดู และฐานะของครอบครัว
4. ด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนในวัยเดียวกัน
5. ด้านการพัฒนาตนเอง ได้แก่ สติปัญญา ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ความสนใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

6. การปรับตัว ได้แก่ การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ

Bloom (1976, P. 139) กล่าวว่า อิทธิพลที่ส่งผลต่อความสามารถทางการเรียนแบ่งได้เป็น 3 ตัวแปร ดังนี้

1. ด้านสติปัญญา เป็นพฤติกรรมด้านความรู้ ความคิด ความเข้าใจ หมายถึง การเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนและเกิดขึ้นก่อนการเรียน คือ ความถนัด และพื้นฐานความรู้เดิม

2. ด้านอารมณ์ เป็นตัวกำหนดแรงจูงใจ ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ รวมถึงทัศนคติต่อการเรียน โรงเรียน และระบบการเรียนการสอน

3. ด้านการสอน คุณภาพการสอนเป็นเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยต่าง ๆ ทั้งที่เกิดจากตัวผู้เรียนเองบุคคลรอบข้าง หรือ สภาพแวดล้อมรอบตัวของผู้เรียน ต่างกันนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถทางการเรียนทั้งสิ้น ทั้งในทางตรงและทางอ้อม แต่องค์ประกอบที่สำคัญที่สุด คือ วิธีการจัดการเรียนการสอนของครูที่จะช่วยส่งเสริม และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความพยายามในการเรียนรู้และส่งผลต่อความสามารถทางการเรียนที่ดีได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นพพงษ์ วงษ์จาปา (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียน จากบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี เรื่องการอ่านโน้ตสากล กับการสอนปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรีมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.28/80.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 และนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บและจากการสอนปกติ เรื่องการอ่านโน้ตสากล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

เบญจรงค์ เทพทอง (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดยายร่ม โดยเกมการศึกษา Music Route ผลการวิจัยพบว่า เกมการศึกษา Music Route มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 89.38/83.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยเกมการศึกษา Music Route หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

อภิรักษ์ สาเกาน้อย (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่าน และการบรรเลงโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แนวคิดของโคดายและคาร์ล ออร์ฟ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนพัฒนาทักษะการอ่านและการบรรเลงโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนวิชาดนตรี เรื่องการอ่านและการบรรเลงโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

กฤษฎา หุ่นเจริญ (2561) ได้ศึกษาเรื่องการสอนวิชาดนตรีเรื่องทักษะการฟังสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยประยุกต์แนวคิดของ ออร์ฟ โคดาย และดาลโครซ ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยผลคะแนนหลังการเรียนทักษะการฟังในทุกเนื้อหานี้มีความก้าวหน้าดีขึ้นจากคะแนนก่อนเรียน นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำคะแนนการปฏิบัติได้อยู่ในระดับดีในทุกเนื้อหาของชุดการสอน จากการสังเกตพฤติกรรมที่เห็นพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ตั้งใจปฏิบัติตามเนื้อหาบทเรียนที่กำหนดไว้ให้ความร่วมมือ ตั้งใจและสนุกสนานมีความชื่นชอบในกิจกรรมสื่อการสอนและเวลาที่ใช้เป็นอย่างมาก

ถาวรดา จันทนะสุด (2562) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านโน้ตฉบับพลันสำหรับผู้เรียนดนตรี ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความสามารถทางการเรียนด้วยการใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านโน้ตฉบับพลันประกอบเสียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

อิสริย์ เพียรจริง (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาการสอนทฤษฎีดนตรีเบื้องต้นโดยใช้เกมบิงโก (M.T. BINGO) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนานาชาติโมเดิร์นกรุงเทพฯ ผลการวิจัยพบว่า เกมบิงโกที่ใช้เป็นสื่อการสอนทฤษฎีดนตรีเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 91.47/86.27 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 และนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนเรื่องทฤษฎีดนตรีเบื้องต้น โดยใช้เกมบิงโก (M.T.BINGO) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมทักษะชี้ให้เห็นว่า การใช้ชุดกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น อีกทั้งยังส่งผลต่อเจตคติในการเรียนให้ดีขึ้นอีกด้วย ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะใช้ชุดเกม Music piano เพื่อพัฒนาความสามารถเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาวิจัยการพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้เกม Music piano สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ปีการศึกษา 2568

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนเกม Music piano ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนน้ำริดวิทยา จำนวน 16 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชนิด มีดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ทดลอง คือ เกม Music piano ที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา พบว่ามีดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 (รายละเอียดดังภาคผนวก ค.) แล้วนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะนำไปตรวจสอบคุณภาพด้านความเชื่อมั่นโดยกลุ่ม

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยเกม Music piano จำนวน 20 ข้อซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบทดสอบชนิดจับคู่ จำนวน 5 ข้อ พบว่ามีดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 แล้วนำไปปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้

วิธีดำเนินการวิจัย

เกม Music piano ที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้าข้อมูล เอกสาร หนังสือ วิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีดนตรีเรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล และศึกษาพฤติกรรมและจิตวิทยาการสอนดนตรี รวมถึงเกมการศึกษาที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาในการสร้างเกม Music piano ให้มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา

2. นำข้อมูลที่ได้ศึกษามากำหนดขอบเขต เพื่อใช้ในการสร้างสื่อเกม Music piano ประกอบไปด้วย 5 หัวข้อ ดังนี้

2.1 บรรทัด 5 เส้น (staff) คือ เส้นบรรทัดจำนวน 5 เส้น และช่องบรรทัดจำนวน 4 ช่อง

2.2 ตัวโน้ต คือ สัญลักษณ์ทางดนตรีที่เขียนอยู่บนบรรทัด 5 เส้น เพื่อแสดงระดับของเสียง

- ในช่วงเสียงโด (กลาง) ถึง โด (สูง) ในกุญแจเสียงซอล

- ในช่วงเสียงโด (ต่ำ) ถึง โด (กลาง) ในกุญแจเสียงฟา

2.3 เส้นน้อย (Ledger line) คือ เส้นที่อยู่บนหรือล่างบรรทัด 5 เส้น มีความยาวมากกว่าตัวโน้ตเล็กน้อย

- เส้นน้อยด้านบนและด้านล่างของบรรทัด 5 เส้น จำนวน 1 เส้น

2.4 กุญแจประจำหลัก (clef) คือ ตัวบอกระดับเสียงของตัวโน้ต

- กุญแจซอล (G clef หรือ Treble clef)

- กุญแจฟา (F clef หรือ Bass clef)

2.5 การเรียกชื่อตัวโน้ต มี 2 ระบบ

- ระบบซอล-ฟา (Sol-Fa system) คือ โด เร มี ฟา ซอล ลา ที

- ระบบตัวอักษร (Letter system) คือ A B C D E F G

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล

2. ดำเนินกิจกรรมการสอน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยเกม Music piano เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ รวมทั้งหมด 8 คาบ (คาบละ 50 นาที)

3. หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยเกม Music piano ผู้วิจัยได้แจกแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล จำนวน 20 ข้อซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบทดสอบชนิดจับคู่ จำนวน 5 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เนื้อหา

2. ค่าร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 104)

$$P = \left(\frac{F \times 100}{N} \right)$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	F	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	ความถี่ทั้งหมด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาความสามารถทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยกิจกรรมเกม Music piano ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนดนตรีสากล โรงเรียนน้ำริดวิทยา ที่มีต่อเกม Music piano จำนวน 16 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา กับเกณฑ์ร้อยละ 80 การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม Music piano

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียน ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โดยใช้การสอนโดยใช้เกม Music piano กับเกณฑ์ร้อยละ 80

ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โดยใช้การสอนโดยใช้เกม Music piano หลังเรียน โดยสรุปได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางเรียน 4.1

ผลการเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โดยใช้การสอนโดยใช้เกม Music piano หลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

เลขที่	คะแนนหลังเรียน	เปรียบเทียบกับเกณฑ์ (20 ข้อ = ร้อยละ 100)	ผลการประเมิน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
1	19	95	ผ่าน
2	15	75	ไม่ผ่าน
3	16	80	ผ่าน
4	17	85	ผ่าน
5	17	85	ผ่าน
6	18	90	ผ่าน
7	16	80	ผ่าน
8	17	85	ผ่าน
9	15	75	ไม่ผ่าน
10	18	90	ผ่าน
11	16	80	ผ่าน
12	19	95	ผ่าน
13	17	85	ผ่าน
14	17	85	ผ่าน
15	19	95	ผ่าน
16	15	75	ไม่ผ่าน
ค่าเฉลี่ย	16.94	81.25	ผ่าน

จากการทดสอบ พบว่า

ผู้เรียนมีคะแนนร้อยละจากการประเมินความสามารถทางการเรียนทางการเรียนการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โดยใช้การสอนโดยใช้เกม Music piano โดยมีคะแนนการเปลี่ยนแปลงหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 13 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 81.25

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถการอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้เกม Music piano สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เกม Music piano โรงเรียนน้ำริดวิทยากับเกณฑ์ร้อยละ ประชากรได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 256 จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้น 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ เกม Music piano ที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา และ แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยเกม Music piano จำนวน 20 ข้อซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบทดสอบชนิดจับคู่ จำนวน 5 ข้อ โดยรายละเอียดที่เกี่ยวข้องและการอภิปรายผลที่เกิดขึ้น รวมทั้งข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาความสามารถทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยกิจกรรมเกม Music piano ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ที่มีต่อเกม Music piano สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ ผู้เรียนมีคะแนนการเปลี่ยนแปลงร้อยละจากการประเมินความสามารถทางการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยกิจกรรมเกม Music piano ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนดนตรีสากล โรงเรียนน้ำริดวิทยา โดยใช้การสอนโดยใช้เกม Music piano โดยมีคะแนนการเปลี่ยนแปลงหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 มีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 13 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 81.25

2. อภิปรายผล

ผลการจัดการเรียนการสอนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยกิจกรรมเกม Music piano มีต่อความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนดนตรีสากล โรงเรียนน้ำริดวิทยาในเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล พบว่านักเรียนมีความสามารถหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น แสดงว่า การเรียนอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้เกม Music piano ช่วยให้นักเรียนมีผลการเรียนที่พัฒนาขึ้น แตกต่างจากก่อนเรียนซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเกมทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานและเพลิดเพลิน ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับเบญจรงค์ เทพทอง (2559, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดยายร่ม โดยเกมการศึกษา

Music Route ผลการวิจัยพบว่า เกมการศึกษา Music Route มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 89.38/83.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 และนักเรียนมีความสามารถทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยเกมการศึกษา Music Route หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ อภินันท์ สาเกาน้อย (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านและการบรรเลงโน้ตสากล สำหรับคีย์บอร์ดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แนวคิดของโคดายและคาร์ลลอว์ฟ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนพัฒนาทักษะการอ่านและการบรรเลงโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนวิชาดนตรี เรื่องการอ่านและการบรรเลงโน้ตสากลสำหรับคีย์บอร์ด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ ถาวรดา จันทนะสุต (2562) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านโน้ตฉบับพลันสำหรับผู้เรียนดนตรี ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความสามารถทางการเรียนด้วยการใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านโน้ตฉบับพลันประกอบเสียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1 ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. ความสามารถของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองวิจัย มีความแตกต่างกันในเรื่องของความสามารถ เนื่องจากนักเรียนบางส่วนได้เรียนพิเศษวิชาดนตรีนอกเวลาเรียน จึงทำให้มีพื้นฐานที่ดีกว่านักเรียนบางส่วนที่ไม่ได้เรียนพิเศษนอกเวลาเรียน จึงควรแบ่งกลุ่มในการเล่นตามระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเสมอภาคกันในการเล่น
2. ควรจัดสรรเวลาในการเล่นให้มีความเหมาะสม ในขั้นเตรียมตัวก่อนการเล่น การจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ และแจกธนบัตรให้ผู้เล่นแต่ละคน ไม่ควรใช้เวลานานเกิน 10 นาที
3. ควรมีการเพิ่มเติมเนื้อหาในเกมที่เกี่ยวกับการอ่านโน้ตดนตรีสากล และค่าจังหวะของตัวโน้ตให้มากขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะเพื่องานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มตัวโน้ตที่บัตร์ตัวโน้ตให้มีช่วงระดับเสียงที่กว้างมากยิ่งขึ้น และเพิ่มกิจกรรมทักษะการร้องหรือฟังเพิ่มเข้าไปในกิจกรรม เช่น เมื่อนักเรียนอ่านโน้ตแล้วต้องร้องหรือเล่นเครื่องดนตรีในระดับเสียงของโน้ตตัวนั้นด้วย
2. เพิ่มคำอธิบายในส่วนของผู้คนดนตรี ประวัตินักประพันธ์เพลงในแต่ละช่อง เพื่อสามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับชั้นที่สูงขึ้นได้
3. การออกแบบกระดานเกม ควรเพิ่มรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในกระดานเกมให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในเกมให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

ขวัญเรือน คำวงศ์. (2557). การศึกษาความสามารถทางการเรียน เรื่องการตัดกระดาษโปสเตอร์เป็นดอกไม้ โดยใช้แบบลายไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนเทคนิคกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์. (ปริญญาณิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, บุรีรัมย์.

คมสันต์ วงศ์วรรณ. (2551). ดนตรีตะวันตก. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิราภรณ์ พรหมสืบ. (2559). การศึกษาความสามารถทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคแบ่งกลุ่มความสามารถ(STAD) รายวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สารละลายกรดและเบส.(ปริญญาณิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2536). พฤติกรรมการสอนดนตรี. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2541). จิตวิทยาการสอนดนตรี. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2559). ทฤษฎีดนตรี. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เกศกะรัต.

ทศนา แคมมณี. (2548). รูปแบบการเรียนการสอน ทางเลือกที่หลากหลาย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทศนา แคมมณี. (2554). รูปแบบการเรียนการสอน ทางเลือกที่หลากหลาย (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทศนา แคมมณี. (2561). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นพพงษ์ วงษ์จำปา. (2558). เปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี เรื่องการอ่านโน้ตสากล กับการสอนปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

ถาวรดา จันทะสุด (2562) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านโน้ตฉบับสำหรับผู้เรียนดนตรี

เบญจรงค์ เทพทอง. (2559). การพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดยายร่ม โดยเกมการศึกษา Music Route. (ปรินิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

เบญจา คงสบาย. (2547). การเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะและเกม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

ประสาธ เนืองเฉลิม. (2556). วิจัยการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประสาธ อิศรปริดา. (2547). สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: นานอักษรการพิมพ์.

ประสาน สร้อยธูห่า . (2548, มกราคม-กุมภาพันธ์). เล่นเกมกันหน่อยเพื่อทบทวนบทเรียน. สสวท., 33(86), 134.

ประหยัด จิระวรพงศ์. (2551, ประจา ปีการศึกษา 2551). เกมการเรียนรู้ : สิ่งท้าทายที่ควรพิจารณา. เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา, 15(1), 172-173.

พรรณี ลีกิจวัฒน์. (2556). การวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

พัชรี กัลยา. (2551). ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามิติสัมพันธ์. (ปรินิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๗ รอบ ๕ ธันวาคม ๒๕๕๔. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วรตนา จีระเดชากุล. (2551). นันทนาการสำหรับเด็ก (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรรณิ วัฒนสวัสดิ์. (2552). ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาตลอด. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

วิภาพร อำพพิทักษ์. (2552). สื่อการสอนดนตรีชนิดเกมกระดานแนวคิดเกมเศรษฐี เพื่อสอนอ่านโน้ต

ประสาธ เนืองเฉลิม. (2556). วิจัยการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประสาธ อิศรปรีดา. (2547). สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: นานอักษรการพิมพ์.

ประสาน สร้อยธูรา . (2548, มกราคม-กุมภาพันธ์). เล่นเกมกันหน่อยเพื่อทบทวนบทเรียน. สสวท., 33(86), 134.

ประหยัด จิระวรพงศ์. (2551, ประจา ปีการศึกษา 2551). เกมการเรียนรู้ : สิ่งท้าทายที่ควรพิจารณา. เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา, 15(1), 172-173.

พรรณี ลีกิจวัฒนะ. (2556). การวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อัญญา โพธิ์พลาการ. (2545). การพัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะการแก้ไขปัญหาทาง
คณิตศาสตร์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (ปริญญานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

อิสริย์ เพียรจริง. (2559). การพัฒนาทฤษฎีดนตรีเบื้องต้น โดยใช้เกมบิงโก (M.T. BINGO) สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนานาชาติโมเดิร์น. (ปริญญานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. นายปรานี เสี่ยงดัง | รองผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำริดวิทยา |
| 2. นางอังสุตา สิงห์ไส | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนน้ำริดวิทยา |
| 3. นางสาวอลิษา ตี๋บคำ | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
โรงเรียนน้ำริดวิทยา |

ภาคผนวก ข
เครื่องมือในการวิจัย

แบบประเมินเกม Music piano ที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน

เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ขอผู้เชี่ยวชาญโปรดตรวจสอบเกม Music piano อย่างละเอียดและตอบคำถามตามความคิดเห็นให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่สุด โดยทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องที่ตรงกับระดับการพิจารณาของท่าน พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

1 หมายถึง สอดคล้อง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง

เนื้อหาการประเมิน	ความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	1	0	-1	
ด้านเนื้อหา				
1. เนื้อหาในเกมความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้				
2. เนื้อหาในเกมมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับของการเรียนรู้				
3. การแบ่งหมวดหมู่ จัดเรียงเนื้อหา มีความเหมาะสม				
4. เกมช่วยทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการอ่านโน้ตดนตรีสากลมากขึ้น				
5. การเล่นเกมช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของผู้เรียน				
6. การเล่นเกมช่วยให้เกิดความสุข และสนุกกับการเรียนรู้				
ด้านคุณภาพของสื่อ				
7. รูปร่าง ลักษณะ และขนาดของอุปกรณ์ประกอบการเล่นเกม มีความสวยงาม เหมาะสม และน่าสนใจ				
8. รูปภาพและสีต้นในเกมมีความสวยงาม ชัดเจนเหมาะสม				
9. รูปแบบ สี ขนาดตัวอักษร ในเกมมีความชัดเจนสวยงาม				

10. ขั้นตอน วิธีการเล่น และกติกาการเล่นมีความเหมาะสมสามารถเข้าใจได้ง่าย				
11. เกมสามารถใช้ได้ง่าย สะดวกสบาย				
12. ระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นมีความเหมาะสม				

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

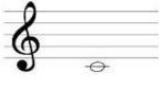
ผู้เชี่ยวชาญ

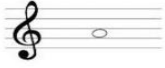
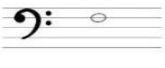
แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเกม Music piano

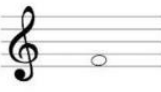
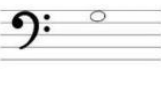
แบบประเมินต่อแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ขอให้ผู้เชี่ยวชาญโปรดตรวจสอบแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างละเอียดและตอบคำถามตามความคิดเห็นให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่สุด โดยทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องที่ตรงกับระดับการพิจารณาของท่าน พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ระดับ +1	หมายถึง	ข้อคำถามนั้นมีความเหมาะสม
ระดับ 0	หมายถึง	ไม่แน่ใจในข้อคำถามนั้น
ระดับ -1	หมายถึง	ข้อคำถามนั้นไม่เหมาะสม ควรปรับปรุงแก้ไข

เนื้อหาการประเมิน	ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1.  โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. โด ข. มี ค. ซอล ง. ที				
2.  โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. A ข. B ค. C ง. D				
3.  โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. ลา ข. เร ค. ที ง. ฟา				

เนื้อหาการประเมิน		ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
4.	 โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. ลา ข. ซอล ค. มี ง. โด				
5.	 โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. C ☒ ข. F ค. B ง. G				
6.	 โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. G ข. E ค. D ☒ ง. C				
7.	 โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ☒ ก. มี ข. ฟา ค. ที ง. โด				
8.	 โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. ลา ข. เร ☒ ค. โด ง. ซอล				
9.	 โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ☒ ก. ที ข. เร ค. ลา ง. ซอล				
10.	 โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. C ☒ ข. D ค. B ง. F				

เนื้อหาการประเมิน		ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
11. 	โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. C ☒ ข. F ค. B ง. G				
12. 	โน้ตในบันไดเสียงนี้ คือโน้ตตัวใด ก. C ข. F ค. B ☒ ง. G				
13. ตัวอักษร D แทนโน้ตเสียงใด ก. ฟา ☒ ข. เร ค. ที ง. โด					
14. ตัวอักษร G แทนโน้ตเสียงใด ☒ ก. ซอล ข. ลา ค. โด ง. เร					
15. ตัวอักษร B แทนโน้ตเสียงใด ก. มี ข. ฟา ค. ลา ☒ ง. ที					

เนื้อหาการประเมิน	ระดับการพิจารณา			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
จงจับคู่โน้ตในบันไดเสียงที่มีชื่อโน้ตเป็นตัวเดียวกันให้ถูกต้อง				

ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้เชี่ยวชาญ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

หน่วยที่ 3 การปฏิบัติดนตรีสากล

ครูผู้สอน นายธรรมรักษ์ แก้วใจ

สาระดนตรี

เรื่องเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล

เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้

ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์
คุณค่า ดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวัน

2. ตัวชี้วัด

สิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ ศ 2.1 ม.1/1 อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทยและโน้ตสากล

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนบอกชื่อของตัวโน้ตในบรรทัด 5 เส้นได้
2. เพื่อให้นักเรียนอ่านและปฏิบัติตัวโน้ตในบรรทัด 5 เส้นได้
3. เพื่อให้ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและใฝ่เรียนรู้ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4. สาระสำคัญ

การอ่าน และเขียนโน้ตสากลนั้นจะต้องรู้เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี

5. สาระการเรียนรู้

- เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี
- เครื่องหมายกำหนดอัตราจังหวะ
- เครื่องหมายกำหนดบันไดเสียง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

- | | |
|---|---|
| ☐ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | ☐ อยู่อย่างพอเพียง |
| ☐ ซื่อสัตย์สุจริต | ☐ มุ่งมั่นในการทำงาน |
| ☒ มีวินัย | ☐ รักความเป็นไทย |
| ☒ ใฝ่เรียนรู้ | ☐ มีจิตสาธารณะ |

7. สรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ☐ ความสามารถในการสื่อสาร
- ☒ ความสามารถในการคิด
- ☐ ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ☒ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
- ☐ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

8. กิจกรรมการเรียนรู้ (ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน , ชั้นกิจกรรมการเรียนรู้การสอน , ชั้นสรุป)

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. นักเรียนเปิดหนังสือเรียนหน้า 135 หน่วยที่ 3 เรื่อง โน้ต:การอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยครูแจ้งสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนรับทราบ
2. ครูเขียนบรรทัดห้าเส้นบนกระดาน แล้วถามนักเรียนว่า ในดนตรีสากลบรรทัดห้าเส้นมีไว้สำหรับทำอะไร
3. จากนั้นอธิบายขยายความเข้าใจของนักเรียน แล้วเขียนตัวโน้ตสากล 2-3 ตัว แล้วให้นักเรียนบอกชื่อเรียกของตัวโน้ตที่ครูยกตัวอย่าง เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของนักเรียน

ชั้นสอน

1. ครูอธิบายเกี่ยวกับเครื่องหมายและสัญลักษณ์ที่ใช้ในดนตรีสากล ให้นักเรียนฟัง
2. อธิบายเกี่ยวกับตำแหน่งของเสียงในบรรทัด 5 เส้น เส้นน้อย และเส้นกันห้อง ให้นักเรียนเข้าใจ
3. จากนั้นครูให้นักเรียนเล่นเกม Music Piano โดยให้นักเรียนจำกลุ่ม
4. ให้นักเรียนทำใบทดสอบ เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล และส่งก่อนหมดคาบเรียน

ชั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับบรรทัด 5 เส้น และการเขียนตัวโน้ต และกฎเกณฑ์ประจำหลัก

9. สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานดนตรีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด
2. ทำใบทดสอบ เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล
3. เกม Music Piano
4. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ใ้การเรียนรู้ มีวินัย
4. แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน เรื่อง ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและ

ความสามารถในการคิด

10. การวัดและประเมินผล

วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
เพื่อให้นักเรียนบอกชื่อของตัวโน้ตในบรรทัด 5 เส้นได้	- ตรวจสอบในงาน	- ใบงาน
เพื่อให้นักเรียนอ่านและปฏิบัติตัวโน้ตในบรรทัด 5 เส้นได้	- ตรวจสอบในงาน	- ใบงาน
เพื่อให้ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและใฝ่เรียนรู้ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรมความกระตือรือร้น
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 4.1 ใฝ่เรียนรู้ 4.2 มีวินัย	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ใฝ่เรียนรู้ มีวินัย
5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5.1 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5.2 ความสามารถในการคิด	- สังเกตพฤติกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตและความสามารถในการคิด

11. ข้อเสนอแนะ

- ☐ ใช้สอนได้
- ☐ ควร

ปรับปรุง.....

.....

ตอนที่ 1 จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงหน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- 1

11. ตัวอักษร ฟา แทนด้วยอักษรใด

- | | |
|------|------|
| ก. D | ข. E |
| ค. F | ง. G |

12. ตัวอักษร ลา แทนด้วยอักษรใด

- | | |
|------|------|
| ก. A | ข. B |
| ค. C | ง. D |

13. ตัวอักษร โด แทนด้วยอักษรใด

- | | |
|------|------|
| ก. B | ข. C |
| ค. D | ง. G |

14. ตัวอักษร D แทนโน้ตเสียงใด

- | | |
|-------|-------|
| ก. ฟา | ข. เร |
| ค. ที | ง. โด |

15. ตัวอักษร B แทนโน้ตเสียงใด

- | | |
|-------|-------|
| ก. มี | ข. ฟา |
| ค. ลา | ง. ที |

ตอนที่ 2 จงโยงเส้นจับคู่โน้ตในบันไดเสียงที่มีชื่อโน้ตเป็นตัวเดียวกันให้ถูกต้อง



ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงตรง

1.1 แบบประเมินคุณภาพผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเกม Music Piano ที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1.00	ใช้ได้

1.2 แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนการอ่านโน้ตดนตรีสากล

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

กระดานเกม Music Piano

GO TO CONCERT			300 beats	Franz Liszt	300 beats	Johannes Brahms	300 beats	Robert Schumann	300 beats	Romantic Period	250 beats	Pyotr Ilyich Tchaikovsky	250 beats	Frederic Chopin	250 beats	Richard Wagner	250 beats	TAKE A BREAK				
350 beats	Scott Joplin	350 beats	Igor Stravinsky	350 beats	Benjamin Britten	MUSIC Piano Note on staff																
Contemporary Period			400 beats	John Cage	400 beats														George Gershwin	400 beats	Claude Debussy	400 beats
START			← 200 beats																			
George Philipp Telemann			50 beats	George Frideric Handel	50 beats	Antonio Vivaldi	50 beats	Baroque Period			100 beats	Domenico Scarlatti	100 beats	Johann Sebastian Bach	100 beats	Johann Pachelbel	100 beats	CONCERT				

บัตรตัวโน้ต (ด้านหน้า)



บัตรตัวโน้ต (ด้านหลัง)



ตัวเล่น



ลูกเต๋า



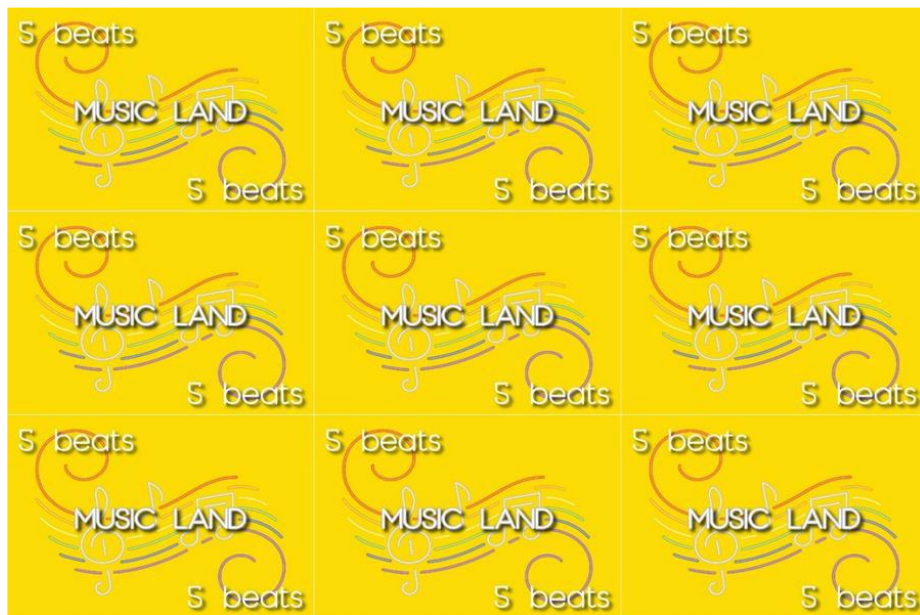
โน้ตที่ติด

Baroque	Baroque	Baroque
George Philipp Telemann	George Frideric Hendel	Antonio Vivaldi
✓ 5 b. ✗ 10 b.	✓ 5 b. ✗ 10 b.	✓ 5 b. ✗ 10 b.
Baroque	Baroque	Baroque
Domenico Scarlatti	Johann Sebastian Bach	Johann Pachelbel
✓ 10 b. ✗ 20 b.	✓ 10 b. ✗ 20 b.	✓ 10 b. ✗ 20 b.
Classic	Classic	Classic
Ludwig van Beethoven	Franz Joseph Haydn	Antonio Salieri
✓ 15 b. ✗ 30 b.	✓ 15 b. ✗ 30 b.	✓ 15 b. ✗ 30 b.
Classic	Classic	Classic
Wolfgang Amadeus Mozart	Christoph Willibald	Muzio Clementi
✓ 20 b. ✗ 40 b.	✓ 20 b. ✗ 40 b.	✓ 20 b. ✗ 40 b.

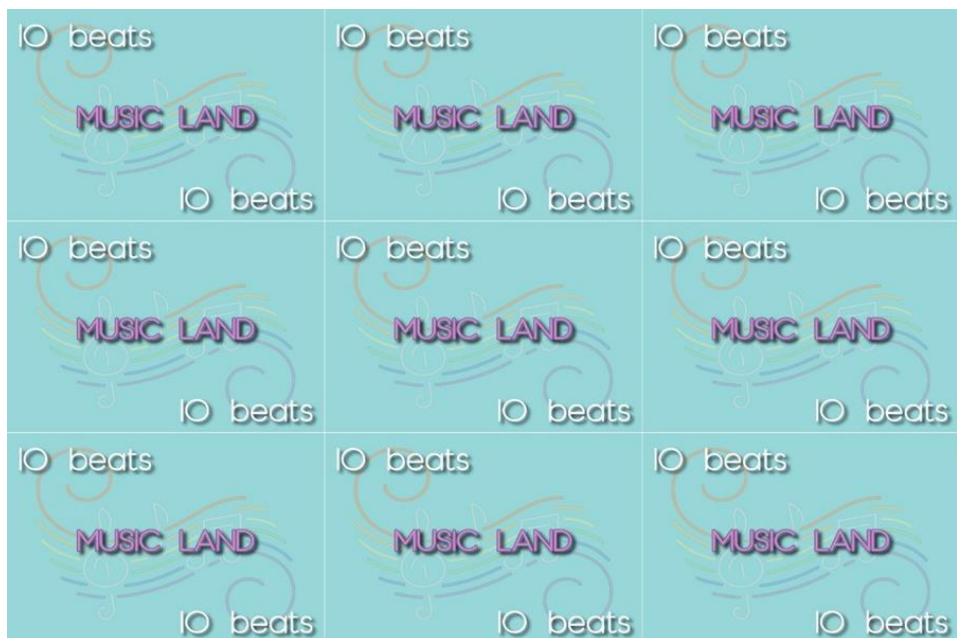
โน้ตที่ติด

Romantic	Romantic	Romantic
Richard Wagner	Frederic Chopin	Pyotr Ilyich Tchaikovsky
✓ 25 b. ✗ 50 b.	✓ 25 b. ✗ 50 b.	✓ 25 b. ✗ 50 b.
Romantic	Romantic	Romantic
Robert Schumann	Johannes Brahms	Franz Liszt
✓ 30 b. ✗ 60 b.	✓ 30 b. ✗ 60 b.	✓ 30 b. ✗ 60 b.
Contemporary	Contemporary	Contemporary
Scott Joplin	Igor Stravinsky	Benjamin Britten
✓ 35 b. ✗ 70 b.	✓ 35 b. ✗ 70 b.	✓ 35 b. ✗ 70 b.
Contemporary	Contemporary	Contemporary
John Cage	George Gershwin	Claude Debussy
✓ 40 b. ✗ 80 b.	✓ 40 b. ✗ 80 b.	✓ 40 b. ✗ 80 b.

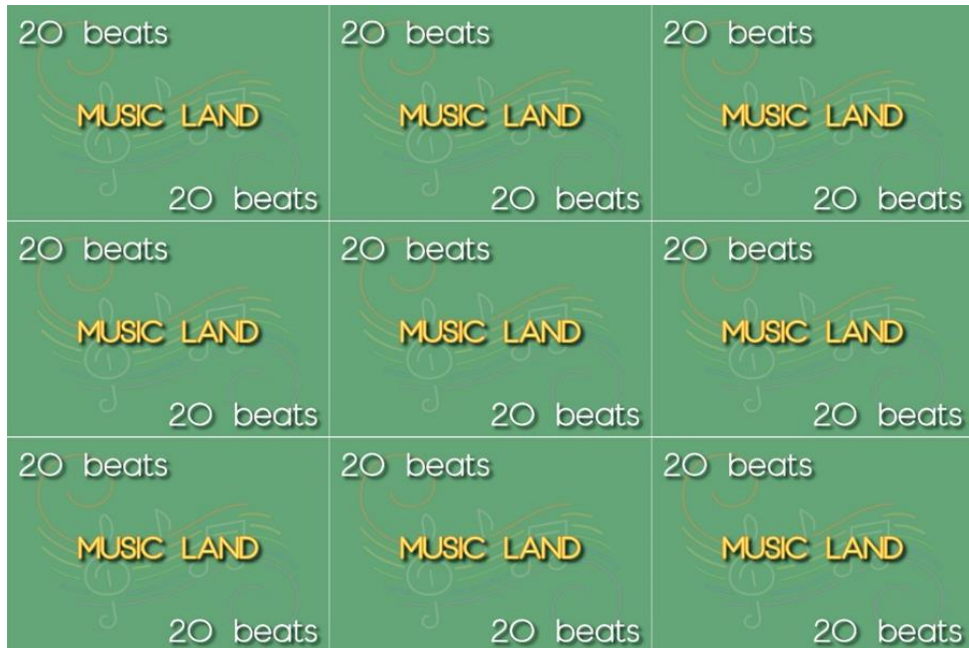
ธนบัตร 5 beats



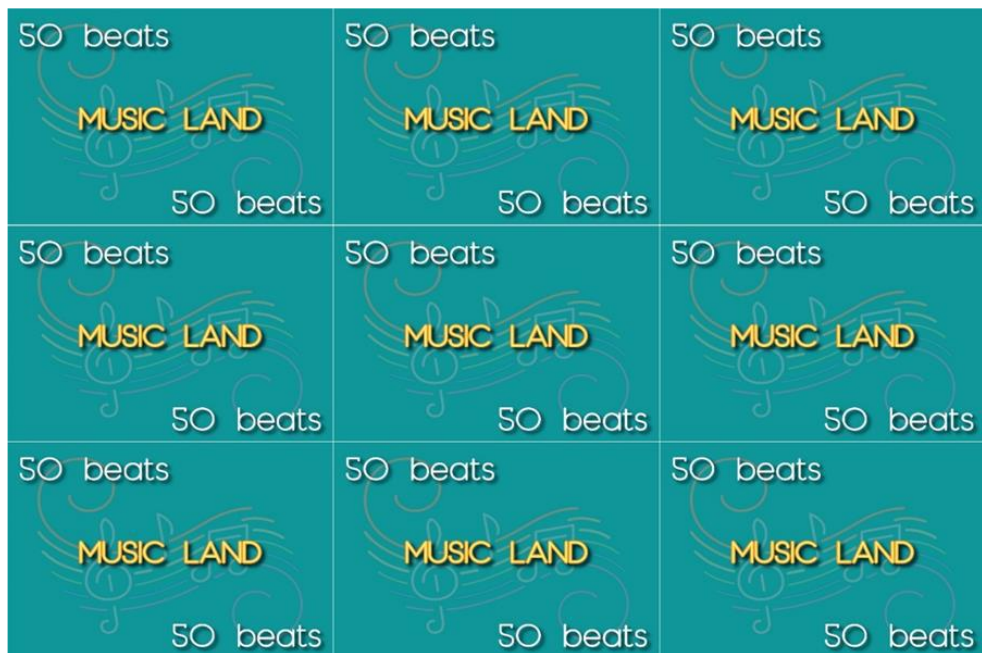
ธนบัตร 10 beats



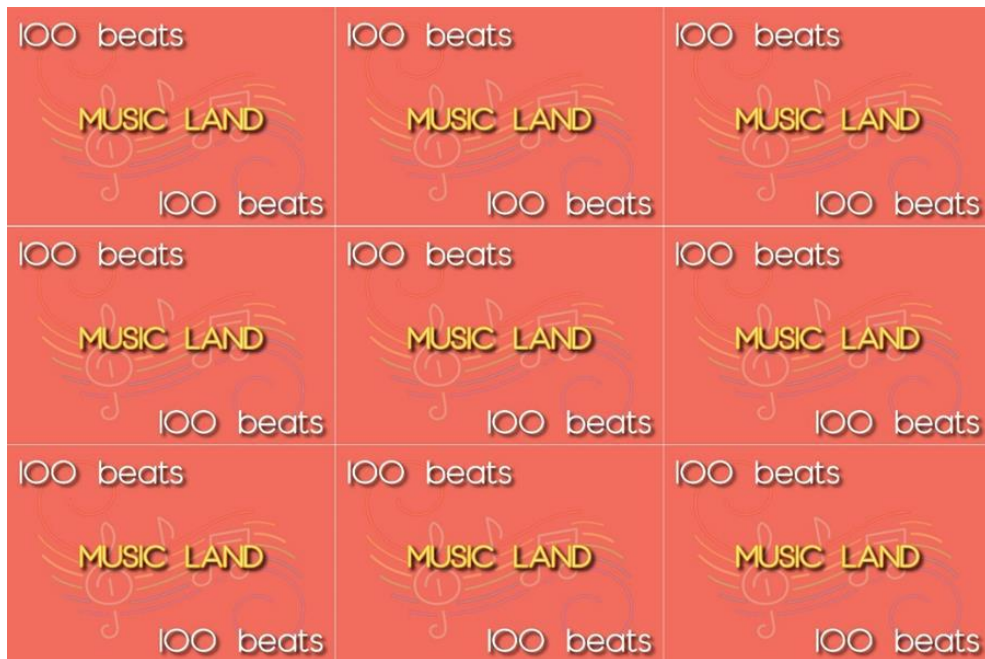
ธนบัตร 20 beats



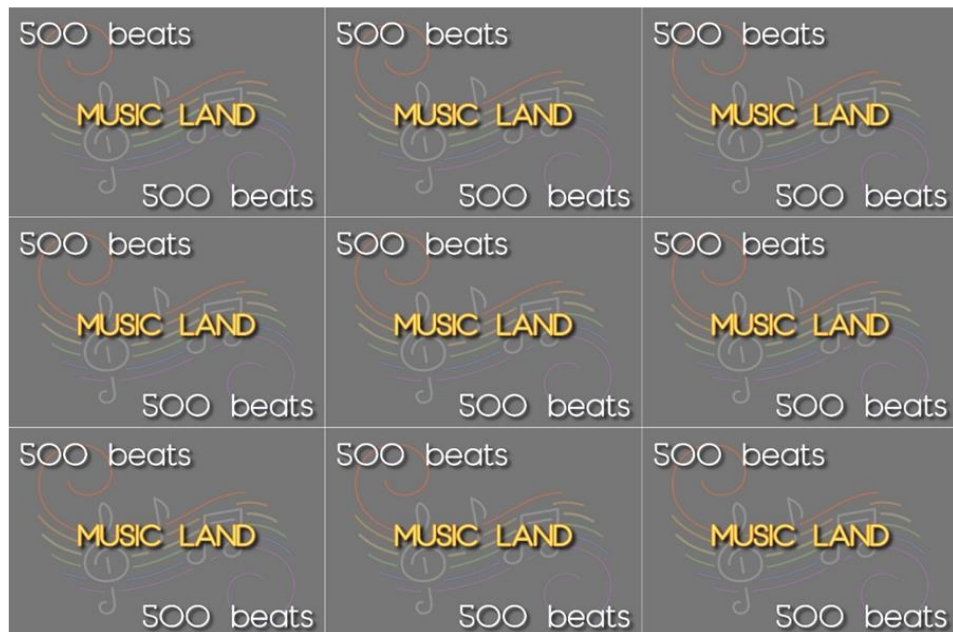
ธนบัตร 50 beats



ธนบัตร 100 beats



ธนบัตร 500 beats



เกม Music Piano

เกม Music Piano ประกอบด้วย 1. กระดานเกม จำนวน 1 แผ่น 2. บัตรตัวโน้ตจำนวน 16 ใบ 3. ตัวเล่น จำนวน 5 ตัว 4. ลูกเต๋า จำนวน 1 ลูก 5. โฉนดที่ดิน จำนวน 24 ใบ 6. ธนบัตร จำนวน 200 ฉบับ

ก่อนการเล่น ผู้เล่นทุกคนจะได้รับเงินคนละ 1,200 beats (5 beats สิบฉบับ 10 Beats ห้าฉบับ 20 Beats ห้าฉบับ 50 Beats สิบฉบับ 100 Beats สามฉบับ 500 Beats หนึ่งฉบับ) พร้อมตัวเดินคนละ 1 ตัว นำไปวางที่ “START” วางบัตรตัวโน้ตไว้ในตำแหน่งที่วางบัตร กลางกระดาน ทำการแต่งตั้งนายธนาคาร 1 คน และผู้เล่นทุกคนโยนลูกเต๋า เพื่อหาผู้ที่โยนได้แต้มมากที่สุด เป็นผู้เริ่มเล่นเกม

วิธีการเล่น ผู้ที่โยนลูกเต๋าได้แต้มมากที่สุด จะได้เป็นผู้เริ่มเล่นก่อน โดยใช้ “ตัวเล่น” ของตนเองเดินไปตามช่องตามจำนวนแต้มของลูกเต๋ายกเว้นได้ เมื่อผู้เล่นไปหยุดบนที่ดิน ให้ตอบคำถามจากบัตรตัวโน้ต ถ้าผู้เล่นตอบคำถามถูกจะมีสิทธิซื้อที่ดินผืนนั้นได้จากธนาคารตามราคาที่ระบุไว้ในช่องนั้น แล้วขอโฉนดที่ดินแปลงนั้นมายึดถือไว้เป็นกรรมสิทธิ์ แต่ถ้าผู้เล่นตอบคำถามผิดจะไม่มีสิทธิซื้อที่ดินผืนนั้นและต้องจ่ายค่าปรับให้กับธนาคารในราคา 10 beats

เมื่อมีที่ดินไว้เป็นกรรมสิทธิ์แล้ว เจ้าของที่ดินสามารถเก็บค่าเช่าจากผู้ที่มาหยุดบนที่ดินของตนเอง โดยที่ผู้ที่มาหยุดบนที่ดินต้องตอบคำถามจากบัตรตัวโน้ต และจ่ายค่าเช่าให้กับเจ้าของที่ดินตามราคาที่ระบุไว้ในโฉนดที่ดิน ซึ่งราคาค่าเช่าจะไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับราคาที่ดินและการตอบคำถามจากบัตรตัวโน้ต

การเล่นจะเริ่มจากผู้ที่โยนลูกเต๋าได้แต้มมากที่สุด และเริ่มวนไปทางซ้าย โดยเล่นตามวิธีการข้างต้นนี้ ในระหว่างการเล่นเกม ผู้ที่ล้มละลายจะต้องออกจากเกมไป จนกระทั่งเหลือผู้เล่นที่ร่ำรวยสุดเพียงคนเดียว จึงจะถือว่าเป็นผู้ชนะในเกม

บัตรตัวโน้ต บัตรตัวโน้ตจะมีทั้งหมด 16 ใบ ก่อนเริ่มเกมให้นำบัตรตัวโน้ตไปวางไว้ในตำแหน่งกลางกระดาน โดยนำด้านที่เป็นรูปตัวโน้ตบนบรรทัด 5 เส้น ไว้ด้านบน เมื่อผู้เล่นต้องตอบคำถาม ให้ผู้เล่นบอกชื่อตัวโน้ตบนบัตรนั้น แล้วตรวจคำตอบได้จากเฉลยที่ด้านหลังบัตร

ธนาคาร ธนาคารมีหน้าที่เก็บเงิน โฉนดที่ดิน ก่อนหน้าการซื้อขาย โดยเก็บแยกจากเงินส่วนตัวของผู้เล่นที่ได้รับเช่นเดียวกับผู้อื่น ธนาคารจะเป็นผู้จ่ายเงินเดือน ขายที่ดิน รับซื้อที่ดินกลับคืน รับเงินจากผู้เล่นที่ตอบคำถามผิดเมื่อเดินไปหยุดบนที่ดินผืนที่ไม่มีเจ้าของ ธนาคารมีเงิน

การขายที่ดิน การขายที่ดินกลับคืนธนาคารจะได้ราคา 50% ของราคาซื้อ เมื่อจะซื้อที่ดินผืนนั้นใหม่อีกครั้งจะต้องซื้อในราคาที่ระบุไว้ในช่องนั้นตามเดิม

Period เมื่อผู้เล่นเดินไปหยุดที่ช่อง Period ผู้เล่นจะมีสิทธิโยนลูกเต๋ามาใหม่อีกครั้งและเดินตามจำนวนแต้มบนลูกเต๋ายกเว้นได้

Concert เมื่อผู้เล่นเดินไปหยุดที่ช่อง Concert จะต้องจ่ายเงินค่าชมคอนเสิร์ต 50 beat และหยุดพักการโยนลูกเต๋า 1 รอบ ในขณะที่ผู้เล่นอยู่ในคอนเสิร์ตจะมีสิทธิเก็บค่าเช่าตามปกติ

หมายเหตุ เกมนี้สามารถเล่นให้จบภายในระยะเวลาที่กำหนดตั้งแต่ก่อนเริ่มเกมได้ เมื่อหมดเวลา
ผู้เล่นที่ร่ำรวยที่สุด จะถือว่าเป็นผู้ชนะในเกม

ภาคผนวก ฉ
รูปกิจกรรมการเรียนการสอน





